# PENINGKA TAN PRODUKTIVITAS DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* PADA PROSES PRODUKSI KABINET FURNITURE

(Studi Kasus: Departemen Wood Working PT. Yamaha Indonesia)

TUGASAKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-I

Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi lndustri


Nama : Hikmah Husniati

No. Mahasiswa : 18522340

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA


2022

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya akui bahwa karya ini adalah karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang setiap salah satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika ditemukan di kemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang saya terima untuk ditarik oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 10 Juni 2022



Hikmah Husniati

# SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN TA

YAMAHA

PT. YAMAHA INDONESIA
Jl. Fawagel amn u5, Kawasan Industri **Pulogadung**
Jakarta 13930 Indonesia PO Box 1190/JAT
Telp. : (62 –21) 4619171 (Hurng) Fax : 4602864, *4607077*

Confident

## SURAT KETERANGAN

No. : 106/Y1/ PKL/IV/2022

Kami yang bertandatangan dibawah ini, Bagian Human Resource Development (HRD) PT YAMAHA INDONESIA dengan ini menerangkan bahwa:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Hikmah Husniati |
| Nomor Induk Mahasiswa | : | 18522340 |
| Jurusan | : | TEHNIK INDUSTR |
| Fakultas | | TEKNOLOGI INDUSTRI |
| Alamat | : | UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA –YOGYAKARTA |

Telah melakukan program Internship melalui penelitian dan pengamatan untuk penyusunan Tugas Akhir dengan Judul *"PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN PENDEKATAN LEAN MANUFACTURING PADA PROSES PRODUKS! KABINET FURNITURE (Studi Kasus. Departemen Wood Working PT, Yamaha Indonesia)"*

Program ini dilaksanakan mulai Tanggal 27 September 2021 sampai dengan Tanggal 31 Maret 2022. Kami mengucapkan terima kasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jakarta, 20 April 2022

HRD Department

P YAMAHA INDONESIA

P.T. YAMAHA INDONESIA
MAIN OFFICE JAKARTA

M. Isnaini

Manager

CC: Arsip

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* PADA PROSES PRODUKSI KABINET FURNITURE

(Studi Kasus: Departemen Wood Working PT. Yamaha Indonesia)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Hikmah Husniati

No. Mahasiswa : 18522340

Yogyakarta, 10 Juni 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Vembri Noor Helia, S.T, M.T.

# LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* PADA PROSES PRODUKSI KABINET FURNITURE

**(Studi Kasus: Departemen Wood Working PT. Yamaha Indonesia)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

Nama : Hikmah Husniati

No. Mahasiswa : 18522340

Faas Jansson : FTI/Teknik Industri

Yogyakarta, 25 Juli 2022

Menyetujui,

**Tim Penguji**

Vembri Noor[illegible]a, S.T., M.T.
Ketua

[illegible]uli Agusti Rochmao, S.T., M.Eng.

M. Syah Fat[illegible]

Anggota II

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Dr. Taufiq I[illegible]mmawan, S.T., M.M.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, limpahan rasa syukur yang tiada hentinya saya ucapkan kepada Allah SWT telah memberikan kenikmatan kepada saya untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Saya persembahkan tugas akhir ini kepada diri saya sendiri yang telah bertahan, dan berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan semaksimal mungkin. Dengan ini saya persembahkan juga bukti amanah saya kepada kedua orang tua yaitu bapak Sudayin dan Thu Eni Sumartini yang telah mendoakan dan mendukung saya dari awal pendidikan, membebaskan saya mernilih program studi, hingga akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya. Terakhir, saya persembahkan tugas akhir ini untuk seluruh pihak yang telah menemani, mendukung, dan menjadi bagian dalam cerita perkuliahan saya.

## HALAMAN MOTTO

*"Dan ketahuilah, sesungguhnya kemenangan itu beriringan dengan kesabaran. Jalan keluar beriringan dengan kesukaran. Dan sesudah kesulitan pasti akan datang kemudahan."*

***--HR. Tirmidzi***

*"Bersemangatlah atas hal–hal yang bermanfaat bagimu. Minta tolonglah pada Allah, jangan engkau lemah." --**HR. Muslim***

*"Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga." –**HR. Muslim***

# KATA PENGANTAR

***Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,***

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul "**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* PADA PROSES PRODUKSI KABINET FURNITURE (Studi Kasus: Departemen Wood Working PT. Yamaha Indonesia).** Shalawat serta Salam semoga selalu tercurhakan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam kegiatan penelitian Tugas Akhir ini yang telah memberikan masukan dan motivasi sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M, selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi lndustri, Universitas Islam Indonesia.
3. Thu Vembri Noor Helia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing laporan Kerja Praktik yang telah memberi bimbingan, motivasi, wawasan, dan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.
4. Kedua Orang Tua yang telah memberikan segala dukungan, fasilitas serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan sebaik-baiknya.
5. PT. Yamaha Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kerja praktik.
6. Bapak Muhammad Ari Kosasih selaku pembimbing lapangan selama berada di PT. Yamaha Indonesia yang telah sabar dalam membimbing penulis.
7. Seluruh pekerja dan staf PT. Yamaha Indonesia khususnya pada kelompok kerja Kabinet Furniture departemen Wood Working yang bersedia memfasilitasi kebutuhan terkait informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman Teknik Industri FTI UII, dan semua pihak yang selalu memberikan doa, dukungan, dan bantuan dalam cerita perkuliahan saya

9. Hikmah Husniati, atau saya selaku penulis laporan ini yang telah mampu bertahan, menjaga semangat, dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan semaksimal mungkin.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis tulis satu-persatu.

Kedepannya penulis berharap laporan tugas akhir ini tidak hanya menjadi salah satu acuan dan pedoman, tetapi dapat juga membantu menambah pengalaman dan pengetahuan bagi para pembaca dan khususnya saya pribadi. Penulis juga masih menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak yang sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga Allah SWT senantiasa selalu meridhoi segala upaya dan usaha kita semua. Amin.

***Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.***

Yogyakarta, Juni 2022

Hikmah Husniati

18522340

# ABSTRAK

Perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement)* digunakan oleh perusahaan untuk menjaga eksistensi dan kesehatan perusahaan ditengah tingginya persaingan dunia industri baik melalui perbaikan kecil maupun besar. PT. Yamaha Indonesia melakukan perbaikan berkelanjutan pada setiap sub-departemen salah satunya kelompok kerja Kabinet Furniture sebagai bagian dari departemen Wood Working. Kelompok kerja Kabinet Furniture memproduksi piano jenis *upright* (UP) eksklusif dengan model warna Satin dan Furniture. Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi pemborosan *(waste)* yang terdapat pada kelompok kerja Kabinet Furniture kemudian memperbaikinya dengan pendekatan *lean manufacturing* untuk meningkatkan produktivitas. Pemborosan diidentifikasi berdasarkan perhitungan beragam jenis data dalam proses produksi seperti data *inventory,* waktu produksi, dan *jobdesk* operator dengan *value stream mapping* dan *line balancing.* Hasil identifikasi *waste* dipilih menggunakan Metode Borda berdasarkan perhitungan *ranking* tertinggi. *Waste* jenis *non-utilized talent* yang teridentifikasi pada grafik *line balancing* memiliki nilai *ranking* tertinggi yaitu 0,274 dan dan *waste* jenis *waiting* yang teridentifikasi pada *value stream mapping* berupa penumpukan *inventory* di mesin *rotary press side base* memiliki nilai *ranking* kedua tertinggi yaitu 0,204. Kedua jenis *waste* yang telah dipilih untuk dilakukan perbaikan kemudian dianalisis penyebabnya menggunakan *fishbone diagram* dan analisis 5W+1H untuk diberikan usulan perbaikan. Perataan beban kerja pada grafik *line balancing* dengan persentase sebelurnnya sebesar 76,30% menjadi 95,05% dengan mengalokasikan beban kerja berlebih operator bagian *press* ke operator bagian mesin. Hasil implementasi usulan perbaikan pada *waste* jenis *waiting* terlihat pada analisis *value stream mapping* setelah *improvement,* penumpukan 330pcs kabinet *side base* berkurang menjadi 30pcs dan produktivitas meningkat 14% dari 0,21 unit/orang/jam pada bulan September 2021 menjadi 0,24 unit/orang/jam pada bulan Mei 2022.

Kata Kunci: *Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Line Balancing,* Metode Borda.

# DAFTARISI

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN** ..... ii
**SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN TA** ..... iii
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING** ..... iv
**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI** ..... v
**HALAMAN PERSEMBAHAN** ..... vi
**HALAMAN MOTTO** ..... vii
**KATA PENGANTAR** ..... viii
**ABSTRAK** ..... x
**DAFTAR ISi** ..... xi
**DAFTAR TABEL** ..... xiv
**DAFTAR GAMBAR** ..... xv
**DAFTAR PERSAMAAN** ..... xvi
**BAB I PENDAHULUAN** ..... 1
1. 1 Latar Belakang ..... 1
1. 2 Rumusan Masalah ..... 5
1. 3 Batasan Masalah ..... 5
1. 4 Tujuan Penelitian ..... 6
1. 5 Manfaat Penelitian ..... 6
1. 6 Sistematika Penulisan ..... 7
**BAB II KAJIAN LITERATUR** ..... 9
2.1 Kajian lnduktif ..... 9
2.2 Kajian Deduktif ..... 27
*2.2.1 Lean Manufacturing* ..... 27
2.2.2 Produktivitas ..... 28
2.2.3 Pemborosan *(Waste)* ..... 30
2.2.4 *Value Stream Mapping* ..... 32
2.2.5 *Line Balancing* ..... 35
2.2.6 Metode Borda ..... 38
2.2.7 Kaizen ..... 39
**BAB ill METODE PENELITIAN** ..... 40
3.1 Objek dan Subjek Penelitian ..... 40
3.2 Jenis Data ..... 40
3.2.1 Data Primer. ..... 40

3.2.2 Data Sekunder..... 40
3.3 Instrumen Penelitian ..... 40
3.4 Pengumpulan Data ..... 41
3.5 Metode Pengolahan Data ..... 41
3.6 *Alur* Penelitian ..... 43
**BAB** IV **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA** ..... 46
4.1 Pengumpulan Data ..... 46
4.1.1 Profil Perusahaan ..... 46
4.1.2 Proses Produksi ..... 47
4.1.3 Stasiun Kerja ..... 49
4.1.4 Data Proses Produksi ..... 50
4.1.5 Data *Jobdesk* Operator Kabinet Furniture ..... 51
4.1.6 Data *Plan* Produksi ..... 52
4.1.7 Data *Inventory* ..... 52
4.1.8 Identifikasi *Waste* ..... 58
4.1.9 Data Waktu Produksi ..... 60
4.1.10 Rekapitulasi Kuesioner *Waste* Kritis ..... 61
4.2 Pengolahan Data ..... 61
4.2.1 Uji Kecukupan Data ..... 61
4.2.2 Uji Keseragaman Data ..... 63
4.2.3 Penentuan *Waste* dengan Metode Borda ..... 64
4.2.4 *Value Stream Mapping* Sebelum *Improvement* ..... 65
4.2.5 *Current State Line Balancing* ..... 66
4.2.6 Perhitungan Produktivitas Sebelum *Improvement* ..... 72
4.2.7 *Fishbone* Diagram ..... 74
4.2.8 *Kaizen Improvement* dengan 5W+1H ..... 75
4.2.9 Implementasi *Kaizen Improvement* ..... 76
4.2.10 *Value Stream Mapping* Setelah *Improvement* ..... 78
4.2.11 *Future State Line Balancing* ..... 78
4.2.12 Produktivitas Sesudah *Improvement* ..... 80
**BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN** ..... 81
5.1 Analisis Identifikasi *Waste* ..... 81
5.2 Analisis Faktor Penyebab *Waste* ..... 82
5.3 Analisis Proses *Improvement* ..... 84
5.4 Perbandingan *Value Stream Mapping* Sebelum dan Sesudah *Improvement* ..... 85

5.5 Perbandingan Current State Blue Balancing Solution dan Future State Blue Balancing ..... 96
5.6 Perbandingan Desentralisasi Solusi dan Setelah Improvement ..... 97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... 99
6.1 Kesimpulan ..... 99
6.2 Saran ..... 100
DAFTAR PUSTAKA ..... 101
LAMPIRAN ..... 97
Lampiran 1 Kuesioner Wawancara ..... 97
Lampiran 2 Rekapan Waktu Proses ..... 98
Lampiran 3 Waktu Standar, Uji Kecukupan dan Uji Keseragaman Data ..... 101
Lampiran 4 Rekapitulasi dan Peta Operasi ..... 110
Lampiran 5 Foto Proses Kerja Current State Improvement ..... 115
Lampiran 6 Foto Proses Kerja Usulan Improvement ..... 115
Lampiran 7 Foto Proses Kerja Lapangan ..... 116

# DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya ..... 12
Tabel 4.1 Data Sebaran Operator Helikopter Perikanan ..... 51
Tabel 4.2 Data Alat Deteksi Helikopter Perikanan ..... 52
Tabel 4.3 Data Jenurang Helikopter Perikanan ..... 53
Tabel 4.4 Hasil Identifikasi Waste ..... 58
Tabel 4.5 Data Waktu Deteksi Helikopter Perikanan ..... 59
Tabel 4.6 Rekapitulasi Data Waste Ikhlik ..... 61
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis ..... 63
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas ..... 64
Tabel 4.9 Rekapitulasi Kuesioner ..... 65
Tabel 4.10 Hasil pengujian Data Waste ..... 65
Tabel 4.11 Rekapitulasi Data Hasil ..... 66
Tabel 4.12 Hasilkan Beban Kerja Operator Helikopter Perikanan ..... 68
Tabel 4.13 Hasil Kuesioner ..... 69
Tabel 4.14 Beban Kerja Operator ..... 70
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kuesioner ..... 70
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Kuesioner ..... 75
Tabel 4.17 Rekapitulasi ..... 76
Tabel 4.18 Kuesioner Beban Kerja Operator ..... 78
Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Kuesioner ..... 79
Tabel 5.1 Rekapitulasi Penelitian ..... 80
Tabel 5.2 Rekapitulasi Penelitian ..... 83

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi Habitat Perilaku ..... 5
Gambar 2.2 Blue Balance Operator ..... 6
Gambar 2.3 Skill Map Operator ..... 7
Gambar 2.4 Standar Deskripsi Deskripsi ..... 10
Gambar 2.5 Contoh Dasar Value Stream Mapping ..... 13
Gambar 3.1 Alur Penelitian ..... 19
Gambar 4.1 Departemen Wood Working ..... 27
Gambar 4.2 Proses Sanding ..... 28
Gambar 4.3 Proses Finishing ..... 28
Gambar 4.4 Proses Press ..... 29
Gambar 4.5 Proses Pengemasan ..... 30
Gambar 4.6 Hasil Pengolahan Data Habitat Perilaku ..... 50
Gambar 4.7 Blue Balance Habitat Habitat Perilaku ..... 51
Gambar 4.8 Value Stream Mapping Aktivitas Improvement ..... 55
Gambar 4.9 Current Condition Area Map Perilaku ..... 71
Gambar 4.10 Diagram Kondisi Aktivitas ..... 74
Gambar 4.11 Diagram Kondisi Aktivitas ..... 75
Gambar 4.12 Diagram Operasi ..... 77
Gambar 4.13 Peta Aktivitas ..... 78
Gambar 4.14 Peta Aktivitas ..... 78
Gambar 4.15 Peta Aktivitas ..... 79
Gambar 4.16 Peta Aktivitas ..... 79
Gambar 4.17 Peta Aktivitas ..... 80
Gambar 4.18 Peta Aktivitas ..... 80
Gambar 5.1 Waste Pengolahan ..... 85
Gambar 5.2 Waste Pengolahan ..... 85
Gambar 5.3 Current Mapping Aktivitas Improvement ..... 87
Gambar 5.4 Current Mapping Area Area Perilaku ..... 88

Dokumen 5.1 Dokumentasi Diskusi Kelas ..... 76
Dokumen 5.2 Dokumentasi Evaluasi Belajar ..... 76
Dokumen 5.3 Dokumentasi Materials ..... 77
Dokumen 5.4 Dokumentasi Energi ..... 77
Dokumen 5.5 Dokumentasi Bumi ..... 78
Dokumen 5.6 Dokumentasi Kehidupan ..... 78
Dokumen 5.7 Dokumentasi Fisika ..... 79
Dokumen 5.8 Dokumentasi Kimia ..... 79
Dokumen 5.9 Dokumentasi Biologi ..... 80
Dokumen 5.10 Dokumentasi Ilmu Pengetahuan Sosial ..... 80
Dokumen 5.11 Dokumentasi Evaluasi Belajar ..... 81
Dokumen 5.12 Dokumentasi Kimia dan Fisika ..... 81
Dokumen 5.13 Dokumentasi Bumi dan Energi ..... 82
Dokumen 5.14 Dokumentasi Kehidupan ..... 82
Dokumen 5.15 Dokumentasi Evaluasi Belajar ..... 83
Dokumen 5.16 Dokumentasi Ilmu Pengetahuan Sosial ..... 83
Dokumen 5.17 Dokumentasi Fisika ..... 84
Dokumen 5.18 Dokumentasi Kimia dan Biologi ..... 84

# BABI
# PENDAHULUAN

## 1. 1 Latar Belakang

Perusahaan harus melakukan perbaikan berkelanjutan *(continuous improvement)* untuk menjaga eksistensi dan kesehatan perusahaan ditengah tingginya persaingan dunia industri baik dengan perbaikan kecil maupun besar. Produktivitas menjadi indikator yang penting untuk mengukur dan menganalisis efisiensi (Palange & Dhatrak, 2021). Terdapat beberapa pendekatan dan teknik yang digunakan dalam mengukur produktivitas serta kinerja dalam dunia industri (Aneja & Arjun, 2021). Upaya yang dilakukan dalam peningkatan basil produksi beberapa diantaranya adalah dengan memaksimalkan faktor yang mempengaruhinya seperti mengeliminasi pemborosan *(waste),* mengurangi biaya dan meningkatkan kemampuan pekerja. Faktor faktor pendukung produktivitas didalam dunia industri menjadi pengetahuan yang paling mempengaruhi efisiensi jam kerja dalam proses produksi (R. Hanson & Medbo, 2016). Perubahan berkelanjutan yang diukur dengan meningkatnya produktivitas perusahaan dapat meningkatkan penghematan biaya produksi (T. Hanson, 2016).

Proses produksi mengolah barang *non-value added* menjadi barang yang memiliki *value added* melibatkan sumberdaya yang kompleks seperti manusia, mesin, dan peralatan. Efesiensi dari proses produksi tersebut sangat bergantung kepada seberapa baik sumberdaya tersebut dikelola. Sumber daya manusia berkaitan dengan beban kerja operator dalam memproduksi barang yang ditunjukkan dengan grafik *line balancing. Line Balancing* digunakan sebagai metode untuk meratakan dan melihat beban kerja dari semua *workstation* (mesin) dalam satu kelompok kerja. *Line Balancing* adalah tugas penting bagi perusahaan untuk mencapai tujuan peningkatan produktivitas dan merninimalkan biaya produksi (Sime, Jana, & Panghal, 2019).

Peningkatan produktivitas dilakukan dengan terlebih dulu mengidentifikasi permasalahan *(waste)* yang terdapat pada suatu stasiun kerja. Pemborosan disepanjang proses *value added* pada proses, produk, dan seluruh rantai pasok dapat diminimalisir dengan *lean manufacturing* (Vijay & Gomathi Prabha, 2019). *Lean manufacturing* efektif untuk mengidentifikasi pemborosan dalam semua jenis proses produksi dan meningkatkan produktivitasnya (Palange & Dhatrak, 2021). Pendekatan *lean manufacturing* menggunakan *tools Value Stream Mapping* untuk menunjukkan aliran

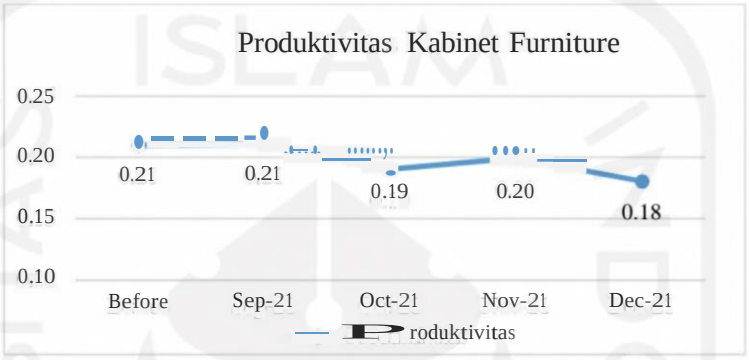
material dari suatu stasiun kerja (Zahraee, Tolooie, Abrishami, Shiwakoti, & Stasinopoulos, 2020). Terdapat delapan jenis *waste* dari tujuh jenis *waste* yang diketahui dan sangat berhubungan dengan manajemen kemampuan operator dalam melakukan proses produksi yang disebut dengan *non-utilized talent* (Brito, Ramos, Carneiro, & Goncalves, 2019). *Waste* yang teridentifikasi sebagai penghambat suatu aliran proses produksi serta menjadi penyebab dari nilai produktivitas yang cenderung menurun selanjutnya menjadi acuan perancangan sistem kerja berupa usulan perbaikan *(kaizen).*

Penelitian untuk melakukan perbaikan berkelanjutan sebelumnya dilakukan oleh (Nallusamy, 2020) menggunakan *value stream mapping* untuk menghilangkan kemacetan yang terjadi pada lini produksi yang disebabkan oleh pemborosan jenis *waiting* sehingga waktu tunggu dapat berkurang seitar 15-16 menit dengan memberikan perancangan perbaikan berupa optirnisasi tata letak serta perbaikan pada teknik *lean* lainnya. (Jimenez et al., 2019) melakukan penelitian terhadap proses bisnis perusahaan ikan dan kerang yang mempengaruhi kualitas dan produktivitas produk dengan alat *lean manufacturing* dan mendapatkan basil berupa penurunan keluhan produk serta keuntungan yang meningkat seiring dengan peningkatan produktivitas yang terjadi. Penelitian dengan pendekatan *lean manufacturing* juga dilakukan pada proses produksi kabel di perusahaan pengisi daya kendaraan listrik. Hasil implementasi perbaikan didapatkan penurunan 14,9% pada proses pemotongan kabel, henti produksi berkurang dan pencapaian lainnya (Pena et al., 2020).

PT Yamaha Indonesia merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai model alat musik Piano dengan jenis *Upright Piano* dan *Grand Piano.* Produksi piano PT Yamaha Indonesia menggunakan bahan baku kayu yang melewati proses *Wood Working, Painting,* dan *Assembly.* Departemen *Wood Working* merupakan tahap awal pembuatan piano yang berisi semua proses pembentukan kayu, pengepresan, hingga pembentukan cabinet untuk selanjutnya siap di cat dan dilanjutkan untuk di *assembly.* Departemen *Wood Working* terdiri dari banyak kelompok kerja, mulai dari bagian press kayu, pembuatan *case,* pembuatan *leg,* dan bagian kabinet lainnya.

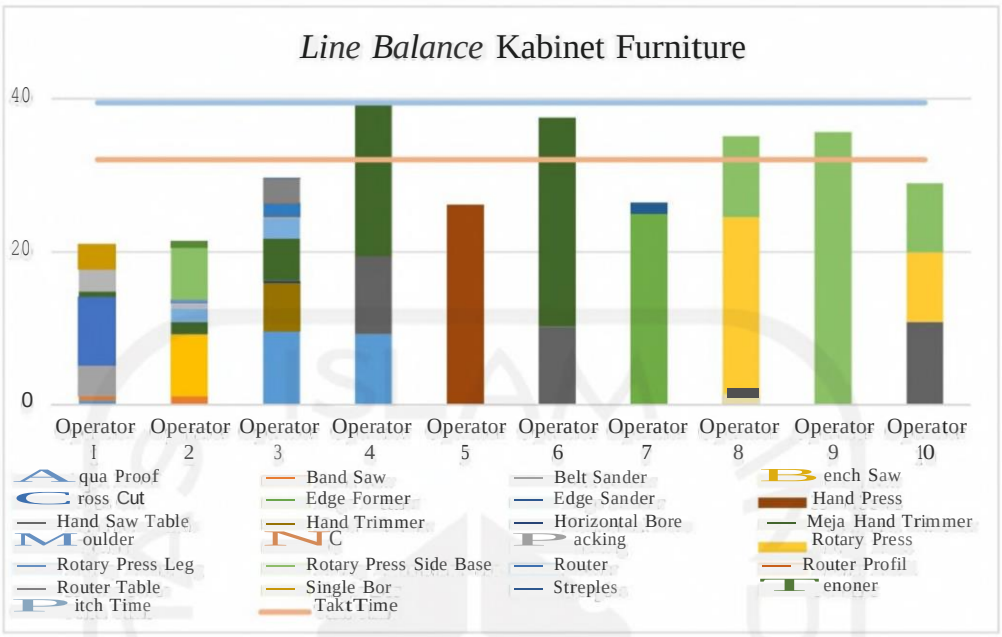
Kelompok kerja Cabinet Furniture memproduksi cabinet untuk beberapa model piano khusus (satin) yang tidak di produksi pada kelompok kerja *Wood Working* biasa. Departemen ini memproduksi banyak jenis cabinet dari banyak model piano warna satin dan bentuk khusus furniture sehingga membutuhkan ketelitian dan performa khusus dalam memproduksinya. Selain itu, penggunaan banyak jenis mesin untuk kabinet yang

berbeda –beda membuat operator hams melakukan *setting* mesin sesuai dengan kebutuhan proses kabinet yang akan dibuat. Proses pembentukan kabinet pembentuk piano sangat menentukan kualitas piano yang dihasilkan. Produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture cenderung turun dari 0.21 unit/orang/jam pada September 2021 menjadi 0.18 unit/orang/jam pada bulan Desember 2021 seperti pada grafik produktivitas Kabinet Furniture pada gambar 1.1.




Gambar 1.1 Produktivitas Kabinet Furniture

Tantangan dalam menghasilkan kabinet sesuai dengan rencana produksi yang telah ditetapkan dengan waktu proses yang lebih cepat membuat proyek perbaikan berkelanjutan harus dilakukan salah satunya melakukan perbaikan lini produksi menggunakan pendekatan *lean manufacturing* untuk mengeliminasi *waste* yang terjadi. Salah satu faktor penyebab penurunan produktivitas adalah beban kerja yang tidak merata. Sebaran beban kerja operator ditampilkan dalam grafik *line balance* gambar 1.2 dimana terdapat beberapa pekerja yang memiliki beban kerja kurang dari *Takt time* atau waktu kerja yang telah ditentukan namun terdapat 2 operator yang beban kerjanya sangat melebihi *Takt time* dan hampir menyentuh *Pitch time*.




Gambar 1.2 *Line Balance* Operator

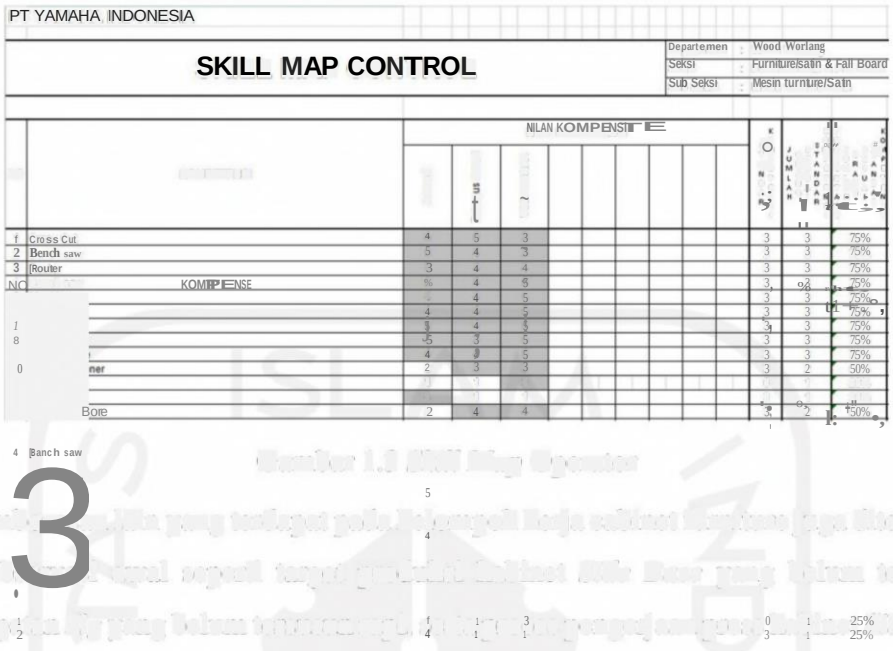
Grafik *Line Balance* operator pada kelompok kerja Kabinet Furniture menunjukkan beban kerja yang tidak merata. Berdasarkan observasi awal di lapangan, temuan penyebab masalah tersebut salah satunya karena pengelompokkan *skill* yang dapat diihat pada Gambar 1.3 dimana operator terbagi menjadi 2 sub kelompok yaitu kelompok *machine* dan kelompok *press*. Kategori *waste* yang ditemukan adalah *non-utilized skill* atau tidak meratanya skill sehingga setiap operator tidak memiliki fleksibilitas untuk mengerjakan semua stasiun kerja yang ada di *cabinet furniture*. Hal ini menyebabkan operator *machine* hanya fokus pada produksi cabinet yang membutuhkan proses *machine* sedangkan disisi lain operator *press* sudah bekerja melebihi beban kerja yang dirniliki sehingga hasil produksi yang didapat tidak meningkat.

PT YAMAHA INDONESIA

**SKILL MAP CONTROL**

| No | KOMPETENSI | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rotary press & Glue spreader | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 8 | 100% |
| 2 | Edge Farmer | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 50% |
| 3 | Edge Sander | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 50% |
| 4 | Hand Trimer | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 63% |
| | | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 50% |
| | | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 63% |
| 7 | | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 50% |
| | able | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 | 75% |
| | Ar Cender (Leg pat) & Glue Spreader | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 63% |
| 5 | At Hand Trimer | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 25% |

a


PT YAMAHA INDONESIA

SKILL MAP CONTROL

Departemen : Wood Worlang
Seksi : Furniture/satin & Fall Board
Sub Seksi : Mesin furniture/Satin

NILAI KOMPETENSI

| NO | KOMPETENSI | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cross Cut | 4 | 5 | 3 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 2 | Bench saw | 5 | 4 | 3 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 3 | Router | 3 | 4 | 4 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 4 | Banch saw | 4 | 4 | 5 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 5 | | 4 | 4 | 5 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 6 | | 5 | 4 | 5 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 7 | | 5 | 3 | 5 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 8 | | 4 | 3 | 5 | | | | | | 3 | 3 | 75% |
| 9 | | 2 | 3 | 3 | | | | | | 3 | 2 | 50% |
| 10 | Bore | 2 | 4 | 4 | | | | | | 3 | 2 | 50% |
| 11 | | 1 | 1 | 3 | | | | | | 0 | 1 | 25% |
| 12 | | 4 | 1 | 1 | | | | | | 3 | 1 | 25% |

Gambar 1.3 *Skill Map* Operator

Pemborosan lain yang terdapat pada kelompok kerja cabinet furniture juga ditemukan pada observasi awal seperti target produksi kabinet *Side Base* yang belum tercapai, penempatan *Jig* yang belum tersusun rapi, serta proses pengerjaan press kabinet *Side Base* hanya dilakukan oleh beberapa operator press sehingga menimbulkan *waste* dan berdampak pada produktivitas kerja yang tidak maksimal. Identifikasi dan observasi lebih lanjut diperlukan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan pada kelompok kerja Kabinet Furniture sehingga produktivitas dapat meningkat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan perbaikan berkelanjutan dengan pendekatan *lean manufacturing* berdasarkan identifikasi *waste*. Hasil identifikasi *waste* akan dipilih menggunakan metode *Borda*. *Improvement* yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan produktivitas proses produksi Kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia.

## 1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan bahwa pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa jenis waste yang paling kritis untuk dilakukan proses *improvement?*
2. Bagaimana proses perbaikan yang diberikan kepada kelompok kerja Kabinet Furniture berdasarkan *waste* yang dipilih?
3. Apa dampak proses perbaikan yang diberikan dengan perubahan persentase *Line Balancing* dan *Value Stream Mapping* terhadap produktivitas Kabinet Furniture?

## 1. 3 Batasan Masalah

Batasan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di PT. Yamaha Indonesia pada kelompok kerja Cabinet Furniture.
2. Penelitian mengambil data pada 100% tenaga kerja dan proses produksi yang ada pada kelompok kerja Cabinet Furniture departemen Wood Working.
3. Usulan perbaikan berupa perancangan sistem kerja dengan menganalisis *Waste* didasari pada basil pengolahan data menggunakan pendekatan dan *tools lean manufacturing* yang berdampak pada produktivitas Cabinet Furniture.
4. Penelitian ini tidak memperhitungkan biaya - biaya terkait

## 1. 4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ditulis di atas, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis *waste* yang paling kritis untuk dilakukan proses *improvement*
2. Merancang usulan perbaikan *(kaizen)* berdasarkan *waste* yang telah dipilih
3. Mengetahui dampak proses perbaikan dengan perubahan persentase *Line Balancing* dan *Value Stream Mapping* terhadap produktivitas Kabinet Furniture

## 1. 5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi peneliti, perusahaan, dan pembaca adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

   Mampu mengembangkan diri melalui kontribusi aktif terhadap proses perbaikan berkelanjutan secara langsung di perusahaan dengan mengimplementasikan keilmuan Teknik Industri yang telah didapatkan pada masa perkuliahan terutama materi Peningkatan Produktivitas dan *Lean Manufacturing.*
2. Bagi Perusahaan

   Hasil penelitian terutama usulan perbaikan yang telah dilakukan dapat digunakan secara terus menerus agar efisiensi dan produktivitas perusahaan terus meningkat serta permasalahan lain yang telah teridentifikasi dapat menjadi acuan untuk melakukan proses *improvement* selanjutnya.
3. Bagi Pembaca

   Hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan baru mengenai proses *improvement* di suatu perusahaan manufaktur terutama penggunaan *lean manufacturing* dan berbagai *tools* didalarnnya sehingga bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 1. 6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun sedemikian rupa agar dapat memberikan gambaran jelas. Sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri dari enam bah yang diuraikan sebagai berikut:

**BABI PENDAHULUAN**

Bab Pendahuluan berisi latar belakang permasalahan pemborosan pada kelompok kerja Kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia dan penjelasan situasi proses produksi yang didapatkan dari basil observasi, wawancara serta data produksi untuk meningkatkan produktivitas. Bab pendahuluan dilengkapi dengan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

**BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab Kajian Literatur berisi teori yang berkaitan dengan topik permasalahan yang diteliti yaitu *lean manufacturing*, produktivitas, *value stream mapping*, *line balancing*, metode Borda, pemborosan, dan *Kaizen* yang disusun dalam kajian induktif dan deduktif sebagai landasan untuk melakukan peningkatan produktivitas pada penilitian ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab Metode Penelitian berisi urutan penelitian berupa langkah langkah dilakukannya penelitian peningkatan produktivitas. Metode penelitian berisi penjelasan objek dan subjek penelitian, jenis data penelitian yang digunakan, metode pengumpulan dan pengolahan data serta alur penelitian yang berisi alur identifikasi masalah, hingga penarikan kesimpulan dan saran.

**BABIV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bagian pengumpulan data pada berisi data yang diperlukan dalam penelitian peningkatan produktivitas dimulai dari profil produksi, alur produksi, hingga data waktu produksi dan data *jobdesk* operator. Bagian pengolahan data berisi urutan proses pengolahan data kedalam perhitungan produktivitas, *value stream mapping*, *line balancing* sebelum dan sesudah dilakukan *improvement*.

**BABV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab Hasil dan Pembahasan berisi penjelasan rinci mengenai analisis *waste* yang telah teridentifikasi, analisis faktor terjadinya *waste*, analisis proses *improvement*, analisis perbandingan *value stream mapping*, *line balancing*, dan produktivitas sebelum dan sesudah dilakukan *improvement*.

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab Kesimpulan dan Saran berisi tentang kesimpulan dari penelitian peningkatan produktivitas pada kelompok kerja Kabinet Furniture yang sesuai dengan tujuan penelitian serta saran kepada perusahaan dan penelitian yang akan datang.

# BAB II KAJIAN LITERATUR

## 2.1 Kajian Induktif

Kajian induktif berisi penelitian terdahulu yang memiliki persamaan metode sebagai bahan referensi dan pembanding oleh peneliti. Pada penelitian ini kajian induktif merniliki kesamaan topik mengenai peningkatan produktivitas dengan penerapan *lean manufacturing* serta dampak pemberian usulan perbaikan terhadap produktivitas, dan perubahan lain pada alat lean.

Penelitian sebelumnya menggunakan *value stream mapping* dilakukan oleh Feinman, Hsu, Taylor, dan Torbeck, (2021) melakukan elirninasi *waste* dengan metode lean berupa pemberian usulan perbaikan (Kaizen) untuk meningkatkan efisiensi rasio waktu produktif serta perbandingannya dengan lead time proses operasi di departemen bedah. Hasilnya penurunan pada waktu proses sebesar 36%, dan mampu menurunkan waktu tunggu lebih dari 60%.

Daniyan, Adeodu, Mpofu, Maladzhi, dan Kana-Kana Katumba, (2022) melakukan penelitian pengurangan pemborosan, peningkatan kualitas dan peningkatan efisiensi proses pada proses assembly bogie kereta api dengan pendekatan *lean six sigma.* Proses perbaikan dilakukan dengan mempresentasikan data menggunakan alat *lean* seperti *Value Stream Mapping, Diagram Pareto, Single-minute exchange of die* (SMED), dan 5S kemudian diberi perbaikan (kaizen). Penelitian ini menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 46,8%. Pengurangan lead time 27,9%, value-added time meningkat 59,3% dan non-value added time berkurang 71,9%.

Jimenez et al. (2019) menggunakan alat *lean manufacturing* untuk meningkatkan produktivitas pada perusahaan ikan dan kerang yang berpengaruh terhadap kualitas produk. Langkah pertama adalah dengan identifikasi karakteristik proses menggunakan diagram SIPOC, diagram alur, *Value Stream Mapping,* dan Diagram Pareto. Kedua, identifikasi pemborosan, dan ketiga melakukan perbaikan berdasarkan alat *lean.* Hasilnya terdapar pengurangan sebesar 40% pada rute perpindahan dan 44,2% pada waktu perpindahan.

Monteiro et al. (2019) melakukan penelitianpeningkatan produktivitas pada produksi logam. Proses perbaikan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *action• research (A-R).* Identifikasi pada proses produksi divisualisasikan menggunakan diagram

alur dan *Value Stream Mapping*. Untuk menurunkan waktu *setup* digunakan alat *lean* berupa SMED *(Single Minute Exchange of Die).* Dengan menggunakan banyak alat *lean* waktu setup berkurang 40% untuk mesin penggiling *vertical,* dan 57% untuk mesin penggiling *horizontal.*

Penelitian dengan *value stream mapping* selanjutnya dilakukan oleh Rosa, Silva, dan Ferreira (2017) untuk meningkatkan kualitas produk dan produktivitas proses perakitan *steel wire-rope* (tali kawat baja) pada industri otomotif. Hasilnya menunjukkan *output* produksi yang meningkat 41% dari 350pcs/jam menjadi 493pcs/jam dan kemampuan setiap operator dalam menghasilkan produk PPH *(part/person/hour), cycle time* berkurang 29% dari *10,3sec/part* menjadi *7,3sec/part.* Selain itu, beban kerja operator juga meningkat 3% dari 85,8% menjadi 88,4%.

Gebeyehu, Abebe dan Goebel, (2022) menggunakan alat *lean manufacturing* untuk mengurangi *lead time* produksi sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektifitas produksi. Hasilnya, *lead time* produksi berkurang 23,66%, *work in process* (WIP) berkurang 8,6% dari 196.83 jam menjadi 146.46 jam, *waiting time* juga berkurang 37,74% dari 133.45 jam menjadi 83.08 jam. Dalam perbaikan ini pengurangan operator juga bisa dilakukan dari 36 menjadi 27 operator dalam 1 *shift* karena jarak tempuh berkurang dari 1553m menjadi 602m serta produktivitas meningkat.

Correia, Silva, Gouveia, Pereira, dan Ferreira, (2018) melakukan penelitian dengan *lean manufacturing* pada proses assembly produk elektronik menggunakan alat lean seperti *Value Stream Mapping* **(VSM),** dan *Lean Line Balancing* (LLB). Analisis dilakukan mengetahui akar penyebab pemborosan di sepanjang alur perakitan yang ditampilkan dalam VSM. Penggunaan LLB untuk mengoptimalisasi alur produksi dengan perataan beban kerja delapan operator. Hasilnya, penurunan 54,5% pada area operator, produktivitas meningkat 10% dengan jumlah operator yang sama.

Nasution et al. (2018) melakukan penelitian dengan *lean manufacturing* untuk mengurangi aktivitas kategori *non-value added* dengan menggunakan analisis dari *value stream mapping* (VSM), 5W1H, dan 5 *Whys* pada industri manufaktur. Tahap awal membuat VSM kondisi terkini dengan format diagram SIPOC *(Supplier, Input, process, Output, Custromer)* dan perhitungan *takt time.* Hasilnya, *lead time* berkurang dari 725,68 menit menjadi 647,94 menit. Dimasa mendatang, *lead time* diprediksi dapat berkurang 250,80 menit hingga 340,9 menit yang secara langsung juga berdampak pada peningkatan produktivitas.

Penelitian dengan *lean manufacturing* juga dilakukan menggunakan *tools* lain seperti yang dilakukan oleh Mahajan, Chistopher, Harshan, dan Shiva Prasad (2019) menghilangkan *waste* pada proses perpindahan material di pabrik motor. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan proses *Define* (mengidentifikasi waste), *Measure* (menggunakan *chalk cirlce exercise* untuk mengkategorikannya kedalam *seven waste), Analyze* (menganalisis data before dan data after setelah implementasi), *Improve* (perencanaan dan melakukan implementasi kemasan), dan *Control* (melakukan pengawasan terhadap hasil implementasi yang telah dilakukan). Hasilnya penurunan pemborosan dapat tercapai seperti waktu proses dari 67 jam menjadi 30,1 jam, kecepatan perpindahan dari 152Kms menjadi 117Kms, dan Limbah padat dari 464 menjadi 0.

Ur Rehman et al. (2019) *Time Study* (waktu standar proses) dan *lean tools* untuk meningkatkan produktivitas di perusahaan garmen. Pemborosan yang ditemukan berupa beban kerja tidak merata, penggunaan material dan transportasi tinggi, serta pemrosesan barang tinggi. Untuk menghilangkan pemborosan tersebut dilakukan proses perbaikan dengan tiga langkah yaitu: alur produksi, re-processing pekerjaan ke stasiun kerja, dan perataan beban kerja berdasarkan penentuan *cycle time.* Hasilnya produktivitas meningkat 36%.

Pinto et al. (2019) melakukan penelitian pada industri otomotif yang memproduksi suku cadang. Penelitian menggunakan alat lean untuk meningkatkan arus informasi dan prosedur produksi. Dalam penelitian ini, *waste* yang dipilih untuk dilakukan perbaikan adalah pebuatan dokumentasi untuk *data control. Lean tools* yang digunakan yang pertama adalah teknik SMED *(Single Minute Change of Die)* untuk mengurangi waktu setup, dan 5S untuk mengorganisir organisasi didalarnnya. Hasilnya, waktu setup berkurang 11% dan OEE *(Overal Equipment Effectiveness)* mencapai lebih dari 90%.

Neves et al. (2018) melakukan perbaikan berkelanjutan dengan mengidentifikasi pemborosan melalui analisis Diagram Ishikawa. Untuk menentukan pemborosan yang paling tinggi digunakan diagram Pareto. Delapan jenis pemborosan yang ditemukan selanjutnya perbaiki dengan siklus POCA *(plan, do, check, action)* dan menganalisis penyebabnya menggunakan metode 5W+2H *(what, why, when, where, who, how, dan how much)* serta pengaplikasian 5S.

Pombal, Ferreira, Sa, Pereira, dan Silva (2019) melakukan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, produktivitas operasional sekaligus pengurangan biaya

dan membuat organisasi bebas limbah di bagian *maintenance* perusahaan industri. Proses perbaikan diawali dengan mengidentifikasi pemborosan dilanjutnkan dengan pembuatan rencana perbaikan berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi. Proses perbaikan menggunakan alat lean berupa 5S *(Sort, Shine, Set in Order, Standardize, dan Sustain).* Hasilnya, waktu yang dibutuhkan untuk menemukan bahan habis pakai menurun hingga 70% dari 45 detik menjadi 11 detik.

Bloj, Moica, dan Veres (2020) menggunakan Lean Six Sigma untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dan merninimalisir *waste* yang terjadi pada sektor Jasa Energi. Penelitian dilakukan dengan metode DMAIC termasuk pembuatan diagram SIPOC *(suppliers, input, process, outputs, customers)* Hasilnya, tingkat aktualisasi data pelanggan meningkat dari 2,6% menjadi 20% dalam 3 bulan. Terakhir adalah proses control untuk mengawasi aktivitas dari perbaikan yang telah dilakukan.

Singh (2018) meningkatkan produktivitas industri manufaktur di India Utara dengan menggunakan kuesioner untuk mernilih alat lean yang akan digunakan. Hasilnya, metode yang paling banyak di butuhkan adalah just in time (JIT). Kedua, irnplementasi *production planning control* (PPC) dengan melakukan penentuan mix produk yang sesuai dengan keinginan konsumen, menyesuaikan level produksi dengan sumber daya yang tersedia, penjadwalan, dan mengatur pengiriman produk. Ketiga, dengan melakukan training. Hasilnya, implementasi meningkatkan efisiensi 60% hingga 80%. Penggunaan PPC mampu meningkatkan kecepatan conveyor sehingga waktu yang dibutuhkan berkurang 15 detik. Perbandingan penelitian sebelumnya ditampilkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 1 | (Feinman, Hsu, Taylor, & Torbeck, 2021) | *Cutting the fat: Utilizing LEAN methodology to improve rounding* | *Value Stream Mapping* **(VSM)** | Pada penelitian ini dilakukan eliminasi *waste* dengan metode *lean* berupa pemberian usulan perbaikan (Kaizen) sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi rasio waktu produktif serta perbandingannya dengan |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | *efficiency of surgical residents* | | *lead time* proses operasi di departemen bedah. Proses penelitian terbagi 4 fase, pertama menentukan kondisi terkini, kedua menentukan waktu siklus, ketiga menentukan kondisi perbaikan, dan terakhir mengimplementasi perubahan tersebut. Hasil yang menunjukkan perubahan pada proses perbaikan proses ditunjukkan dengan *Value Stream Mapping*. Hasilnya penurunan pada waktu proses sebesar 36%, dan mampu menurunkan waktu tunggu lebih dari 60% dari yang sebelumnya *lead time* 32 menit menjadi 15,44 menit. Untuk mendapatkan basil yang lebih akurat, penerapan kaizen pada penelitian ini harus dilakukan berulang karena variabilitas jadwal residen bedah antara hari pertama dan hari kedua penerapan kaizen tidak sama. Selain itu faktor pasien, dan waktu juga mempengaruhi basil *lean* yang lebih akurat. |
| 2 | (Daniyan, Adeodu, Mpofu, | *Application of Lean Six Sigma Methodology* | *Value Stream Mapping* **(VSM),** | Penelitian ini mengenai pengurangan pemborosan, peningkatan kualitas dan |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | Maladzhi, & Kana-Kana Katumba, 2022) | *using DMAIC Approach for the Improvement of Bogie Assembly Process in the Railcar Industry* | *Diagram pareto, Single-Minute Exchange of Die (SMED),* dan *5S.* | peningkatan efisiensi proses pada proses *assembly bogie* kereta api dengan pendekatan *lean six sigma.* Proses perbaikan dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan mempresentasikan data tersebut menggunakan alat *lean* seperti *Value Stream Mapping,* Diagram Pareto, *Single• minute exchange of die (SMED),* dan 5S kemudian diberi perbaikan *(kaizen).* Penelitian ini menghasilkan peningkatan efisiensi sebesar 46,8%. Pengurangan *lead time* 27,9%, *value-added time* meningkat 59,3% dan *non-value added time* berkurang 71,9%. Penelitian ini hanya berfokus pada implementasi *lean six sigma* pada manufaktur *bogie* kereta api dan karena data yang terbatas penelitian ini tidak cukup untuk membuat kesimpulan umum. |
| 3 | (Jimenez et al., 2019) | *Improvement of Productivity and Quality in the Value Chain through Lean* | SIPOC diagram, *Flow Diagram, Value Stream Mapping* | Penelitian ini menggunakan alat *lean manufacturing* untuk meningkatkan produktivitas pada perusahaan ikan dan kerang yang berpengaruh terhadap kualitas produk. Penelitian dilakukan |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | *Manufacturing – case study – a* | **(VSM),** dan Diagram Pareto | dengan 3 step. Pertama adalah dengan mengidentifikasi karakteristik proses dengan menggunakan diagram SIPOC, diagram alur, *Value Stream Mapping*, dan Diagram Pareto. Kedua dengan mengidentifikasi pemborosan, dan ketiga dengan melakukan perbaikan berdasarkan alat *lean*. Hasilnya terdapar pengurangan sebesar 40% pada rute perpindahan dan 44,2% pada waktu perpindahan. |
| 4 | (Mahajan, Chistopher, Harshan, & Shiva Prasad, 2019) | *Implementation of Lean Techniuques for Sustainable Workflow Process in Indian Motor Manufacturing Unit* | *Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC), Spaghetti Diagram, Chalk Circle Exercise* | Penelitian ini dilakukan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dengan menghilangkan *waste* pada proses perpindahan material di pabrik motor. Perbaikan berkelanjutan ini dilakukan dengan menggunakan prinsip diagram *lean* untuk menghilangkan pemborosan. Pada penelitian ini ditampilkan perbedaan sebelum dan sesudah pemberian usulan perbaikan. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan proses **DMAIC** *(Define, Measure, Analyze, Improve Control)*. Hasilnya penurunan pemborosan |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | dapat tercapai seperti waktu proses dari 67 jam menjadi 30,1 jam, kecepatan perpindahan dari 152Kms menjadi 117Km/s, dan Limbah padat dari 464 menjadi 0. Selain itu juga terdapat peningkatan dari sisi ergonomi. |
| 5 | (ur Rehman et al., 2019) | *Productivity Improvement Through Time Study Approach: A Case Study from an Apparel Manufacturing Industry of Pakistan* | *Time Study, Lean tools* | Penelitian ini menggunakan *Time Study* (waktu standar proses) dan *lean tools* untuk melakukan peningkatan produktivitas di perusahaan garmen yang memproduksi pakaian kerja seperti baju, jaket, celana panjang, dan rompi. Penelitian dilakukan dengan menganalisis pemborosan dari hasil pengukuran *time study*. Pemborosan yang ditemukan berupa beban kerja tidak merata, penggunaan material dan transportasi tinggi, serta pernrosesan barang tinggi. Untuk menghilangkan pemborosan tersebut dilakukan proses perbaikan dengan tiga langkah yaitu: alur produksi, *re-processing* pekerjaan ke stasiun kerja, dan perataan beban kerja berdasarkan penentuan *cycle time*. Hasil sebelum dan sesudah kemudian |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | dibandingkan dan mendapatkan basil produktivitas meningkat 36% sehingga dapat disimpulkan bahwa *time study* efektif untuk meningkatkan produktivitas. |
| 6 | (Monteiro et al., 2019) | *Improving the Machining Process of the Metalworking Industry Using the Lean Tool SMED* | *Lean tools, Flowcharts,* dan *Value Stream Mapping* (**VSM**) | Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan produktivitas mesin pada produksi logam. Proses perbaikan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *action-research* (**A-R**) untuk memecahkan masalah dengan solusi bertahap berupa perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi pada aktivitas sehari hari. Terdapat lima fase dalam penelitian ini, diantaranya adalah identifikasi masalah, perencanaan tindakan perbaikan, implementasi tindakan perbaikan, evaluasi dan spesifikasi pembelajaran. Identifikasi pada proses produksi divisualisasikan menggunakan Diagram Alur dan *Value Stream Mapping.* Untuk menurunkan waktu *setup* digunakan alat *lean* berupa SMED *(Single Minute Exchange of Die).* Dengan menggunakan banyak alat *lean* waktu *setup* berkurang 40% |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | untuk mesin penggiling *vertical*, dan 57% untuk mesin penggiling horizontal. |
| 7 | (Pinto et al., 2019) | *Continuous Improvement in Maintenance: A Case Study in the Automotive Industry Involving Lean Tools* | *Single-Minute Exchange of Die (SMED), 5S* | Penelitian ini dilakukan pada industri otomotif yang memproduksi suku cadang. Penelitian menggunakan alat *lean* untuk meningkatkan arus informasi dan prosedur produksi. Proses perbaikan dilakukan dengan mengidentifikasi pemborosan yang terjadi kemudian dikelompokkan dalam masing masing jenis *waste* dan dipilih jenis pemborosan yang paling prioritas untuk dilakukan perbaikan dengan memberikan nilai prioritas pada setiap jenis *waste* yang telah teridentifikasi. *Waste* yang dipilih untuk dilakukan perbaikan adalah pebuatan dokumentasi untuk *data control*. *Lean tools* yang digunakan yang pertama adalah teknik SMED *(Single Minute Change of Die)* untuk mengurangi waktu setup, dan 5S untuk mengorganisir organisasi didalamnya. Hasilnya, waktu *setup* berkurang 11% dan OEE |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | *(Overal Equipment Effectiveness)* mencapai lebih dari 90%. |
| 8 | (Rosa, Silva, & Ferreira, 2017) | *Improving the Quality and Productivity of Steel Wire-rope Assembly Lines for the Automotive Industry* | *Plan, Do, Check, Action* (PDCA), *Value Stream Mapping* (VSM) | Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk dan produktivitas proses perakitan *steel wire-rope* (tali kawat baja) pada industri otomotif. Pemborosan pada **lini** produksi diidentifikasi berdasarkan analisis *value stream mapping*. Terdapat delapan jenis masalah yang teridentifikasi diantaranya adalah *manual operations*, limbah kabel baja, *line supply*, proses dekantasi, ketangguhan dan keandalan proses, *motion*, inspeksi visual, dan *line balancing* (ketidakseimbangan beban kerja operator). Proses perbaikan pertama dilakukan untuk pemborosan jenis *manual operations* dan mengurangi limbah kabel baja. Proses perbaikan kedua dilakukan untuk enam pemborosan lainnya. Hasilnya *output* produksi meningkat 41% dari 350pcs/jam menjadi 493pcs/jam begitu juga dengan kemampuan setiap operator dalam menghasilkan |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | produk **PPH** *(part/person/hour), cycle time* berkurang 29% dari 10,3sec/part menjadi 7,3sec/part. Selain itu, beban kerja operator juga meningkat 3% dari 85,8% menjadi 88,4%. |
| 9 | (Neves et al., 2018) | *Implementing Lean Tools in the Manufacturing Process of Trimmings Products* | *Plan-Do-Check-Action* (PDCA), 5W+1H, *Ishikawa Diagram, Pareto Diagram* | Proses penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi pemborosan melalui analisis Diagram Ishikawa. Untuk menentukan pemborosan yang paling tinggi digunakan diagram pareto. Hasilnya didapatkan delapan jenis pemborosan yang paling banyak diantaranya adalah kurangnya tindakan preventive dari maintenance, adaptasi dan suku cadang yang kurang, webs, sistem *stop warning,* karyawan, organisasi, kualitas *supplier* yang kurang, dan tata letak pencahayaan. Masalah tersebut selanjutnya perbaiki dengan siklus PDCA *(plan, do, check, action)* dan menganalisis penyebabnya menggunakan metode 5W+2H *(what, why, when, where, who, how,* dan *how much)* serta pengaplikasian *5S.* |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 10 | (Pombal, Ferreira, S~, Pereira, & Silva, 2019) | *Implementation of Lean Methodologies in the Management of Consumable Materials in the Maintenance Workshops of an Industrial Company* | *5S,* Sistem Kanban | Penelitian melakukan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, produktivitas operasional sekaligus pengurangan biaya dan membuat organisasi bebas limbah di bagian *maintenance* perusahaan industri. Proses perbaikan diawali dengan mengidentifikasi pemborosan pada bagian *maintenance* dan didapatkan dua pemborosan yaitu kesulitan dalam menempatkan material dan sering kekurangan bahan. Selanjutnya dilakukan rencana perbaikan berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi. Proses perbaikan menggunakan alat *lean* berupa 5S *(Sort, Shine, Set in Order, Standardize,* dan *Sustain)* dengan memberikan kode SAP pada setiap item barang dan sistem Kanban untuk dapat mensupplai barang ketika stok sudah dibatas minimum. Hasilnya, waktu yang dibutuhkan untuk menemukan bahan habis pakai menurun hingga 70% dari 45 detik menjadi 11 detik. Selain itu, stok bahan habis pakai juga lebih |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | terkontrol karena bisa mereduksi 50% waktu yang dibutuhkan untuk menyuplai barang habis pakai. |
| 11 | (Bloj, Moica, & Veres, 2020) | *Lean Six Sigma in the Energy Service Sector: A Case Study* | *(Define, Measure, Analyze, Improve, Control)* (DMAIC), Diagram Pareto | Penelitian ini menggunakan *Lean Six Sigma* yaitu penggabungan antara *lean manufacturing* dengan Six Sigma untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dan meminimalisir waste yang terjadi pada sektor Jasa Energi. Tahapan penelitian diawali dengan fase *Define,* yaitu membuat *project charter* untuk mendifiniskan step DMAIC yang akan dilakukan. Dilanj utkan dengan pembuatan diagram SIPOC *(suppliers, input, process, outputs, customers)* untuk memvisualisasikan proses pada objek yang diteliti. Tahap kedua adalah *Measure,* pada tahap ini dilakukan perhitungan data durasi telepon dari operator dan laporan kemampuan proses telepon. Tahap ketiga adalah *Analyze* yang bertujuan untuk mengetahui penyebab pelanggan banyak menghubungi *call center.* Pada tahap ini digunakan diagram Pareto dan diagram proses. Tahap |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | keempat adalah *Improve,* yaitu melakukan perbaikan atas pemborosan yang telah teridentifikasi dengan membuat prosedur baru. Hasilnya, tingkat aktualisasi data pelanggan meningkat dari 2,6% menjadi 20% dalam 3 bulan. Terakhir adalah proses control untuk mengawasi aktivitas dari perbaikan yang telah dilakukan. |
| 12 | (Gebeyehu, Abebe, & Gochel, 2022) | *Production Lead Time Improvement Through Lean Manufacturing* | *Value Stream Mapping* **(VSM),** Diagram *Spaghetti* | Penelitian ini dilakukan menggunakan alat *lean manufacturing* untuk mengurangi *lead time* produksi sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektifitas produksi. Proses perbaikan pendekatan studi kasus *Hibret Manufacturing and Machine Building Industry (HMMBI)* yang mempunyai 10 stasiun kerja, 36 operator dan 5 mesin. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data dan membuat *value stream mapping* serta grafik *line balancing* dengan diagram *Spaghetti.* Hasilnya, *lead time* produksi berkurang 23,66%, *work in process* **(WIP)** berkurang 8,6% dari 196.83 jam menjadi 146.46 |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | jam, *waiting time* juga berkurang 37,74% dari 133.45 jam menjadi 83.08 jam. Pengurangan operator juga bisa dilakukan dari 36 menjadi 27 operator dalam 1 shift karena jarak tempuh berkurang dari 1553m menjadi 602m serta produktivitas meningkat. |
| 13 | (Correia, Silva, Gouveia, Pereira, & Ferreira, 2018) | *Improving Manual Assembly Lines Devoted to Complex Electronic Devices by Applying Lean Tools* | *Lean Line Balancing* (LLB), *Value Stream Mapping* **(VSM),** 5S | Penelitian ini dilakukan pada proses *assembly* produk elektronik karena banyaknya permintaan dari para konsumen mengakibatkan sering terdapat perubahan yang besar dalam setiap produk elektronik. Perubahan yang signifikan tersebut membuat perusahaan harus melakukan perbaikan salah satunya menggunakan alat *lean* seperti *Value Stream Mapping* **(VSM),** dan *Lean Line Balancing* (LLB). Tahap pertama dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data proses, dan mengidentifikasi dan memnentukan prioritas *waste* untuk diperbaiki. Optimalisasi pada proses produksi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di masing masing stasiun kerja. Hasilnya, penurunan 54,5% |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | pada area operator, produktivitas meningkat 10% dengan jumlah operator yang sama. |
| 14 | (Singh, Singh, & Singh, 2018) | *Productivity Improvement Using Lean Manufacturing in Manufacuring Industry of Northern India: A Case Study* | *Just In Time* **(JIT),** *Production Planning Control* (PPC) | Penelitian ini bertujuan **untuk** meningkatkan produktivitas industri manufaktur di India Utara. Tahap awal pada penelitian ini dilakukan pernilihan alat *lean* menggunakan kuesioner. Hasilnya, metode yang paling banyak di butuhkan adalah *just in time* (JIT). Implementasi JIT pada studi kasus yang dilakukan dengan beberapa pendekatan. Pertama menggunakan pendekatan 5S untuk meningkatkan efisiensi dengan memperbaiki *space* ukuran 30X30. Kedua, implementasi *production planning control* (PPC) dengan melakukan penentuan mix produk yang sesuai dengan keinginan konsumen, menyesuaikan level produksi dengan sumber daya yang tersedia, penjadwalan, dan mengatur pengiriman produk. Ketiga, dengan melakukan training. Hasilnya, implementasi meningkatkan efisiensi 60% hingga 80%. Penggunaan PPC |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | mampu meningkatkan kecepatan *conveyor* sehingga waktu yang dibutuhkan berkurang 15 detik. |
| 15 | (Nasution et al., 2018) | *Lean Manufacturing Applications in the Manufacturing Industry* | *Value Stream Mapping* **(VSM), 5W1H**, 5 *Whys*. | Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi aktivitas kategori *non-value added* dengan menggunakan analisis dari *value stream mapping* **(VSM), *5W 1H***, dan 5 *Whys* pada industri manufaktur. Metode penelitian yang dilakukan pada tahap awal adalah membuat VSM kondisi terkini dengan format diagram SIPOC *(Supplier, Input, process, Output, Custromer)* dan informasi lainnya seperti aliran material, dan perhitungan *takt time*. Tahap kedua adalah analisis *vaue added* serta *non-value added* dan teridentifikasi 89% aktivitas *value added*, analisis waktu siklus, analisis *process activity mapping* (PAM) menggunakan metode 5W1H, dan analisis *waste* dengan metode 5 *whys*. Hasilnya, *lead time* berkurang dari 725,68 menit menjadi 647,94 menit. *Lead time* masa depan diprediksi dapat berkurang 250,80 menit hingga 340,9 menit yang secara langsung |

| No | Nama Peneliti & Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| | | | | juga berdampak pada peningkatan produktivitas. |

## 2.2 Kajian Deduktif

### *2.2.1 Lean Manufacturing*

Sistem manufaktur pada awalnya dioptimalkan dengan filosofi *Just-in-time* (JIT) yang berasar dari pekerjaan Taichi Ohno pada perusahaan Motor Toyota (Askin & Goldberg, 2001). JIT bertujuan agar perusahaan menghasilkan barang yang diperlukan, dalam jumlah yang diperlukan, dan pada waktu yang diperlukan. Setelah perang dunia ke II, Jepang membangun kembali industri manufaktur mereka dengan langkah awal meniru teknik proses manufaktur perusahaan Henry Ford yang membangun pabrik besar secara massal namun tidak merniliki modal untuk melakukan pembangunan tersebut sehingga harus mencari metode alternatif lain (Nelson, 2016). Oleh karenanya, Toyota kemudian mengembangkan strategi efektif sebagai berikut:

1. Kanban berbasis *pull production*
2. Mengeliminasi *waste*
3. Berkeyakinan pada nilai dan mementingkan kualitas
4. "Kaizen" atau perbaikan berkelanjutan sebagai strategi perasional setiap hari
5. Keyakinan pada nilai dan pemanfaatan sumber daya manusia
6. Penekanan pada pengurangan waktu *setup* mesin
7. Integrasi antara pemasok dan perencanaan material ke perencanaan proses produksi, dan
8. Efisien, sejalan dengan aliran material yang seimbang.

*Lean manufacturing* adalah seperangkat metode yang dikembangkan oleh para isinyur perusahaan Jepang Toyota dan digunakan untuk meningkatkan nilai produk dengan mengelirninasi pemborosan dalam proses produksinya (Durakovic, Demir, Abat, & Emek, 2018). Konsep *lean manufacturing* merupakan salah satu bentuk usaha untuk mempertahankan perusahaan untuk menghasilkan nilai tambah maksimal dengan

mengurangi biaya, menurunkan waktu pengirimian, peningkatan kualitas melalui proses penghilangan pemborosan yang terjadi pada semua aspek produksi(Wilson, 2010).

### 2.2.2 Produktivitas

Produktivitas merupakan rasio antara besaran volume *output* terhadap besaran *input* yang digunakan (Freeman, 2008). Hal tersebut dapat dipaharni bahwa barang yang diproduksi bernilai, dibutuhkan dan diinginkan oleh konsumen bukan memproduksi barang yang tidak diinginkan oleh konsumen. Produktivitas merupakan ukuran kinerja dalam memproduksi, dan mendistribusikan barang maupun jasa yang memiliki *value added*, atau penjualan yang dikurangi oleh pembelian dan dibagi dengan pekerja. (Chen, 1982). Tujuan peningkatan produktivitas bermuara pada peningkatan *profit* yang berimbas pada pertahanan dan peluasan bisnis perusahaan (Bain, 1982). Kebutuhan untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya adalah:

1. Perrnintaan produk
2. Sumber daya yang memungkinkan perusahaan untuk memenuhi perrnintaan produk
3. Recana tindakan untuk tujuan khusus dalam proses produksi dan mengatasi hambatan dalam mencapai tujuan
4. Efektivitas dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk mernnuhi kebutuhan pelanggan
5. Efisiensi dalam memanfaatkan sumber daya tersebut dan memungkinkan perusahan untuk menghasilkan keuntungan.

Produktivitas dibagi ke dalam tiga jenis yaitu produktivitas parsial, produktivitas multifaktor dan produktivitas total (Sarjono, 2001) dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Produktivitas Parsial

   Produktivitas parsial merupakan perhitungan produktivitas yang menunjukkan faktor tertentu untuk menghasilkan *output*. Persamaan produktivitas parsial dihitung dengan rumus berikut:

$$Produktivitas\ Bahan\ Baku = \frac{Output}{Input\ Bahan\ Baku}$$

Persamaan 2.1
Produktivitas Bahan Baku

$$Produktiwitas\ Tenaga\ Kerja = \frac{Output}{Input\ Tenaga\ Kerja}$$

Persamaan 2.2
Produktivitas Tenaga kerja

$$Produktivitas\ Material = \frac{Output}{Input\ Material}$$ Persamaan 2.3 Produktivitas Material

$$Produktivitas\ Energi = \frac{Output}{Input\ Energi}$$ Persamaan 2.4 Produktivitas Energi

$$Produktivitas\ Modal = \frac{Output}{Input\ Modal}$$ Persamaan 2.5 Produktivitas Modal

2. Produktivitas Multifaktor

Produktivitas multifaktor menunjukkan nilai output dengan input khusus berupa modal dan tenaga kerja yang digunakan. Persamaan produktivitas multifaktor adalah sebagai berikut:

$$Produktivitas\ Multifaktor = \frac{Output}{Input\ Tenaga\ kerja + faktor\ kapital}$$ Persamaan 2.6 Produktivitas Multifaktor

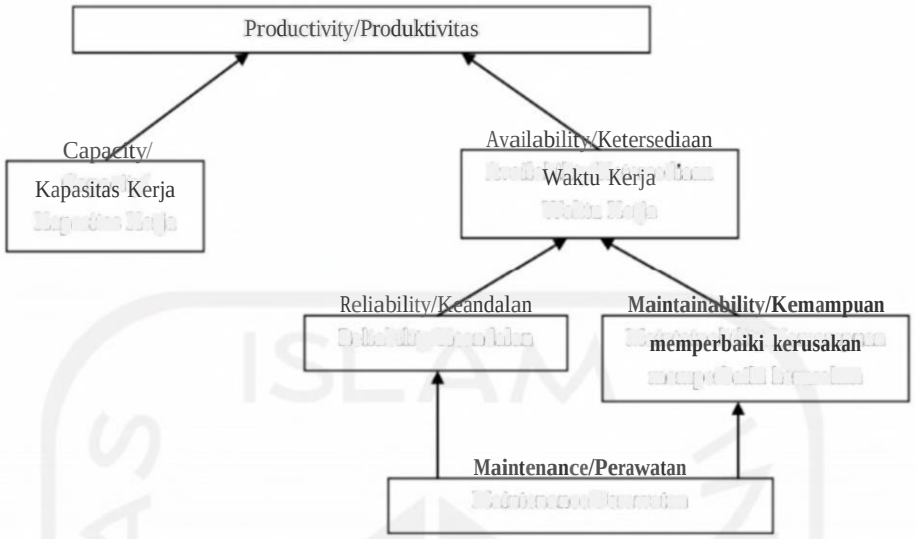
3. Produktivitas Total

Produktivitas total menunjukkan rasio output dengan semua faktor input seperti bahan baku, energi, tenaga kerja, dan lain-lain. Perhitungan produktivitas total menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Produktivitas\ Total = \frac{Output}{Input}$$ Persamaan 2.7 Produktivitas Total

Hasil yang diharapkan dari pengolahan *input* sesuai jumlah, jenis, dan waktu yang dibutuhkan disebut sebagai *Output*. Komponen *output* terdiri dari beragam satuan seperti *Man* dihitung dengan jam kerja, *Material* dihitung dengan pcs, volume, dan kilogram, *Money* dengan mata uang, *Machine* dengan jam kerja produktif mesin, dan *Method* dengan *Standard Operating Procedure (SOP)*. Dalam penelitian ini semua sumber daya untuk menjalankan proses produksi disebut sebagai *Input* yang terdiri dari 5M: *Man*, *Material*, *Money*, *Machine*, dan *Method*. Sumber daya tersebut dihitung secara rinci sesuai dengan masing masing variabel penyusunnya sehingga mendapatkan hasil yang akurat (Martono, 2019).

Pada kondisi tertentu dalam proses produksi peningkatan *output* namun dengan jurnlah input yang tetap membuat sistem menjadi lebih efektif. Namun, jika *output* yang dihasilka tetap namun *input* turun, maka sistem menjadi efisien. Keduanya sating mempengaruhi kenaikan produktivitas.




Gambar 2.1 Kondisi Pendukung Produktivitas
Sumber: (Martono, 2019)

Produktivitas didukung oleh faktor *Reliability*, *Maintainability*, dan *Availability* yang saling berkaitan. Perawatan mesin berhubungan dengan kemampuan dan keandalan pekerja dalam memperbaiki mesin yang secara langsung berpengaruh kepada waktu kerja. Pembagian *output* dengan waktu yang digunakan untuk melakukan pekerjaan dan faktor faktor yang mempengaruhinya menentukan besaran produktivitas suatu proses produksi.

### 2.2.3 Pemborosan *(Waste)*

Metode utama dalam penerapan *lean* adalah dengan mengidentifikasi dan mengelirninasi pemborosan melalui perbaikan berkelanj utan (*continuous improvement)* dengan mengalirkan produk sesuai dengan perrnintaan pelanggan dan mengejar kesempurnaan *(balance)* (Askin & Goldberg, 2001). Menurut Taiichi Ohno sebagai salah satu bagian dari *Toyota Production Systems*, terdapat tujuh pemborosan yang sering ditemukan dalam industri, diantaranya adalah:

1. *Overproduction*

   Pemborosan dalam memproduksi secara berlebihan diluar dari prediksi permintaan. Meskipun pemanfaatan sumber daya harus dimaksimalkan, hal tersebut bisa saja termasuk kedalam pemborosan karena memproduksi secara berlebihan lebih dari yang dibutuhkan. Pemborosan yang dapat terjadi diantaranya adalah biaya bahan, dan mesin cepat aus. Penyeimbangan aliran komponen yang akan *di-assembly* untuk

memenuhi permintaan lebih penting dari pada hanya berfokus pada penghabisan sumberdaya sekaligus. Penyebab

2. *Motion*

   Pemborosan dalam konsumsi energi dan waktu yang berlebih untuk operator dalam melakukan suatu pekerjaan. Gerakan gerakan yang tidal perlu harus dihilangkan didalam semua aspek produksi seperti desain tempat kerja, perencanaan proses produksi, penulisan standar operasional prosedur (SOP) kerja, dan pengendalian aliran material termasuk meminimalisir waktu *setup* mesin, dan pemindahan suku cadang mesin.

3. *Transportation*

   Pemborosan dalam hal perpindahan produk ke proses lainnya. Lokasi penyimpanan diletakkan dekat dengan area kerja sehingga proses pemindahan dari penyimpanan ke area kerja menjadi cepat dan tidak mengganggu area kerja lainnya. Tidak hanya penyimpanan barang, namun juga alat bantu produksi didekatkan dengan area kerja

4. *Overprocessing*

   Pemborosan dalam hal proses yang sebenarnya tidak memberikan nilai tambah ke dalam produk. Proses yang terlalu banyak dan dilakukan secara berulang –ulang dalam satu sub-proses berujung pada pemborosan biaya produksi karena waktu produksi yang menjadi semakin lama. Proses *overprocessing* biasanya terjadi karena perubahan desin produk, pemrosesan pada step yang sebenarnya tidak diperlukan, dan perubahan alur proses produksi sehingga tidak memberikan nilai tambah yang berarti kedalam produk.

5. *Waiting*

   Pemborosan waktu karena proses produksi yang lama sehingga terlambat untuk mengirirnkan ke proses selanjutnya. Dalam proses produksi, setiap step diproduksi dengan jurnlah lot yang kecil dan sesuai dengan perencanaan untuk bisa mengurangi waktu siklus dan juga biaya persediaan. Dengan hal tersebut proses produksi dari proses satu ke proses lainnya dapat berjalan seimbang dan lancar dengan waktu tunggu seminimal mungkin atau tanpa waktu tunggu. Penjadwalan proses produksi yang baik membuat proses produksi menjadi lebih produktif.

6. *Defect*

   Pemborosan karena produk cacat sehingga membutuhkan waktu, energi, dan *cost* untuk melakukan repair ataupun biaya yang terbuang karena produk cacat fatal tidak

bisa dilakukan perbaikan. Produk cacat juga harus sepenuhnya dihindari terlebih jika terkirim ke konsumen dapat memberikan perspektif yang buruk tentang produk yang di produksi. Oleh karenanya dibutuhkan pengawasan *quality control* dan strategi rekayasa kualitas untuk merancang dan memantau sistem produksi, serta meningkatkan kualitas basil dari waktu ke waktu.

7. *Inventory*

   Mencakup pemborosan jurnlah semua komponen produksi baik barang mentah yang lama menunggu untuk diproses, barang setengah jadi yang belum di proses lagi, maupun barang jadi yang jurnlahnya berlebihan. Pemborosan pada *inventory* berkaitan dengan ruang persediaan, produk yang using, kerusakan produk, dan penanganan untuk mengawasi produk secara berkala. Kelebihan persediaan dapat dihilangkan dengan rancangan jurnlah stok maksimal yang tersedia dalam gudang. Kegiatan administratif yang berhubungan dengan pemasok juga dapat di rencanakan ulang agar barang diterima tetap merniliki kualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan produksi.

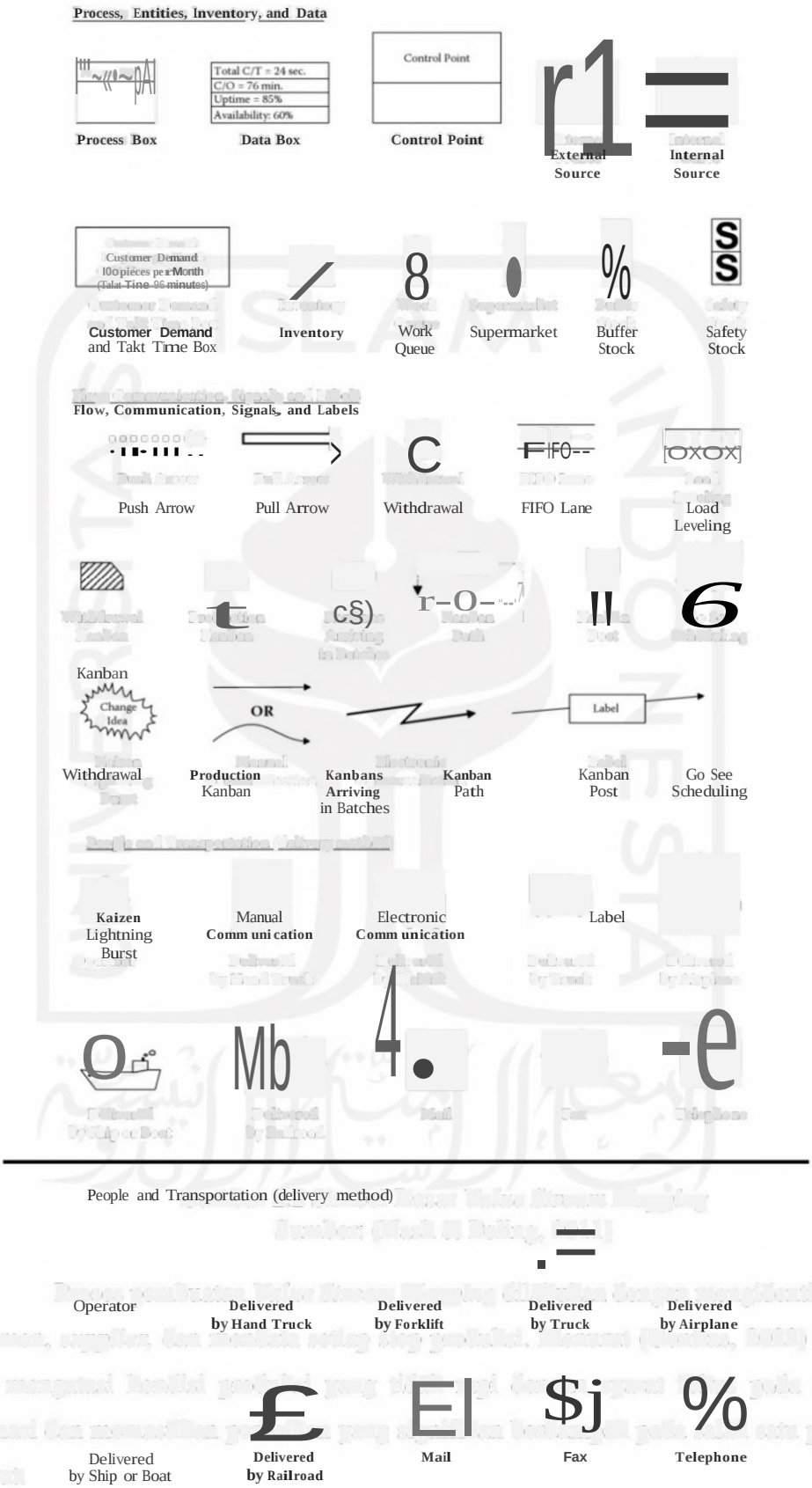
   Penelitian mengenai *lean* menghasilkan identifikasi delapan jenis pemborosan. *Seven wastes* berfokus pada masalah proses produksi, namun tambahan satu jenis pemborosan berkaitan dengan intelektual atau kecerdasan para pekerja yang berhubungan dengan organisasi (Duffy & Wong, 2013). Satu jenis pemborosan tambahan tersebut adalah *Underutilised People* atau pemanfaatan sumber daya manusia yang kurang maksimal. Pemborosan yang terjadi diantaranya dapat berupa penempatan karyawan dengan tugas yang tidak sesuai dengan kemampuannya, dan pembagian tugas yang tidak seimbang (Nielsen & Pejstrup, 2018).

### 2.2.4 *Value Stream Mapping*

*Value stream mapping* (VSM) merupakan alat pemetaan utama yang digunkan oleh perusahan dalam menerapkan *lean manufacturing* didalam perusahaan. Selain di perusahaan manufaktur, penggunaan VSM juga diterapkan pada penyedia layanan kesehatan, konstruksi, dan transportasi dan logistik. Penerapan VSM dengan penambahan alat *lean* lainnya bermanfaat untuk mengurangi *lead time*, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi waktu siklus dalam proses produksi (Andreadis, Garza-Reyes, & Kumar, 2017). Peta VSM menunjukkan kerangka konseptual yang menggambarkan aliran proses produksi, waktu siklus setiap proses, jurnlah *inventory*, dan tambahan komponen lain seperti jumlah operator pada setiap langkah produksi.

Gambaran aliran proses produksi pada VSM dengan semua komponen didalamnya menentukan pengambilan keputusan perbaikan yang paling prioritas sehingga tergambar dengan jelas peningkatan yang akan terjadi dalam aliran produksi tersebut (Shou, Wang, **Wu,** Wang, & Chong, 2017). Penggunaan VSM pada *lean manufacturing* dilakukan dengan membuat *Current state* VSM yang menjelaskan kondisi actual proses produksi saat ini dan *Future state* **VSM** yang menjelaskan kondisi dimasa depan setelah proses perbaikan dilakukan menggunakan simulasi dan permodelan ataupun gambaran hasil VSM sebenarnya setelah implementasi (Ferreira, Armellini, Santa-Eulalia, & Thomasset-Laperri~re, 2022).

*Value Stream Mapping* menggambarkan perbedaan antara proses produksi di lapangan, bagian kantor dan bagian administrasi lainnya. Simbol dasar komponen VSM merupakan kombinasi dari simbol *flowchart* dengan bentuk yang unik untuk menggambarkan bermacam – macam aktivitas dan fungsi seperti gambar di bawah ini.




Gambar 2.2 Simbol Dasar *Value Stream Mapping*
Sumber: (Nash & Poling, 2011)

Proses pembuatan *Value Stream Mapping* dilak.ukan dengan mengidentifikasi konsumen, *supplier*, dan mendata setiap step produksi. Menurut (Contras, 2022) VSM dapat mengatasi kondisi produksi yang tidak. rapi dengan syarat fokus pada aliran informasi dan memastikan perbaikan yang signifikan berdampak. pada salah satu proses tersebut.

### 2.2.5 *Line Balancing*

*Line Balancing* atau penyeimbangan lintasan merupakan metode penyeimbangan tugas beberapa elemen kerja dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja lainnya sehingga setiap stasiun kerja tidak melebihi dari waktu siklus setiap stasiun kerja tersebut (Jewela, 2020). *Line balancing* pada awalnya dilakukan untuk proses perakitan yang disebut *assembly line balancing.* Operator memproses komponen produk di masing – masing stasiun kerja dan memindahkannya ke stasiun kerja selanjutnya secara manual. Setiap stasiun kerja tentu memiliki beban kerja dan waktu proses *(cycle time)* yang berbeda-beda. 0leh karenanya, meskipun beban setiap operator berbeda, pembagian beban tugas *atau jobdesk* operator diatur sebaik mungkin walaupun tidak bisa rata sempuma (Ghirann, 2017).

Peningkatan produktivitas dengan menggunakan *line balancing* dilakukan dengan tujuan berbeda-beda seperti merninimalkan jurnlah stasiun kerja, meminimalkan *cycle time* dalam stasiun kerja sehingga laju produksi dapat maksimal, dan meratakan beban kerja *(balancing)* setiap pekerja (Azizoglu & Imat, 2018). Keseimbangan beban kerja merupakan distribusi pekerjaan pada setiap operator sehingga setiap orang mendapatkan jumlah pekerjaan yang sama dalam jangka waktu tertentu (Yemane, 2021). *Lean balancing* yang berkaitan dengan pekerja merupakan pembagian beban pekerjaan yang merata kepada seluruh operator sehingga waktu tunggu untuk melakukan proses berikutnya dapat dirninimalisir (Siswandi & Karomah, 2019). Beban kerja yang tidak merata dinilai tidak adil dan tidak memaksimalkan produktivitas hingga memicu perbedaan upah pekerja. Menurut (Otto & Scholl, 2011) beban kerja yang tidak seimbang dapat mengurangi sisa masa pakai mesin sehingga meningkatkan kemungkinan kerusakan mesin dan pencapaian target produksi menurun.

Terdapat beberapa langkah untuk membuat grafik *line balancing:*

(1) Identifikasi masalah
(2) Persiapan untuk mengumpulkan data
(3) Menentukan lini produksi
(4) Menghitung beban kerja dari waktu kerja *(standard minute value)* untuk setiap proses produksi

*Standard minute value* diukur dengan langkah sebagai berikut:

1. Mendata setiap tugas operator
2. Mengestimasikan jumlah pengambilan data dalam setiap observasi

3. Merekam setiap proses pekerjaan operator dan menentukan *rating performance* untuk mendapatkan waktu *allowance*
4. Menghitung waktu hasil observasi, dan mengkalkulasikan dengan *allowance* yang telah didapat.

$$Cycle\ Time = \frac{C1 + C2 + C3 + \cdots .Cn}{n}$$

Persamaan 2.8 Rumus Waktu Siklus

C : waktu yang didapat dalam setiap pengamatan

Waktu siklus *(cycle time)* yang telah didapat sebelurnnya akan diolah lagi untuk melihat apakah data yang diambil telah cukup dan seragam. Berikut adalah urutan proses pengolahan data waktu siklus:

a. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah jumlah pengukuran yang telah dilakukan cukup. Uji kecukupan data dihitung dengan menentukan tingkat kepercayaan dan tingkat ketelitian data yang telah diambil. Suatu data dianggap cukup jika jumlah data secara teoritis lebih kecil dari data pengamatan sebenarnya (N'<N) (Wignjosoebroto, 1995). Rumus uji kecukupan data adalah sebagai berikut:

$$N' = \left[\frac{k/s\sqrt{N\sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x}\right]^2$$

Persamaan 2.9 Rumus Uji Kecukupan Data

Dimana:

N' = Jurnlah pengukuran yang diperlukan
N = Jumlah pegukuran yang dilakukan
k = Tingkat Kepecayaan
0% - 68%, k = 1
69% -95%, k= 2
96 – 100%, k = 3
s = Tingkat ketelitian
x = Data waktu hasil pengamatan

b. Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data berasal dari suatu populasi yang sama. Data homogen, dan data yang berada diluar batas atas maupun bawah populasi tidak perlu disertakan dalam perhitungan. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menguji keseragaman data:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(t - \bar{t})}{N-1}}$$

Persamaan 2.10 Rumus Standar Deviasi

Dimana:

$\sigma$ = Standar Deviasi

$k$ = Tingkat Kepercayaan

$x$ = Nilai rata rata basil pengamatan

Menentukan batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB) dilakukan dengan rumus:

$$BKA/BKB = \bar{x} \pm k\sigma$$

Persamaan 2.11 Rumus BKA dan BKB

Data dapat dikatakan seragam jika berada di batas kendali atas dan bawah. Data yang berada diluar batas kendali harus dihilangkan dan dilakukan observasi ulang untuk hingga mendapatkan basil yang seragam.

1. *Normal Time*

$$Normal\ Time = Observing\ Time \times \frac{Observing\ rate}{Standard\ rate}$$

Persamaan 2.12 Rumus Wak:tu Normal

2. *Allowance*

$$Allowance = Normal\ Time \times \frac{allowance}{100}$$

Persamaan 2.13 Rumus *Allowance*

3. *Standart Time*

$$Standard\ Time = Normal\ Time + allowance$$

Persamaan 2.14 Rumus Wak:tu Standar

*Line balancing* berisi grafik yang menunjukkan sebaran beban kerja setiap operator dalam satu stasiun kerja dengan menghubungkan rangkaian hubungan prioritas, waktu proses, dan *cycle time* termasuk didalamnya *takt time* dan *pitch time* (ElMaraghy & ElMaraghy, 2016). *Pitch time* menunjukkan waktu kerja tertinggi operator sedangkan *Takt time* menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu buah produk dari suatu stasiun kerja. *Takt time* dihitung dengan membagi waktu kerja dengan *demand* (permintaan) atau jumlah barang yang akan diproduksi dalam satu hari (Rother & Shook, 2003).

$$Takt\ Time = \frac{Available\ Work\ Time}{Demand}$$

Persamaan 2.15 Rumus *Takt Time*

Ketercapaian keseimbangan beban kerja pada grafik *line balancing* dapat ditentukan dengan menghitung persentase ketercapaian *line balancing* dengan membandingkan kemampuan kerja aktual *line* dibandingkan dengan kondisi kerja idealnya.

$$\% \textit{line Balance} = \frac{\textit{Standard Time}}{\textit{Pitch Time x Stasiun Kerja}} \times 100\%$$

Persamaan 2.16 Rumus Persentase *Line Balance*

### 2.2.6 Metode Borda

Metode Borda merupakan metode yang digunakan untuk menentukan alternatif yang paling diprioritaskan untuk dilakukan tindakan. Pengambilan keputusan dilakukan melalui pengisian kuesioner. Pengambilan keputusan dengan metode borda dilakukan dengan memberikan peringkat pada alternatif pilihan yang tersedia. Proses penggunaan metode Borda dimisalkan dengan n pilihan alternatif pilihan, dan pilihan alternatif tersebut diberikan n poin oleh pembuat keputusan atau responden kuesioner (Pratistha, Agung Mahadewa, & Sugiartawan, 2018).

Pemilihan alternatif yang telah ditampilkan dalam pilihan responden akan ditentukan oleh banyaknya *ranking* dari hasil perhitungan *point* dengan pembobotan yang diberikan oleh pembuat keputusan. Perhitungan Metode Borda dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Pemberian sejumlah alternative pilihan pada kuesioner yang akan diberikan point oleh responden.
2. Setelah mendapatkan hasil kuesioner, hitung masing masing responden yang memberikan *ranking* untuk tiap jenis. Misalnya, terdapat 5 responden yang menyatakan alternatif A mendapatkan *point* 7 maka tulis angka 5 pada peringkat 7.
3. Hitung dengan mengalikan bobot dengan kolom peringkat, kemudian ditambahkan hasil perkalian tersebut dengan jenis alternatif yang sama.
4. Menjumlahkan semua hasil *ranking*.
5. Membagi jumlah *ranking* disetiap jenis alternatif terhadap jumlah semua hasil ranking.
6. Jenis alternatif dengan nilai ranking tertinggi merupakan alternatif yang terpilih.

### 2.2.7 Kaizen

Kaizen merupakan kata yang menunjukkan perbaikan terns menerus *(continuous improvement)* dan familiar dibanyak perusahaan barat. Kaizen bertujuan untuk memanfaatkan sepenuhnya pengetahuan setiap orang untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan proses perbaikan dengan cepat tanpa menggunakan biaya yang besar (Askin & Goldberg, 2001). Dengan proses perbaikan tersebut peluang untuk mendapatkan keuntungan yang lebih juga menjadi fokus utama pemberian perbaikan pada suatu proses produksi. Aktivitas tersebut erat dengan paham utama dari teknik industri, yaitu *simplify, combine,* dan *eliminate.*

Proses perbaikan dengan melibatkan Kaizen berisi aspek kinerja, biaya, dan kualitas produk. Unsur utama proses perbaikan dalam suatu sistem dilakukan dengan kaizen untuk dapat memaksimalkan semua aspek produksi seperti pemberdayaan pekerja, peningkatan kepuasan operator, memaksimalkan pencapaian dengan mengkasilkan kualitas produk sebaik mungkin dengan biaya terendah dan waktu yang tepat sehingga kebanggaan dan keberhasilan dalam melakukan pekerjaan dapat tercapai. Pemberian Kaizen tidak hanya untuk merampingkan proses produksi namun menghilangkan pemborosan serta menambah *value added* dari suatu sistem produksi (Mani, Singh, & Singh, 2009).

Penerapan Kaizen tidak boleh dilakukan tanpa tujuan yangjelas dan target output yang ingin dicapai (Shankar Kalva, Kumar, Srinivasu, & Operations, 2018). Penerapan Kaizen dilakukan dengan proses sebagai berikut:

1. Mengetahui daerah yang akan dilakukan *improvement*
2. Menganalisis dan mernilih permasalahan yang akan dilakukan perbaikan
3. Mengidentifikasi sebab perbaikan yang akan dilakukan
4. Mengimplementasi proses perbaikan dengan maksimal
5. Mengukur, menganalisis dan membandingkan basil sebelum dan sesudah pemberian Kaizen
6. Menstandarisasi sistem sesuai dengan lingkungan area objek *improvement.*

# BAB III
# METODE PENELITIAN

## 3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kelompok kerja Kabinet Furniture, Departemen Wood Working, PT. Yamaha Indonesia untuk meningkatkan produktivitas dengan menghilangkan pemborosan yang teridentifikasi menggunakan *lean manufacturing* dalam rentang waktu bulan September 2021 hingga Mei 2022. Subjek penelitian yang diteliti adalah operator yang melakukan pekerjaan di Kabinet Furniture dengan jumlah 10 orang operator dan 1 orang ketua kelompok Kabinet Furniture.

## 3.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan untuk melakukan penelitian pada kelompok Kerja Kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia meliputi data primer dan data sekunder. Berikut penjelasan data yang digunakan:

### 3.2.1 Data Primer

Data yang diambil adalah data aktual hasil observasi awal sebelum dilakukannya proses *re-desain*. Data tersebut diantaranya adalah data waktu siklus, data *inventory*, data observasi *work sampling*, dan *job desk* setiap operator. Pengambilan data primer juga dilakukan dengan proses wawancara kepada setiap operator untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi kerja aktual dari kelompok kerja Kabinet Furniture.

### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berupa data perusahaan, buku, dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data perusahaan yang digunakan diantaranya adalah data efisiensi dan data hasil produksi untuk menghitung nilai produktivitas dan data plan produksi yang digunakan untuk menghitung beban kerja operator.

## 3.3 Instrumen Penelitian

Adapun instrument penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengolah data pada penelitian ini adalah:

Microsoft Excel

Aplikasi ini digunakan untuk mengumpulkan rekapitulasi data, mengolah data, dan memvisualisasikan hasil pengolahan data kedalam bentuk tabel, dan grafik.

### 3.4 Pengumpulan Data

Terdapat 3 metode yang dilakukan peneliti dalam melakukan pengumpulan data diantaranya sebagai berikut:

1. Wawancara

   **W**awancara dilakukan untuk mendapatkan informasi akurat kepada pihak yang bersangkutan langsung dengan objek penelitian *seperti foreman*, ketua kelompok, dan operator. Pedoman wawancara terlampir pada lampiran.

2. Observasi

   Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas pada kelompok kerja Cabinet Furniture seperti mengamati alur produksi, *material handling*, dan *waste* yang ada.

3. Studi Pustaka

   Studi pustaka dilakukan untuk memperkuat proses dan pengolahan data yang telah dikumpulkan sehingga penelitian yang dihasilkan memiliki landasan yang kuat dan berkualitas. Studi pustaka dilakukan dengan mencari penelitian terdahulu, jurnal, dan literatur terkait.

4. Analisis Dokumen

   Analisis dokumen dilakukan pada data sekunder yang didapatkan dari pihak perusahaan seperti data efisiensi, dan data rencana produksi kelompok kerja Cabinet Furniture untuk digunakan serta diolah lebih lanjut.

### 3.5 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalu beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Perhitungan Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

   Pada penelitian ini basil pengamatan berupa waktu produksi setiap kabinet di uji kecukupan dan keseragaman data untuk memastikan data cukup dan seragam sebelum digunakan untuk pengolahan data selanjutnya.

2. Menghitung *Ranking* setiap Jenis *Waste* pada Metode Borda

   Hasil kuesioner yang telah didapatkan selanjutnya diolah untuk melihat nilai *ranking* tertinggi. Nilai pada *waste* yang tertinggi menjadi acuan objek perbaikan yang dilakukan dengan menganalisis penyebab dan memberikan Kaizen

3. Membuat *Value Stream Mapping* Sebelum dan Sesudah *Improvemet*

Pemetaan alur produksi yang dilengkapi dengan data waktu produksi dan data *inventory* dilakukan untuk melihat penumpukan material yang terjadi pada kelompok kerja Kabinet Furniture sehingga dapat ditentukan pada proses mana perbaikan akan dilakukan.

4. Pembuatan *Current State* dan *Future State Line Balancing*

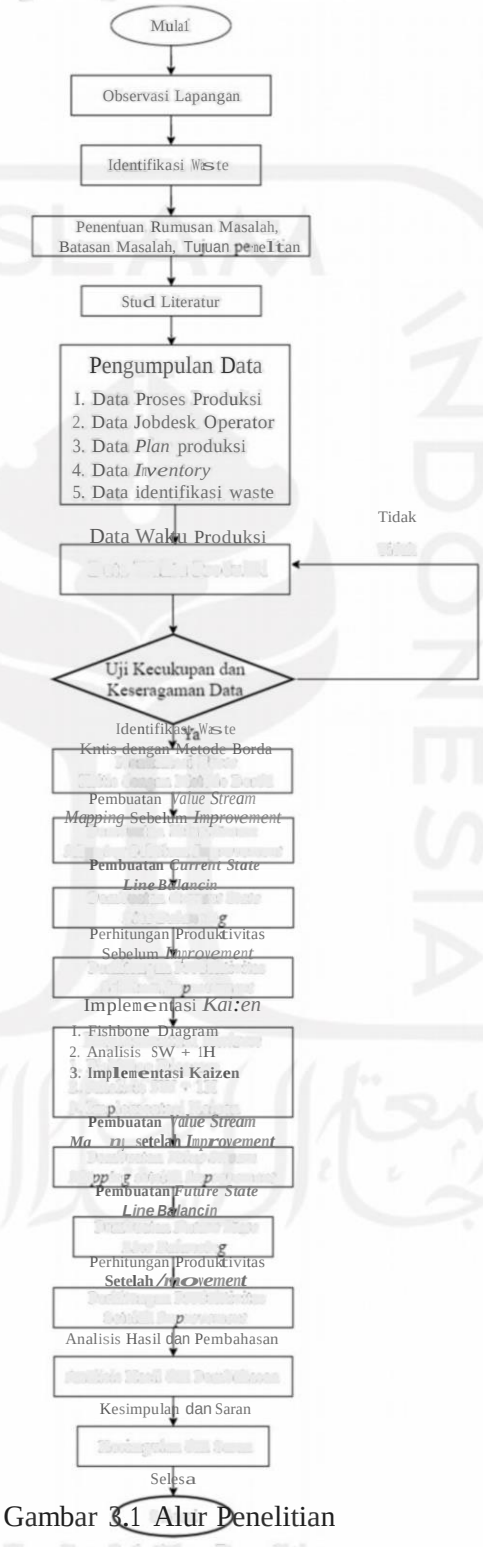
   *Line balancing* digunakan untuk melihat sebaran beban kerja operator. *Current state line balancing* menunjukkan sebaran beban kerja pada kondisi terkini serta perhitungan persentase perataannya sedangkan *future state line balancing* menunjukkan grafik masa depan jika pekerjaan operator telah dialokasikan dengan lebih merata.

5. Perhitungan Produktivitas Sebelum dan Sesudah *Improvement*

   Perhitungan produktivitas sebelum dan sesudah digunakan untuk melihat perbandingan perubahan rasio produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture. Perhitungan produktivitas melibatkan semua aspek dalarn proses produksi sehingga termasuk kedalam produktivitas total.

### 3.6 Alur Penelitian

Berikut merupakan alur penelitian peningkatan produktivitas menggunakan pendekatan *lean manufacturing* pada kelompok kerja Kabinet Furniture:




Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berikut penjelasan dari diagram alur berdasarkan Gambar 3.1 pada penelitian ini:

1. Observasi Lapangan

   Observasi lapangan dilakukan dengan mengamati aktivitas proses produksi pada kelompok kerja Kabinet Furniture. Observasi juga dilakukan dengan wawancara langsung kepada operator produksi, ketua kelompok serta *foreman*. Tujuan dari observasi adalah untuk memahami secara detail setiap proses produksi yang dilakukan sehingga informasi yang didapatkan dapat di gunakan sebagai objek penelitian.

2. Identifikasi *Waste*

   Berdasarkan informasi yang didapatkan dari observasi lapangan baik secara langsung melalui pengamatan, maupun wawancara serta kombinasi dengan data produksi yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi permasalahan *(waste)* yang terdapat pada kelompok kerja Kabinet Furniture untuk kemudian dilakukan perbaikan. Identifikasi *waste* bertujuan untuk menentukan masalah yang akan di teliti.

3. Penentuan Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Tujuan Penelitian

   Penentuan rumusan masalah dilakukan berdasarkan *waste* yang telah teridentifikasi sehingga penelitian ini memiliki fokus yang jelas dengan memiliki tujuan serta batasan masalah.

4. Studi Literatur

   Studi literatur bertujuan untuk memberikan referensi dari teori dan penelitian terdahulu. Kajian literatur terdiri dari kajian induktif dan deduktif. Kajian induktif berisi penelitian terdahulu mengenai peningkatan produktivitas dengan metode *lean manufacturing* penerapan usulan perbaikan berdasarkan *waste* yang teridentifikasi dan *tools* yang digunakan didalamnya sedangkan kajian deduktif berisi kajian teoritis mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini seperti *lean manufacturing*, produktivitas, *value stream mapping*, *line balancing*, metode Borda, dan Kaizen.

5. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dikumpulkan berupa basil wawancara dengan operator, dan dokumentasi permasalahan yang terdapat dilapangan, sedangkan data kualitatif adalah dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder meliputi data produksi, dan data – data historis perusahaan yang diperlukan.

6. Pengolahan Data

   Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah untuk mendapatkan informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik maupun tabel dan digunakan sebagai landasan pembuatan rancangan perbaikan. Pengolahan data dilakukan melalui uji kecukupan dan keseragaman data, pembuatan *value stream mapping*, perhitungan sebaran beban kerja dengan *line balancing* dan perhitungan produktivitas.

7. Analisis Hasil dan Pembahasan

   Pada tahap ini hasil perhitungan sebelum dilakukan proses *improvement* maupun setelah dilakukan *improvement* pada tahap pengolahan data akan di analisis dan di lakukan pembahasan.

8. Kesimpulan dan Saran

   Pada tahap ini di rangkum kesimpulan dari analisis hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang telah di susun serta memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

# BAB IV
# PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

## 4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh menggunakan teknik wawancara, observasi langsung dilapangan, dan kuesioner. Data yang diambil adalah data yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian seperti profil perusahaan, data proses produksi, data alur produksi, data waktu produksi, data *plan* produksi, dan data *waste* yang didapatkan dari basil observasi awal.

### 4.1.1 Profil Perusahaan

PT. Yamaha Indonesia merupakan pabrik pertama Yamaha Musik di Indonesia. Pada mulanya PT. Yamaha Indonesia memproduksi berbagai alat musik diantaranya electone, pianica dan piano. Namun kemudian PT Yamaha Indonesia mengkhususkan diri pada produksi piano. PT Yamaha Indonesia memiliki perhatian yang besar terhadap kualitas sistem produksi yang sejalan dengan keamanan lingkungan. Untuk mendukung kegiatan produksi, PT. Yamaha Indonesia mengadakan berbagai aktivitas melalui *Yamaha Productivity Management* seperti **YPM** Kaizen, **VSM,** 5S, dan K3 yang berhubungan langsung dengan pengembangan kualitas, waktu distribusi, biaya, keselamatan dan keamanan lingkungan.

Pada tahun 1897 berdiri perusahaan bernama Nippon Gakki Kabushiki Kaisa atau Nippon Gakki Co. Ltd., yang dipimpin oleh Presiden Direktur pertama bernama Torakusu Yamaha. Pada awalnya Nippon Gakki Co. Ltd. memproduksi *upright piano* sejak tahun 1900, kemudian berkembang dan 2 tahun kemudian dan mulai memproduksi *grand piano*.

Pada tahun 1965 Gen'ichi Kawakami sebagai Presiden Direktur saat itu yang sedang berkunjung ke Indonesia melihat antusiasme masyarakat lokal dalam kesenian, terlebih pada bidang musik. Beliau melihat potensi besar di negeri ini sehingga tirnbul gagasan untuk mendirikan industri pembuatan alat musik di Indonesia. Sejarah Yamaha musik di Indonesia dimulai pada tahun 1970, ketika perwakilan Yamaha Musik Jepang (Nippon Gakki), Mr. Yasuke Sato datang ke Indonesia dan bertemu Sultan Yogyakarta, Sri Sultan Hamengkubuwono IX. Kedatangannya pada saat itu bertujuan untuk membahas kemungkinan melakukan kolaborasi dalam rangka mempopulerkan kegiatan bermusik di tanah air.

Pada tahun 1971, ketika di Jakarta masih langka kursus musik, untuk pertama kalinya Yayasan Musik Yamaha menanamkan embrio-nya di bumi pertiwi, tepatnya di JI. Hayam Wuruk, Jakarta. Pada tanggal 22 Desember 1972, Yamaha Music Foundation mengubah namanya menjadi Yayasan Musik Indonesia (YMI) sebagai nama resmi yang bertahan hingga sekarang. Pada tanggal 12 Desember 1972, Gen'ichi Kawakami dengan Ali Syarif sepakat untuk mendirikan perusahaan pembuatan alat musik di Indonesia

### 4.1.2 Proses Produksi

PT. Yamaha Indonesia memproduksi piano mulai dari *raw material* hingga *packing* dan *shipping*. Proses produksi dilakukan terus menerus karena permintaan piano dari mancanegara yangjuga meningkat setiap harinya. Produksi piano PT. Yamaha Indonesia menggunakan bahan baku kayu yang melewati proses *Wood Working, Painting, dan Assembly*. Departemen *Wood Working* merupakan tahap awal pembuatan piano yang berisi semua proses pembentukan kayu, pengepresan, hingga pembentukan kabinet untuk selanjutnya siap di cat di departemen *painting* dan dilanjutkan untuk di *assembly*.



Gambar 4.1 Departemen *Wood Working*

Departemen *Wood Working* terdiri dari banyak kelompok kerja, mulai dari bagian press kayu, pembuatan *case*, pembuatan *leg*, bagian kabinet lainnya. Penelitian ini dilakukan pada kelompok kerja Kabinet Furniture. Kelompok kerja Kabinet Furniture adalah kelompok kerja yang memproduksi cabinet untuk *Upright Piano* jenis *Satin* dan *Furniture*. Satin adalah sebutan untuk piano yang motifnya berupa serat kayu, sedangkan Piano Furniture adalah sebutan untuk piano dengan ukiran dan bentuk yang lebih artistik daripada piano biasa. Proses produksi yang terjadi pada Kelompok Kerja Kabinet Furniture berupa aliranjob *shop*. Namun secara umum proses produksi yang terjadi dapat dijelaskan seperti berikut ini:

1. *Cutting*




Gambar 4.2 Proses *Cutting*

Pada umumnya proses cutting yang pertama dilakukan pada aliran proses Furniture. Proses cutting ini menggunakan beberapa mesin yaitu *cross cut, bench saw,* dan *band saw*. Mesin *cross cut* berguna untuk memotong secara *vertical,* mesin *bench saw* berguna untuk memotong horizontal bahan dan memberikan coakan, sedangkan mesin *band saw* digunakan untuk memotong secara bebas sesuai dengan gambar yang telah ditentukan (bukan lurus). Proses *cutting* ini berfungsi untuk meratakan permukaan dari sisa-sisa bahan yang melebihi ukuran panjang dan lebar dimensinya. Biasanya untuk memotong hasil dari pengepresan *backer, spline* yang tidak rata serta membentuk item sesuai dengan proporsi ukuran yang telah ditetapkan.

2. *Barring*



Gambar 4.3 Proses *Barring*

Proses *barring* berfungsi untuk memberikan lubang pada item yang biasanya berguna untuk menggabungkan dan mengunci dari item satu dengan item lainnya. Proses *barring* yang dilakukan sudah ada mesin yang bersifat semi otomatis, otomatis dan manual. Bor manual yaitu mesin *single bar,* dimana operator harus menandai titik bor cabinet dan menggant mata bor sesuai dengan kebutuhan ukurannya. Mesin bor

lainnya yang otomatis dan semi otomatis yaitu *horizontal bore, bore bench sleeve long* dan *short*, serta *automatic bor*.

3. *Press*



Gambar 4.4 Proses *Press*

Proses *press* pada kelompok kerja kabinet furniture berfungsi untuk menempelkan *vinyl* dan *bucker* ke kabinet yang telah di proses di mesin. Sebelumnya lapisan *vinyl* dan *bucker* yang akan di tempelkan diberikan lem menggunakan mesin *Glue Spreader* agar lem merata kemudian di *press* menggunakan mesin *Rotary Press*. Setelah itu, sisa pengepresan akan di bersihkan dengan proses *trimmer*.

4. *Trimmer*



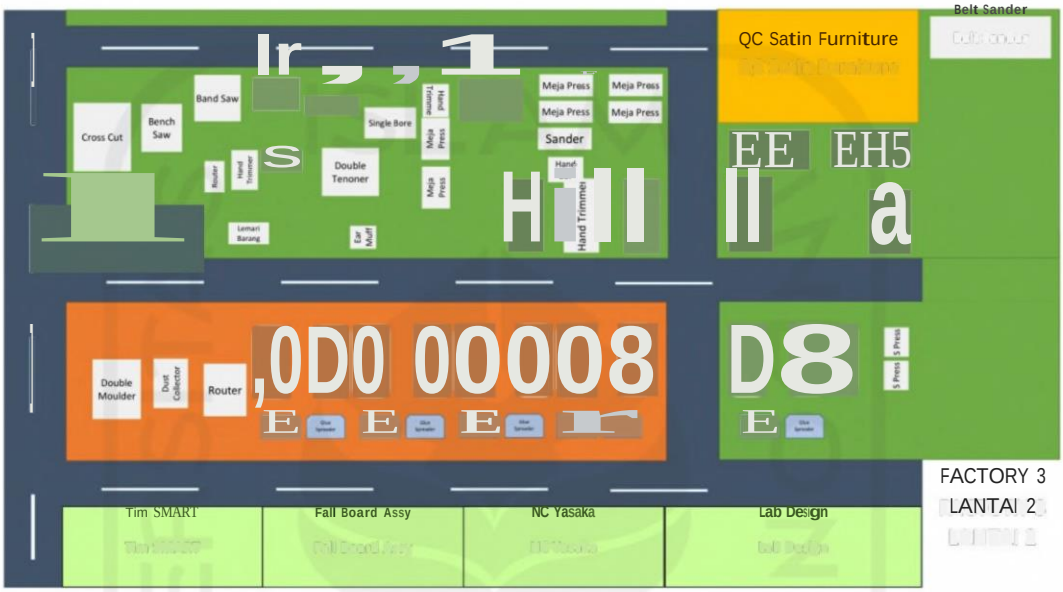
Gambar 4.5 Proses *Trimmer*

Proses *trimmer* adalah proses merapikan sisa *bucker* dan *vinyl* yang sudah melewati proses *press*. Proses ini menggunakan mesin *hand trimmer* dan *air hand trimmer*. Untuk memproses khusus cabinet *Side Base* dan *Leg* menggunakan mesin *edge former* agar lebih mudah melakukan *trimmer*.

### 4.1.3 Stasiun Kerja

Kelompok kerja Kabinet Furniture berada di *Factory* 3 Lantai 2. Secara garis besar, stasiun kerja pada kelompok kerja Kabinet Furniture terdiri dari bagian *Machine*, dan *Press*. Bagian *machine* terdiri dari proses kerja di mesin *Cross cut, Bench Saw, Moulder,*

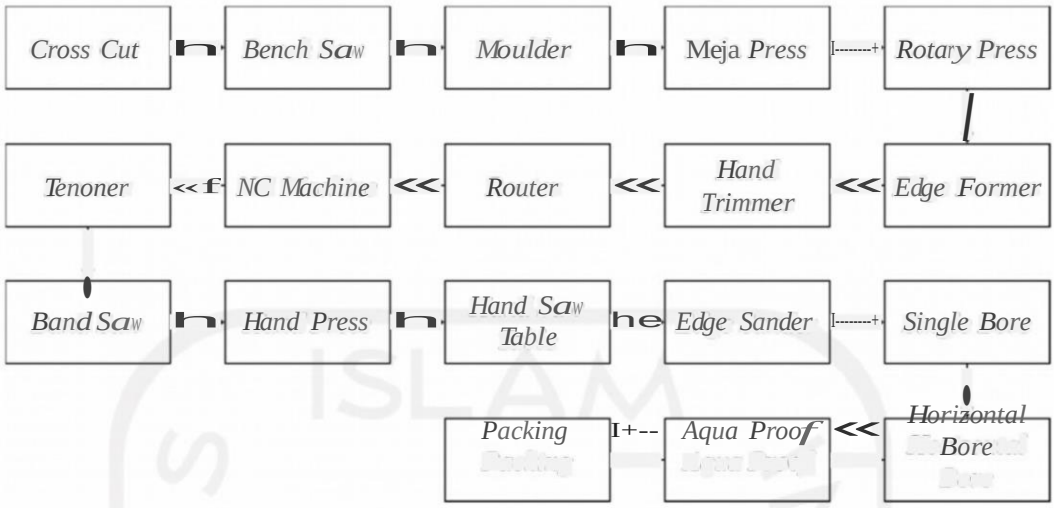
*Tenoner*, *NC Machine*, *Router*, *Hand Trimmer*, *Band Saw*, *Single Bore*, dan *Horizontal Bore*, sedangkan bagian *Press* terdiri dari proses kerja di mesin *Rotary Press*, *Edge Former*, *Edge Sander*, *Hand Press*, *Meja Press*, dan *Hand Saw Table*. Pada bagian belakang, terdapat ruang penyimpanan barang yang sudah jadi untuk kemudian di *packing* dan dikirim ke bagian selanjutnya.




Gambar 4.6 *Layout* Kelompok Kerja Kabinet Furniture

### 4.1.4 Data Proses Produksi

Proses produksi pada kelompok kerja Kabinet Furniture secara umum dimulai dari proses mesin *Cross Cut* yang digunakan untuk memotong kabinet. Setelah dipotong, kabinet melewati proses mesin lain seperti *Bench saw*, *tenoner*, dan lain lain. Kabinet yang telah dipotong dan di proses pada bagian mesin kemudian di *press* bagian *edge* (tepi kabinet) dan dilanjutkan kembali ke mesin *cross cut*, *trimmer*, dan lainnya untuk menghaluskan sisa bahan *press*. Proses produksi pada kelompok kerja Kabinet Furniture berakhir pada proses *packing* untuk dikirimkan ke proses selanjutnya yaitu *painting*, dan *assembly*. Alur proses produksi ditampilkan pada gambar 4.7.




Gambar 4.7 *Alur* Proses Produksi Kabinet Furniture

### 4.1.5 Data *Jobdesk* Operator Kabinet Furniture

Kelompok kerja Kabinet Furniture memiliki 10 orang operator untuk memproses kabinet di bagian *press* dan *machine*. Berdasarkan basil wawancara, satu mesin dapat digunakan oleh lebih dari 1 operator dengan area yang sama. Terdapat 3 operator yang fokus memproduksi barang di area *machine* dan 7 operator di area *press*. Operator area *machine* melakukan proses dengan mesin *cross cut, single bore, belt sander, hand trimmer, router, tenoner, band saw, NC, dan aqua proof,* sedangkan operator area press melakukan proses dengan mesin *hand press, rotary press, hand saw table, edge sande, dan edge former* seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data *Jobdesk* Operator Kabinet Furniture

| No | Nama | Mesin |
|---|---|---|
| 1 | Operator 1 | *Cross Cut, Single Bore, Belt Sander,* Meja *Hand Trimmer, Belt Sander, Band Saw, Router Table, Aqua Proof, Packing* |
| 2 | Operator 2 | *Bench Saw, Tenoner, Packing, Band Saw, Hand Saw Table, Meja Hand Trimmer, Moulder, Packing* |
| 3 | Operator 3 | *Moulder, Router, Horizontal Bore, NC Machine, Aqua Proo, Hand Trimmer* |
| 4 | Operator4 | *Hand Trimmer, Hand Saw Table* |
| 5 | Operator 5 | *Hand Pres, Rotary Press* |
| 6 | Operator 6 | *Rotary Press, Leg Press, Hand Saw Table* |
| 7 | Operator 7 | *Rotary Press, Edge Former, Edge Sander* |
| 8 | Operator 8 | *Rotary Press Side Base* |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Operator 9 | *Rotary Press, Aqua Proof* |
| 10 | Operator 10 | *Rotary Press Side Base* |

### 4.1.6 Data *Plan* Produksi

Data *plan* produksi dibutuhkan untuk menghitung produktivitas dengan membandingkan *output* hasil produksi, persentase waktu kerja, absensi, persentase overtime, dan komponen pendukung lainnya. Data *plan* produksi juga digunakan untuk menghitungan persentase *line balance* sehingga dapat ditentukan apakah beban kerja setiap operator sudah merata. *Plan* produksi pada tabel 4.2 dirangkum sesuai dengan model piano yang diproduksi di kelompok kerja Kabinet Furniture dan diambil dari bulan Agustus 2021 hingga Maret 2022.

Tabel 4.2 Data *Plan* Produksi Kabinet Furniture

| Model | Bulan | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agustus | September | Oktober | November | Desember | Januari | Februari | Maret |
| Bl | 8 | 9 | 3 | 4 | I | 2 | I | 2 |
| B2 | 1 | 7 | 4 | 6 | 3 | 4 | 0 | 2 |
| B3 | 7 | 7 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| UlJ | 12 | 0 | 6 | 2 | 6 | 1 | 2 | 3 |
| P22SE | 25 | 53 | 27 | 57 | 56 | 64 | 50 | 55 |
| P22SW | 29 | 0 | 1 | 44 | 42 | 50 | 42 | 40 |
| P22DO | 5 | 7 | 0 | 9 | 13 | 3 | 6 | 15 |
| M2 | 7 | 0 | 9 | 7 | 10 | 5 | 6 | 8 |
| M3 | 4 | 0 | 4 | 5 | 7 | 6 | 6 | 8 |
| PART REGULER | 35 | 40 | 37 | 43 | 45 | 42 | 35 | 40 |
| LEG UP PART | 101 | 94 | 94 | 121 | 121 | 114 | 101 | 108 |
| SIDE BASE UP PART | 100 | 89 | 93 | 89 | 93 | 89 | 78 | 93 |

### 4.1.7 Data *Inventory*

Berikut adalah data *inventory* Kabinet Furniture yang menunggu untuk di proses pada setiap mesin. Pengambilan data *inventory* dilakukan selama 2 hari dalam 2 waktu kerja. Data ini akan digunakan untuk melihat penumpukan kabinet pada setiap mesin maupun dalam tempat penyimpanan kabinet di kelompok kerja Kabinet Furniture yang akan ditampilkan pada *Value Stream Mapping*. Data *inventory* yang telah didapatkan ditampilkan dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data *Inventory* Kabinet Furniture

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| 1 | *Band Saw* | UP Part | *Leg YUS 1* | 40 |
| 2 | *Belt Sander* | M3 | *Bottom Frame* | 4 |
| | *Bench Saw* | M3 | *Key Slip* | 8 |
| | *Bench Saw* | P22D DO | *Bench Sleeve Long* | 24 |
| | *Bench Saw* | P22D DO | *Bench Sleeve Short* | 24 |
| 3 | *Bench Saw* | P22D DO | *Fall Center B* | 4 |
| | *Bench Saw* | P22D DO | *Fall Front* | 4 |
| | *Bench Saw* | P22D SW | *Bench Sleeve long* | 16 |
| | *Bench Saw* | P22D SW | *Bench Sleeve Short* | 16 |
| | *Bench Saw* | P22D SW | *Fall Center A* | 4 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Fall Center A* | 4 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Fall Center B* | 4 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Mambo Top Board (Long)* | 15 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Mambo Top Board (Short)* | 10 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Side Arm (Long & Short)* | 34 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Side Arm Flat* | 8 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Side Board* | 8 |
| | *Cross Cut* | M2 | *Top Board* | 4 |
| | *Cross Cut* | M3 | *Fall back* | 1 |
| | *Cross Cut* | M3 | *Fall Center* | 5 |
| 4 | *Cross Cut* | M3 | *Mambo Top Frame* | 5 |
| | *Cross Cut* | M3 | *Top Board (Long & Short)* | 15 |
| | *Cross Cut* | P22D DO | *Key Slip* | 4 |
| | *Cross Cut* | P22D SE | *Fall Center A* | 10 |
| | *Cross Cut* | P22D SE | *Fall Front* | 7 |
| | *Cross Cut* | P22D SE | *Key Slip* | 12 |
| | *Cross Cut* | P22D SE | *Top Frame A* | 10 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Fall Front* | 3 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Key Slip* | 2 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Leg* | 4 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Side Arm* | 8 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Side Board* | 8 |
| | *Cross Cut* | P22D SW | *Top Frame B* | 8 |
| | *Edge Former* | Up Part | *Leg YUS 1* | 14 |
| 5 | *Edge Former (Nomi)* | P22D SE | *Bench Top* | 10 |
| | *Edge Former* | UP Part | *Side Base YUS 1* | 30 |
| 6 | *Hand Saw* | UP Part | *Side Base YUS 1* | 90 |

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | *Inventory* | B1 | *Key Block* | 3 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Bottom Frame* | 4 |
| | *Inventory* | B2 | *Leg* | 4 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Side Sleeve* | 8 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Fall Back* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Fall Center A* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Fall Front* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Hinge Stripe* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Key Slip* | 3 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Pedal Rail* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Side Board* | 4 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Top Board* | 2 |
| | *Inventory* | B2 Satin | *Top Frame* | 2 |
| | *Inventory* | B3 Satin | *Bottom Frame* | 2 |
| | *Inventory* | B3 Satin | *Key Block* | 7 |
| | *Inventory* | B3 | *Leg* | 5 |
| | *Inventory* | B3 | *Side Base* | 104 |
| | *Inventory* | B3 Satin | *Side Board* | 8 |
| | *Inventory* | B3 Satin | *Side Sleeve* | 2 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Fall Back* | 4 |
| 7 | *Inventory* | P22D DO | *Fall Board* | 2 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Arm* | 2 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Board* | 3 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Top Board* | 3 |
| | *Inventory* | M2 | *Block Joint* | 40 |
| | *Inventory* | M2 | *Bottom Frame* | 2 |
| | *Inventory* | M2 | *Fall Board* | 4 |
| | *Inventory* | M2 | *Key Block* | 20 |
| | *Inventory* | M2 | *Key Slip* | 6 |
| | *Inventory* | M2 | *Leg* | 8 |
| | *Inventory* | M2 | *Mambo Top Board* | 13 |
| | *Inventory* | M2 | *Pedal Rail* | 2 |
| | *Inventory* | M2 | *Side Base* | 20 |
| | *Inventory* | M2 | *Top Board* | 8 |
| | *Inventory* | M2 | *Top Frame A* | 4 |
| | *Inventory* | M2 | *Top Frame B* | 2 |
| | *Inventory* | M3 | *Bottom Frame* | 8 |
| | *Inventory* | M3 | *Fall Front* | 3 |
| | *Inventory* | M3 | *Hinge Stripe* | 2 |
| | *Inventory* | M3 | *Key Block* | 10 |
| | *Inventory* | M3 | *Key Slip* | 4 |

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | *Inventory* | M3 | *Music Desk* | 14 |
| | *Inventory* | M3 | *Side Arm* | 14 |
| | *Inventory* | M3 | *Side Board* | 2 |
| | *Inventory* | M3 | *Top Board* | 9 |
| | *Inventory* | M3 | *Top Frame* | 2 |
| | *Inventory* | M3 | *Top Board* | 5 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Base* | 12 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Hinge Stripe* | 31 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Key Bed* | 1 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Leg* | 12 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Arm* | 8 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Board* | 2 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Sleeve (Long & Short)* | 12 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Top Frame B* | 3 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Fall Center A* | 2 |
| | *Inventory* | P22D DO | *Side Base* | 4 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Bottom Frame* | 8 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Key Block* | 14 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Pedal Rail* | 56 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Key Slip* | 2 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Leg* | 8 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Bottom Frame* | IO |
| | *Inventory* | P22D SE | *Fall Front* | 7 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Key Bed* | 1 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Key Block* | 14 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Key Slip* | 24 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Leg* | 15 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Arm* | IO |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Base* | 40 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Board* | 18 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Sleeve (Long & Short)* | 48 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Top Board* | 9 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Top Frame* | IO |
| | *Inventory* | P22D SE | *Bottom Frame* | IO |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Arm* | IO |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Sleeve (Long & Short)* | 15 |
| | *Inventory* | P22DSW | *Fall Center A* | 8 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Fall Front* | 3 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Key Bed* | 1 |

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | *Inventory* | P22D SW | *Pedal Rail* | 4 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Side Arm* | IO |
| | *Inventory* | P22D SW | *Side Base* | 18 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Side Board* | 12 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Side Sleeve (Long & Short)* | 5 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Top Frame* | 11 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Fall Center* | 24 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Side Board* | 18 |
| | *Inventory* | P22D SE | *Top Board* | 4 |
| | *Inventory* | P22D SW | *Fall Board* | 2 |
| | *Inventory* | UlJ | *Fall Back* | 3 |
| | *Inventory* | UlJ | *Fall Board* | 4 |
| | *Inventory* | UlJ | *Key Block* | 5 |
| | *Inventory* | UlJ | *Side Base* | 40 |
| | *Inventory* | UlJ | *Side Board* | 2 |
| | *Inventory* | UlJ | *Top Board* | 5 |
| | *Inventory* | UlJ | *Top Board Front* | 4 |
| | *Inventory* | UP Part | *Side Base Yus 1* | 300 |
| | *Meja Trimmer* | M2 | *Top Frame A* | 4 |
| 8 | *Meja Trimmer* | M3 | *Fall Board A* | 5 |
| | *Meja Trimmer* | P22D SW | *Key Bed* | 5 |
| | *Moulder* | M2 | *Fall Center B* | 4 |
| | *Moulder* | M2 | *Side Base* | 4 |
| | *Moulder* | M3 | *Fall Center A* | 5 |
| 9 | *Moulder* | M3 | *Side Base* | 8 |
| | *Moulder* | P22D SE | *Side Base* | 30 |
| | *Moulder* | P22D SE | *Top Frame A* | 8 |
| | *Moulder* | P22D SW | *Top Frame A* | 4 |
| | *NC Machine* | M2 | *Side Board* | 8 |
| | *NC Machine* | M3 | *Side Board* | 8 |
| | *NC Machine* | P22D SE | *Bench Bottom* | 50 |
| 10 | *NC Machine* | P22D SE | *Side Board* | 15 |
| | *NC Machine* | P22D SE | *Top Board* | IO |
| | *NC Machine* | P22D SW | *Top Board* | 4 |
| | *NC Machine* | UP Part | *Side Base YUS 1* | 63 |
| | *Rotary Press* | B2 | *Leg* | 2 |
| | *Rotary Press* | B2 | *Side Base* | 8 |
| 11 | *Rotary Press* | B3 | *Side Base* | 58 |
| | *Rotary Press* | B3 Satin | *Side Arm* | 12 |
| | *Rotary Press* | B3 Satin | *Side Base* | IO |

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | *Rotary Press* | M2 | *Fall Board* | 4 |
| | *Rotary Press* | M2 | *Fall Center A* | 4 |
| | *Rotary Press* | M2 | *Side Board* | 10 |
| | *Rotary Press* | M2 | *Top Frame A* | 4 |
| | *Rotary Press* | M2 | *Top Frame B* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D DO | *Bottom Frame* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D DO | *Side Base* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D DO | *Top Board* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D DO | *Top Frame* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Bench Sleeve Long* | 78 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Bench Sleeve Short* | 93 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Bench Top* | 10 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Fall Board A* | 55 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Fall Center A* | 11 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Side Base* | 60 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Side Board R L* | 17 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Top Board* | 10 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Top Frame* | 8 |
| | *Rotary Press* | P22D SE | *Top Frame A* | 6 |
| | *Rotary Press* | P22DSW | *Bench Top* | 8 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Fall Board A* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Fall Center B* | 7 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Key Bed* | 10 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Key Slip* | 4 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Leg* | 16 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Top Board* | 3 |
| | *Rotary Press* | P22D SW | *Top Frame A* | 4 |
| | *Rotary Press* | UlJ | *Side Base* | 44 |
| | *Rotary Press* | UlJCPSDW | *Side Base* | 4 |
| | *Rotary Press* | Up Part | *Leg YUS 1* | 40 |
| | *Rotary Press* | UP Part | *Side Base YUS 1* | 30 |
| | *Router* | M3 | *Fall Board* | 4 |
| | *Router* | M3 | *Fall Front* | 4 |
| 12 | *Router* | P22D DO | *Key Slip* | 4 |
| | *Router* | P22D SE | *Fall Board A* | 2 |
| | *Router* | P22D SE | *Key Slip* | 36 |
| 13 | *Router Tabet* | B3 | *Leg* | 10 |
| | *Single Bore* | M2 | *Bottom Frame* | 4 |
| 14 | *Single Bore* | M2 | *Top Frame B* | 4 |
| | *Single Bore* | P22D SE | *Fall Center A* | 10 |
| 15 | *Trimmer* | M2 | *Mambo Top Board* | 4 |

| No | Mesin | Model | Kabinet | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | *Trimmer* | M2 | *Side Board* | 8 |
| | *Trimmer* | M2 | *Top Board* | 5 |
| | *Trimmer* | M3 | *Top Board* | 9 |
| | *Trimmer* | M3 | *Top Board Block* | 26 |
| | *Trimmer* | P22D SE | *Fall Center B* | 9 |
| | *Trimmer* | P22D SE | *Top Frame B* | 32 |
| | *Trimmer* | P22D SW | *Bench Top* | 12 |
| | *Trimmer* | UP Part | *Leg* | 46 |
| | *Trimmer (Mentory)* | P22DSW | *Fall Board A* | 4 |
| | *Trimmer (Mentory)* | UP Part | *Leg* | 15 |
| | | TOTALSEMUA | | 2897 |

### 4.1.8 Identifikasi *Waste*

Identifikasi *waste* didapatkan melalui observasi secara langsung, wawancara, dan analisis data produksi pada kelompok kerja Kabinet Furniture. Pemborosan yang telah teridentifikasi menjadi acuan dalam memberi dan melakukan tindakan perbaikan. Identifikasi *waste* ditarnpilkan dalam tabel 4.4 di bawah ini dan dikategorikan sesuai dengan jenis *waste*, rincian permasalahan, serta kondisi aktual di lapangan.

Tabel 4.4 Hasil Identifikasi *Waste*

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi |
|---|---|---|
| *Inventory* | 1. Barang yang datang dari supplier Kabinet Furniture tidak set sehingga menyebabkan *inventory* menumpuk di bagian penyimpanan |   |

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi |
|---|---|---|
| *Waiting* | 2. Kapasitas produksi kabinet *Side base UP Part* dan *Regular* yang dikerjakan menggunkan 2 mesin *press* kurang dari target produksi sebanyak 240 pcs/hari sehingga kabinet yang be!um di proses menumpuk karena menunggu untuk diproses. |   |
| *Motion* | 3. *Jig Band Saw* diletakkan menumpuk diatas rak *Jig* mesin *Bench Saw* dan *Jig Single Bore* sehingga banyak kegiatan *non• value added* membuat waktu proses bertarnbah untuk mengambil *Jig Band Saw*<br>4. Tidak terdapat rak penampung debu kayu pada mesin *Router Table* sehingga operator harus sering membersihkan sisa kayu di lantai |   |
| *Over• Processing* | 5. Proses gambar pada *Side Arm* model P22, dan B3 di mesin *Band Saw* masih dilakukan secara manual sehingga menarnbah waktu proses sebanyak 60 detik |  |

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi |
|---|---|---|
| *Transportation* | 6. Proses *Bore* untuk kabinet *Hinge Stripe* model UlJ CPSDW membutuhkan 75 langkah untuk meminjam *jig* pada kelompok kerja lain yang berada di lantai 1. |  |
| | 7. Proses *Moulder* untuk kabinet *Hinge Stripe* model UlJ CPSDW membutuhkan 65 langkah untuk meminjam *jig* pada kelompok kerja lain yang berada di lantai 1. |  |
| *Non-Utilized Talent* | 8. Terdapat 3 operator yang hanya mengerjakan proses di bagian *Machine Furniture* dan beban kerjanya kurang jika dibandingkan dengan operator *press*. |  PT YAMAHA INDONESIA SKILL MAP CONTROL |

### 4.1.9 Data Waktu Produksi

Data waktu produksi pada kelompok kerja Kabinet Furniture dilakukan pada setiap kabinet dan proses mesin. Pengambilan data dilakukan sebanyak tiga kali kemudian diambil nilai rata rata untuk mendapatkan data waktu produksi. Pengukuran waktu produksi dilakukan dengan metode *stopwatch*. Proses pengukuran waktu dimulai dari operator mengambil bahan baku dari rak, memproses ke dalam mesin kemudian mengambil kabinet yang telah diproses dan meletakkannya kembali kedalam rak. Tabel 4.5 berisi data waktu produksi, mesin yang digunakan untuk memproses, kabinet, dan jenis model piano. Keseluruhan data waktu produksi ditampilkan pada halaman lampiran.

Tabel 4.5 Data Waktu Produksi Kabinet Furniture

| Proses Mesin | Kabinet | Model | Waktu (menit) |
|---|---|---|---|
| *Cross Cut* | *Side ArmR* | Bl | 0.89 |
| *Cross Cut* | *Side Arm L* | Bl | 0.89 |
| *Cross Cut* | *Side Board R* | Bl | 1.30 |
| *Cross Cut* | *Side Board L* | Bl | 1.30 |

| Proses Mesin | Kabinet | Model | Waktu (menit) |
|---|---|---|---|
| *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 0.42 |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | M3 | 1 |
| *Rotary Press* | *Bottom Frame Assy* | **M3** | 4.2044444 |
| *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SE | 4.2044444 |
| *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SW | 4.2044444 |
| *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22DO | 4.2044444 |
| *Rotary Press* | *Top frame* C | UlJ | 1.8622778 |
| *Rotary Press* | *Bottom frame* | UlJ | 4.2044444 |

### 4.1.10 Rekapitulasi Kuesioner *Waste* Kritis

Rekapitulasi kuesioner *waste* kritis merupakan rangkuman dari kuesioner metode borda. Kuesioner diberikan pada 11 orang responden dengan rincian 10 orang operator dan 1 orang ketua kelompok. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan peringkat 1 untuk jenis *waste* yang paling penting untuk diperbaiki hingga peringkat 8 untuk jenis *waste* yang belum terlalu penting untuk dilakukan perbaikan. Tabel 4.6 merupakan hasil rekapitulasi kuesioner *waste* kritis.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Data *Waste* Kritis

| Jenis *waste* | Peringkat | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *Inventory* | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| *Waiting* | 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| *Motion* | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 |
| *Overprocessing* | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| *Transportation* | 0 | 2 | 3 | 2 | 5 | 0 | 3 | 4 |
| *Non-Utilized Talent* | 5 | 2 | 3 | 0 | 2 | 4 | 2 | 3 |

## 4.2 Pengolahan Data

### 4.2.1 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan digunakan untuk menentukan apakah sampel yang didapat cukup untuk mewakili suatu populasi tersebut. Pada uji ini, tingkat kepercayaan **(K)** yang digunakan adalah 95% sehingga K-=2 dan tingkat ketelitian (S) 5%. Artinya, 95% total rata – rata

dari data yang diambil memiliki tingkat penyimpangan tkurang dari 5%. Uji kecukupan data dilakukan pada data waktu produksi dengan jumlah pengamatan sebanyak 3 kali di setiap jenis kabinet. Pengolahan data dilakukan dengan *software Microsoft Excel*. Data dikatakan cukup apabila nilai N'<N. Secara keseluruban basil uji kecukupan data dimuat pada lampiran. Tabel () menunjukkan basil uji kecukupan data pada kelompok kerja Kabinet Furniture.

N=3

K=2, 95%

S = 5% = 0.05

$$N' = \left[\frac{k/s\sqrt{(N\sum X^2)-(\sum X)^2}}{\sum X}\right]^2$$

$$N' = \left[\frac{0.05\sqrt{3.\ 8568,16)-(160,2)^2}}{160,2}\right]^2$$

$$N' = \left[\frac{40.\sqrt{(25704,47)-(25686,47)}}{160,2}\right]^2$$

$$V = \left[\frac{\sqrt{18}}{160,2}\right]^2$$

N'=[1.059]

N' = 1.12

Tabel 4.7 Hasil Uji Kecukupan Data

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST Net (detik) | 2X | ΣX^2 | 02X)2 | N' | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side ArmR* | Bl | 53.4 | 160.2 | 8568.16 | 25686.4 | 1.12 | CUKUP |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side ArmL* | Bl | 53.4 | 160.2 | 8564.16 | 25686.4 | 0.37 | CUKUP |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | Bl | 77.9 | 233.8 | 18239.73 | 54695.1 | 0.70 | CUKUP |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | Bl | 77.9 | 233.8 | 18233.73 | 54695.1 | 0.17 | CUKUP |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 25.2 | 75.7 | 1913.17 | 5733.5 | 1.67 | CUKUP |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SE | 252.27 | 756.8 | 190917.41 | 572746.2 | 0.017 | CUKUP |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SW | 252.27 | 756.8 | 190917.41 | 572746.2 | 0.017 | CUKUP |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22DO | 252.27 | 756.8 | 190917.41 | 572746.2 | 0.017 | CUKUP |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* C | UlJ | 111.74 | 335.2 | 37461.25 | 112365.7 | 0.256 | CUKUP |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | UlJ | 252.27 | 756.8 | 190923.41 | 572746.2 | 0.067 | CUKUP |

### 4.2.2 Uji Keseragaman Data

Uji Keseragaman data dilakukan untuk melihat apakah data yang didapatkan dari hasil observasi seragam atau tidak. Pada uji keseragaman data terlebih dahulu dilakukan perhitungan nilai standar deviasi. Data dikatakan seragam apabila data rata rata tidak melebihi batas kontrol atas dan batas kontrol bawah. Tabel () menunjukkan hasil uji keseragaman data namun hasil perhitungan data secara keseluruhan dimuat pada lampiran.

N=2

xl = 54.4

x2=51.4

x3 = 54.4

$$o=\sqrt{\frac{(t-\pm)}{N-1}}$$

$$\bullet\bullet[E$$

$$4I-$$

$$a=3$$

$o$ =1,73

BKA/B KB $=\bar{x} \pm ko$

BKA/B KB – 53,4± 2 . 1,73

BKA/B KB = 56,89 / 49,96

Tabel 4.8 Hasil Uji Keseragaman Data

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST Net (detik) | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side ArmR* | Bl | 53.4 | 1.73 | 56.89 | 49.96 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side ArmL* | Bl | 53.4 | 1.00 | 55.42 | 51.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | Bl | 77.9 | 2.00 | 81.96 | 73.96 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | Bl | 77.9 | 1.00 | 79.96 | 75.96 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 25.2 | 1.00 | 27.24 | 23.24 | Seragam |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SE | 252.27 | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SW | 252.27 | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22DO | 252.27 | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* C | UlJ | 111.74 | 1.73 | 115.20 | 108.27 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | UlJ | 252.27 | 2.00 | 256.27 | 248.27 | Seragam |

### 4.2.3 Penentuan *Waste* dengan Metode Borda

Penentuan *waste* dengan Metode Borda dilakukan untuk mengidentifikasi jenis *waste* yang paling berpengaruh dan diprioritaskan untuk diperbaiki. Hasil kuesioner kemudia di rekap dan dihitung dengan bobot sesuai peringkat. Perhitungan dilakukan dengan mengalikan skor setiap waste dengan bobot (n-1) sehingga didapatkan total *point* dari setiap jenis *waste*. Setiap total point kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan total *point* untuk mendapatkan *ranking* sehingga terlihat jenis *waste* dengan ranking tertinggi

dan terendah sebagai acuan prioritas dalam melakukan proses perbaikan. Berikut adalah rekap basil kuesioner dengan basil perbitungan point pada tabel:

Tabel 4.9 Rekap Hasil Kuesioner *Waste*

| Jenis *waste* | Peringkat | | | | | | | | Total *Point* | *Ranking* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| *Inventory* | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 31 | 0.109 |
| *Waiting* | 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | 58 | 0.204 |
| *Motion* | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 36 | 0.126 |
| *Overprocessing* | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 52 | 0.182 |
| *Transportation* | 0 | 2 | 3 | 2 | 5 | 0 | 3 | 4 | 53 | 0.186 |
| *Non-Utilized Talent* | 5 | 2 | 3 | 0 | 2 | 4 | 2 | 3 | 78 | 0.274 |
| **Point** | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 140 | |

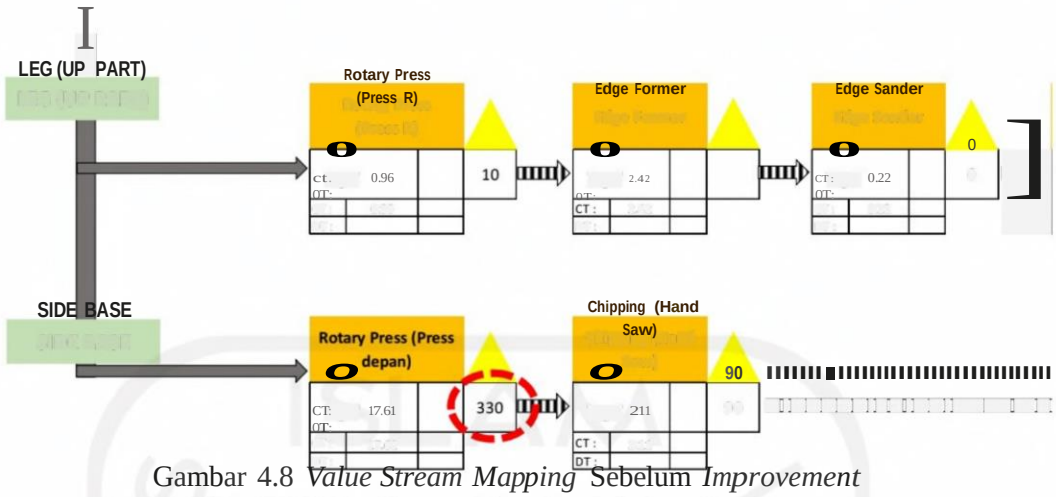
Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui urutan prioritas *waste* yang paling penting untuk diperbaiki sesuai dengan urutan *ranking* yang telah didapatkan. Berikut merupakan basil pengurutan jenis *waste*:

Tabel 4.10 Hasil pengurutan Jenis *Waste*

| No | Jenis *Waste* | *Ranking* |
|---|---|---|
| 1 | *Non-Utilized Talent* | 0.274 |
| 2 | *Waiting* | 0.204 |
| 3 | *Transportation* | 0.186 |
| 4 | *Overprocessing* | 0.182 |
| 5 | *Motion* | 0.126 |
| 6 | *Inventory* | 0.109 |

### 4.2.4 *Value Stream Mapping* Sebelum *Improvement*

Gambaran aliran produksi secara detail dimulai dari kedatangan bahan baku, proses, hingga pengiriman baban baku. Gambaran aliran produksi tersebut di tampilkan pada *value stream mapping*. Komponen penyusun gambaran aliran produksi juga dilengkapi dengan waktu siklus dan jumlah *inventory* yang terdapat pada setiap aliran proses produksi. Pada gambar 4.8 ditampilkan *value stream mapping* dengan kondisi belum dilakukan proses *improvement*. Terlihat pada awal proses *press* kabinet *side base* dengan mesin *rotary press* terjadi penumpukan kabinet *side base* sebanyak 330 unit yang menunggu untuk di proses.




Gambar 4.8 *Value Stream Mapping* Sebelum *Improvement*

### 4.2.5 *Current State Line Balancing*

Grafik *line balancing* dihitung berdasarkan waktu kerja operator dengan rencana produksi sehingga didapatkan beban kerja setiap operator sesuai *dengan jobdesk* masing– masing. Perhitungan *line balancing* dilakukan dengan menghitung *takt time* terlebih dahulu untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit piano dengan membagi jumlah waktu kerja (menit) dengan rencana produksi per hari. Perhitungan *takt time* dan persentase *line balance* adalah sebagai berikut:

- Menghitung Proporsi Produksi Piano Per Hari

  Proporsi piano per hari dihitung dengan membagi *plan produksi* per bulan dengan jumlah hari kerja dalam 1 hari. Pada perhitungan *line balancing* sebelum *improvement*, terdapat 22 hari kerja sehingga didapatkan *plan* produksi piano harian disetiap model. Selanjutnya, dilakukan perhitungan mencari *standard time* total dengan membandingkan persentase proporsi piano harian per model dengan *standard time* per model.

Tabel 4.11 Proporsi Piano Per Hari

| Model | Perbulan (Unit) | Perhari (Unit) | ST Net (Menit) | ST Total (Menit) | % |
|---|---|---|---|---|---|
| BI | 8 | 0.36 | 151.24 | 55.00 | 2% |
| B2 | 1 | 0.05 | 194.36 | 8.83 | 0% |
| B3 | 7 | 0.32 | 195.25 | 62.12 | 2% |
| UIJ | 12 | 0.55 | 210.69 | 114.92 | 4% |
| P22SE | 25 | 1.14 | 232.42 | 264.12 | 8% |
| P22SW | 29 | 1.32 | 218.57 | 288.12 | 9% |
| P22DO | 5 | 0.23 | 218.57 | 49.68 | 2% |
| M2 | 7 | 0.32 | 233.21 | 74.20 | 2% |

| Model | Perbulan (Unit) | Perhari (Unit) | ST Net Menit) | ST Total (Menit) | % |
|---|---|---|---|---|---|
| M3 | 4 | 0.18 | 273.40 | 49.71 | 2% |
| PART REGULER | 38 | 1.73 | 218.57 | 377.53 | 12% |
| LEG UP PART | 99 | 4.50 | 218.57 | 983.57 | 31% |
| SIDE BASE UP PART | 89 | 4.05 | 218.57 | 884.22 | 28% |
| Total | 324 | 15 | 2583 | 3212 | 100% |

Berikut contoh perhitungan dari tabel proporsi piano per hari:

*Plan* Piano Per Bulan : 8 unit

Jumlah Hari Kerja Per Bulan : 22 hari

$$Plan\ Piano\ Per\ Hari = \frac{Plan\ Piano\ Per\ Bulan}{Jumlah\ Hari\ Kerja\ Per\ Bulan}$$

$$= \frac{8\ unit}{22\ hari}$$

$$= 0{,}36 \text{ unit piano Bl/ hari}$$

ST Piano Per Model : 151,242 menit

*Plan* Piano Per Hari : 0,36 unit

$$ST\ Piano/\ Model\ /\ Hari = ST\ Piano\ per\ Model\ x\ Plan\ Piano\ Per\ Hari$$

$$= 151{,}242\ menit\ x\ 0{,}36 \text{ unit}$$

$$= 54{,}997\ menit$$

$$\%Proporsi\ Produksi\ Piano\ Harian\ /\ Model = \frac{ST\ Piano/\ Model\ /\ Hari}{ST\ Piano\ Per\ Hari}\ x\ 100\%$$

$$= \frac{54{,}997\ menit}{3212\ menit}\ x\ 100\%$$

$$= 2\%$$

- Menghitung *Standart Time* Setiap Operator

  *Standard time* operator digunakan untuk menunjukkan besaran beban kerja operator yang akan dibandingkan dengan beban kerja operator lainnya. Perhitungan dilakukan menggunakan data waktu produksi *(ST Net), plan* produksi perhari, dan persentase kerja operator dalam memproduksi kabinet di masing - masing mesin. *ST Prop* digunakan untuk menunjukkan waktu aktual operator dalam memproduksi kabinet sesuai dengan proporsi produksi piano per hari, sedangkan *ST Margin* merupakan perhitungan *ST Prop* ditambah dengan persentase *allowance* mesin yang digunakan operator untuk melakukan proses produksi. Tabel 4.12 menampilkan sebagian rincian

beban kerja operator Kabinet Furniture, keseluruhan data rincian beban kerja operator Kabinet Furniture ditampilkan pada lampiran.

Tabel 4.12 Rincian Behan Kerja Operator Kabinet Furniture

| Nama | Proses | Kabinet | Model | *Plan* | *ST Net* | % Kerja | *ST Prop* | *ST Margin* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | Bl | 0.36 | 0.89 | 100% | 0.02 | 0.02 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | Bl | 0.36 | 0.89 | 100% | 0.02 | 0.02 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | **Bl** | 0.36 | 1.30 | 100% | 0.02 | 0.03 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | Bl | 0.36 | 1.30 | 100% | 0.02 | 0.03 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 0.36 | 0.42 | 100% | 0.01 | 0.01 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | **Bl** | 0.36 | 0.58 | 100% | 0.01 | 0.01 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame* | Bl | 0.36 | 0.72 | 100% | 0.01 | 0.02 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall back* | **Bl** | 0.36 | 0.94 | 100% | 0.02 | 0.02 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | Bl | 0.36 | 0.99 | 100% | 0.02 | 0.02 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | Bl | 0.36 | 0.47 | 100% | 0.01 | 0.01 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | M3 | 0.18 | 2.00 | 100% | 0.03 | 0.04 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B (Body)* | M3 | 0.18 | 2.00 | 100% | 0.03 | 0.04 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | M3 | 0.18 | 1.00 | 100% | 0.02 | 0.02 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.18 | 4.20 | 100% | 0.07 | 0.09 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SE | 1.14 | 4.20 | 100% | 0.35 | 0.48 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SW | 1.32 | 4.20 | 100% | 0.38 | 0.52 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22DO | 0.23 | 4.20 | 100% | 0.07 | 0.09 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* C | UIJ | 0.55 | 1.86 | 100% | 0.07 | 0.09 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | UIJ | 0.55 | 4.20 | 100% | 0.15 | 0.21 |

Perhitungan *ST Margin* pada setiap rincian beban kerja operator menggunakan nilai margin atau kelonggaran *(allowance)* yang berbeda beda ditampilkan pada tabel 4.13. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa faktor perbedaan beban kerja di setiap mesin. Oleh karenanya, berdasarkan teori yang didapatkan, peneliti menggunakan tabel ILO untuk penentuan *allowance* operator Kabinet Furniture yang telah dijelaskan pada laporan Kerja

Praktik penulis dengan judul Analisis Allowance Operator di Produksi Kabinet Furniture dengan Metode Work Sampling. Persentase yang diberikan berdasarkan pengamatan pada setiap operator di masing masing mesin.

Tabel 4.13 Data *Allowance*

| No | Operator | *Allowance* |
|---|---|---|
| 1 | Operator 1 di Mesin *Cross Cut* | 30% |
| 2 | Operator 1 di Mesin *Single Bore* | 35% |
| 3 | Operator 1 di Mesin *Belt Sander* | 28% |
| 4 | Operator 2 di Mesin *Bench Saw* | 45% |
| 5 | Operator 2 di Mesin *Tenoner* | 28% |
| 6 | Operator 3 di Mesin *Moulder* | 35% |
| 7 | Operator 3 di Mesin *Router* | 28% |
| 8 | Operator 3 di Mesin *Horizontal Bore* | 28% |
| 9 | Operator 3 di Mesin NC | 28% |
| 10 | Operator 4 di Mesin *Hand Trimmer* | 28% |
| 11 | Operator 5 di Mesin *Hand Press* | 28% |
| 12 | Operator 5 di Mesin *Rotary Press* | 28% |
| 13 | Operator 6 di Mesin *Rotary Press* | 28% |
| 14 | Operator 6 di Mesin *Leg Press* | 28% |
| 15 | Operator 6 di Mesin *Hand Saw Table* | 28% |
| 16 | Operator 7 di Mesin *Rotary Press* | 28% |
| 17 | Operator 7 di Mesin *Edge Former* | 28% |
| 18 | Operator 7 di Mesin *Edge Sander* | 28% |

Berikut merupakan contoh perhitungan beban kerja operator Kabinet Furniture:

| | |
|---|---|
| % Proporsi Produksi Piano Harian per Model | : 2% |
| ST Net | : 0,89 menit |
| % Kerja | : 100% |
| *%Allowance* | :30% |

$$ST\ Prop = \%Proporsi\ Produksi\ Piano\ Harian\ per\ Model \times \text{ST Net} \times \%\text{Kerja}$$
$$= 2\% \times 0{,}89 \times 100\%$$
$$= 0{,}02$$

$$ST\ Margin = ST\ Prop \times \frac{1}{(1 - \%Allowance)}$$
$$= 0.02 \times \frac{1}{(1 - 30\%)}$$
$$= 0.022$$

Hasil perhitungan *ST Margin* kemudian dijurnlahkan sehingga didapatkan total *ST Margin* per operator sehingga terlihat angka yang menunjukkan besaran beban kerja

operator. Untuk melihat apakah beban kerja operator kurang atau berlebih, *pitch time* dan *takt time* dibutuhkan untuk menentukan batas beban kerja. *Pitch Time* menunjukkan nilai *ST Margin* yang paling besar, artinya nilai *pitch time* menunjukkan beban kerja operator yang paling besar sedangkan *takt time* menunjukkan waktu standar kerja yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit piano pada Kabinet Furniture. Perhitungan *takt time* dilakukan dengan rumus berikut:

*Available Work Time:* 480 menit

*Demand* : 15 unit

$$Takt\ Time = \frac{Available\ Work\ Time}{Demand}$$

$$= \frac{480\ menit}{15\ unit}$$

$$= 32\ menit/unit$$

Tabel 4.14 Behan Kerja Operator

| No | Nama | *ST Margin* | *Pitch Time* | *Takt Time* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Operator 1 | 21.01 | 39.49 | 32 |
| 2 | Operator 2 | 21.50 | 39.49 | 32 |
| 3 | Operator 3 | 29.57 | 39.49 | 32 |
| 4 | Operator 4 | 39.49 | 39.49 | 32 |
| 5 | Operator 5 | 26.09 | 39.49 | 32 |
| 6 | Operator 6 | 37.54 | 39.49 | 32 |
| 7 | Operator 7 | 26.33 | 39.49 | 32 |
| 8 | Operator 8 | 35.12 | 39.49 | 32 |
| 9 | Operator 9 | 35.68 | 39.49 | 32 |
| 10 | Operator 10 | 28.94 | 39.49 | 32 |

- Menghitung Persentase *Line Balancing*

Persentase *line balancing* digunakan untuk melihat persentase sebaran beban kerja operator. Semakin tinggi persentase maka semakin rata beban kerja setiap operator. Perhitungan dilakukan dengan membagi waktu standard dengan *pitch time* yang dikalikan dengan jumlah operator. Perhitungan persentase juga bisa dilakukan dengan membagi potensial *output* dengan *plan* produksi. Berikut perhitungan yang digunakan untuk menghitung persentase beban kerja operator Kabinet Furniture.

*Available Work Time* : 480 Menit

*Demand* : 15 unit

*Standard Time* : 301.26 menit

*Pitch Time* : 39.49 menit

Jumlah Operator : 10 orang

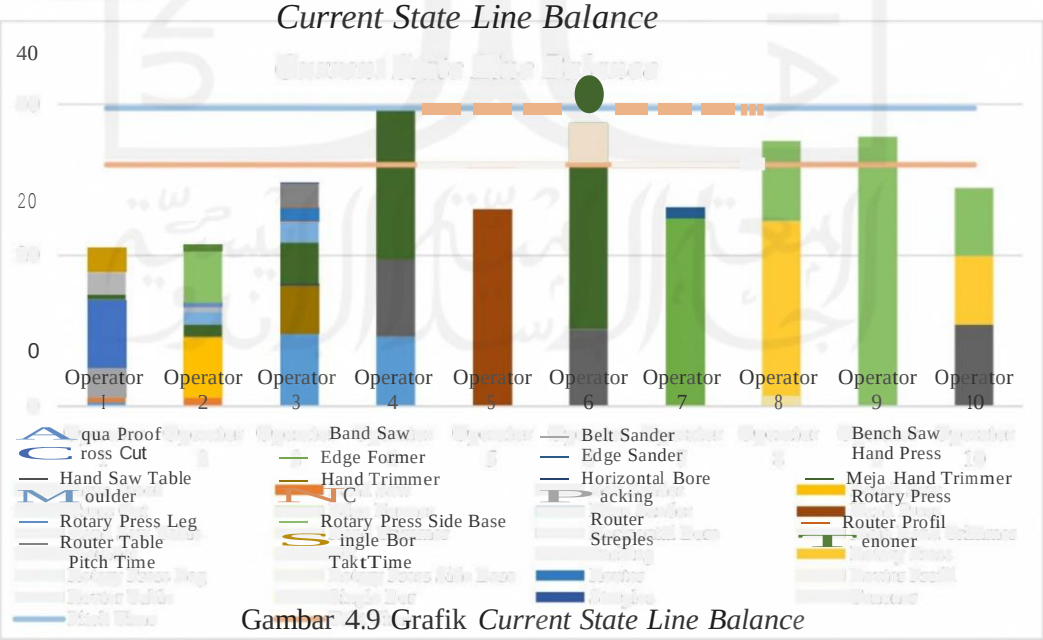
$$\text{Takt Time} = \frac{\text{Available Work Time}}{\text{Demand}} = \frac{480\ menit}{15\ unit} = 32\ \text{menit/unit}$$

$$\text{Potensial Output} = \frac{\text{Jumlah jam Kerja}}{\text{Pitch Time}} = \frac{480\ menit}{39{,}49} = 12\ unit$$

$$\%\ \text{Line Balance} = \frac{\text{Standard Time}}{\text{Pitch Time x Jumlah operator}} \text{ x } 100\% = \frac{301{,}2\ menit}{39{,}49\ x\ 10} \text{ x } 100\% = 76{,}30\%$$

Persentase *line balance* kelompok kerja kabinet furniture adalah 76,30% dengan sebaran beban kerja yang dapat terlihat pada gambar 4.9. Grafik *line balance* dibuat dengan banyak wama yang mewakili setiap proses (mesin) yang digunakan operator untuk memproduksi kabinet pada masing masing model piano satin dan furniture.

*Current State Line Balance*




Gambar 4.9 Grafik *Current State Line Balance*

### 4.2.6 Perhitungan Produktivitas Sebelum *Improvement*

Produktivitas pada kelompok kerja Kabinet Furniture ditampilkan setiap jangka waktu 1 bulan. Nilai produktvitas per bulan didapatkan dari nilai rata rata produktivitas perhari dengan menghitung perbandingan jumlah *output* dan *input* produksi. Selain menggunakan data basil produksi perhari, komponen pendukung lain seperti persentase *overtime,* waktu jam kerja, rasio kehadiran operator, perpindahan operator, dan persentase ketercapaian produksi per hari juga diperhitungkan dalam mencari nilai produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture. Berikut merupakan perhitungan yang digunakan oleh PT. Yamaha Indonesia dalam mencari produktivitas kelompok kerja:

$$Produktivitas = \frac{Output}{Input}$$

Contoh perhitungan produktivitas per hari pada kelompok kerja Cabinet Furniture adalah sebagai berikut:

*Output* per Hari : 18 Unit

Rasio Operator : = (Jumlah operator shift 1 + jumlah operator shift 2) - (waktu operator transfer out / 480 menit) + (waktu operator transfer in / 480 menit) – (waktu operator absen / 480 menit) -- *(Non production time* / 480 menit)

= (10 + 0) -- (480/480) + (0/480) – (0/480) – (744/480)

= 7.45 Orang

Waktu Kerja Aktual : 8 Jam

Rata - rata Waktu *Over Time:* $\frac{\Sigma \text{Jumlah Operator Overtime}}{\text{Rasio Operator}} x \text{Waktu Over time}$

$$-\left(\frac{}{7.45} x 1jam\right) + \left(\frac{}{7.45} x 3.5jam\right)$$

= 0.27jam + 1.88jam

= 2.15 jam

$$Produktivitas = \frac{\text{Output per hari/Rasio Operator}}{\text{Waktu Kerja Aktual+Waktu Over Time}}$$

$$= \frac{18\ unit/7.45\ orang}{8\ jam + 2.15\ jam}$$

$$= \frac{2.42\ unit/orang}{10.15\ jam}$$

$$= 0.24\ unit/orang/jam$$

Sehingga produktivitas perhari pada kelompok kerja Kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia adalah sebesar 0.24 unit/orang/jam. Rata rata produktivitas perbulan didapatkan dengan membagi jurnlah produktivitas disetiap hari kerja dengan jumlah hari kerja dalam bulan tersebut atau dengan rumus sebagai berikut:

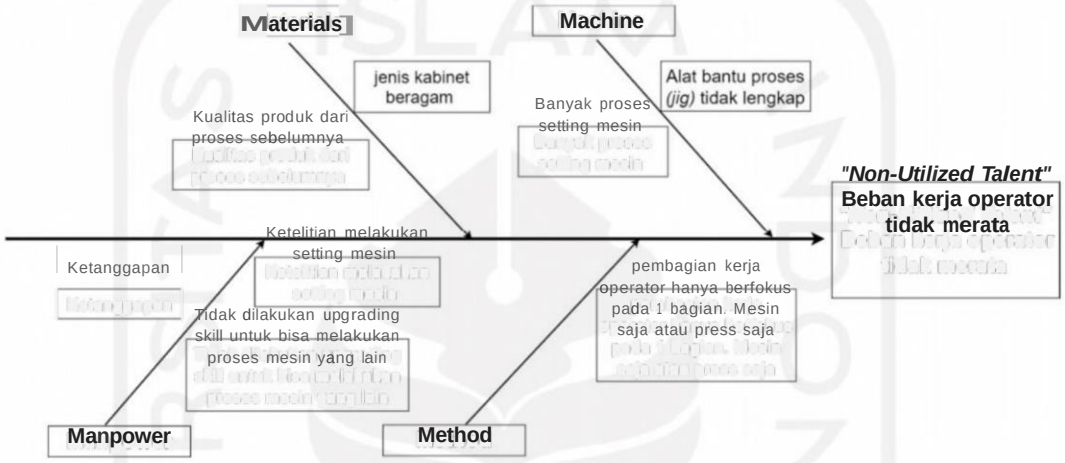
$$Produktivitas\ per\ Bulan = \frac{Produktivitas\ per\ hari}{Jumlah\ hari\ kerja\ dalam\ satuan}$$

Tabel 4.15 Produktivitas September 2021

| Tanggal | Output / Hari | Rasio Operator | Waktu Kerja Aktual | Waktu Over Time | Produktivitas |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17.87 | 8.45 | 8 | 0 | 0.26 |
| 2 | 17.62 | 7.45 | 8 | 2.15 | 0.24 |
| 3 | 10.02 | 6.45 | 8 | 0 | 0.19 |
| 4 | 14.43 | 9.5 | 8 | 6.63 | 0.10 |
| 5 | 0.00 | 10 | 8 | 0 | 0 |
| 6 | 13.48 | 8.45 | 8 | 2.01 | 0.16 |
| 7 | 13.87 | 7.45 | 8 | 0.13 | 0.23 |
| 8 | 12.94 | 7.45 | 8 | 0 | 0.22 |
| 9 | 15.96 | 7.45 | 8 | 0 | 0.27 |
| 10 | 14.85 | 7.45 | 8 | 1.61 | 0.21 |
| 11 | 20.02 | 10 | 8 | 5.60 | 0.15 |
| 12 | 0.00 | 10 | 8 | 0 | 0 |
| 13 | 9.09 | 8.45 | 8 | 0 | 0.13 |
| 14 | 20.85 | 8.45 | 8 | 1.66 | 0.26 |
| 15 | 17.36 | 8.45 | 8 | 0 | 0.26 |
| 16 | 15.41 | 8.45 | 8 | 1.66 | 0.19 |
| 17 | 9.88 | 8.45 | 8 | 0 | 0.15 |
| 18 | 10.89 | 10 | 8 | 7.00 | 0.07 |
| 19 | 0.00 | 10 | 8 | 0.00 | 0.00 |
| 20 | 20.15 | 9.25 | 8 | 0.00 | 0.27 |
| 21 | 12.89 | 9.25 | 8 | 1.08 | 0.15 |
| 22 | 14.34 | 9.25 | 8 | 0.00 | 0.19 |
| 23 | 16.08 | 9.25 | 8 | 1.35 | 0.19 |
| 24 | 17.62 | 9.25 | 8 | 0 | 0.24 |
| 25 | 0.00 | 10 | 8 | 0 | 0 |
| 26 | 0.00 | 10 | 8 | 0 | 0 |
| 27 | 15.22 | 9.25 | 8 | 0 | 0.21 |
| 28 | 19.20 | 9.25 | 8 | 0 | 0.26 |
| 29 | 13.45 | 9.25 | 8 | 1.08 | 0.16 |
| 30 | 0 | 9.25 | 8 | 0 | 0 |
| | | | | Rata – rata | 0.21 |

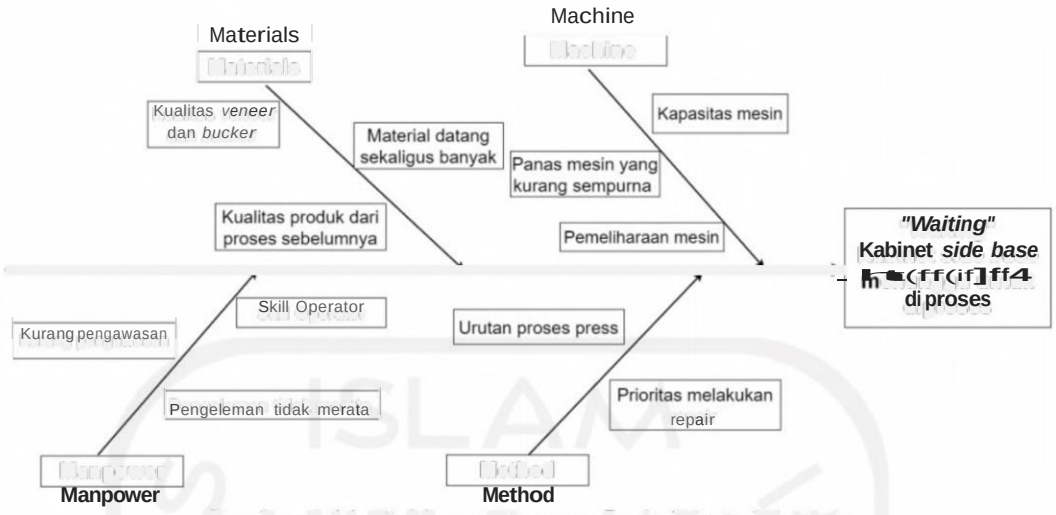
### 4.2.7 *Fishbone* Diagram

*Fishbone diagram* digunakan untuk mencari penyebab terjadinya *waste* berdasarkan faktor *man, machine, material, method,* dan *environment. Pembuatanfishbone diagram* diprioritaskan pada *ranking* 2 jenis *waste* tertinggi yang telah didapatkan dari perhitungan metode Borda. Jenis *waste* yang dilakukan analisis yaitu *waste non-utilized talent,* dilanjutkan dengan *waste* jenis *waiting.* Rincian analisis *waste non utilized talent* dengan *fishbone diagram* ditampilk:an pada gambar 4.10




Gambar 4.10 *Fishbone Diagram* Jenis *Waste Non-utilized Talent*

Gambar 4.10 jenis *waste Non-utilized Talent* disebabkan oleh faktor *materials, machine, manpower,* dan *method.* Pada faktor *material,* jenis kabinet yang beragam dan kualitas produk dari proses sebelumnya menentukan kecepatan operator dalam memproses produk sehingga bisa menggunakan waktu setelahnya untuk langsung melakukan pekerjaan selanjutnya. Behan kerja operator dalam faktor *machine* dipengaruhi oleh proses *setting* mesin dan penggunaan alat bantu proses *(jig)* yang berhubungan dengan aspek *manpower* seperti ketanggapan operator, ketelitian operator melakukan *setting* mesin seperti penentuan titik ukur, pengukuran hasil proses, dan juga keahlian *(skill)* operator dalam melakukan proses. Ketiga faktor tersebut sangat dipengaruhi oleh metode perusahaan dalam membagi beban kerja operator dalam bekerja. Operator Kabinet Furniture terbagi menjadi 2 bagian, operator *press* hanya fokus untuk melakukan proses *press,* dan operator mesin hanya fokus melakukan proses mesin sehingga terdapat ketimpangan beban kerja antara operator proses *press* dan operator proses mesin.




Gambar 4.11 *Fishbone Diagram* Jenis *Waste Waiting*

Pada *fishbone diagram* dengan jenis *waste waiting* yang terdapat pada gambar 4.11 penyebab permasalahan di bagi menjadi kategori *manpower*, *method*, *machine* dan *materials*. Kategori *manpower* disebabkan oleh *skill* operator, kurangnya pengawasan serta pengeleman *veneer* dan *bucker* yang tidak merata sehingga berpengaruh terhadap kategori *method* dengan permasalahan urutas proses *press* (pengeleman dan proses *press)* dan proses pengerjaan *repair* yang menjadi prioritas operator. Kategori lain yaitu *materials* yag mempengaruhi *waste* jenis *waiting* berupa kualitas *veneer* dan *bucker*, material datang dengan jurnlah besar dalam satu waktu, dan kualitas *side base* dari proses produksi sebelumnya juga mempengaruhi operator dalam memproses kabinet *side base*. Kategori *machine* diantaranya permasalahan pada kapasitas mesin, pemanasan mesin yang kurang sempurna dan pemeliharaan mesin yang berpengaruh terhadap kualitas basil *press* kabinet *side base* yang diinginkan.

### 4.2.8 *Kaizen Improvement* dengan SW+1H

Proses *improvement* yang dilakukan kepada kelompok kerja Kabinet Furniture dilakukan dengan memberikan *Kaizen* berdasarkan rincian masalah yang telah teridentifikasi dengan *tools lean* sebelurnnya. Tabel () dan () menunjukkan analisis 5W+1H untuk menganalisis proses produksi yang terjadi secara rinci dari masing – masing *waste Non-utilized Talent* dan *waste Waiting* yang mempengaruhi produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture:

Tabel 4.16 Faktor *Waste Non-utilized Talents*

| Jenis | SW+1H | Deskripsi / Tindakan |
|---|---|---|
| Kondisi | *What* (Apa) | *Waste Non-utilized talents* berupa beban kerja operator yang tidak merata |
| Alasan Kegunaan | *Why* (Mengapa) | Operator mesin hanya melakukan pekerjaan dibagian mesin, dan operator press mengerjakan bagian press |
| Lokasi | *Where* (Dimana) | Area *rotary press* kabinet *side base* |
| Urutan | *When* (Kapan) | Saat melakukan proses *press* kabinet *side base* |
| Orang | *Who* (Siapa) | Operator *rotary press side base* |
| *Kaizen Improvement* | *How* (Bagaimana) | Memberikan pelatihan *press* kepada operator *machine furniture* agar beban kerja operator *press* yang berlebih dapat dialokasikan kepada operator *machine furniture.* |

Tabel 4.17 Faktor *Waste Waiting*

| Jenis | SW+1H | Deskripsi / Tindakan |
|---|---|---|
| Kondisi | *What* (Apa) | *Waste waiting* berupa kebinet *side base* menunggu untuk di proses *press* sehingga terjadi penumpukan material |
| Alasan Kegunaan | *Why* (Mengapa) | Kapasitas produksi kabinet *Side Sase UP Part* dan *Regular* yang dikerjakan menggunkan 2 mesin *press* kurang dari target produksi sebanyak 240 pcs/hari sehingga kabinet yang belum di proses menumpuk karena menunggu untuk diproses |
| Lokasi | *Where* (Dimana) | Area *rotary press* kabinet *side base* |
| Urutan | *When* (Kapan) | Saat melakukan proses *press* kabinet *side base* |
| Orang | *Who* (Siapa) | Operator *rotary press side base* |
| *Kaizen Improvement* | *How* (Bagaimana) | Peningkatan *output* produksi dengan penambahan mesin *rotary press* sehingga total mesin *rotary press* berjumlah 3 unit |

### 4.2.9 Implementasi *Kaizen Improvement*

1. *Non-Utilized Talent*

Pada pembagian beban kerja awal, operator mesin hanya mengerjakan dibagian mesin begitu juga dengan operator *press* yang hanya melakukan pekerjaan *press*. Hal ini terlihat pada pembuatan *skill map* operator yang dibedakan sesuai dengan kategori mesin dan *press* namun hasil grafik *line balancing* menunjukkan operator mesin memiliki beban kerja paling sedikit dan kurang dari *takt time* sehingga masih memiliki cukup banyak waktu untuk bisa ditambahkan beban pekerjaan lainnya dengan memberikan pelatihan press kepada operator *machine furniture* agar beban kerja operator *press* yang berlebih dapat dialokasikan kepada operator *machine furniture*. Pelatihan ini dilakukan dengan membuatkan Program Belajar di Tempat Kerja (PBTK) terlebih dahulu sebelum memulai berlatih di mesin *press*. Implementasi ini telah diterapkan seperti yang terlihat pada gambar 4.12 dan 4.13


PT YAMAHA INDONESIA

SKILL MAP CONTROL

| NO | KOMPETENSI | NILAI KOMPETENSI |
|---|---|---|
| 1 | Cross Cut | 4 |
| 2 | Bench saw | 5 |
| 3 | Router | 3 |
| 4 | Bench saw | 5 |
| 5 | Moulder | 4 |
| 6 | Single Bore | 4 |
| 7 | Hand Bore | 5 |
| 8 | Hand Trimer | 5 |
| 9 | Router Table | 4 |
| 10 | Double Tenoner | 2 |
| 11 | Mesin NC | 1 |
| 12 | Belt Sander | 4 |
| 13 | Horizontal Bore | 2 |
| | Pengelolaan Pembuangan Limbah B-3 | |
| 14 | Pembuangan limbah lem | 3 |
| 15 | Penanganan limbah kain lap, sarung tangan,masker yang terkontaminasi limbah B-3 | 3 |
| 16 | Tanggap Darurat | 3 |

Gambar 4.12 *Skill Map* Operator Mesin



Gambar 4.13 lmplementasi PBTK

2. *Waiting*

Proses *improvement waste* paling kritis dengan peringkat ke 2 dilakukan dengan melakukan implementasi berupa penambahan mesin *Rotary Press*. Kapasitas produksi kabinet *Side Base UP Part* dan *Regular* yang dikerjakan menggunkan 2 mesin *press* menghasilkan kurang dari target produksi yaitu sebanyak 240 pcs/hari sehingga kabinet yang belum di proses menumpuk karena menunggu untuk diproses.



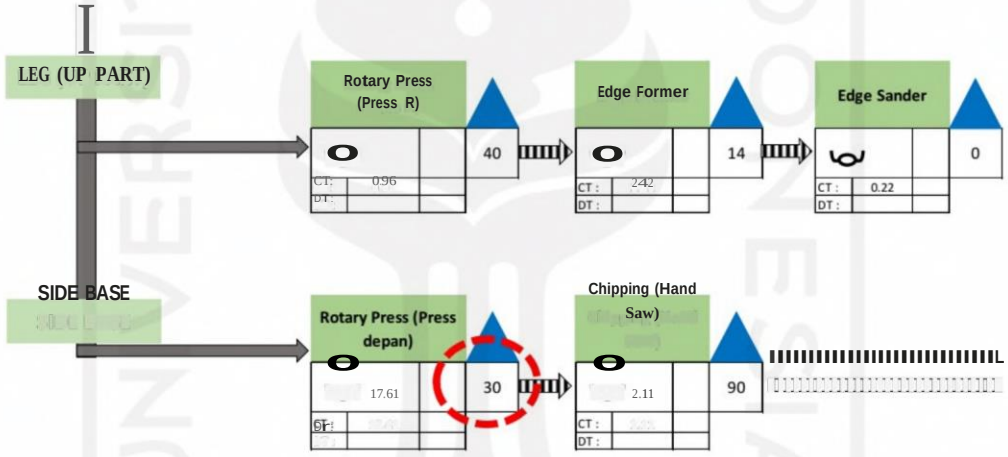


Gambar 4.14 Mesin *rotary press side base* Gambar 4.15 3 mesin *rotary press side base*

Terlihat pada gambar 4.14 mesin *rotary press* kabinet *side base* awalnya terdiri dari 2 mesin, kemudian ditambahkan l sehingga menjadi 3 mesin dan kapasitas produksi dapat meningkat menjadi 300 pcs/hari. Dengan peningkatan basil produksi, penumpukan kabinet *side base* yang menunggu untuk diproses dapat diminimalisir ataupun dihilangkan.

### 4.2.10 *Value Stream Mapping* Setelah *Improvement*

*Future state value stream mapping* menggambarkan pemetaan ketika *Kaizen* yang diusulkan telah diimplementasikan. Gambar () herfokus pada mesin *rotary press side base* yang memiliki jurnlah *inventory* menurun dari 330 unit menjadi 30 unit kabinet *side base* yang menunggu untuk diproses.




Gambar 4.16 *Future State Value Stream Mapping*

### 4.2.11 *Future State Line Balancing*

*Future state line balancing* menunjukkan sebaran beban kerja operator setelah dilakukan proses *improvement*. Behan kerja operator yang melebihi *takt time* di alokasikan kepada beberapa operator yang memiliki nilai *ST margin* terendah dibawah *takt time*. Pada tabel 4.17 *pitch time* atau nilai *ST margin* yang dimiliki operator berada dibawah nilai *takt time*.

Tabel 4.18 *Future State* Behan Kerja Operator

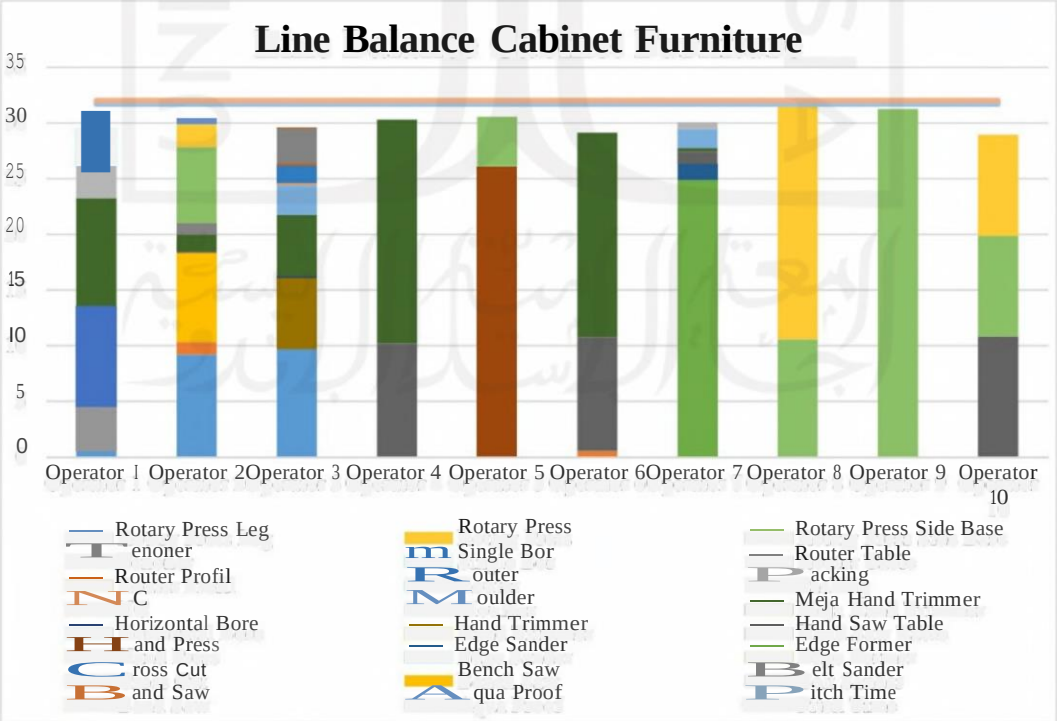
| No | Nama | *ST Margin* | *Pitch Time* | *Takt Time* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Operator 1 | 29.44 | 31.70 | 32 |
| 2 | Operator 2 | 30.39 | 31.70 | 32 |
| 3 | Operator 3 | 29.57 | 31.70 | 32 |
| 4 | Operator 4 | 30.29 | 31.70 | 32 |
| 5 | Operator 5 | 30.55 | 31.70 | 32 |

| No | Nama | *ST Margin* | *Pitch Time* | *Takt Time* |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Operator 6 | 29.11 | 31.70 | 32 |
| 7 | Operator 7 | 30.06 | 31.70 | 32 |
| 8 | Operator 8 | 31.70 | 31.70 | 32 |
| 9 | Operator 9 | 31.22 | 31.70 | 32 |
| 10 | Operator 10 | 28.94 | 31.70 | 32 |

Persentase sebaran beban kerja operator juga dihitung seperti langkah perhitungan persentase *line balancing* sebelum *improvement*. Hasil perataan beban kerja menghasilkan nilai *pitch time* tertinggi adalah 31,70 menit dan tidak masuk dalam kategori *over* karena nilai *pitch time* berada dibawah nilai *ta/ct time*. Hasil perhitungan persentase dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.19 Persentase *Future State Line Balancing*

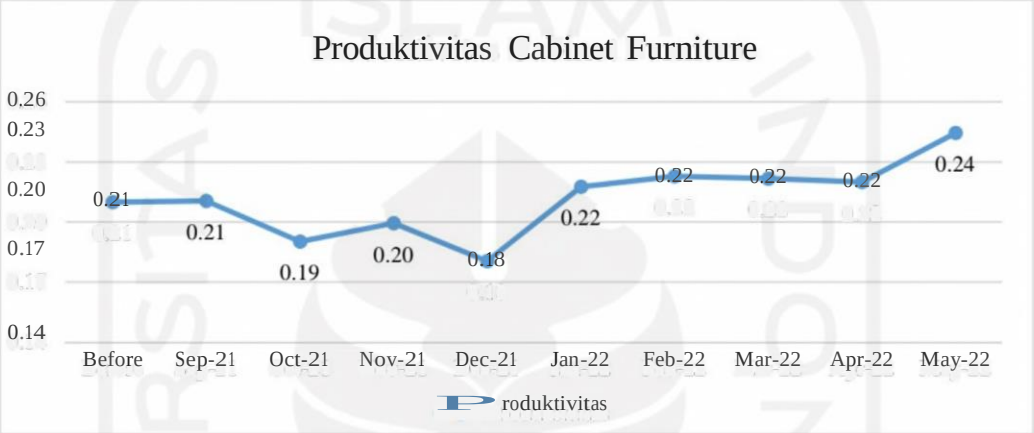
| Keterangan | Total | Satuan |
|---|---|---|
| Total ST | 301.26 | Menit |
| *Pitch Time* | 31.70 | Menit |
| *Takt Time* | 32 | Menit |
| Operator | 10 | Orang |
| Rencana Produksi | 15 | Unit |
| Potensi *Output* | 15 | Unit |
| *Line Balance* | **95.05** | % |



Gambar 4.17 Grafik *Future State Line Balancing*

### 4.2.12 Produktivitas Sesudah *Improvement*

Produktivitas Cabinet Furniture dihitung setiap bulan sesuai dengan perhitungan yang sama seperti yang telah dijelaskan pada perhitungan produktivitas sebelum *improvement*. Pada bulan September 2021 produktivitas berada di angka 0,21unit/orang/jam dan meningkat menjadi 0,24 unit/orang/jam pada bulan Mei 2022 seperti yang terlihat di grafik produktivitas gambar 4.18.




Gambar 4.18 Grafik Produktivitas Sesudah *Improvement*

# BABV
# ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## 5.1 Analisis Identifikasi *Waste*

Proses perbaikan berkelanj utan (*continuous improvement)* dilakukan dengan terlebih dahulu mengamati aliran proses produksi kemudian mengidentifikasi pemborosan *(waste).* Proses identifikasi *waste* dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan pengumpulan data yang berkaitan dengan kelompok kerja Kabinet Furniture. Hasil identifikasi yang telah didapatkan dikelompokkan ke dalam 8 *waste* yang terdiri dari *overproduction, motion, transportation, overprocessing, waiting, defect,* dan *inventory.* Terdapat 6 kategori jenis *waste* dengan 8 rincian pemborosan yang ditemukan pada kelompok kerja Kabinet Furniture diantaranya adalah *inventory, waiting, motion, over• processing,* dan *transportation.*

Pemborosan jenis *inventory* berkaitan dengan kedatangan barang dari *supplier* (proses sebelurnnya) yang mengirimkan barang tidak satu set sehingga basil akhir barang yang telah selesai di proses tidak bisa dikirimkan ke proses selanjutnya dan menyebabkan penumpukan pada bagian *inventory* Kabinet Furniture. Pemborosan jenis *waiting* berhubungan dengan penumpukan kabinet *side base* yang menunggu untuk di proses pada mesin *rotary press. Waste* jenis *motion* berkaitan dengan penempatan *Jig Band Saw* sebagai alat bantu proses mesin *band saw* yang diletakkan menumpuk di atas *Jig* lain sehingga menambah waktu operator dalam proses pengambilan *Jig.* Selain itu juga terdapat pemborosan pada mesin *router table* yang tidak merniliki rak penampung debu.

Pemborosan jenis *overprocessing* terdapat pada proses pemotongan kabinet *side arm* menggunakan mesin *band saw* dimana operator harus menggambar pola pada setiap kabinet sebelum melakukan pemotongan. Pada *waste* jenis *transportation,* kelompok kerja Kabinet Furniture tidak merniliki *Jig Bore* dan *Moulder* untuk memproses kabinet *Hinge Stripe* sehingga hams merninjam ke kelompok kerja lain. Terakhir adalah *waste non-utilized talent,* dimana terdapat indikasi beban kerja yang tidak merata antar operator Kabinet Furniture. Hal ini terlihat dari *skill map* operator yang dibedakan antara operator proses mesin dan operator proses press serta grafik sebaran beban kerja operator.

Pernilihan pemborosan yang paling penting untuk dilakukan perbaikan dilakukan menggunakan metode Borda. Metode ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada operator Kabinet Furniture kemudian dihitung basil kuesioner dengan

memberikan bobot sehingga mendapatkan jenis *waste* rating tertinggi. Kuesioner terdiri dari data partisipan, jenis waste, rincian pemborosan dari setiap waste, dan kolom pemberian peringkat 1 untuk nilai terendah hingga 8 untuk nilai tertinggi. Pernilihan metode ini dilakukan untuk menunjukkan *waste* prioritas untuk diperbaiki berdasarkan hasil *voting* oleh operator yang melakukan pekerjaan di tempat tersebut setiap harinya. Hasil pernilihan pemborosan ditentukan oleh hasil *ranking* tertinggi. 2 pemborosan ranking tertinggi adalah *Non-utilized Talent* dengan nilai 0,274 dan *Waiting* dengan nilai 0,204. Pemborosan tersebut kemudian diidentifikasi untuk mengetahui akar penyebabnya.

**5.2 Analisis Faktor Penyebab *Waste***

*Waste* yang telah diketahui selanjutnya dilakukan identifikasi untuk mengetahui penyebab rinci degan *menggunakanfishbone diagram*. Penyebab *waste* dengan diagram *fishbone* merniliki 4 aspek diantaranya adalah *manpower* (manusia), *method* (metode), *materials* (bahan baku), dan *machine* (mesin). Berikut analisis dari 4 aspek yang telah teridentifikasi pada jenis *waste non-utilized talent* dan *waste waiting*:

1. *Waste Non-Utilized Talents*

   - *Manpower*

   Penyebab *waste* dalam aspek *manpower* (manusia) atau operator bekerja yang pertama adalah ketanggapan. Ketanggapan operator penting untuk saling bertanggung jawab terhadap kabinet yang diproses. Kedua adalah tidak dilakukan *upgrading skill* untuk bisa melakukan proses di mesin lain sehingga operator hanya berfokus pada bagian pekerjaannya saja dan kemampuan operator untuk membantu bagian lain juga terbatas. Ketiga adalah ketelitian dalam melakukan *setting* mesin yang berkaitan dengan penentuan titik pengukuran alat yang digunakan. Hal ini karena Kabinet Furniture memproduksi banyak jenis kabinet yang memiliki ukuran yang berbeda• beda pada setiap pernrosesannya sehingga kesalahan pengukuran bisa berakibat kepada waktu produksi yang menjadi lebih lama.

   - *Method*

   Pada aspek *method* (metode) berkaitan dengan kebijakan manajerial dalam membagi tugas setiap operator. Pembagian kerja operator hanya berfokus pada 1 bagian mesin atau bagian *press* saja. Hal ini terlihat pada *skill map* operator yang dibedakan antara operator bagian mesin dan bagian *press*. Perbedaan tersebut mengakibatkan beban kerja yang tidak merata karena jika pekerjaan bagian mesin telah selesai tidak dapat

membantu bagian *press* karena tidak memiliki *skill* untuk melakukan hal tersebut. Akibatnya, operator *press* tidak dapat memproduksi barang sesuai dengan target namun tidak dapat juga dibantu oleh operator mesin.

- *Materials*

Aspek material berkaitan dengan bahan baku yang masuk untuk kemudian di proses. Bahan baku yang akan diproses tersebut berasal dari kelompok kerja proses sebelumnya. Temuan yang didapat pada aspek ini diantaranya adalah jenis kabinet yang beragam yang berimbas pada proses produksi yang membutuhkan banyak *setting* untuk menyesuaikan ukuran, dan kualitas produk dari proses sebelurnnya yang hams dipastikan sesuai standar untuk meminimalisir kemungkinan *repair* dan proses pengembalian barang jika barang yang diterima tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan sehingga menambah beban kerja operator.

- *Machine*

Aspek *machine* pada *waste non-utilized talent* dipengaruhi oleh alat bantu proses berupa jig yang tidak lengkap sehingga beban kerja operator bertambah karena harus meminjam ke kelompok kerja lain dan proses pemasangan jig yang menambah waktu produksi meskipun *jig* dilakukan untuk mempermudah proses, menambah pengamanan proses produksi dan basil yang presisi. Kedua adalah banyaknya proses *setting* mesin dikarenakan jenis kabinet yang beragam mempengaruhi beban kerja operator dalam hal penambahan waktu untuk melakukan *setting* mesin.

2. *Waste Waiting*

- *Manpower*

Pada aspek *manpower, waste waiting* dipengaruhi oleh kurangnya pengawasan operator sehingga mengakibatkan seperti pengeleman yang tidak merata dan berkaitan dengan *skill* operator dalam melakukan proses *press*. Temuan pengeleman yang tidak merata dan faktor skill operator dapat berimbas pada proses repair. Pengawasan hams dilakukan dengan ketat sehingga semua kabinet dapat diproses dengan baik dan dengan waktu yang secepat mungkin.

- *Method*

Aspek *Method* pada *waste waiting* berkaitan dengan prioritas operator untuk melakukan *repair* saat ditemukan cacat pada proses produksi sehingga menambah waktu tunggu antrian kabinet *side base* untuk di proses. Selain itu juga terdapat urutan proses *press* yang dibebaskan oleh perusahaan untuk dilakukan *press* R dulu pada

semua kabinet barn kemudian *press* depan ataupun langsung dilakukan *press* R dan *press* depan pada semua kabinet dengan mesin yang tersedia.

- *Materials*

Pada aspek material proses *press* berkaitan dengan kualitas *veneer* dan *bucker* yang digunakan untuk melapisi kabinet *side base*. Pada proses ini operator juga perlu mematahkan ukuran *veneer* dan *bucker* sesuai dengan ukuran *side base* secara manual karena *supplier* mengirimkan dengan ukuran lebar yang sesuai namun dengan ukuran yang panjang. Terdapat juga temuan pengiriman material *side base* yang sekaligus banyak sehingga menyebabkan penumpukan pada sepanjang jalan proses press di bagian Kabinet Furniture.

- *Machine*

Aspek *machine* pada *waste* waiting diantaranya adalah faktor kapasitas mesin yang menjadi penentu utama berapa banyak kabinet *side base* yang bisa diproses dalam satu hari. Faktor panas mesin yang kurang sempura berpengaruh terhadap hasil *press*. Jika panas mesin sesuai maka hasil yang didapatkan akan sesuai danjika tidak sesuai maka berpotensi terjadi cacat sehingga harus dilakukan proses *repair*. Hasil produksi yang baik dipengaruhi juga dengan performa mesin yang baik sehingga faktor pemeliharaan mesin juga sangat mempengaruhi.

### 5.3 Analisis Proses *Improvement*

Proses *improvement* berdasarkan rincian masalah yang telah teridentifikasi menggunakan *fishbone diagram* dari *waste non-utilized talents* dan *waste waiting* dilakukan dengan metode *SW*+ lH. Metode *SW*+ lH terdiri dari *what* (apa) yang menyatakan kondisi terkini dari *waste* yang telah teranalisis, *why* (mengapa) menyatakan alasan kondisi *waste* tersebut dapat terjadi, *where* (dimana) menyatakan lokasi *waste* tersebut terjadi, *when* (kapan) menyatakan waktu *waste* tersebut terjadi, *who* (siapa) menyatakan orang yang terdampak pada *waste* tersebut, dan *how* (bagaimana) yang menyatakan usulan perbaikan yang sesuai untuk masalah tersebut.

Pada *waste non – utilized talent* masalah utama yang terjadi disebabkan oleh pembagian tugas yang dibedakan antara bagian mesin dan bagian *press*. Operator mesin hanya melakukan pekerjaan dibagian mesin sedangkan operator *press* mengerjakan dibagian *press* saja. Temuan 3 operator bagian mesin memiliki beban kerja paling sedikit sehingga usulan perbaikan yang diberikan adalah memberikan pelatihan *press* kepada 3 operator bagian mesin untuk dapat melakukan pekerjaan bagian press sehingga beban

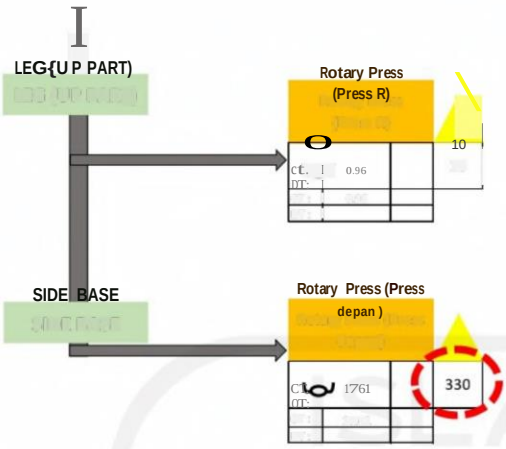
kerja yang berlebih untuk mencapai target produksi dan peningkatan produktivitas Kabinet Furniture dapat dialokasikan kepada operator bagian mesin dan beban kerja menjadi rata antar operator. Pelatihan kerja dilakukan dengan membuatkan Program Belajar di Tempat Kerja (PBTK) oleh ketua kelompok Kabinet Furniture. Setelah disetujui oleh *foreman* dan manager, barulah operator melakukan proses belajar *press* dengan operator *press*.

Pada *waste waiting* masalah utama yang menjadi penyebab adalah kapasitas produksi dari mesin *rotary press side base* yang hanya bisa menghasilkan 240 pcs/hari sehingga material yang menunggu untuk diproses tertahan untuk diproses dihari berikutnya. Diperlukan adanya peningkatan *output* produksi dengan memberikan tindakan perbaikan dengan menambah mesin *rotary press* dari 2 menjadi 3 unit. Hal ini dapat menaikkan kapasitas produksi hingga 300pcs per hari terlebih dengan tambahan bantuan dari operator bagian *press*.

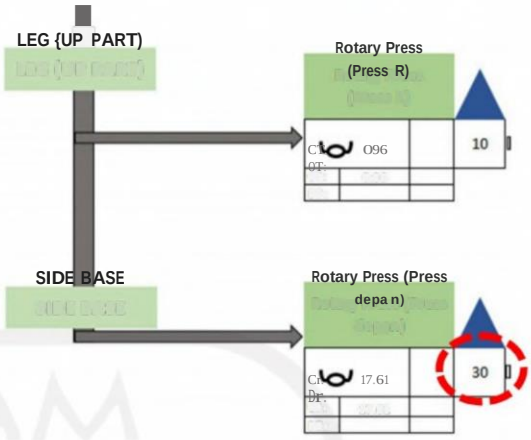
Proses *improvement* berdasarkan waste kritis yang telah teridentifikasi sebelurnnya berdampak pada *inventory* yang ditunjukkan pada *value stream mapping*, grafik beban kerja *line balancing*, dan nilai produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture.

### 5.4 Perbandingan *Value Stream Mapping* Sebelum dan Sesudah *Improvement*

*Value Stream Mapping* **(VSM)** digunakan untuk menunjukkan aliran proses produksi yang terdapat pada kelompok kerja Kabinet Furniture. Pada kasus ini, VSM dikhususkan untuk menunjukkan penumpukan *inventory* yang terdapat pada proses mesin *rotary press* sesuai dengan jenis *waste waiting* dengan peringkat ke 2 teratas sebagai *waste* prioritas untuk diperbaiki. Sebelum dilakukan perbaikan, terdapat 330 kabinet *side base* yang menunggu untuk diproses. Penumpukan ini terjadi karena kapasitas mesin *rotary press* yang hanya mampu menampung 240 pcs/ hari. Mesin *rotary press* yang berjumlah 2 unit ditambah 1 unit untuk membantu proses produksi menghasilkan *output* yang lebih banyak lagi.




Gambar 5.1 VSM sebelum *Improvement*




Gambar 5.2 **VSM** sesudah *Improvement*

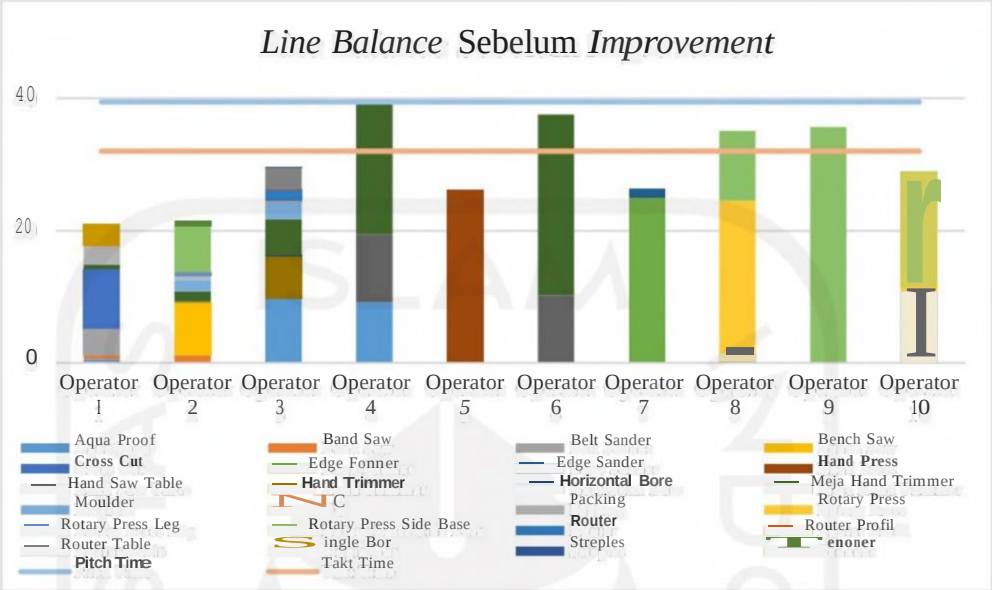
## 5.5 Perbandingan *Current State Line Balancing Sebelum* dan *Future State Line Balancing*

1. *Current State Line Balancing*

Behan kerja operator sebelum dilakukan perbaikan dihitung dengan terlebih dahulu membagi *plan* produksi permodel dan perbulan dengan jumlah hari kerja sehingga didapatkan jurnlah *plan* produksi dalam satu hari untuk setiap model piano. Perhitungan waktu kerja untuk memproses *plan* produksi piano permodel dan perhari dilakukan dengan mengalikan waktu standar proses 1 buah piano dengan *plan* piano per hari yang telah didapatkan setelah itu mencari nilai proporsi setiap model piano. Untuk menghitung beban kerja setiap operator dilakukan perhitungan *ST Margin* sesuai *jobdesk* yang didapatkan dari kalkulasi *plan* produksi permodel dan perhari dengan waktu produksi per kabinet ditambah dengan persentase *allowance.* Rincian *jobdesk* per operator yang telah didapatkan kemudian dijurnlahkan untuk mengetahui besaran total beban kerja operator. Langkah selanjutnya adalah mencari nilai *takt time* dengan membagi jurnlah waktu kerja dalam satuan menit dengan jumlah *plan* produksi dalam satu hari sehingga didapatkan nilai 32 menit/hari untuk memproduksi 1 buah piano.

Perhitungan beban kerja sebelum *improvement* mendapatkan basil nilai *ST Margin* operator 1 sebanyak 21,01 menit, operator 2 21,50 menit, operator 3 29,57 menit, operator 4 39,49 menit, operator 5 26,09, operator 6 37,54 menit, operator 7 26,33 menit, operator 8 35.12 menit, operator 9 35,68 menit, dan operator 10 28,94 menit. Terdapat 4 operator yang memiliki beban kerja melebihi *takt time* sehingga dapat dikategorikan memiliki beban kerja berlebih yaitu operator 4, 6, 8, dan 9. Nilai

*ST Margin* yang menunjukkan beban kerja tertinggi digunakan sebagai *pitch time* untuk melihat batasan beban kerja tertinggi dari semua operator.

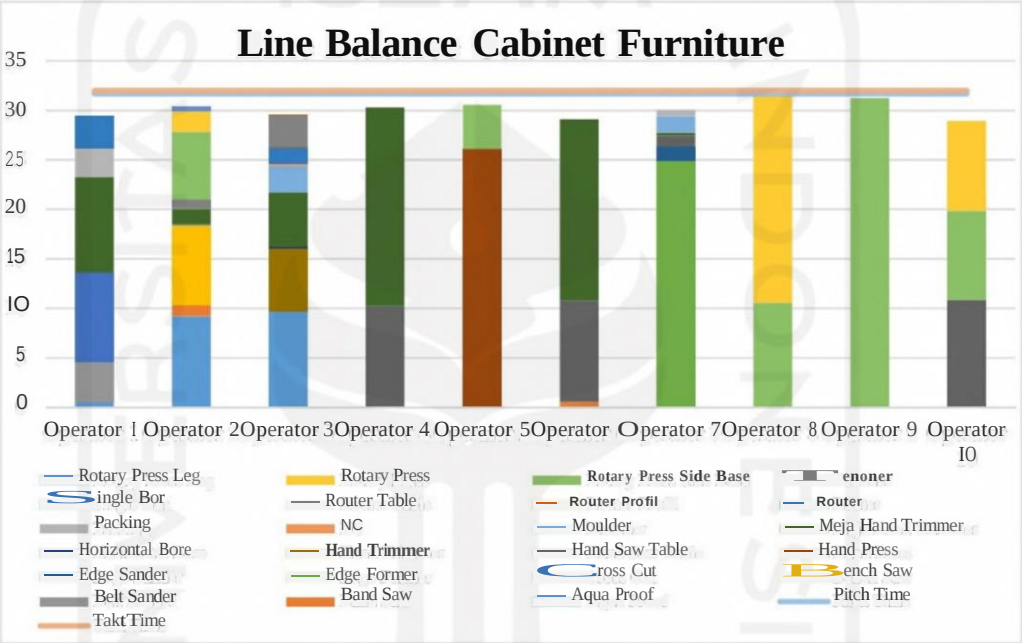



Gambar 5.3 Grafik *Line Balancing* Sebelum *Improvement*

Sebaran beban kerja operator dapat dilihat pada gambar 5.3 yang menunjukkan grafik line balance operator. Terdapat 2 operator yang memiliki beban kerja terendah yaitu operator 1 dan 2 yang merupakan operator bagian mesin dengan nilai *ST Margin* sebesar 21,01 menit, dan 21,50 menit. Penemuan *waste* pada *skill map* diperkuat dengan hasil grafik *line balancing* yang menunjukkan ketimpangan beban kerja antar operator Kabinet Furniture. Perataan beban kerja juga dapat diukur dengan menghitung persentase *line balance* dengan membagi membagi waktu standar dan *pitch time* yang dikalikan dengan jumlah operator. Hasil persentase yang didapat sebesar 76,30% sehingga masuk kedalam kategori beban kerja yang belum merata. Untuk standar PT. Yamaha Indonesia, proses *continuous improvement* dilakukan dengan target perataan beban kerja operator sebesar 95%.

2. *Future State Line Balancing*

*Future state line balancing* dilakukan dengan menghitung sebaran beban kerja operator setelah mengatur ulang *jobdesk* operator. Penambahan dan pengurangan *jobdesk* secara utama dilakukan pada operator 1, 2, dan 3 yang memiliki beban kerja terendah dan merupakan operator yang mengerjakan bagian mesin. Penambahan beban kerja diantaranya adalah memberikan sebagian beban kerja pada mesin rotary press dan mesin *trimmer* kepada operator mesin. Perhitungan beban kerja dilakukan dengan langkah yang sama dengan perhitungan *line balancing* sebelum operator.




Gambar 5.4 Grafik *Future State Line Balance*

Perbedaan hasil terletak pada nilai *ST margin* operator. Operator 1 memiliki *ST margin* 29,44, operator 2 30,39, operator 3, 29,57, operator 4 30,29, operator 5 30,55, operator 6 29, 11, operator 7, 30,06, operator 8 31,70, operator 9 31,22, operator 10 28,94. Tidak ada operator yang memiliki nilai nilai melebihi *takt time* sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada operator mendapatkan beban kerja berlebih. Hal ini juga dapat terlihat dari beban kerja tertinggi sebagai *pitch time* yaitu pada operator 8 yang memiliki beban kerja -0,30 dari *takt time*. Dari hasil perhitungan, persentase *line balance* meningkat 20% menjadi 95,05% dari sebelumnya yang hanya 76,30%. Angka tersebut menunjukkan bahwa sebaran beban kerja operator Kabinet Furniture sudah merata dan memenuhi target perusahaan yaitu >95% seperti yang terlihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Persentase Kenaikan *Line Balancing*

| | **Persentase *Line Balance*** | **Kenaikan** |
|---|---|---|
| Sebelum | 76,30% | |
| Sesudah | 95,05% | **20%** |

**5.6 Perbandingan Produktivitas Sebelum dan Setelah *Improvement***

Bulan September menunjukkan rata rata produksi sebelum dilakukan *improvement* sebesar 0,21 unit/orang/hari sedangkan setelah dilakukan proses *improvement,* menjadi 0,24 unit/orang/hari. Produktivitas naik sebanyak 14% dari nilai sebelumnya. Hal ini menandakan aktivitas perbaikan berkelanjutan yang dilakukan pada kelompok kerja Kabinet Furniture berdampak positif terhadap kenaikan produktivitas. Peningkatan produktivitas ini dipengaruhi oleh *output* produksi kabinet *side base* yang meningkat karena penambahan mesin *rotary press* dan proses produksi *press* yang dibantu oleh operator bagian mesin.

Tabel 5. 2 Persentase Kenaikan Produktivitas

| | **Rata - rata Produktivitas** | **Kenaikan** |
|---|---|---|
| Sebelum | 0.21 | |
| Sesudah | 0.24 | **14%** |

# BAB VI
# KESIMPULAN DAN SARAN

## 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses aktivitas *continuous improvement* yang telah dilakukan pada kelompok kerja kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis *waste* yang paling kritis untuk dilakukan proses *improvement* adalah *waste Non-Utilized Talents* yang didapatkan dari hasil perhitungan pembobotan metode Borda dengan nilai sebesar 0,274.
2. Dari hasil analisis 5W+1H dan rumusan penyebab pada diagram Fishbone, pada waste jenis *non-utilized talents*, didapatkan usulan perbaikan berupa pembuatan Program Belajar di Tempat Kerja (PBTK) dengan memberikan pelatihan press kepada operator *machine furniture* agar beban kerja operator *press* yang berlebihan dapat dialokasikan ke operator bagian mesin yang memiliki beban kerja terendah dari operator lain sesuai dengan analisis beban kerja pada grafik *line balancing*.

   Pada waste jenis *waiting* proses perbaikan yang diberikan dilakukan dengan menambah mesin *rotary press side base* sehingga kapasitas produksi sebesar 240 pcs per hari meningkat menjadi 300pcs per hari. Perbaikan tersebut juga didukung dengan usulan perbaikan dari *waste non-utilized talent* berupa *penambahan jobdesk* operator bagian mesin untuk melakukan pekerjaan di bagian *press*.
3. Dampak proses perbaikan yang diberikan dapat meningkatkan produktivitas kelompok kerja Kabinet Furniture terlihat dari nilai produktivitas bulan Mei 2022 yang meningkat menjadi 0,24 unit/orang/jam atau mengalarni peningkatan sebanyak 14% dari bulan September 2021 sebesar 0,21 unit/orang/jam. Hasil tersebut ditunjang oleh hasil identifikasi penumpukan material *side base* pada mesin *rotary press* yang ditampilkan *value stream mapping* berkurang dari 330 kabinet menjadi 30 kabinet serta perataan beban kerja operator pada grafik *line balancing* menjadi 95%.

## 6.2 Saran

Berikut saran yang diberikan kepada kelompok kerja Kabinet Furniture:

1. Menggunakan saran perbaikan yang telah diimplementasikan secara terus menerus.

2. Melakukan inovasi pada mesin yang membutuhkan banyak waktu *setting*, sehingga proses *setting* dapat dilakukan lebih cepat, mendapatkan ukuran yang akurat dan *allowance* operator bagian mesin yang tinggi dapat dialokasikan untuk menghasilkan lebih banyak *output* produksi.
3. Membuat batas maksimal untuk melakukan *repair* diikuti dengan memperketat pengawasan pada produk jadi.
4. Mempertahankan produktivitas dapat dilakukan dengan menggunakan model simulasi untuk memaksimalkan proses produksi dikarenakan jenis kabinet yang diproduksi sangat beragam.

# DAFTAR PUSTAKA


Andreadis, E., Garza-Reyes, J. A., & Kumar, V. (2017). Towards a conceptual framework for value stream mapping **(VSM)** implementation: an investigation of managerial factors. *International Journal of Production Research*, 55(23), 7073–7095. https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1347302

Aneja, **R.,** & Arjun, G. (2021). Estimating components of productivity growth of Indian high and medium-high technology industries: A non-parametric approach. *Social Sciences & Humanities Open, 4(1),* 100180. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100180

Askin, R. G., & Goldberg, **J. B.** (2001). *Design and Analysis of Lean Production Systems*.

Azizoglu, M., & Imat, S. (2018). Workload smoothing in simple assembly line balancing. *Computers and Operations Research, 89*, 51--57. https://doi.org/10.1016/j.cor.2017.08.006

Bain, D. L. (1982). *The Productivity Prescription*. McGraw-Hill.

Bloj, M. D., Moica, S., & Veres, C. (2020). Lean six sigma in the energy service sector: A case study. *Procedia Manufacturing*, 46(2019), 352–358. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.03.051

Brito, M., Ramos, A. L., Carneiro, P., & Gonçalves, **M.** A. (2019). The eighth waste: Non-utilized talent. *Lean Manufacturing: Implementation, Opportunities and Challenges*, 151–163.

Chen, G. K. . (1982). *Productivity Management: Text ad Cases*. Japan: CBS COLLEGE.

Contras, **O**. (2022). *Untangling with Value Stream Mapping: How to Use VSM to Address Behavioral and Cultural Patterns and Quantify Waste in Multifunctional and Nonrepetitive Work Environments*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003050377

Correia, D., Silva, F. J. G., Gouveia, R. M., Pereira, T., & Ferreira, L. P. (2018). Improving manual assembly lines devoted to complex electronic devices by applying Lean tools. *Procedia Manufacturing, 17*, 663–671. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.115

Daniyan, I., Adeodu, A., Mpofu, K., Maladzhi, R., & Kana-Kana Katumba, M. G. (2022). Application of Lean Six Sigma Methodology using DMAIC Approach for the Improvement of Bogie Assembly Process in the Railcar Industry. *Heliyon*, 8(September 2021), e09043. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09043

Duffy, G. L., & Wong, A. **K.** (2013). Complementary Strength. *Six Sigma Forum Magazine*, 22–25.

Durakovic, B., Demir, R., Abat, K., & Emek, C. (2018). Lean manufacturing: Trends and implementation issues. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 6(1), 130–139. https://doi.org/10.21533/pen.v6i1.45

ElMaraghy, H., & ElMaraghy, W. (2016). Smart Adaptable Assembly Systems. *Procedia CIRP*, *44*, 4–13. https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.04.107

Feinman, M., Hsu, A. T. W., Taylor, S., & Torbeck, L. (2021). Cutting the fat: Utilizing LEAN methodology to improve rounding efficiency of surgical residents. *American Journal of Surgery*, (November). https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.12.005

Ferreira, W. de P., Armellini, F., Santa-Eulalia, L. A. de, & Thomasset-Laperri~re, V. (2022). Extending the lean value stream mapping to the context of Industry 4.0: An agent-based technology approach. *Journal of Manufacturing Systems*, 63(February), 1–14. https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.02.002

Freeman, R. (2008). Labour productivity indicators: Comparison of two OECD databases productivity differentials & the Balassa-Samuelson effect.

Gebeyehu, S. G., Abebe, M., & Gochel, A. (2022). Production lead time improvement through lean manufacturing. *Cogent Engineering*, 9(1). https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2034255

Ghirann, G. (2017). *The Basics of Self-Balancing Processes: True Lean Continuous Flow*. CRC Press.

Hanson, R., & Medbo, L. (2016). Aspects Influencing Man-hour Efficiency of Kit Preparation for Mixed-model Assembly. *Procedia CIRP*, *44*, 353–358. https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.02.064

Hanson, T. (2016). Efficiency and productivity in the operational units of the armed forces: A Norwegian example. *International Journal of Production Economics*, *179*, 12–23. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.05.016

Jewela, G. (2020). Pengaplikasian Konsep Line Balancing untuk Mencapai Efisiensi Kerja yang Optimal pada Setiap Stasiun Kerja pada Proses Perakitan Ragum. *National Conference on Industrial Engineering*, 3(2). https://doi.org/10.32734/ee.v3i2.985

Jimenez, G., Santos, G., S؎ J. C., Ricardo, S., Pulido, J., Pizarro, A., & Hernandez, H. (2019). Improvement of productivity and quality in the value chain through lean manufacturing - **A** case study. *Procedia Manufacturing*, *41*, 882–889. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.10.011

Mahajan, M., Chistopher, K. B., Harshan, & Shiva Prasad, **H**. C. (2019). Implementation of lean techniques for sustainable workflow process in Indian motor manufacturing unit. *Procedia Manufacturing*, *35*, 1196–1204. https://doi.org/10.10l 6/j.prornfg.2019.06.077

Mani, S., Singh, J., & Singh, H. (2009). Kaizen Philosophy: A Review of Literature Kaize n Philosophy: A Revie w of Lite rature. *The ICFAI Journal of Operations Management*, 8(2), 51–73.

Martono, R. V. (2019). *Analisis Produktivitas dan Efisiensi*. Gramedia Pustaka Utama.

Monteiro, C., Ferreira, L. P., Fernandes, N. O., Sa, J. C., Ribeiro, M. T., & Silva, F. J. G. (2019). Improving the machining process of the metalworking industry using the lean tool SMED. *Procedia Manufacturing*, *41*, 555–562. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.09.043

Nallusamy, S. (2020). Execution of lean and industrial techniques for productivity enhancement in a manufacturing industry. *Materials Today: Proceedings*, 37(Part 2), 568–575. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.05.590

Nash, **M.A.,** & Poling, **S. R.** (2011). *Mapping the Total Value Stream: A Comprehensive Guide for Production and Transactional Processes*. Taylor & Francis.

Nasution, A. A., Siregar, I., Anizar, Nasution, T. H., Syahputri, K., & Tarigan, I. R. (2018). Lean Manufacturing Applications in the Manufacturing Industry. *MATEC Web of Conferences*, *220*, 1–5. https://doi.org/10.1051/matecconf/201822002005

Nelson, J. (2016). Pull versus Push. *Becoming a Lean Library*, 29–49. https://doi.org/10.1016/b978-1-84334-779-8.00003-3

Neves, P., Silva, F. J. G., Ferreira, L. P., Pereira, T., Gouveia, A., & Pimentel, C. (2018). Implementing Lean Tools in the Manufacturing Process of Trimmings Products. *Procedia Manufacturing*, *17*, 696–704. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.119

Nielsen, **V. F.,** & Pejstrup, S. (2018). *Lean in Agriculture: Create More Value with Less Work on the Farm*. Taylor & Francis.

Otto, A., & Scholl, A. (2011). Incorporating ergonomic risks into assembly line balancing. *European Journal of Operational Research*, 212(2), 277–286. https://doi.org/10.1016/J.EJOR.2011.01.056

Palange, A., & Dhatrak, P. (2021). Lean manufacturing a vital tool to enhance productivity in manufacturing. *Materials Today: Proceedings*. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.193

Pena, R., Ferreira, L. P., Silva, F. J. G., Sa, J. C., Fernandes, N. O., & Pereira, T. (2020). Lean manufacturing applied to a wiring production process. *Procedia Manufacturing*, 51(2020), 1387–1394. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.193

Pinto, G. F. L., Silva, F. J. G., Campilho, R. D.S. G., Casais, R. B., Fernandes, A. J., & Baptista, A. (2019). Continuous improvement in maintenance: A case study in the automotive industry involving Lean tools. *Procedia Manufacturing*, 38(2019), 1582–1591. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.127

Pombal, T., Ferreira, L. P., Sa, J. C., Pereira, M. T., & Silva, F. J. G. (2019). Implementation of lean methodologies in the management of consumable materials in the maintenance workshops of an industrial company. *Procedia Manufacturing*, 38(2019), 975–982. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.181

Pratistha, I., Agung Mahadewa, I. P., & Sugiartawan, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Pemilihan e-comrnerce/marketplace menggunakan metode profile matching dan BORDA. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1K), 13–24. https://doi.org/10.33173/jsikti.9

Rosa, C., Silva, F. J. G., & Ferreira, L. P. (2017). Improving the Quality and Productivity of Steel Wire-rope Assembly Lines for the Automotive Industry. *Procedia Manufacturing*, **11**(June), 1035–1042. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.214

Rother, M., & Shook, J. (2003). Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda (Lean Enterprise Institute). *Lean Enterprise Institute Brookline*. Diambil dari http://www.leanenterprises.com/Library/Learning_to_See_Foreword.pdf

Sarjono, H. (2001). Model Pengukuran Produktivitas Berdasarkan. *Journal the winners*, 2(2), 130–136.

Shankar Kalva, R., Kumar, A. P., Srinivasu, V., & Operations, S. M. (2018). Continuous Improvement through Kaizen in a Manufacturing Organisation. *© 2018 Ijedr /*, 6(1), 273–277. Diambil dari www.ijedr.org

Shou, W., Wang, J., Wu, P., Wang, X., & Chong, H. Y. (2017). A cross-sector review on the use of value stream mapping. *International Journal of Production Research*, 55(13), 3906–3928. https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1311031

Sime, H., Jana, P., & Panghal, D. (2019). Feasibility of using simulation technique for line balancing in apparel industry. *Procedia Manufacturing*, *30*, 300-307. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.043

Singh, J., Singh, H., & Singh, G. (2018). Productivity improvement using lean manufacturing in manufacturing industry of Northern India: A case study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(8), 1394–1415. https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2017-0037

Siswandi, & Karomah, N. G. (2019). Implementasi Sistem Kaizen Departemen Produksi PT Yamaha Music Manufacturing Asia Bekasi - Jawa Barat. *Jurnal Akuntansi & Bisnis*, 5(), 148–162. Diambil dari http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76

ur Rehman, A., Ramzan, M. B., Shafiq, M., Rasheed, A., Naeem, M. S., & Savino, M. M. (2019). Productivity improvement through time study approach: A case study from an apparel manufacturing industry of Pakistan. *Procedia Manufacturing*, 39(2019), 1447–1454. https://doi.org/10.1016/j.prornfg.2020.01.306

Vijay, S., & Gomathi Prabha, M. (2019). Work standardization and line balancing in a windmill gearbox manufacturing cell: A case study. *Materials Today: Proceedings*, *46*, 9721–9729. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.584

Wignjosoebroto, S. (1995). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu - Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Surabaya: Guna Widya.

Wilson, L. (2010). *How to Implement Lean Manufacturing*. New York: McGraw-Hill.

Yemane, A. (2021). Productivity Improvement of BOB T-Shirt through Line Balancing Using Control Limit Analysis and Discrete Event Simulation, Case Study: MAA Garment and Textile Factory. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*, *14(2)*, 225–238. https://doi.org/10.22094/JOIE.2020.561766.1545

Zahraee, S. M., Tolooie, A., Abrishami, S. J., Shiwakoti, N., & Stasinopoulos, P. (2020). Lean manufacturing analysis of a Heater industry based on value stream mapping and computer simulation. *Procedia Manufacturing*, 51(2019), 1379–1386. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.192

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

1. Apa saja mesin yang terdapat pada kelompok kerja Kabinet Furniture?
2. Kabinet model piano apa saja yang diproduksi?
3. Berapa**j**umlah operator yang bekerja?
4. Bagaimana pembagian *jobdesk* operator?
5. Bagaimana pendataan kinerja setiap operator?
6. Dari proses apa saja supplier Kabinet Furniture?
7. Bagaimana alur produksi setiap kabinet furniture?
8. Bagaimana alur produksi pada bagian proses mesin?
9. Bagaimana alur produksi pada bagian proses press?
10. Bagaimana ketentuan repair jika terdapat ketidaksempurnaan dalam proses produksi?
11. Apa saja kendala setiap proses produksi Kabinet Furniture?
12. Upaya apa saja yang dilakukan untuk memenuhi target produksi harian?
13. Bagaimana upaya control perusahaan terhadap *inventory?*
14. Bagaimana dengan usulan perbaikan yang diberikan?

**Lampiran 2. Kuesioner *Waste* Kritis**

KUESIONER *WASTE*

**IDENTITAS RESPONDEN**

**Nama Responden :**

**Jabatan :**

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

Saudara diminta untuk memberi peringkat untuk setiap pemborosan *(waste)* yang terjadi di lapangan sehari hari berdasarkan tingkat keseringan pemborosan tersebut terjadi dan menurut anda paling penting untuk di perbaiki dengan peringkat tertinggi, hingga terendah.

KETENTUAN

1. Terdapat 6 jenis *waste* yang teridentifikasi sebelumnya melalui observasi yang telah dilakukan.
2. Anda dapat menuliskan peringkat 1 untuk pemborosan *(waste* yang paling sering terjadi dan penting untuk dilakukan perbaikan) sedangkan peringkat terendah untuk *waste* yang jarang terjadi dan belum terlalu penting untuk dilakukan perbaikan) dituliskan dengan angka 10.
3. Tidak boleh ada lebih dari satu jenis *waste* yang diisi dengan angka yang sarna, karena angka tersebut akan dilakukan perhitungan bobot untuk menentukan urutan kepentingan *waste* yang paling penting untuk dilakukan perbaikan.

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi | Peringkat |
|---|---|---|---|
| *Inventory* | 1. Barang yang datang dari supplier Kabinet Furniture tidak set sehingga menyebabkan *inventory* menumpuk di bagian penyimpanan |   swans take | |

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi | Peringkat |
|---|---|---|---|
| *Waiting* | 2. Kapasitas produksi kabinet *Side base UP Part* dan *Regular* yang dikerjakan menggunkan 2 mesin *press* kurang dari target produksi sebanyak 240 pcs/hari sehingga kabinet yang belum di proses menumpuk karena menunggu untuk diproses. |   | |
| *Motion* | 3. *Jig Band Saw* diletakkan menumpuk diatas rak *Jig* mesin *Bench Saw* dan *Jig Single Bore* sehingga banyak kegiatan *non-value added* membuat waktu proses bertambah untuk mengambil *Jig Band Saw* |  | |
| | 4. Tidak terdapat rak penampung debu kayu pada mesin *Router Table* sehingga operator harus sering membersihkan sisa kayu di lantai |  | |
| *Over‐ Processing* | 5. Proses gambar pada *Side Ann* model P22, dan B3 di mesin *Band Saw* masih dilakukan secara manual sehingga |  | |

| Jenis Pemborosan | Permasalahan | Kondisi | Peringkat |
|---|---|---|---|
| *Transportation* | menambah wak:tu proses sebanyak 60 detik<br>6. Proses *Bore* untuk kabinet *Hinge Stripe* model UlJ CPSDW membutuhkan 75 langkah untuk meminjam ***j****ig* pada kelompok kerja lain yang berada di lantai 1.<br>7. Proses *Moulder* untuk kabinet *Hinge Stripe* model UlJ CPSDW membutuhkan 65 langkah untuk meminjam ***j****ig* pada kelompok kerja lain yang berada di lantai 1. |   | |
| *Non-Utilized Talent* | 8. Terdapat 3 operator yang hanya mengerjak:an proses di bagian *Machine Furniture* dan beban kerjanya kurang jika dibandingkan dengan operator *press*. |  PT YAMAHA INDONESIA SKILL MAP CONTROL | |

Terimak:asih atas kerjasamanya, anda telah menyelesaikan pengisian kuesioner *waste* di Kelompok Kerja Kabinet Furniture PT. Yamaha Indonesia.

**Lampiran 3. Waktu Produksi, Uji Kecukupan dan Uji Keseragaman Data**

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | kl s | N | 2Xx2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | Bl | 53.42 | 160.27 | 40 | 3 | 8568.16 | 25686.47 | 1.12 | Cukup | 1.73 | 56.89 | 49.96 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Side Arm L* | Bl | 53.42 | 160.27 | 40 | 3 | 8564.16 | 25686.47 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.42 | 51.42 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Side BoardR* | Bl | 77.96 | 233.87 | 40 | 3 | 18239.73 | 54695.18 | 0.70 | Cukup | 2.00 | 81.96 | 73.96 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | Bl | 77.96 | 233.87 | 40 | 3 | 18233.73 | 54695.18 | 0.18 | Cukup | 1.00 | 79.96 | 75.96 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 25.24 | 75.72 | 40 | 3 | 1913.17 | 5733.52 | 1.67 | Cukup | 1.00 | 27.24 | 23.24 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Top Board* | Bl | 34.70 | 104.10 | 40 | 3 | 3614.27 | 10836.81 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.70 | 32.70 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Top Frame* | Bl | 43.08 | 129.24 | 40 | 3 | 5573.66 | 16702.98 | 1.72 | Cukup | 1.73 | 46.54 | 39.62 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Fall back* | Bl | 56.21 | 168.63 | 40 | 3 | 9486.69 | 28436.08 | 1.35 | Cukup | 2.00 | 60.21 | 52.21 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | Bl | 59.60 | 178.80 | 40 | 3 | 10658.48 | 31969.44 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 61.60 | 57.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | Bl | 28.25 | 84.75 | 40 | 3 | 2396.19 | 7182.56 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.25 | 26.25 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Music Desk* | Bl | 58.68 | 176.03 | 40 | 3 | 10336.85 | 30986.56 | 1.24 | Cukup | 2.00 | 62.68 | 54.68 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stipe* | B1 | 28.24 | 84.72 | 40 | 3 | 2394.49 | 7177.48 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.24 | 26.24 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block* | B1 | 108.83 | 326.50 | 40 | 3 | 35542.08 | 106602.2 | 0.36 | Cukup | 2.00 | 112.83 | 104.83 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | B1 | 37.37 | 112.10 | 40 | 3 | 4194.80 | 12566.41 | 2.29 | Cukup | 1.73 | 40.83 | 33.90 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | B2 | 56.09 | 168.27 | 40 | 3 | 9444.26 | 28314.79 | 1.02 | Cukup | 1.73 | 59.55 | 52.63 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | B2 | 56.09 | 168.27 | 40 | 3 | 9440.26 | 28314.79 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.09 | 54.09 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | B2 | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72925.55 | 218752.6 | 0.18 | Cukup | 2.00 | 159.90 | 151.90 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | B2 | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72919.55 | 218752.6 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 157.90 | 153.90 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve* | B2 | 153.27 | 459.80 | 40 | 3 | 70474.01 | 211416.0 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.27 | 151.27 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Leg R* | B2 | 61.30 | 183.90 | 40 | 3 | 11275.07 | 33819.21 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.30 | 59.30 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Leg L* | B2 | 61.30 | 183.90 | 40 | 3 | 11279.07 | 33819.21 | 0.85 | Cukup | 1.73 | 64.76 | 57.84 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | B2 | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | B2 | 25.51 | 76.54 | 40 | 3 | 1954.79 | 5858.37 | 1.64 | Cukup | 1.00 | 27.51 | 23.51 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | B2 | 133.09 | 399.27 | 40 | 3 | 53140.84 | 159416.5 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 135.09 | 131.09 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame* | B2 | 55.20 | 165.60 | 40 | 3 | 9149.12 | 27423.36 | 1.40 | Cukup | 2.00 | 59.20 | 51.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame R* | B2 | 64.23 | 192.69 | 40 | 3 | 12378.48 | 37129.44 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.23 | 62.23 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame L* | B2 | 64.23 | 192.69 | 40 | 3 | 12384.48 | 37129.44 | 1.03 | Cukup | 2.00 | 68.23 | 60.23 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Back* | B2 | 86.41 | 259.22 | 40 | 3 | 22404.34 | 67195.01 | 0.43 | Cukup | 1.73 | 89.87 | 82.94 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | B2 | 31.38 | 94.15 | 40 | 3 | 2956.74 | 8864.22 | 1.08 | Cukup | 1.00 | 33.38 | 29.38 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall front* | B2 | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk* | B2 | 19.33 | 58.00 | 40 | 3 | 1123.33 | 3364.00 | 2.85 | Cukup | 1.00 | 21.33 | 17.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge stripe* | B2 | 28.24 | 84.72 | 40 | 3 | 2394.49 | 7177.48 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.24 | 26.24 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block L* | B2 | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8885.52 | 26650.56 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.42 | 52.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block R* | B2 | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8885.52 | 26650.56 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.42 | 52.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom frame* | B2 | 62.50 | 187.50 | 40 | 3 | 11724.75 | 35156.25 | 0.82 | Cukup | 1.73 | 65.96 | 59.04 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | B3 | 56.09 | 168.27 | 40 | 3 | 9446.26 | 28314.79 | 1.36 | Cukup | 2.00 | 60.09 | 52.09 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | B3 | 56.09 | 168.27 | 40 | 3 | 9440.26 | 28314.79 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.09 | 54.09 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Side BoardL | B3 | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72919.55 | 218752.6 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 157.90 | 153.90 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Board R | B3 | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72925.55 | 218752.6 | 0.18 | Cukup | 2.00 | 159.90 | 151.90 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve | B3 | 153.27 | 459.80 | 40 | 3 | 70474.01 | 211416.0 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.27 | 151.27 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Leg R | B3 | 61.30 | 183.90 | 40 | 3 | 11281.07 | 33819.21 | 1.14 | Cukup | 2.00 | 65.30 | 57.30 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Leg L | B3 | 61.30 | 183.90 | 40 | 3 | 11279.07 | 33819.21 | 0.85 | Cukup | 1.73 | 64.76 | 57.84 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Pedal Rail | B3 | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Slip | B3 | 25.51 | 76.54 | 40 | 3 | 1954.79 | 5858.37 | 1.64 | Cukup | 1.00 | 27.51 | 23.51 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Board | B3 | 133.09 | 399.27 | 40 | 3 | 53146.84 | 159416.5 | 0.24 | Cukup | 2.00 | 137.09 | 129.09 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame | B3 | 55.20 | 165.60 | 40 | 3 | 9143.12 | 27423.36 | 0.35 | Cukup | 1.00 | 57.20 | 53.20 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame R | B3 | 64.23 | 192.69 | 40 | 3 | 12378.48 | 37129.44 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.23 | 62.23 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame L | B3 | 64.23 | 192.69 | 40 | 3 | 12378.48 | 37129.44 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.23 | 62.23 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Back | B3 | 86.41 | 259.22 | 40 | 3 | 22404.34 | 67195.01 | 0.43 | Cukup | 1.73 | 89.87 | 82.94 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center | B3 | 31.38 | 94.15 | 40 | 3 | 2956.74 | 8864.22 | 1.08 | Cukup | 1.00 | 33.38 | 29.38 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Fall front | B3 | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Music Desk | B3 | 19.33 | 58.00 | 40 | 3 | 1123.33 | 3364.00 | 2.85 | Cukup | 1.00 | 21.33 | 17.33 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Hinge stripe | B3 | 28.24 | 84.72 | 40 | 3 | 2394.49 | 7177.48 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.24 | 26.24 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key block L | B3 | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8885.52 | 26650.56 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.42 | 52.42 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block R | B3 | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8891.52 | 26650.56 | 1.44 | Cukup | 2.00 | 58.42 | 50.42 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bottom frame | B3 | 62.50 | 187.50 | 40 | 3 | 11724.75 | 35156.25 | 0.82 | Cukup | 1.73 | 65.96 | 59.04 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side arm L | UlJ | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5049.00 | 15129.00 | 1.90 | Cukup | 1.73 | 44.46 | 37.54 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side arm R | UlJ | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side board L | UlJ | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72925.55 | 218752.6 | 0.18 | Cukup | 2.00 | 159.90 | 151.90 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side boardR | UlJ | 155.90 | 467.71 | 40 | 3 | 72919.55 | 218752.6 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 157.90 | 153.90 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve L | UlJ | 153.27 | 459.80 | 40 | 3 | 70474.01 | 211416.0 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.27 | 151.27 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Leg | UlJ | 122.60 | 367.80 | 40 | 3 | 45094.28 | 135276.8 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 124.60 | 120.60 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Pedal rail | UlJ | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Key slip | UlJ | 25.51 | 76.54 | 40 | 3 | 1954.79 | 5858.37 | 1.64 | Cukup | 1.00 | 27.51 | 23.51 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top board | UlJ | 133.09 | 399.27 | 40 | 3 | 53140.84 | 159416.5 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 135.09 | 131.09 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Board front | UlJ | 73.50 | 220.50 | 40 | 3 | 16208.75 | 48620.25 | 0.20 | Cukup | 1.00 | 75.50 | 71.50 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Tob Board Rear | UlJ | 73.50 | 220.50 | 40 | 3 | 16214.75 | 48620.25 | 0.79 | Cukup | 2.00 | 77.50 | 69.50 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top frame RIL | UlJ | 55.20 | 165.60 | 40 | 3 | 9143.12 | 27423.36 | 0.35 | Cukup | 1.00 | 57.20 | 53.20 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top frame C | UlJ | 17.40 | 52.20 | 40 | 3 | 908.46 | 2724.84 | 0.32 | Cukup | 0.30 | 18.00 | 16.80 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame Side | UlJ | 64.23 | 192.69 | 40 | 3 | 12382.48 | 37129.44 | 0.78 | Cukup | 1.73 | 67.69 | 60.77 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall back | UlJ | 86.41 | 259.22 | 40 | 3 | 22404.34 | 67195.01 | 0.43 | Cukup | 1.73 | 89.87 | 82.94 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Board | UlJ | 87.10 | 261.30 | 40 | 3 | 22761.23 | 68277.69 | 0.14 | Cukup | 1.00 | 89.10 | 85.10 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall center | UlJ | 31.38 | 94.15 | 40 | 3 | 2956.74 | 8864.22 | 1.08 | Cukup | 1.00 | 33.38 | 29.38 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall front | UlJ | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | | | UlJ | 20.04 | 60.13 | 40 | 3 | 1207.21 | 3615.62 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.04 | 18.04 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Music Desk | UlJ | 28.24 | 84.72 | 40 | 3 | 2394.49 | 7177.48 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.24 | 26.24 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Hinge stripe | UlJ | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8889.52 | 26650.56 | 1.08 | Cukup | 1.73 | 57.88 | 50.95 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key block L | UlJ | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8891.52 | 26650.56 | 1.44 | Cukup | 2.00 | 58.42 | 50.42 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block R | UlJ | 62.50 | 187.50 | 40 | 3 | 11720.75 | 35156.25 | 0.27 | Cukup | 1.00 | 64.50 | 60.50 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bottom frame | UlJ | 67.80 | 203.40 | 40 | 3 | 13792.52 | 41371.56 | 0.23 | Cukup | 1.00 | 69.80 | 65.80 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Bed | M2 | 21.24 | 63.73 | 40 | 3 | 1355.84 | 4061.51 | 2.36 | Cukup | 1.00 | 23.24 | 19.24 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm L | M2 | 21.24 | 63.73 | 40 | 3 | 1355.84 | 4061.51 | 2.36 | Cukup | 1.00 | 23.24 | 19.24 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm R | M2 | 37.21 | 111.63 | 40 | 3 | 4155.75 | 12461.26 | 0.77 | Cukup | 1.00 | 39.21 | 35.21 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm List ( D~cor 1,2,3)L | M2 | 37.21 | 111.63 | 40 | 3 | 4159.75 | 12461.26 | 2.31 | Cukup | 1.73 | 40.67 | 33.75 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm List ( D~cor 1,2,3)R | M2 | 37.21 | 111.63 | 40 | 3 | 4159.75 | 12461.26 | 2.31 | Cukup | 1.73 | 40.67 | 33.75 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm List ( | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *D~cor 4 ) L* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm List ( D~cor 4 ) R* | M2 | 37.21 | 111.63 | 40 | 3 | 4155.75 | 12461.26 | 0.77 | Cukup | 1.00 | 39.21 | 35.21 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Plate L* | M2 | 36.69 | 110.07 | 40 | 3 | 4040.28 | 12114.85 | 0.79 | Cukup | 1.00 | 38.69 | 34.69 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Plate R* | M2 | 36.69 | 110.07 | 40 | 3 | 4040.28 | 12114.85 | 0.79 | Cukup | 1.00 | 38.69 | 34.69 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArm Assy* | M2 | 42.89 | 128.66 | 40 | 3 | 5519.80 | 16553.40 | 0.58 | Cukup | 1.00 | 44.89 | 40.89 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | M2 | 109.34 | 328.02 | 40 | 3 | 35867.71 | 107597.12 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 111.34 | 107.34 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | M2 | 109.34 | 328.02 | 40 | 3 | 35871.71 | 107597.12 | 0.27 | Cukup | 1.73 | 112.80 | 105.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm UpL* | M2 | 71.01 | 213.02 | 40 | 3 | 15133.84 | 45377.52 | 0.85 | Cukup | 2.00 | 75.01 | 67.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm UpR* | M2 | 71.01 | 213.02 | 40 | 3 | 15127.84 | 45377.52 | 0.21 | Cukup | 1.00 | 73.01 | 69.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | M2 | 38.06 | 114.17 | 40 | 3 | 4346.93 | 13034.79 | 0.74 | Cukup | 1.00 | 40.06 | 36.06 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | M2 | 38.06 | 114.17 | 40 | 3 | 4352.93 | 13034.79 | 2.95 | Cukup | 2.00 | 42.06 | 34.06 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | M2 | 60.89 | 182.68 | 40 | 3 | 11125.99 | 33371.98 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 62.89 | 58.89 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | M2 | 51.00 | 153.00 | 40 | 3 | 7811.00 | 23409.00 | 1.64 | Cukup | 2.00 | 55.00 | 47.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Body* | M2 | 67.26 | 201.78 | 40 | 3 | 13577.72 | 40715.17 | 0.71 | Cukup | 1.73 | 70.72 | 63.80 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Mambo* | M2 | 31.65 | 94.96 | 40 | 3 | 3007.80 | 9017.40 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.65 | 29.65 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | M2 | 63.93 | 191.78 | 40 | 3 | 12261.86 | 36779.57 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 65.93 | 61.93 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A D~cor* | M2 | 8.15 | 24.45 | 40 | 3 | 199.29 | 597.64 | 0.64 | Cukup | 0.20 | 8.55 | 7.75 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | M2 | 61.05 | 183.14 | 40 | 3 | 11182.09 | 33540.26 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 63.05 | 59.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B (Assy)* | M2 | 27.29 | 81.86 | 40 | 3 | 2235.69 | 6701.06 | 1.43 | Cukup | 1.00 | 29.29 | 25.29 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame Block Joint* | M2 | 27.10 | 81.29 | 40 | 3 | 2204.69 | 6608.06 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board A/Body* | M2 | 64.67 | 194.00 | 40 | 3 | 12551.33 | 37636.00 | 0.77 | Cukup | 1.73 | 68.13 | 61.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | M2 | 29.55 | 88.64 | 40 | 3 | 2620.84 | 7856.52 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.55 | 27.55 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center B F Front | M2 | 30.00 | 90.01 | 40 | 3 | 2702.60 | 8101.80 | 1.18 | Cukup | 1.00 | 32.00 | 28.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Assy (F Cen alb+deco | M2 | 86.07 | 258.22 | 40 | 3 | 22227.86 | 66677.57 | 0.14 | Cukup | 1.00 | 88.07 | 84.07 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Hinge Stripe | M2 | 26.54 | 79.61 | 40 | 3 | 2114.32 | 6336.96 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.54 | 24.54 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bottom Frame | M2 | 64.67 | 194.00 | 40 | 3 | 12547.33 | 37636.00 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.67 | 62.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm BodyL | M3 | 58.10 | 174.31 | 40 | 3 | 10135.99 | 30383.98 | 1.26 | Cukup | 2.00 | 62.10 | 54.10 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm BodyR | M3 | 58.10 | 174.31 | 40 | 3 | 10133.99 | 30383.98 | 0.95 | Cukup | 1.73 | 61.57 | 54.64 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side BoardL | M3 | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11538.00 | 34596.00 | 0.83 | Cukup | 1.73 | 65.46 | 58.54 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side BoardR | M3 | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11534.00 | 34596.00 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 64.00 | 60.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm UpL | M3 | 106.33 | 319.00 | 40 | 3 | 33928.33 | 101761.00 | 0.38 | Cukup | 2.00 | 110.33 | 102.33 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Arm UpR | M3 | 106.33 | 319.00 | 40 | 3 | 33922.33 | 101761.00 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 108.33 | 104.33 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve L | M3 | 38.06 | 114.17 | 40 | 3 | 4350.93 | 13034.79 | 2.21 | Cukup | 1.73 | 41.52 | 34.59 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve R | M3 | 38.06 | 114.17 | 40 | 3 | 4346.93 | 13034.79 | 0.74 | Cukup | 1.00 | 40.06 | 36.06 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator I | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | M3 | 20.50 | 61.50 | 40 | 3 | 1262.75 | 3782.25 | 2.54 | Cukup | 1.00 | 22.50 | 18.50 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Key Slip* | M3 | 22.91 | 68.72 | 40 | 3 | 1576.15 | 4722.44 | 2.03 | Cukup | 1.00 | 24.91 | 20.91 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Top Board Body* | M3 | 67.26 | 201.78 | 40 | 3 | 13573.72 | 40715.17 | 0.24 | Cukup | 1.00 | 69.26 | 65.26 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Mambo* | M3 | 31.65 | 94.96 | 40 | 3 | 3007.80 | 9017.40 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.65 | 29.65 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Top Frame A* | M3 | 63.93 | 191.78 | 40 | 3 | 12265.86 | 36779.57 | 0.78 | Cukup | 1.73 | 67.39 | 60.46 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | M3 | 61.05 | 183.14 | 40 | 3 | 11188.09 | 33540.26 | 1.14 | Cukup | 2.00 | 65.05 | 57.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B (Assy)* | M3 | 27.29 | 81.86 | 40 | 3 | 2235.69 | 6701.06 | 1.43 | Cukup | 1.00 | 29.29 | 25.29 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Top Frame Block Joint* | M3 | 27.10 | 81.29 | 40 | 3 | 2204.69 | 6608.06 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Fall Board A/Body* | M3 | 37.33 | 111.99 | 40 | 3 | 4182.59 | 12541.76 | 0.77 | Cukup | 1.00 | 39.33 | 35.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | M3 | 29.55 | 88.64 | 40 | 3 | 2620.84 | 7856.52 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.55 | 27.55 | Seragam |
| Operator I | *Cross Cut* | *Fall Center B* | M3 | 29.74 | 89.21 | 40 | 3 | 2654.63 | 7957.89 | 1.21 | Cukup | 1.00 | 31.74 | 27.74 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | M3 | 26.54 | 79.61 | 40 | 3 | 2114.32 | 6336.96 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.54 | 24.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | M3 | 45.04 | 135.11 | 40 | 3 | 6086.45 | 18253.36 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 47.04 | 43.04 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | P22SE | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | P22SE | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5049.00 | 15129.00 | 1.90 | Cukup | 1.73 | 44.46 | 37.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | P22SE | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12296.00 | 36864.00 | 1.04 | Cukup | 2.00 | 68.00 | 60.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | P22SE | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12290.00 | 36864.00 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.00 | 62.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | P22SE | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37768.52 | 113299.56 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 114.20 | 110.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | P22SE | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37774.52 | 113299.56 | 0.34 | Cukup | 2.00 | 116.20 | 108.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | P22SE | 30.07 | 90.20 | 40 | 3 | 2714.01 | 8136.04 | 1.18 | Cukup | 1.00 | 32.07 | 28.07 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | P22SE | 37.50 | 112.50 | 40 | 3 | 4220.75 | 12656.25 | 0.76 | Cukup | 1.00 | 39.50 | 35.50 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | P22SE | 28.16 | 84.49 | 40 | 3 | 2381.52 | 7138.56 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.16 | 26.16 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | P22SE | 51.67 | 155.00 | 40 | 3 | 8014.33 | 24025.00 | 1.20 | Cukup | 1.73 | 55.13 | 48.20 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front Assy* | P22SE | 44.10 | 132.30 | 40 | 3 | 5836.43 | 17503.29 | 0.55 | Cukup | 1.00 | 46.10 | 42.10 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | P22SE | 13.05 | 39.15 | 40 | 3 | 511.09 | 1532.72 | 0.56 | Cukup | 0.30 | 13.65 | 12.45 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block L* | P22SE | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8885.52 | 26650.56 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.42 | 52.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block R* | P22SE | 54.42 | 163.25 | 40 | 3 | 8885.52 | 26650.56 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.42 | 52.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 12.95 | 38.85 | 40 | 3 | 503.51 | 1509.58 | 1.02 | Cukup | 0.40 | 13.75 | 12.15 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Top* | P22SE | 71.59 | 214.77 | 40 | 3 | 15381.38 | 46126.15 | 0.62 | Cukup | 1.73 | 75.05 | 68.13 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 26.31 | 78.93 | 40 | 3 | 2078.65 | 6229.94 | 1.54 | Cukup | 1.00 | 28.31 | 24.31 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 26.31 | 78.93 | 40 | 3 | 2078.65 | 6229.94 | 1.54 | Cukup | 1.00 | 28.31 | 24.31 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Bottom* | P22SE | 176.01 | 528.02 | 40 | 3 | 92937.04 | 278805.12 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 178.01 | 174.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | P22SW | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5051.00 | 15129.00 | 2.54 | Cukup | 2.00 | 45.00 | 37.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | P22SW | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Side BoardL | P22SW | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12296.00 | 36864.00 | 1.04 | Cukup | 2.00 | 68.00 | 60.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Board R | P22SW | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12294.00 | 36864.00 | 0.78 | Cukup | 1.73 | 67.46 | 60.54 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve L | P22SW | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37772.52 | 113299.56 | 0.25 | Cukup | 1.73 | 115.66 | 108.74 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Side Sleeve R | P22SW | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37768.52 | 113299.56 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 114.20 | 110.20 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Leg L | P22SW | 28.32 | 84.97 | 40 | 3 | 2408.63 | 7219.90 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.32 | 26.32 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | LegR | P22SW | 28.32 | 84.97 | 40 | 3 | 2408.63 | 7219.90 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.32 | 26.32 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Pedal Rail | P22SW | 60.89 | 182.68 | 40 | 3 | 11125.99 | 33371.98 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 62.89 | 58.89 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Slip | P22SW | 30.07 | 90.20 | 40 | 3 | 2714.01 | 8136.04 | 1.18 | Cukup | 1.00 | 32.07 | 28.07 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Board | P22SW | 54.56 | 163.67 | 40 | 3 | 8937.29 | 26787.87 | 1.43 | Cukup | 2.00 | 58.56 | 50.56 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame A | P22SW | 83.82 | 251.47 | 40 | 3 | 21081.05 | 63237.16 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 85.82 | 81.82 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame B | P22SW | 19.07 | 57.20 | 40 | 3 | 1092.61 | 3271.84 | 2.93 | Cukup | 1.00 | 21.07 | 17.07 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Board A | P22SW | 27.55 | 82.64 | 40 | 3 | 2278.46 | 6829.37 | 1.41 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center A | P22SW | 37.50 | 112.50 | 40 | 3 | 4220.75 | 12656.25 | 0.76 | Cukup | 1.00 | 39.50 | 35.50 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center B | P22SW | 28.16 | 84.49 | 40 | 3 | 2381.52 | 7138.56 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.16 | 26.16 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Front | P22SW | 51.67 | 155.00 | 40 | 3 | 8014.33 | 24025.00 | 1.20 | Cukup | 1.73 | 55.13 | 48.20 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Front Assy | P22SW | 27.00 | 81.00 | 40 | 3 | 2189.00 | 6561.00 | 1.46 | Cukup | 1.00 | 29.00 | 25.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Hinge Stripe | P22SW | 13.05 | 38.15 | 40 | 3 | 485.99 | 1455.42 | 2.79 | Cukup | 0.65 | 14.02 | 11.42 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block L | P22SW | 20.67 | 62.00 | 40 | 3 | 1283.33 | 3844.00 | 2.50 | Cukup | 1.00 | 22.67 | 18.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block R | P22SW | 20.67 | 62.00 | 40 | 3 | 1283.33 | 3844.00 | 2.50 | Cukup | 1.00 | 22.67 | 18.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bottom Frame | P22SW | 34.08 | 102.24 | 40 | 3 | 3486.34 | 10453.02 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.08 | 32.08 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Music Desk | P22SW | 12.95 | 38.85 | 40 | 3 | 503.91 | 1509.58 | 2.29 | Cukup | 0.60 | 14.15 | 11.75 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Stoper Bench Top | P22SW | 71.59 | 214.77 | 40 | 3 | 15381.38 | 46126.15 | 0.62 | Cukup | 1.73 | 75.05 | 68.13 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bench Sleeve | P22SW | 19.67 | 59.00 | 40 | 3 | 1162.33 | 3481.00 | 2.76 | Cukup | 1.00 | 21.67 | 17.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Long Bench Sleeve Short | P22SW | 19.67 | 59.00 | 40 | 3 | 1162.33 | 3481.00 | 2.76 | Cukup | 1.00 | 21.67 | 17.67 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Bottom* | P22SW | 176.01 | 528.02 | 40 | 3 | 92941.04 | 278805.12 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 179.47 | 172.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | P22DO | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5045.00 | 15129.00 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.00 | 39.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm **R*** | P22DO | 41.00 | 123.00 | 40 | 3 | 5051.00 | 15129.00 | 2.54 | Cukup | 2.00 | 45.00 | 37.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | P22DO | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12290.00 | 36864.00 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.00 | 62.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | P22DO | 64.00 | 192.00 | 40 | 3 | 12290.00 | 36864.00 | 0.26 | Cukup | 1.00 | 66.00 | 62.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | P22DO | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37768.52 | 113299.56 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 114.20 | 110.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve **R*** | P22DO | 112.20 | 336.60 | 40 | 3 | 37772.52 | 113299.56 | 0.25 | Cukup | 1.73 | 115.66 | 108.74 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Leg L* | P22DO | 28.32 | 84.97 | 40 | 3 | 2408.63 | 7219.90 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.32 | 26.32 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Leg **R*** | P22DO | 28.32 | 84.97 | 40 | 3 | 2408.63 | 7219.90 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.32 | 26.32 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | P22DO | 60.89 | 182.68 | 40 | 3 | 11125.99 | 33371.98 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 62.89 | 58.89 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | P22DO | 30.07 | 90.20 | 40 | 3 | 2714.01 | 8136.04 | 1.18 | Cukup | 1.00 | 32.07 | 28.07 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | P22DO | 54.56 | 163.67 | 40 | 3 | 8931.29 | 26787.87 | 0.36 | Cukup | 1.00 | 56.56 | 52.56 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | P22DO | 83.82 | 251.47 | 40 | 3 | 21087.05 | 63237.16 | 0.61 | Cukup | 2.00 | 87.82 | 79.82 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Cross Cut | Top Frame B | P22DO | 19.07 | 57.20 | 40 | 3 | 1092.61 | 3271.84 | 2.93 | Cukup | 1.00 | 21.07 | 17.07 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Board A | P22DO | 27.55 | 82.64 | 40 | 3 | 2278.46 | 6829.37 | 1.41 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center A | P22DO | 37.50 | 112.50 | 40 | 3 | 4220.75 | 12656.25 | 0.76 | Cukup | 1.00 | 39.50 | 35.50 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Center B | P22DO | 28.16 | 84.49 | 40 | 3 | 2381.52 | 7138.56 | 1.34 | Cukup | 1.00 | 30.16 | 26.16 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Front | P22DO | 51.67 | 155.00 | 40 | 3 | 8010.33 | 24025.00 | 0.40 | Cukup | 1.00 | 53.67 | 49.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Fall Front Assy | P22DO | 27.00 | 81.00 | 40 | 3 | 2189.00 | 6561.00 | 1.46 | Cukup | 1.00 | 29.00 | 25.00 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Hinge Stripe | P22DO | 13.05 | 39.15 | 40 | 3 | 511.41 | 1532.72 | 1.57 | Cukup | 0.50 | 14.05 | 12.05 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block L | P22DO | 20.67 | 62.00 | 40 | 3 | 1283.33 | 3844.00 | 2.50 | Cukup | 1.00 | 22.67 | 18.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Key Block R | P22DO | 20.67 | 62.00 | 40 | 3 | 1283.33 | 3844.00 | 2.50 | Cukup | 1.00 | 22.67 | 18.67 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bottom Frame | P22DO | 34.08 | 102.24 | 40 | 3 | 3486.34 | 10453.02 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.08 | 32.08 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Music Desk Stoper | P22DO | 12.95 | 38.85 | 40 | 3 | 503.69 | 1509.58 | 1.59 | Cukup | 0.50 | 13.95 | 11.95 | Seragam |
| Operator 1 | Cross Cut | Bench Top | P22DO | 71.59 | 214.77 | 40 | 3 | 15383.38 | 46126.15 | 0.83 | Cukup | 2.00 | 75.59 | 67.59 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Long* | P22D0 | 19.67 | 59.00 | 40 | 3 | 1162.33 | 3481.00 | 2.76 | Cukup | 1.00 | 21.67 | 17.67 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Short* | P22D0 | 79.67 | 239.00 | 40 | 3 | 19048.33 | 57121.00 | 0.67 | Cukup | 2.00 | 83.67 | 75.67 | Seragam |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Bottom* | P22D0 | 176.01 | 528.02 | 40 | 3 | 92941.04 | 278805.12 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 179.47 | 172.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | B1 | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.10 | 2635.80 | 0.91 | Cukup | 0.50 | 18.11 | 16.11 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Back* | B1 | 63.32 | 189.95 | 40 | 3 | 12029.00 | 36081.00 | 0.27 | Cukup | 1.00 | 65.32 | 61.32 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key block* | B1 | 58.09 | 174.28 | 40 | 3 | 10132.51 | 30373.52 | 1.26 | Cukup | 2.00 | 62.09 | 54.09 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | B1 | 22.33 | 67.00 | 40 | 3 | 1498.33 | 4489.00 | 2.14 | Cukup | 1.00 | 24.33 | 20.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | B2 | 22.33 | 67.00 | 40 | 3 | 1498.33 | 4489.00 | 2.14 | Cukup | 1.00 | 24.33 | 20.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | B2 | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.10 | 2635.80 | 0.91 | Cukup | 0.50 | 18.11 | 16.11 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | B3 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2531.63 | 7593.38 | 0.32 | Cukup | 0.50 | 30.05 | 28.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | B2 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2531.63 | 7593.38 | 0.32 | Cukup | 0.50 | 30.05 | 28.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | B2 | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | $\sum x^2$ | $(\sum x)^2$ | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | B3 | 22.33 | 67.00 | 40 | 3 | 1498.33 | 4489.00 | 2.14 | Cukup | 1.00 | 24.33 | 20.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | B3 | 22.33 | 67.00 | 40 | 3 | 1498.33 | 4489.00 | 2.14 | Cukup | 1.00 | 24.33 | 20.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | B3 | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.10 | 2635.80 | 0.91 | Cukup | 0.50 | 18.11 | 16.11 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | B3 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | B3 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | B3 | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpR* | M2 | 75.62 | 226.86 | 40 | 3 | 17157.15 | 51465.46 | 0.19 | Cukup | 1.00 | 77.62 | 73.62 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpL* | M2 | 75.62 | 226.86 | 40 | 3 | 17163.15 | 51465.46 | 0.75 | Cukup | 2.00 | 79.62 | 71.62 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | M2 | 80.37 | 241.10 | 40 | 3 | 19378.40 | 58129.21 | 0.17 | Cukup | 1.00 | 82.37 | 78.37 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | M2 | 80.37 | 241.10 | 40 | 3 | 19378.40 | 58129.21 | 0.17 | Cukup | 1.00 | 82.37 | 78.37 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | M2 | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.10 | 2635.80 | 0.91 | Cukup | 0.50 | 18.11 | 16.11 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Top Frame B (Body)* | M2 | 41.04 | 123.11 | 40 | 3 | 5058.02 | 15156.07 | 1.90 | Cukup | 1.73 | 44.50 | 37.57 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Single Bor | Front Assy (Fr) | M2 | 29.80 | 89.41 | 40 | 3 | 2666.72 | 7994.15 | 1.20 | Cukup | 1.00 | 31.80 | 27.80 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Cen a/b+deco | M2 | 47.44 | 142.32 | 40 | 3 | 6753.66 | 20254.98 | 0.47 | Cukup | 1.00 | 49.44 | 45.44 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Hinge Stripe | M2 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Key Block R | M2 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Key Block L | M2 | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Bottom Frame | M3 | 75.62 | 226.86 | 40 | 3 | 17163.15 | 51465.46 | 0.75 | Cukup | 2.00 | 79.62 | 71.62 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Side Arm UpR | M3 | 75.62 | 226.86 | 40 | 3 | 17161.15 | 51465.46 | 0.56 | Cukup | 1.73 | 79.08 | 72.16 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Side Arm UpL | M3 | 80.37 | 241.10 | 40 | 3 | 19382.40 | 58129.21 | 0.50 | Cukup | 1.73 | 83.83 | 76.90 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Side Base R | M3 | 80.37 | 241.10 | 40 | 3 | 19378.40 | 58129.21 | 0.17 | Cukup | 1.00 | 82.37 | 78.37 | Seragam |
| Operator 1 | Single Bor | Side Base L | M3 | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.58 | 2635.80 | 1.78 | Cukup | 0.70 | 18.51 | 15.71 | Seragam |
| | | Pedal Rail | M3 | 168.67 | 506.00 | 40 | 3 | 85347.33 | 256036.00 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 170.67 | 166.67 | Seragam |
| | | Top Frame A | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Top Frame B (Body)* | M3 | 41.04 | 123.11 | 40 | 3 | 5054.02 | 15156.07 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.04 | 39.04 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *F Front Assy (F Cen alb+decor)* | M3 | 29.80 | 89.41 | 40 | 3 | 2666.72 | 7994.15 | 1.20 | Cukup | 1.00 | 31.80 | 27.80 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | M3 | 47.44 | 142.32 | 40 | 3 | 6757.66 | 20254.98 | 1.42 | Cukup | 1.73 | 50.90 | 43.98 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | M3 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | M3 | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm R* | P22SE | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22SE | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22SE | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14429.33 | 43264.00 | 0.89 | Cukup | 2.00 | 73.33 | 65.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22SE | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14427.33 | 43264.00 | 0.67 | Cukup | 1.73 | 72.80 | 65.87 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22SE | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.88 | 2635.80 | 2.33 | Cukup | 0.80 | 18.71 | 15.51 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip* | P22SE | 26.16 | 78.49 | 40 | 3 | 2055.56 | 6160.68 | 1.56 | Cukup | 1.00 | 28.16 | 24.16 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Center A* | P22SE | 37.50 | 112.50 | 40 | 3 | 4220.75 | 12656.25 | 0.76 | Cukup | 1.00 | 39.50 | 35.50 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | P22SE | 47.44 | 142.32 | 40 | 3 | 6753.66 | 20254.98 | 0.47 | Cukup | 1.00 | 49.44 | 45.44 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | P22SE | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | P22SE | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | P22SE | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve* | P22SE | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.50 | 1296.00 | 1.85 | Cukup | 0.50 | 13.00 | 11.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Long Bench Sleeve* | P22SE | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.50 | 1296.00 | 1.85 | Cukup | 0.50 | 13.00 | 11.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Short Side Arm R* | P22SW | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22SW | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22SW | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14423.33 | 43264.00 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.33 | 67.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22SW | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14429.33 | 43264.00 | 0.89 | Cukup | 2.00 | 73.33 | 65.33 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22SW | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.58 | 2635.80 | 1.78 | Cukup | 0.70 | 18.51 | 15.71 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip* | P22SW | 26.16 | 78.49 | 40 | 3 | 2055.56 | 6160.68 | 1.56 | Cukup | 1.00 | 28.16 | 24.16 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Center A* | P22SW | 29.67 | 89.00 | 40 | 3 | 2642.33 | 7921.00 | 1.21 | Cukup | 1.00 | 31.67 | 27.67 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | P22SW | 37.12 | 111.36 | 40 | 3 | 4135.68 | 12401.05 | 0.77 | Cukup | 1.00 | 39.12 | 35.12 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | P22SW | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | P22SW | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | P22SW | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 40.98 | 122.94 | 40 | 3 | 5044.08 | 15114.24 | 1.91 | Cukup | 1.73 | 44.44 | 37.52 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 40.98 | 122.94 | 40 | 3 | 5046.08 | 15114.24 | 2.54 | Cukup | 2.00 | 44.98 | 36.98 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm R* | P22D0 | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22D0 | 34.55 | 103.66 | 40 | 3 | 3583.80 | 10745.40 | 0.89 | Cukup | 1.00 | 36.55 | 32.55 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22D0 | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14429.33 | 43264.00 | 0.89 | Cukup | 2.00 | 73.33 | 65.33 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22DO | 69.33 | 208.00 | 40 | 3 | 14423.33 | 43264.00 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.33 | 67.33 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22DO | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.88 | 2635.80 | 2.33 | Cukup | 0.80 | 18.71 | 15.51 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip Fall* | P22DO | 26.16 | 78.49 | 40 | 3 | 2055.56 | 6160.68 | 1.56 | Cukup | 1.00 | 28.16 | 24.16 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Center A Hinge* | P22DO | 29.67 | 89.00 | 40 | 3 | 2642.33 | 7921.00 | 1.21 | Cukup | 1.00 | 31.67 | 27.67 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Stripe Key* | P22DO | 37.12 | 111.36 | 40 | 3 | 4133.68 | 12401.03 | 0.77 | Cukup | 1.00 | 39.12 | 35.12 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Block R Key* | P22DO | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Block L Bottom* | P22DO | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Frame Bench Sleeve* | P22DO | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Long Bench Sleeve* | P22DO | 40.98 | 122.94 | 40 | 3 | 5040.08 | 15114.24 | 0.64 | Cukup | 1.00 | 42.98 | 38.98 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Short Side Base R* | P22DO | 40.98 | 122.94 | 40 | 3 | 5044.08 | 15114.24 | 1.91 | Cukup | 1.73 | 44.44 | 37.52 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | UIJ | 66.20 | 198.60 | 40 | 3 | 13155.32 | 39441.96 | 0.97 | Cukup | 2.00 | 70.20 | 62.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | UIJ | 66.20 | 198.60 | 40 | 3 | 13149.32 | 39441.96 | 0.24 | Cukup | 1.00 | 68.20 | 64.20 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | UlJ | 17.11 | 51.34 | 40 | 3 | 879.58 | 2635.80 | 1.78 | Cukup | 0.70 | 18.51 | 15.71 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Tob Board Rear* | UlJ | 25.94 | 77.83 | 40 | 3 | 2019.67 | 6057.51 | 0.40 | Cukup | 0.50 | 26.94 | 24.94 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall back* | UlJ | 85.00 | 255.00 | 40 | 3 | 21677.00 | 65025.00 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 87.00 | 83.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Board* | UlJ | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | UlJ | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | UlJ | 29.05 | 87.14 | 40 | 3 | 2533.13 | 7593.38 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.05 | 27.05 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom frame* | UlJ | 21.01 | 63.04 | 40 | 3 | 1326.68 | 3974.04 | 2.42 | Cukup | 1.00 | 23.01 | 19.01 | Seragam |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Bed* | UlJ | 59.84 | 179.52 | 40 | 3 | 10750.48 | 32227.43 | 1.19 | Cukup | 2.00 | 63.84 | 55.84 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Side Arm BodyL* | M2 | 184.80 | 554.40 | 40 | 3 | 102455.12 | 307359.36 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 186.80 | 182.80 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Side Arm BodyR* | M2 | 184.80 | 554.40 | 40 | 3 | 102459.12 | 307359.36 | 0.09 | Cukup | 1.73 | 188.26 | 181.34 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Body* | M2 | 138.60 | 415.80 | 40 | 3 | 57631.88 | 172889.64 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.60 | 136.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Mambo* | M2 | 69.36 | 208.08 | 40 | 3 | 14440.43 | 43297.29 | 0.89 | Cukup | 2.00 | 73.36 | 65.36 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Assy* | **M2** | 196.15 | 588.45 | 40 | 3 | 115426.47 | 346273.40 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 198.15 | 194.15 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | **M2** | 171.60 | 514.80 | 40 | 3 | 88341.68 | 265019.04 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 173.60 | 169.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame **B** (Body)* | **M2** | 167.40 | 502.20 | 40 | 3 | 84070.28 | 252204.81 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.40 | 165.40 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *F Front Assy (Cen a/b+decor)* | M2 | 166.20 | 498.60 | 40 | 3 | 82873.32 | 248601.96 | 0.12 | Cukup | 1.73 | 169.66 | 162.74 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Bottom Frame* | M2 | 215.78 | 647.34 | 40 | 3 | 139691.03 | 419049.08 | 0.09 | Cukup | 2.00 | 219.78 | 211.78 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Body* | M3 | 138.60 | 415.80 | 40 | 3 | 57631.88 | 172889.64 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.60 | 136.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Mambo* | M3 | 69.36 | 208.08 | 40 | 3 | 14434.43 | 43297.29 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.36 | 67.36 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Assy* | M3 | 196.15 | 588.45 | 40 | 3 | 115432.47 | 346273.40 | **0.11** | Cukup | 2.00 | 200.15 | 192.15 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | M3 | 171.60 | 514.80 | 40 | 3 | 88341.68 | 265019.04 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 173.60 | 169.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame **B** (Body)* | M3 | 167.40 | 502.20 | 40 | 3 | 84076.28 | 252204.84 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 171.40 | 163.40 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *F Front* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Assy (F Cen a/b+deco r)* | M3 | 166.20 | 498.60 | 40 | 3 | 82873.32 | 248601.96 | 0.12 | Cukup | 1.73 | 169.66 | 162.74 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Bottom Frame Body* | M3 | 201.60 | 604.80 | 40 | 3 | 121929.68 | 365783.04 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 203.60 | 199.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Music Desk* | M3 | 63.00 | 189.00 | 40 | 3 | 11909.00 | 35721.00 | 0.27 | Cukup | 1.00 | 65.00 | 61.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board* | P22SE | 138.60 | 415.80 | 40 | 3 | 57635.88 | 172889.64 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 142.06 | 135.14 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | P22SE | 171.60 | 514.80 | 40 | 3 | 88347.68 | 265019.04 | 0.14 | Cukup | 2.00 | 175.60 | 167.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame B* | P22SE | 167.40 | 502.20 | 40 | 3 | 84070.28 | 252204.84 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.40 | 165.40 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Fall Front Assy* | P22SE | 166.20 | 498.60 | 40 | 3 | 82869.32 | 248601.96 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 168.20 | 164.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board* | P22SW | 138.60 | 415.80 | 40 | 3 | 57637.88 | 172889.64 | 0.22 | Cukup | 2.00 | 142.60 | 134.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | P22SW | 171.60 | 514.80 | 40 | 3 | 88341.68 | 265019.04 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 173.60 | 169.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame B* | P22SW | 167.40 | 502.20 | 40 | 3 | 84076.28 | 252204.84 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 171.40 | 163.40 | Seragam |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Fall Front Assy* | P22SW | 166.20 | 498.60 | 40 | 3 | 82873.32 | 248601.96 | 0.12 | Cukup | 1.73 | 169.66 | 162.74 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | Belt Sander | Top Board | P22DO | 138.60 | 415.80 | 40 | 3 | 57635.88 | 172889.64 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 142.06 | 135.14 | Seragam |
| Operator 1 | Belt Sander | Top Frame A | P22DO | 171.60 | 514.80 | 40 | 3 | 88341.68 | 265019.04 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 173.60 | 169.60 | Seragam |
| Operator 1 | Belt Sander | Top Frame B Fall | P22DO | 167.40 | 502.20 | 40 | 3 | 84076.28 | 252204.84 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 171.40 | 163.40 | Seragam |
| Operator 1 | Belt Sander | Front Assy | P22DO | 166.20 | 498.60 | 40 | 3 | 82869.32 | 248601.96 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 168.20 | 164.20 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Side arm L | B2 | 36.99 | 110.96 | 40 | 3 | 4106.04 | 12312.12 | 0.78 | Cukup | 1.00 | 38.99 | 34.99 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Side arm R | B2 | 36.99 | 110.96 | 40 | 3 | 4106.04 | 12312.12 | 0.78 | Cukup | 1.00 | 38.99 | 34.99 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Leg L | B2 | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47919.19 | 143739.56 | 0.20 | Cukup | 1.73 | 129.84 | 122.91 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Leg R | B2 | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47921.19 | 143739.56 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 130.38 | 122.38 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Side arm L | B3 | 36.99 | 110.96 | 40 | 3 | 4106.04 | 12312.12 | 0.78 | Cukup | 1.00 | 38.99 | 34.99 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Side arm R | B3 | 36.99 | 110.96 | 40 | 3 | 4106.04 | 12312.12 | 0.78 | Cukup | 1.00 | 38.99 | 34.99 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Leg L | B3 | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47921.19 | 143739.56 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 130.38 | 122.38 | Seragam |
| Operator 1 | Band Saw | Leg R | B3 | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47915.19 | 143739.56 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 128.38 | 124.38 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/ s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm List ( D~cor 4) L* | M2 | 16.88 | 50.64 | 40 | 3 | 855.78 | 2564.41 | 1.83 | Cukup | 0.70 | 18.28 | 15.48 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm List ( D~cor 4 ) R* | M2 | 16.88 | 50.64 | 40 | 3 | 855.30 | 2564.41 | 0.94 | Cukup | 0.50 | 17.88 | 15.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Plate L* | M2 | 26.87 | 80.61 | 40 | 3 | 2167.99 | 6497.97 | 1.48 | Cukup | 1.00 | 28.87 | 24.87 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Plate R* | M2 | 26.87 | 80.61 | 40 | 3 | 2167.99 | 6497.97 | 1.48 | Cukup | 1.00 | 28.87 | 24.87 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *SideArm Assy* | M2 | 38.45 | 115.35 | 40 | 3 | 4443.21 | 13305.62 | 2.89 | Cukup | 2.00 | 42.45 | 34.45 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm UpL* | M2 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14534.48 | 43597.44 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.60 | 67.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm UpR* | M2 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14534.48 | 43597.44 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.60 | 67.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Base L* | M2 | 84.00 | 252.00 | 40 | 3 | 21170.00 | 63504.00 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 86.00 | 82.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Base R* | M2 | 84.00 | 252.00 | 40 | 3 | 21176.00 | 63504.00 | 0.60 | Cukup | 2.00 | 88.00 | 80.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm BodyL* | M3 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14534.48 | 43597.44 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.60 | 67.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm BodyR* | M3 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14534.48 | 43597.44 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.60 | 67.60 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm UpL* | M3 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14540.48 | 43597.44 | 0.88 | Cukup | 2.00 | 73.60 | 65.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm UpR* | M3 | 69.60 | 208.80 | 40 | 3 | 14534.48 | 43597.44 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.60 | 67.60 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Base L* | M3 | 84.00 | 252.00 | 40 | 3 | 21176.00 | 63504.00 | 0.60 | Cukup | 2.00 | 88.00 | 80.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Base R* | M3 | 84.00 | 252.00 | 40 | 3 | 21174.00 | 63504.00 | 0.45 | Cukup | 1.73 | 87.46 | 80.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key Block L* | M2 | 13.69 | 41.07 | 40 | 3 | 562.97 | 1686.74 | 2.05 | Cukup | 0.60 | 14.89 | 12.49 | Seragam |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key Block R* | M2 | 13.69 | 41.07 | 40 | 3 | 562.57 | 1686.74 | 0.91 | Cukup | 0.40 | 14.49 | 12.89 | Seragam |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key Block L* | M3 | 10.98 | 32.94 | 40 | 3 | 361.86 | 1085.04 | 0.80 | Cukup | 0.30 | 11.58 | 10.38 | Seragam |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key Block R* | M3 | 10.98 | 32.94 | 40 | 3 | 362.00 | 1085.04 | 1.42 | Cukup | 0.40 | 11.78 | 10.18 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm BodyL* | M2 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588005.00 | 1764008.99 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 444.72 | 440.72 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm BodyR* | M2 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588005.00 | 1764008.99 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 444.72 | 440.72 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand* | *Side Arm UpL* | M2 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10806.00 | 32400.00 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.46 | 56.54 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Trimmer* | | | | | | | | | | | | | | |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm UpR* | M2 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10808.00 | 32400.00 | 1.19 | Cukup | 2.00 | 64.00 | 56.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm BodyL* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43202.00 | 129600.01 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.00 | 118.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm BodyR* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43206.00 | 129600.01 | 0.22 | Cukup | 1.73 | 123.46 | 116.54 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm UpL* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43202.00 | 129600.01 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.00 | 118.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm UpR* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43208.00 | 129600.00 | 0.30 | Cukup | 2.00 | 124.00 | 116.00 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22SE | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22SE | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22SW | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22SW | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8715.16 | 26127.49 | 1.10 | Cukup | 1.73 | 57.34 | 50.42 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22DO | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8717.16 | 26127.49 | 1.47 | Cukup | 2.00 | 57.88 | 49.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22D0 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | UlJ | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | UlJ | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8717.16 | 26127.49 | 1.47 | Cukup | 2.00 | 57.88 | 49.88 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | Bl | 556.20 | 1668.60 | 40 | 3 | 928077.32 | 2784225.96 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 558.20 | 554.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | B2 | 556.20 | 1668.60 | 40 | 3 | 928083.32 | 2784225.96 | 0.01 | Cukup | 2.00 | 560.20 | 552.20 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | B3 | 556.20 | 1668.60 | 40 | 3 | 928081.32 | 2784225.96 | 0.01 | Cukup | 1.73 | 559.66 | 552.74 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | P22SW | 455.70 | 1367.10 | 40 | 3 | 622993.47 | 1868962.41 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 459.16 | 452.24 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | P22SE | 455.70 | 1367.10 | 40 | 3 | 622989.47 | 1868962.41 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 457.70 | 453.70 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | UlJ | 455.70 | 1367.10 | 40 | 3 | 622995.47 | 1868962.41 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 459.70 | 451.70 | Seragam |
| Operator 1 | *Packing* | | P22D0 | 455.70 | 1367.10 | 40 | 3 | 622989.47 | 1868962.41 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 457.70 | 453.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm L* | Bl | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5731.07 | 17187.21 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm R* | Bl | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5731.07 | 17187.21 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | Bl | 23.88 | 71.64 | 40 | 3 | 1712.76 | 5132.29 | 1.87 | Cukup | 1.00 | 25.88 | 21.88 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardR* | Bl | 23.88 | 71.64 | 40 | 3 | 1712.76 | 5132.29 | 1.87 | Cukup | 1.00 | 25.88 | 21.88 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | Bl | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6050.03 | 18144.09 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.90 | 42.90 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | Bl | 53.81 | 161.44 | 40 | 3 | 8689.62 | 26062.87 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.81 | 51.81 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board* | Bl | 29.09 | 87.27 | 40 | 3 | 2540.68 | 7616.05 | 1.26 | Cukup | 1.00 | 31.09 | 27.09 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame* | Bl | 154.10 | 462.30 | 40 | 3 | 71242.43 | 213721.29 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 156.10 | 152.10 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | Bl | 85.38 | 256.14 | 40 | 3 | 21877.23 | 65607.70 | 0.59 | Cukup | 2.00 | 89.38 | 81.38 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center* | Bl | 85.38 | 256.14 | 40 | 3 | 21875.23 | 65607.70 | 0.44 | Cukup | 1.73 | 88.84 | 81.92 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | Bl | 60.79 | 182.38 | 40 | 3 | 11093.49 | 33262.46 | 0.87 | Cukup | 1.73 | 64.26 | 57.33 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | Bl | 64.98 | 194.93 | 40 | 3 | 12667.90 | 37997.70 | 0.25 | Cukup | 1.00 | 66.98 | 62.98 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stipe* | Bl | 22.22 | 66.66 | 40 | 3 | 1483.19 | 4443.56 | 2.16 | Cukup | 1.00 | 24.22 | 20.22 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | Bl | 35.55 | 106.64 | 40 | 3 | 3792.70 | 11372.09 | 0.84 | Cukup | 1.00 | 37.55 | 33.55 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | **Bl** | 35.55 | 106.64 | 40 | 3 | 3792.70 | 11372.09 | 0.84 | Cukup | 1.00 | 37.55 | 33.55 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm L* | B2 | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5731.07 | 17187.21 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | B2 | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5735.07 | 17187.21 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.24 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | B2 | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20406.95 | 61196.86 | 0.63 | Cukup | 2.00 | 86.46 | 78.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | B2 | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20400.95 | 61196.86 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 84.46 | 80.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | B2 | 28.35 | 85.04 | 40 | 3 | 2412.32 | 7230.95 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.35 | 26.35 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | B2 | 28.35 | 85.04 | 40 | 3 | 2412.32 | 7230.95 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.35 | 26.35 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegL* | B2 | 48.87 | 146.60 | 40 | 3 | 7165.85 | 21491.56 | 0.45 | Cukup | 1.00 | 50.87 | 46.87 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Leg R* | B2 | 48.87 | 146.60 | 40 | 3 | 7171.85 | 21491.56 | 1.79 | Cukup | 2.00 | 52.87 | 44.87 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | B2 | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6054.03 | 18144.09 | 1.59 | Cukup | 1.73 | 48.36 | 41.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | B2 | 25.01 | 75.03 | 40 | 3 | 1878.50 | 5629.50 | 1.71 | Cukup | 1.00 | 27.01 | 23.01 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top board* | B2 | 27.88 | 83.64 | 40 | 3 | 2333.88 | 6995.65 | 1.37 | Cukup | 1.00 | 29.88 | 25.88 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top frame* | B2 | 29.44 | 88.32 | 40 | 3 | 2602.14 | 7800.42 | 1.23 | Cukup | 1.00 | 31.44 | 27.44 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/ s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | B2 | 61.49 | 184.47 | 40 | 3 | 11345.06 | 34029.18 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.49 | 59.49 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall center* | B2 | 85.38 | 256.14 | 40 | 3 | 21871.23 | 65607.70 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 87.38 | 83.38 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall front* | B2 | 28.00 | 84.01 | 40 | 3 | 2354.56 | 7057.68 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | B2 | 19.39 | 58.16 | 40 | 3 | 1129.33 | 3382.00 | 2.84 | Cukup | 1.00 | 21.39 | 17.39 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge stripe* | B2 | 26.72 | 80.16 | 40 | 3 | 2143.88 | 6425.63 | 1.49 | Cukup | 1.00 | 28.72 | 24.72 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key block L* | B2 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | B2 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom frame* | B2 | 53.50 | 160.50 | 40 | 3 | 8594.75 | 25760.25 | 1.49 | Cukup | 2.00 | 57.50 | 49.50 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Sidearm L* | B3 | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5731.07 | 17187.21 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | B3 | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5737.07 | 17187.21 | 2.23 | Cukup | 2.00 | 47.70 | 39.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | B3 | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20404.95 | 61196.86 | 0.47 | Cukup | 1.73 | 85.92 | 79.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | B3 | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20404.95 | 61196.86 | 0.47 | Cukup | 1.73 | 85.92 | 79.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | B3 | 28.35 | 85.04 | 40 | 3 | 2412.32 | 7230.95 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.35 | 26.35 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | B3 | 28.35 | 85.04 | 40 | 3 | 2412.32 | 7230.95 | 1.33 | Cukup | 1.00 | 30.35 | 26.35 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegL* | B3 | 48.87 | 146.60 | 40 | 3 | 7165.85 | 21491.56 | 0.45 | Cukup | 1.00 | 50.87 | 46.87 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | B3 | 48.87 | 146.60 | 40 | 3 | 7165.85 | 21491.56 | 0.45 | Cukup | 1.00 | 50.87 | 46.87 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | B3 | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6050.03 | 18144.09 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.90 | 42.90 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | B3 | 25.01 | 75.03 | 40 | 3 | 1878.50 | 5629.50 | 1.71 | Cukup | 1.00 | 27.01 | 23.01 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top board* | B3 | 27.88 | 83.64 | 40 | 3 | 2333.88 | 6995.65 | 1.37 | Cukup | 1.00 | 29.88 | 25.88 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top frame* | B3 | 29.44 | 88.32 | 40 | 3 | 2602.14 | 7800.42 | 1.23 | Cukup | 1.00 | 31.44 | 27.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | B3 | 61.49 | 184.47 | 40 | 3 | 11345.06 | 34029.18 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.49 | 59.49 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall center* | B3 | 85.38 | 256.14 | 40 | 3 | 21877.23 | 65607.70 | 0.59 | Cukup | 2.00 | 89.38 | 81.38 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall front* | B3 | 28.00 | 84.01 | 40 | 3 | 2354.56 | 7057.68 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | B3 | 19.39 | 58.16 | 40 | 3 | 1129.33 | 3382.00 | 2.84 | Cukup | 1.00 | 21.39 | 17.39 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge stripe* | B3 | 26.72 | 80.16 | 40 | 3 | 2143.88 | 6425.63 | 1.49 | Cukup | 1.00 | 28.72 | 24.72 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key block L* | B3 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | | | B3 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key Block R | B3 | 53.50 | 160.50 | 40 | 3 | 8594.75 | 25760.25 | 1.49 | Cukup | 2.00 | 57.50 | 49.50 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Bottom frame | M2 | 57.37 | 172.12 | 40 | 3 | 9877.10 | 29625.29 | 0.32 | Cukup | 1.00 | 59.37 | 55.37 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm BodyL | M2 | 57.37 | 172.12 | 40 | 3 | 9877.10 | 29625.29 | 0.32 | Cukup | 1.00 | 59.37 | 55.37 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm BodyR | M2 | 38.56 | 115.67 | 40 | 3 | 4461.85 | 13379.55 | 0.72 | Cukup | 1.00 | 40.56 | 36.56 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm List ( D~cor 1,2,3)L | M2 | 38.56 | 115.67 | 40 | 3 | 4465.85 | 13379.55 | 2.15 | Cukup | 1.73 | 42.02 | 35.09 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm List ( D~cor 1,2.3)R | M2 | 38.56 | 115.67 | 40 | 3 | 4467.85 | 13379.55 | 2.87 | Cukup | 2.00 | 42.56 | 34.56 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm List ( D~cor 4 ) L | M2 | 38.56 | 115.67 | 40 | 3 | 4461.85 | 13379.55 | 0.72 | Cukup | 1.00 | 40.56 | 36.56 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm List ( D~cor4 ) R | M2 | 78.52 | 235.57 | 40 | 3 | 18499.74 | 55493.22 | 0.17 | Cukup | 1.00 | 80.52 | 76.52 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | SideArm Assy | M2 | 89.46 | 268.38 | 40 | 3 | 24017.27 | 72027.82 | 0.53 | Cukup | 2.00 | 93.46 | 85.46 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Board L | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board R* | M2 | 89.46 | 268.38 | 40 | 3 | 24011.27 | 72027.82 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.46 | 87.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm UpL* | M2 | 40.67 | 122.02 | 40 | 3 | 4970.96 | 14888.88 | 2.58 | Cukup | 2.00 | 44.67 | 36.67 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm Up R* | M2 | 40.67 | 122.02 | 40 | 3 | 4968.96 | 14888.88 | 1.93 | Cukup | 1.73 | 44.14 | 37.21 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | M2 | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6054.03 | 18144.09 | 1.59 | Cukup | 1.73 | 48.36 | 41.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | M2 | 98.89 | 296.66 | 40 | 3 | 29337.72 | 88007.16 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 100.89 | 96.89 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Body* | M2 | 108.05 | 324.15 | 40 | 3 | 35032.41 | 105073.22 | 0.37 | Cukup | 2.00 | 112.05 | 104.05 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Mambo* | M2 | 174.30 | 522.89 | 40 | 3 | 91139.98 | 273413.95 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 176.30 | 172.30 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Assy* | M2 | 54.95 | 164.85 | 40 | 3 | 9060.51 | 27175.52 | 0.35 | Cukup | 1.00 | 56.95 | 52.95 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | M2 | 19.50 | 58.50 | 40 | 3 | 1142.75 | 3422.25 | 2.81 | Cukup | 1.00 | 21.50 | 17.50 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A D~cor* | M2 | 84.26 | 252.77 | 40 | 3 | 21303.56 | 63892.67 | 0.45 | Cukup | 1.73 | 87.72 | 80.79 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top FrameB ( Body)* | M2 | 45.32 | 135.95 | 40 | 3 | 6168.80 | 18482.40 | 2.08 | Cukup | 2.00 | 49.32 | 41.32 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B Mambo* | M2 | 25.28 | 75.83 | 40 | 3 | 1918.48 | 5749.43 | 1.67 | Cukup | 1.00 | 27.28 | 23.28 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B ( Assy)* | M2 | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | M2 | 76.01 | 228.02 | 40 | 3 | 17339.04 | 51993.12 | 0.74 | Cukup | 2.00 | 80.01 | 72.01 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | M2 | 29.44 | 88.33 | 40 | 3 | 2602.73 | 7802.19 | 1.23 | Cukup | 1.00 | 31.44 | 27.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | M2 | 72.29 | 216.88 | 40 | 3 | 15686.98 | 47036.93 | 0.82 | Cukup | 2.00 | 76.29 | 68.29 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *F Front Assy (F Cen alb+decor )* | M2 | 19.36 | 58.07 | 40 | 3 | 1126.04 | 3372.12 | 2.85 | Cukup | 1.00 | 21.36 | 17.36 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | M2 | 73.67 | 221.00 | 40 | 3 | 16286.33 | 48841.00 | 0.59 | Cukup | 1.73 | 77.13 | 70.20 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | M2 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | M2 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm BodyL* | M3 | 57.37 | 172.12 | 40 | 3 | 9877.10 | 29625.29 | 0.32 | Cukup | 1.00 | 59.37 | 55.37 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm BodyR* | M3 | 57.37 | 172.12 | 40 | 3 | 9877.10 | 29625.29 | 0.32 | Cukup | 1.00 | 59.37 | 55.37 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | M3 | 89.46 | 268.38 | 40 | 3 | 24011.27 | 72027.82 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.46 | 87.46 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | Bench Saw | Side BoardR | M3 | 89.46 | 268.38 | 40 | 3 | 24015.27 | 72027.82 | 0.40 | Cukup | 1.73 | 92.92 | 86.00 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm UpL | M3 | 40.67 | 122.02 | 40 | 3 | 4970.96 | 14888.88 | 2.58 | Cukup | 2.00 | 44.67 | 36.67 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm UpR | M3 | 40.67 | 122.02 | 40 | 3 | 4964.96 | 14888.88 | 0.64 | Cukup | 1.00 | 42.67 | 38.67 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Pedal Rail | M3 | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6050.03 | 18144.09 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.90 | 42.90 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key Slip | M3 | 98.89 | 296.66 | 40 | 3 | 29343.72 | 88007.16 | 0.44 | Cukup | 2.00 | 102.89 | 94.89 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Board Body | M3 | 108.05 | 324.15 | 40 | 3 | 35026.41 | 105073.2 2 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 110.05 | 106.05 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Board Mambo | M3 | 174.30 | 522.89 | 40 | 3 | 91145.98 | 5 273413.9 | 0.14 | Cukup | 2.00 | 178.30 | 170.30 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Board Assy | M3 | 31.69 | 95.06 | 40 | 3 | 3014.13 | 9036.40 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Frame A | M3 | 47.43 | 142.28 | 40 | 3 | 6753.87 | 20243.60 | 1.42 | Cukup | 1.73 | 50.89 | 43.96 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Frame B (Body) | M3 | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Frame B Mambo | M3 | 26.92 | 80.75 | 40 | 3 | 2175.52 | 6520.56 | 1.47 | Cukup | 1.00 | 28.92 | 24.92 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | Bench Saw | Top Frame B (Assy) | M3 | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall Board A/Body | M3 | 76.01 | 228.02 | 40 | 3 | 17337.04 | 51993.12 | 0.55 | Cukup | 1.73 | 79.47 | 72.54 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall Center A | M3 | 81.33 | 244.00 | 40 | 3 | 19847.33 | 59536.00 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 83.33 | 79.33 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall Center B | M3 | 63.30 | 189.90 | 40 | 3 | 12028.67 | 36062.01 | 1.06 | Cukup | 2.00 | 67.30 | 59.30 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Hinge Stripe | M3 | 88.93 | 266.80 | 40 | 3 | 23729.41 | 71182.24 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 90.93 | 86.93 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key Block L | M3 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key Block R | M3 | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Bottom Frame Assy | M3 | 181.10 | 543.31 | 40 | 3 | 98401.25 | 295185.76 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 184.57 | 177.64 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Music Desk | M3 | 20.10 | 60.31 | 40 | 3 | 1214.43 | 3637.30 | 2.64 | Cukup | 1.00 | 22.10 | 18.10 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm L | P22SE | 17.93 | 53.79 | 40 | 3 | 965.17 | 2893.36 | 1.19 | Cukup | 0.60 | 19.13 | 16.73 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Arm R | P22SE | 17.93 | 53.79 | 40 | 3 | 965.43 | 2893.36 | 1.63 | Cukup | 0.70 | 19.33 | 16.53 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Side Sleeve L | P22SE | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5938.07 | 17790.22 | 2.16 | Cukup | 2.00 | 48.46 | 40.46 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22SE | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5932.07 | 17790.22 | 0.54 | Cukup | 1.00 | 46.46 | 42.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Leg L* | P22SE | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22SE | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22SE | 29.54 | 88.62 | 40 | 3 | 2619.83 | 7853.50 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.54 | 27.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B* | P22SE | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 80.91 | 242.72 | 40 | 3 | 19643.67 | 58913.00 | 0.49 | Cukup | 1.73 | 84.37 | 77.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22SE | 21.30 | 63.90 | 40 | 3 | 1363.07 | 4083.21 | 2.35 | Cukup | 1.00 | 23.30 | 19.30 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22SE | 97.51 | 292.53 | 40 | 3 | 28526.60 | 85573.80 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 99.51 | 95.51 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22SE | 20.76 | 62.29 | 40 | 3 | 1295.35 | 3880.04 | 2.47 | Cukup | 1.00 | 22.76 | 18.76 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22SE | 18.89 | 56.67 | 40 | 3 | 1072.50 | 3211.49 | 2.99 | Cukup | 1.00 | 20.89 | 16.89 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | P22SE | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | P22SE | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 17.70 | 53.10 | 40 | 3 | 940.37 | 2819.61 | 0.85 | Cukup | 0.50 | 18.70 | 16.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 77.66 | 232.98 | 40 | 3 | 18099.23 | 54279.68 | 0.53 | Cukup | 1.73 | 81.12 | 74.20 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 77.66 | 232.98 | 40 | 3 | 18095.23 | 54279.68 | 0.18 | Cukup | 1.00 | 79.66 | 75.66 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Bottom* | P22SE | 17.74 | 53.23 | 40 | 3 | 945.46 | 2833.43 | 1.66 | Cukup | 0.70 | 19.14 | 16.34 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm L* | P22SW | 7.40 | 22.20 | 40 | 3 | 164.46 | 492.84 | 1.75 | Cukup | 0.30 | 8.00 | 6.80 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm R* | P22SW | 7.40 | 22.20 | 40 | 3 | 164.46 | 492.84 | 1.75 | Cukup | 0.30 | 8.00 | 6.80 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | P22SW | 28.00 | 84.00 | 40 | 3 | 2354.00 | 7056.00 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardR* | P22SW | 28.00 | 84.00 | 40 | 3 | 2354.00 | 7056.00 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | P22SW | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5938.07 | 17790.22 | 2.16 | Cukup | 2.00 | 48.46 | 40.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22SW | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5932.07 | 17790.22 | 0.54 | Cukup | 1.00 | 46.46 | 42.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Leg L* | P22SW | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22SW | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | P22SW | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6050.03 | 18144.09 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.90 | 42.90 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | P22SW | 20.97 | 62.90 | 40 | 3 | 1320.80 | 3956.41 | 2.43 | Cukup | 1.00 | 22.97 | 18.97 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board* | P22SW | 29.54 | 88.62 | 40 | 3 | 2619.83 | 7853.50 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.54 | 27.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22SW | 29.54 | 88.62 | 40 | 3 | 2619.83 | 7853.50 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.54 | 27.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B* | P22SW | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 80.91 | 242.72 | 40 | 3 | 19645.67 | 58913.00 | 0.65 | Cukup | 2.00 | 84.91 | 76.91 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22SW | 46.00 | 138.00 | 40 | 3 | 6350.00 | 19044.00 | 0.50 | Cukup | 1.00 | 48.00 | 44.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22SW | 97.51 | 292.53 | 40 | 3 | 28526.60 | 85573.80 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 99.51 | 95.51 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22SW | 10.36 | 31.07 | 40 | 3 | 322.18 | 965.03 | 2.49 | Cukup | 0.50 | 11.36 | 9.36 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22SW | 18.89 | 56.67 | 40 | 3 | 1072.50 | 3211.49 | 2.99 | Cukup | 1.00 | 20.89 | 16.89 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | P22SW | 14.33 | 43.00 | 40 | 3 | 616.83 | 1849.00 | 1.30 | Cukup | 0.50 | 15.33 | 13.33 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | P22SW | 14.33 | 43.00 | 40 | 3 | 616.83 | 1849.00 | 1.30 | Cukup | 0.50 | 15.33 | 13.33 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk Stoper* | P22SW | 17.70 | 53.10 | 40 | 3 | 940.05 | 2819.61 | 0.31 | Cukup | 0.30 | 18.30 | 17.10 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 15.00 | 45.00 | 40 | 3 | 675.50 | 2025.00 | 1.19 | Cukup | 0.50 | 16.00 | 14.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 15.00 | 45.00 | 40 | 3 | 675.32 | 2025.00 | 0.76 | Cukup | 0.40 | 15.80 | 14.20 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Bottom* | P22SW | 17.74 | 53.23 | 40 | 3 | 944.98 | 2833.43 | 0.85 | Cukup | 0.50 | 18.74 | 16.74 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm L* | P22DO | 7.40 | 22.20 | 40 | 3 | 164.36 | 492.84 | 0.78 | Cukup | 0.20 | 7.80 | 7.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm R* | P22DO | 7.40 | 22.20 | 40 | 3 | 164.46 | 492.84 | 1.75 | Cukup | 0.30 | 8.00 | 6.80 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | P22DO | 28.00 | 84.00 | 40 | 3 | 2354.00 | 7056.00 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardR* | P22DO | 28.00 | 84.00 | 40 | 3 | 2354.00 | 7056.00 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | P22DO | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5932.07 | 17790.22 | 0.54 | Cukup | 1.00 | 46.46 | 42.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22DO | 44.46 | 133.38 | 40 | 3 | 5932.07 | 17790.22 | 0.54 | Cukup | 1.00 | 46.46 | 42.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Leg L* | P22DO | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22DO | 20.03 | 60.10 | 40 | 3 | 1206.00 | 3612.01 | 2.66 | Cukup | 1.00 | 22.03 | 18.03 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | P22DO | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6050.03 | 18144.09 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.90 | 42.90 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | P22DO | 20.97 | 62.90 | 40 | 3 | 1320.80 | 3956.41 | 2.43 | Cukup | 1.00 | 22.97 | 18.97 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board* | P22DO | 29.54 | 88.62 | 40 | 3 | 2619.83 | 7853.50 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.54 | 27.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22DO | 29.54 | 88.62 | 40 | 3 | 2619.83 | 7853.50 | 1.22 | Cukup | 1.00 | 31.54 | 27.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B* | P22DO | 26.55 | 79.65 | 40 | 3 | 2116.71 | 6344.12 | 1.51 | Cukup | 1.00 | 28.55 | 24.55 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22DO | 80.91 | 242.72 | 40 | 3 | 19639.67 | 58913.00 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 82.91 | 78.91 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22DO | 46.00 | 138.00 | 40 | 3 | 6350.00 | 19044.00 | 0.50 | Cukup | 1.00 | 48.00 | 44.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22DO | 97.51 | 292.53 | 40 | 3 | 28526.60 | 85573.80 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 99.51 | 95.51 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22DO | 10.36 | 31.07 | 40 | 3 | 322.18 | 965.03 | 2.49 | Cukup | 0.50 | 11.36 | 9.36 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22DO | 18.89 | 56.67 | 40 | 3 | 1072.50 | 3211.49 | 2.99 | Cukup | 1.00 | 20.89 | 16.89 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | P22DO | 14.33 | 43.00 | 40 | 3 | 617.31 | 1849.00 | 2.54 | Cukup | 0.70 | 15.73 | 12.93 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | P22DO | 14.33 | 43.00 | 40 | 3 | 617.05 | 1849.00 | 1.87 | Cukup | 0.60 | 15.53 | 13.13 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | P22DO | 17.70 | 53.10 | 40 | 3 | 940.37 | 2819.61 | 0.85 | Cukup | 0.50 | 18.70 | 16.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Stoper Bench Sleeve* | P22DO | 15.00 | 45.00 | 40 | 3 | 675.50 | 2025.00 | 1.19 | Cukup | 0.50 | 16.00 | 14.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Long Bench Sleeve* | P22DO | 15.00 | 45.00 | 40 | 3 | 675.98 | 2025.00 | 2.32 | Cukup | 0.70 | 16.40 | 13.60 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Short Bench* | P22DO | 17.74 | 53.23 | 40 | 3 | 944.66 | 2833.43 | 0.30 | Cukup | 0.30 | 18.34 | 17.14 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom Side arm L* | UlJ | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5735.07 | 17187.21 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.24 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | UlJ | 43.70 | 131.10 | 40 | 3 | 5731.07 | 17187.21 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | UlJ | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20406.95 | 61196.86 | 0.63 | Cukup | 2.00 | 86.46 | 78.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | UlJ | 82.46 | 247.38 | 40 | 3 | 20400.95 | 61196.86 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 84.46 | 80.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Sleeve L* | UlJ | 56.69 | 170.07 | 40 | 3 | 9643.27 | 28923.80 | 0.33 | Cukup | 1.00 | 58.69 | 54.69 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Leg L* | UlJ | 97.73 | 293.20 | 40 | 3 | 28657.41 | 85966.24 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 99.73 | 95.73 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | UlJ | 44.90 | 134.70 | 40 | 3 | 6054.03 | 18144.09 | 1.59 | Cukup | 1.73 | 48.36 | 41.44 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | UlJ | 25.01 | 75.03 | 40 | 3 | 1878.50 | 5629.50 | 1.71 | Cukup | 1.00 | 27.01 | 23.01 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | Bench Saw | Top board | UlJ | 27.88 | 83.64 | 40 | 3 | 2333.88 | 6995.65 | 1.37 | Cukup | 1.00 | 29.88 | 25.88 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top Board front | UlJ | 117.60 | 352.80 | 40 | 3 | 41491.28 | 124467.84 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 119.60 | 115.60 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Toh Board Rear | UlJ | 117.60 | 352.80 | 40 | 3 | 41497.28 | 124467.84 | 0.31 | Cukup | 2.00 | 121.60 | 113.60 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top frame RIL | UlJ | 29.44 | 88.32 | 40 | 3 | 2602.14 | 7800.42 | 1.23 | Cukup | 1.00 | 31.44 | 27.44 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Top frame C | UlJ | 18.00 | 54.00 | 40 | 3 | 973.28 | 2916.00 | 2.11 | Cukup | 0.80 | 19.60 | 16.40 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall back | UlJ | 61.49 | 184.47 | 40 | 3 | 11349.06 | 34029.18 | 0.85 | Cukup | 1.73 | 64.95 | 58.03 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall center | UlJ | 85.38 | 256.14 | 40 | 3 | 21875.23 | 65607.70 | 0.44 | Cukup | 1.73 | 88.84 | 81.92 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Fall front | UlJ | 28.00 | 84.01 | 40 | 3 | 2354.56 | 7057.68 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.00 | 26.00 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Music Desk | UlJ | 19.39 | 58.16 | 40 | 3 | 1129.33 | 3382.00 | 2.84 | Cukup | 1.00 | 21.39 | 17.39 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Hinge stripe | UlJ | 26.72 | 80.16 | 40 | 3 | 2143.88 | 6425.63 | 1.49 | Cukup | 1.00 | 28.72 | 24.72 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key block L | UlJ | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |
| Operator 2 | Bench Saw | Key Block R | UlJ | 22.07 | 66.22 | 40 | 3 | 1463.70 | 4385.09 | 2.19 | Cukup | 1.00 | 24.07 | 20.07 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom frame* | UlJ | 53.50 | 160.50 | 40 | 3 | 8592.75 | 25760.25 | 1.12 | Cukup | 1.73 | 56.96 | 50.04 | Seragam |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Bed* | UlJ | 34.20 | 102.60 | 40 | 3 | 3510.92 | 10526.76 | 0.91 | Cukup | 1.00 | 36.20 | 32.20 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Side Arm L* | B1 | 135.14 | 405.42 | 40 | 3 | 54790.46 | 164365.38 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 137.14 | 133.14 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Side Arm R* | B1 | 135.14 | 405.42 | 40 | 3 | 54790.46 | 164365.38 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 137.14 | 133.14 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key block L* | B2 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5735.76 | 17183.28 | 2.23 | Cukup | 2.00 | 47.70 | 39.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | B2 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5729.76 | 17183.28 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key block L* | B3 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5735.76 | 17183.28 | 2.23 | Cukup | 2.00 | 47.70 | 39.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | B3 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5733.76 | 17183.28 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.23 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *SideArm Assy* | M2 | 138.00 | 414.00 | 40 | 3 | 57138.00 | 171396.00 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.46 | 134.54 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | M2 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5729.76 | 17183.28 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | M2 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5735.76 | 17183.28 | 2.23 | Cukup | 2.00 | 47.70 | 39.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Side Arm BodyL* | M3 | 138.00 | 414.00 | 40 | 3 | 57134.00 | 171396.00 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.00 | 136.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Side Arm BodyR* | M3 | 138.00 | 414.00 | 40 | 3 | 57134.00 | 171396.00 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.00 | 136.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | M3 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5729.76 | 17183.28 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | M3 | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5733.76 | 17183.28 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.23 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | P22SE | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5735.76 | 17183.28 | 2.23 | Cukup | 2.00 | 47.70 | 39.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | P22SE | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5729.76 | 17183.28 | 0.56 | Cukup | 1.00 | 45.70 | 41.70 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | P22SW | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11534.00 | 34596.00 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 64.00 | 60.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | P22SW | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11540.00 | 34596.00 | 1.11 | Cukup | 2.00 | 66.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | P22DO | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11534.00 | 34596.00 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 64.00 | 60.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | P22DO | 62.00 | 186.00 | 40 | 3 | 11540.00 | 34596.00 | 1.11 | Cukup | 2.00 | 66.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block L* | UlJ | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5733.76 | 17183.28 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.23 | Seragam |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | UlJ | 43.70 | 131.09 | 40 | 3 | 5733.76 | 17183.28 | 1.68 | Cukup | 1.73 | 47.16 | 40.23 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 9.02 | 27.05 | 40 | 3 | 244.17 | 731.54 | 2.10 | Cukup | 0.40 | 9.82 | 8.22 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 8.91 | 26.72 | 40 | 3 | 238.22 | 713.71 | 2.15 | Cukup | 0.40 | 9.71 | 8.11 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Band Saw* | *Leg L* | UlJ | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47919.19 | 143739.56 | 0.20 | Cukup | 1.73 | 129.84 | 122.91 | Seragam |
| Operator 2 | *Band Saw* | *Leg R* | UlJ | 126.38 | 379.13 | 40 | 3 | 47915.19 | 143739.56 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 128.38 | 124.38 | Seragam |
| Operator 2 | *Band Saw* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 131.26 | 393.78 | 40 | 3 | 51695.44 | 155062.31 | 0.25 | Cukup | 2.00 | 135.26 | 127.26 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg L* | P22SE | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11357.36 | 34066.08 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.52 | 59.52 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg R* | P22SE | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11357.36 | 34066.08 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.52 | 59.52 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg L* | P22SW | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11357.36 | 34066.08 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.52 | 59.52 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg R* | P22SW | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11361.36 | 34066.08 | 0.85 | Cukup | 1.73 | 64.99 | 58.06 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg L* | P22DO | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11363.36 | 34066.08 | 1.13 | Cukup | 2.00 | 65.52 | 57.52 | Seragam |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *Leg R* | P22DO | 61.52 | 184.57 | 40 | 3 | 11357.36 | 34066.08 | 0.28 | Cukup | 1.00 | 63.52 | 59.52 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Fall front* | B2 | 42.67 | 128.01 | 40 | 3 | 5464.19 | 16386.56 | 0.59 | Cukup | 1.00 | 44.67 | 40.67 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | B3 | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | B3 | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Fall front* | B3 | 42.67 | 128.01 | 40 | 3 | 5470.19 | 16386.56 | 2.34 | Cukup | 2.00 | 46.67 | 38.67 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 13.00 | 39.00 | 40 | 3 | 507.08 | 1521.00 | 0.25 | Cukup | 0.20 | 13.40 | 12.60 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 13.00 | 39.00 | 40 | 3 | 507.50 | 1521.00 | 1.58 | Cukup | 0.50 | 14.00 | 12.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 13.00 | 39.00 | 40 | 3 | 507.72 | 1521.00 | 2.27 | Cukup | 0.60 | 14.20 | 11.80 | Seragam |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 13.00 | 39.00 | 40 | 3 | 507.18 | 1521.00 | 0.57 | Cukup | 0.30 | 13.60 | 12.40 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | B2 | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32400.10 | 97194.30 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 105.92 | 101.92 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | B2 | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32400.10 | 97194.30 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 105.92 | 101.92 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | B3 | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32400.10 | 97194.30 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 105.92 | 101.92 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | B3 | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32404.10 | 97194.30 | 0.30 | Cukup | 1.73 | 107.38 | 100.46 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | M2 | 135.72 | 407.16 | 40 | 3 | 55267.76 | 165779.27 | 0.23 | Cukup | 2.00 | 139.72 | 131.72 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | M2 | 135.72 | 407.16 | 40 | 3 | 55261.76 | 165779.27 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 137.72 | 133.72 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270002.00 | 810000.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 302.00 | 298.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270008.00 | 810000.00 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 304.00 | 296.00 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SE | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47252.75 | 141752.25 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 127.50 | 123.50 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SE | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47258.75 | 141752.25 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 129.50 | 121.50 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SW | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47256.75 | 141752.25 | 0.20 | Cukup | 1.73 | 128.96 | 122.04 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SW | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47256.75 | 141752.25 | 0.20 | Cukup | 1.73 | 128.96 | 122.04 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22DO | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47252.75 | 141752.25 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 127.50 | 123.50 | Seragam |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22DO | 125.50 | 376.50 | 40 | 3 | 47258.75 | 141752.25 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 129.50 | 121.50 | Seragam |
| Operator 2 | *Moulder* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 135.65 | 406.96 | 40 | 3 | 55255.14 | 165615.41 | 1.45 | Cukup | 5.00 | 145.65 | 125.65 | Seragam |
| Operator 2 | *Moulder* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 133.99 | 401.97 | 40 | 3 | 53909.74 | 161579.23 | 1.49 | Cukup | 5.00 | 143.99 | 123.99 | Seragam |
| Operator 2 | *Packing* | | M2 | 694.80 | 2084.40 | 40 | 3 | 1448243.12 | 4344723.36 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 696.80 | 692.80 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Packing* | | M3 | 694.80 | 2084.40 | 40 | 3 | 1448247.12 | 4344723.36 | 0.01 | Cukup | 1.73 | 698.26 | 691.34 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Board L* | **Bl** | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9490.07 | 28446.20 | 1.35 | Cukup | 2.00 | 60.22 | 52.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side BoardR* | **Bl** | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9484.07 | 28446.20 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.22 | 54.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key Slip* | Bl | 24.35 | 73.04 | 40 | 3 | 1780.28 | 5334.84 | 1.80 | Cukup | 1.00 | 26.35 | 22.35 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | **Bl** | 34.03 | 102.08 | 40 | 3 | 3475.44 | 10420.33 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.03 | 32.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | B2 | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9484.07 | 28446.20 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.22 | 54.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | B2 | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9490.07 | 28446.20 | 1.35 | Cukup | 2.00 | 60.22 | 52.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | B2 | 24.35 | 73.04 | 40 | 3 | 1780.28 | 5334.84 | 1.80 | Cukup | 1.00 | 26.35 | 22.35 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | B2 | 21.37 | 64.10 | 40 | 3 | 1371.39 | 4108.17 | 2.34 | Cukup | 1.00 | 23.37 | 19.37 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | B2 | 34.03 | 102.08 | 40 | 3 | 3475.44 | 10420.33 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.03 | 32.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | B2 | 60.02 | 180.06 | 40 | 3 | 10815.20 | 32421.60 | 1.18 | Cukup | 2.00 | 64.02 | 56.02 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | B3 | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9484.07 | 28446.20 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.22 | 54.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | B3 | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9484.07 | 28446.20 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.22 | 54.22 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | B3 | 24.35 | 73.04 | 40 | 3 | 1780.28 | 5334.84 | 1.80 | Cukup | 1.00 | 26.35 | 22.35 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | B3 | 21.37 | 64.10 | 40 | 3 | 1371.39 | 4108.17 | 2.34 | Cukup | 1.00 | 23.37 | 19.37 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | B3 | 34.03 | 102.08 | 40 | 3 | 3475.44 | 10420.33 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.03 | 32.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | B3 | 60.02 | 180.06 | 40 | 3 | 10809.20 | 32421.60 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.02 | 58.02 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm List ( D~cor 4) L* | M2 | 18.30 | 54.89 | 40 | 3 | 1004.62 | 3012.36 | 0.80 | Cukup | 0.50 | 19.30 | 17.30 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm List ( D~cor 4 ) R* | M2 | 18.30 | 54.89 | 40 | 3 | 1005.74 | 3012.36 | 2.58 | Cukup | 0.90 | 20.10 | 16.50 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Plate L* | M2 | 76.83 | 230.48 | 40 | 3 | 17709.01 | 53121.03 | **0.18** | Cukup | 1.00 | 78.83 | 74.83 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Plate R* | M2 | 76.83 | 230.48 | 40 | 3 | 17715.01 | 53121.03 | 0.72 | Cukup | 2.00 | 80.83 | 72.83 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *SideArm Assy* | **M2** | 58.53 | 175.59 | 40 | 3 | 10283.28 | 30831.85 | 0.93 | Cukup | 1.73 | 61.99 | 55.07 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm UpL* | M2 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70404.46 | 211195.39 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 156.65 | 149.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm UpR* | M2 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70400.46 | 211195.39 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.19 | 151.19 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Sleeve L* | M2 | 31.61 | 94.84 | 40 | 3 | 3000.21 | 8994.63 | 1.07 | Cukup | 1.00 | 33.61 | 29.61 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Sleeve R* | M2 | 31.61 | 94.84 | 40 | 3 | 3000.21 | 8994.63 | 1.07 | Cukup | 1.00 | 33.61 | 29.61 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | M2 | 61.15 | 183.46 | 40 | 3 | 11221.19 | 33657.57 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 63.15 | 59.15 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | M2 | 61.15 | 183.46 | 40 | 3 | 11221.19 | 33657.57 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 63.15 | 59.15 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Board Assy* | M2 | 287.63 | 862.88 | 40 | 3 | 248193.30 | 744561.89 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 291.09 | 284.16 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B (Body)* | M2 | 20.10 | 60.30 | 40 | 3 | 1214.03 | 3636.09 | 2.64 | Cukup | 1.00 | 22.10 | 18.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B (Assy)* | M2 | 21.05 | 63.14 | 40 | 3 | 1330.89 | 3986.66 | 2.41 | Cukup | 1.00 | 23.05 | 19.05 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame Block Joint* | M2 | 60.02 | 180.06 | 40 | 3 | 10809.20 | 32421.60 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.02 | 58.02 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | M2 | 19.77 | 59.30 | 40 | 3 | 1174.16 | 3516.49 | 2.73 | Cukup | 1.00 | 21.77 | 17.77 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center B* | M2 | 44.88 | 134.65 | 40 | 3 | 6045.54 | 18130.62 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.88 | 42.88 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front (* | M2 | 24.10 | 72.31 | 40 | 3 | 1744.91 | 5228.74 | 1.84 | Cukup | 1.00 | 26.10 | 22.10 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Decoration)* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator 3 | *Moulder* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 24.24 | 72.72 | 40 | 3 | 1764.73 | 5288.20 | 1.82 | Cukup | 1.00 | 26.24 | 22.24 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | M2 | 51.67 | 155.00 | 40 | 3 | 8014.33 | 24025.00 | 1.20 | Cukup | 1.73 | 55.13 | 48.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm BodyL* | M3 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70400.46 | 211195.39 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.19 | 151.19 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm BodyR* | M3 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70406.46 | 211195.39 | 0.18 | Cukup | 2.00 | 157.19 | 149.19 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm UpL* | M3 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70400.46 | 211195.39 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.19 | 151.19 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm UpR* | M3 | 153.19 | 459.56 | 40 | 3 | 70400.46 | 211195.39 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 155.19 | 151.19 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | M3 | 61.15 | 183.46 | 40 | 3 | 11221.19 | 33657.57 | 0.29 | Cukup | 1.00 | 63.15 | 59.15 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | M3 | 61.15 | 183.46 | 40 | 3 | 11225.19 | 33657.57 | 0.86 | Cukup | 1.73 | 64.62 | 57.69 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Board Assy Top* | M3 | 169.90 | 509.69 | 40 | 3 | 86602.63 | 259783.90 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 173.90 | 165.90 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Frame B (Body)* | M3 | 21.05 | 63.14 | 40 | 3 | 1330.89 | 3986.66 | 2.41 | Cukup | 1.00 | 23.05 | 19.05 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B (Assy)* | M3 | 21.05 | 63.14 | 40 | 3 | 1330.89 | 3986.66 | 2.41 | Cukup | 1.00 | 23.05 | 19.05 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame Block Joint* | M3 | 60.02 | 180.06 | 40 | 3 | 10815.20 | 32421.60 | 1.18 | Cukup | 2.00 | 64.02 | 56.02 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | M3 | 25.65 | 76.95 | 40 | 3 | 1975.77 | 5921.30 | 1.62 | Cukup | 1.00 | 27.65 | 23.65 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center B* | M3 | 25.24 | 75.72 | 40 | 3 | 1913.17 | 5733.52 | 1.67 | Cukup | 1.00 | 27.24 | 23.24 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front ( Decoration)* | M3 | 24.10 | 72.31 | 40 | 3 | 1744.91 | 5228.74 | 1.84 | Cukup | 1.00 | 26.10 | 22.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | M3 | 43.81 | 131.43 | 40 | 3 | 5763.95 | 17273.84 | 1.67 | Cukup | 1.73 | 47.27 | 40.35 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22SE | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22SE | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22SE | 19.89 | 59.67 | 40 | 3 | 1188.84 | 3560.51 | 2.70 | Cukup | 1.00 | 21.89 | 17.89 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front Assy* | P22SE | 41.27 | 123.80 | 40 | 3 | 5110.81 | 15326.44 | 0.63 | Cukup | 1.00 | 43.27 | 39.27 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22SE | 31.07 | 93.22 | 40 | 3 | 2898.66 | 8689.97 | 1.10 | Cukup | 1.00 | 33.07 | 29.07 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22SW | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22SW | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame A* | P22SW | 49.33 | 148.00 | 40 | 3 | 7303.33 | 21904.00 | 0.44 | Cukup | 1.00 | 51.33 | 47.33 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22SW | 44.00 | 132.00 | 40 | 3 | 5810.00 | 17424.00 | 0.55 | Cukup | 1.00 | 46.00 | 42.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22SW | 31.07 | 93.22 | 40 | 3 | 2898.66 | 8689.97 | 1.10 | Cukup | 1.00 | 33.07 | 29.07 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22DO | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22DO | 30.20 | 90.60 | 40 | 3 | 2738.12 | 8208.36 | 1.17 | Cukup | 1.00 | 32.20 | 28.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame A* | P22DO | 49.33 | 148.00 | 40 | 3 | 7307.33 | 21904.00 | 1.31 | Cukup | 1.73 | 52.80 | 45.87 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22DO | 44.00 | 132.00 | 40 | 3 | 5814.00 | 17424.00 | 1.65 | Cukup | 1.73 | 47.46 | 40.54 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22DO | 31.07 | 93.22 | 40 | 3 | 2898.66 | 8689.97 | 1.10 | Cukup | 1.00 | 33.07 | 29.07 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | UlJ | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9490.07 | 28446.20 | 1.35 | Cukup | 2.00 | 60.22 | 52.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | UlJ | 56.22 | 168.66 | 40 | 3 | 9484.07 | 28446.20 | 0.34 | Cukup | 1.00 | 58.22 | 54.22 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Leg L* | UlJ | 87.60 | 262.80 | 40 | 3 | 23023.28 | 69063.84 | 0.14 | Cukup | 1.00 | 89.60 | 85.60 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Leg R* | U1J | 87.60 | 262.80 | 40 | 3 | 23023.28 | 69063.84 | 0.14 | Cukup | 1.00 | 89.60 | 85.60 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | U1J | 24.35 | 73.04 | 40 | 3 | 1780.28 | 5334.84 | 1.80 | Cukup | 1.00 | 26.35 | 22.35 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | U1J | 21.37 | 64.10 | 40 | 3 | 1371.39 | 4108.17 | 2.34 | Cukup | 1.00 | 23.37 | 19.37 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | U1J | 34.03 | 102.08 | 40 | 3 | 3475.44 | 10420.33 | 0.92 | Cukup | 1.00 | 36.03 | 32.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | U1J | 60.02 | 180.06 | 40 | 3 | 10809.20 | 32421.60 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.02 | 58.02 | Seragam |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key Bed* | U1J | 34.97 | 104.90 | 40 | 3 | 3670.00 | 11004.01 | 0.87 | Cukup | 1.00 | 36.97 | 32.97 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3)L* | M2 | 27.16 | 81.47 | 40 | 3 | 2214.45 | 6637.36 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.16 | 25.16 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3) R* | M2 | 27.16 | 83.47 | 40 | 3 | 2323.08 | 6967.24 | 0.46 | Cukup | 0.58 | 28.98 | 26.67 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 4) L* | M2 | 34.34 | 103.01 | 40 | 3 | 3543.02 | 10611.06 | 2.71 | Cukup | 1.73 | 37.80 | 30.87 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 4 ) R* | M2 | 34.34 | 103.01 | 40 | 3 | 3543.02 | 10611.06 | 2.71 | Cukup | 1.73 | 37.80 | 30.87 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Router* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270002.00 | 810000.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 302.00 | 298.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Key Slip* | P22SE | 89.33 | 268.00 | 40 | 3 | 23949.33 | 71824.00 | 0.53 | Cukup | 2.00 | 93.33 | 85.33 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22SE | 70.50 | 211.50 | 40 | 3 | 14912.75 | 44732.25 | 0.21 | Cukup | 1.00 | 72.50 | 68.50 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Fall Center A* | P22SE | 107.09 | 321.26 | 40 | 3 | 34407.59 | 103204.78 | 0.28 | Cukup | 1.73 | 110.55 | 103.62 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22SE | 83.70 | 251.10 | 40 | 3 | 21019.07 | 63051.21 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 85.70 | 81.70 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Music Desk* | P22SE | 17.72 | 53.16 | 40 | 3 | 942.98 | 2825.99 | 1.66 | Cukup | 0.70 | 19.12 | 16.32 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Stoper Key Slip* | P22SW | 89.33 | 268.00 | 40 | 3 | 23943.33 | 71824.00 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.33 | 87.33 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22SW | 128.80 | 386.40 | 40 | 3 | 49770.32 | 149304.96 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 130.80 | 126.80 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22SW | 83.70 | 251.10 | 40 | 3 | 21019.07 | 63051.21 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 85.70 | 81.70 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Key Slip* | P22DO | 89.33 | 268.00 | 40 | 3 | 23947.33 | 71824.00 | 0.40 | Cukup | 1.73 | 92.80 | 85.87 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22DO | 128.80 | 386.40 | 40 | 3 | 49776.32 | 149304.96 | 0.26 | Cukup | 2.00 | 132.80 | 124.80 | Seragam |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22DO | 83.70 | 251.10 | 40 | 3 | 21019.07 | 63051.21 | 0.15 | Cukup | 1.00 | 85.70 | 81.70 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *F Front Assy (F Cena/b+decor)* | M2 | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *F Front Assy (F Cenalb+decor)* | M3 | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *Fall Front Assy* | P22SE | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *Fall Front Assy* | P22SW | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *Fall Front Assy* | P22D0 | 28.04 | 84.11 | 40 | 3 | 2359.88 | 7073.65 | 1.36 | Cukup | 1.00 | 30.04 | 26.04 | Seragam |
| Operator 3 | *Horizonta! Bore* | *Fall Board* | UlJ | 40.00 | 120.00 | 40 | 3 | 4802.00 | 14400.00 | 0.67 | Cukup | 1.00 | 42.00 | 38.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Profil* | *Key Slip* | P22SE | 52.07 | 156.22 | 40 | 3 | 8136.90 | 24404.69 | 0.39 | Cukup | 1.00 | 54.07 | 50.07 | Seragam |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board R* | Bl | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardL* | Bl | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | NC | Side BoardR | B2 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side Board L | B2 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side BoardR | B3 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side Board L | B3 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side BoardR | M2 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side Board L | M2 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side BoardR | M3 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side BoardL | M3 | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Bench Bottom | P22SE | 19.00 | 57.00 | 40 | 3 | 1085.00 | 3249.00 | 2.95 | Cukup | 1.00 | 21.00 | 17.00 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Bench Bottom | P22SW | 19.00 | 57.00 | 40 | 3 | 1085.00 | 3249.00 | 2.95 | Cukup | 1.00 | 21.00 | 17.00 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Bench Bottom | P22DO | 19.00 | 57.00 | 40 | 3 | 1085.00 | 3249.00 | 2.95 | Cukup | 1.00 | 21.00 | 17.00 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side Board R | UlJ | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |
| Operator 3 | NC | Side BoardL | UlJ | 28.53 | 85.59 | 40 | 3 | 2443.88 | 7325.65 | 1.31 | Cukup | 1.00 | 30.53 | 26.53 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame* | **Bl** | 75.00 | 225.00 | 40 | 3 | 16883.00 | 50625.00 | 0.76 | Cukup | 2.00 | 79.00 | 71.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | B2 | 71.00 | 213.00 | 40 | 3 | 15125.00 | 45369.00 | 0.21 | Cukup | 1.00 | 73.00 | 69.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | B2 | 71.00 | 213.00 | 40 | 3 | 15131.00 | 45369.00 | 0.85 | Cukup | 2.00 | 75.00 | 67.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | B3 | 71.00 | 213.00 | 40 | 3 | 15129.00 | 45369.00 | 0.63 | Cukup | 1.73 | 74.46 | 67.54 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg R* | B3 | 71.00 | 213.00 | 40 | 3 | 15129.00 | 45369.00 | 0.63 | Cukup | 1.73 | 74.46 | 67.54 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *SideArm Assy* | **M2** | 69.71 | 209.13 | 40 | 3 | 14580.45 | 43735.36 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.71 | 67.71 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | P22SE | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8147.06 | 24417.19 | 1.57 | Cukup | 2.00 | 56.09 | 48.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg R* | P22SE | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8141.06 | 24417.19 | 0.39 | Cukup | 1.00 | 54.09 | 50.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame A* | P22SE | 107.09 | 321.26 | 40 | 3 | 34403.59 | 103204.78 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 109.09 | 105.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22SE | 43.03 | 129.08 | 40 | 3 | 5555.88 | 16661.65 | 0.58 | Cukup | 1.00 | 45.03 | 41.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.50 | 1296.00 | **1.85** | Cukup | 0.50 | 13.00 | 11.00 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.32 | 1296.00 | 1.19 | Cukup | 0.40 | 12.80 | 11.20 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | P22SW | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8147.06 | 24417.19 | 1.57 | Cukup | 2.00 | 56.09 | 48.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg R* | P22SW | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8141.06 | 24417.19 | 0.39 | Cukup | 1.00 | 54.09 | 50.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22SW | 43.03 | 129.08 | 40 | 3 | 5561.88 | 16661.65 | 2.30 | Cukup | 2.00 | 47.03 | 39.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22SW | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.18 | 1296.00 | 0.67 | Cukup | 0.30 | 12.60 | 11.40 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.50 | 1296.00 | 1.85 | Cukup | 0.50 | 13.00 | 11.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | P22D0 | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8147.06 | 24417.19 | 1.57 | Cukup | 2.00 | 56.09 | 48.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | P22D0 | 52.09 | 156.26 | 40 | 3 | 8141.06 | 24417.19 | 0.39 | Cukup | 1.00 | 54.09 | 50.09 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22D0 | 43.03 | 129.08 | 40 | 3 | 5555.88 | 16661.65 | 0.58 | Cukup | 1.00 | 45.03 | 41.03 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22D0 | 27.10 | 81.30 | 40 | 3 | 2205.23 | 6609.69 | 1.45 | Cukup | 1.00 | 29.10 | 25.10 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.72 | 1296.00 | 2.67 | Cukup | 0.60 | 13.20 | 10.80 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22DO | 12.00 | 36.00 | 40 | 3 | 432.50 | 1296.00 | 1.85 | Cukup | 0.50 | 13.00 | 11.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg L* | UlJ | 47.70 | 143.10 | 40 | 3 | 6827.87 | 20477.61 | 0.47 | Cukup | 1.00 | 49.70 | 45.70 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg R* | UlJ | 47.70 | 143.10 | 40 | 3 | 6831.87 | 20477.61 | 1.41 | Cukup | 1.73 | 51.16 | 44.24 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Fall back* | UlJ | 157.59 | 472.77 | 40 | 3 | 74505.82 | 223511.47 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 159.59 | 155.59 | Seragam |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 252.52 | 757.55 | 40 | 3 | 191304.01 | 573888.02 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 256.52 | 248.52 | Seragam |
| Operator 3 | *Streples* | *Side Arm List mambo* | M2 | 46.55 | 139.65 | 40 | 3 | 6502.71 | 19502.12 | 0.49 | Cukup | 1.00 | 48.55 | 44.55 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | Bl | 471.14 | 1413.42 | 40 | 3 | 665920.70 | 1997756.10 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 473.14 | 469.14 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | Bl | 471.14 | 1413.42 | 40 | 3 | 665920.70 | 1997756.10 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 473.14 | 469.14 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | B2 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588009.00 | 1764008.99 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 446.18 | 439.26 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | B2 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588011.00 | 1764008.99 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 446.72 | 438.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | B3 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588005.00 | 1764008.99 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 444.72 | 440.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | B3 | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588005.00 | 1764008.99 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 444.72 | 440.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | P22SE | 453.93 | 1361.78 | 40 | 3 | 618156.26 | 1854444.77 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 457.93 | 449.93 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22SE | 453.93 | 1361.78 | 40 | 3 | 618150.26 | 1854444.77 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 455.93 | 451.93 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | P22SW | 453.93 | 1361.78 | 40 | 3 | 618156.26 | 1854444.77 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 457.93 | 449.93 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22SW | 453.93 | 1361.78 | 40 | 3 | 618154.26 | 1854444.77 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 457.39 | 450.46 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/ s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | P22DO | 453.93 | 13 ;1.7 8 | 40 | 3 | 618154.26 | 1854444.77 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 457.39 | 450.46 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22DO | 453.93 | 13 ;1.7 8 | 40 | 3 | 618150.26 | 1854444.77 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 455.93 | 451.93 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | UlJ | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588011.00 | 1764008.99 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 446.72 | 438.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | UlJ | 442.72 | 1328.16 | 40 | 3 | 588005.00 | 1764008.99 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 444.72 | 440.72 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Top Frame* | Bl | 26.94 | 80.82 | 40 | 3 | 2179.29 | 6531.87 | 1.47 | Cukup | 1.00 | 28.94 | 24.94 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | B2 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | B2 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8715.16 | 26127.49 | 1.10 | Cukup | 1.73 | 57.34 | 50.42 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | B3 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8717.16 | 26127.49 | 1.47 | Cukup | 2.00 | 57.88 | 49.88 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | B3 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | M2 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8711.16 | 26127.49 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 55.88 | 51.88 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | Aqua Proof | Side base R | M2 | 53.88 | 161.64 | 40 | 3 | 8717.16 | 26127.49 | 1.47 | Cukup | 2.00 | 57.88 | 49.88 | Seragam |
| Operator 3 | Aqua Proof | Side base L | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270002.00 | 810000.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 302.00 | 298.00 | Seragam |
| Operator 3 | Aqua Proof | Side base R | M2 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270008.00 | 810000.00 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 304.00 | 296.00 | Seragam |
| Operator 3 | Aqua Proof | Side Base YUSI Side Arm | Side Base UP Part | 1461.80 | 4385.39 | 40 | 3 | 6410740.66 | 1923162 1.97 | 0.05 | Cukup | 10.00 | 1481.80 | 1441.80 | Seragam |
| Operator 3 | Hand Trimmer | List ( D~cor 4) L | M2 | 167.86 | 503.58 | 40 | 3 | 84536.94 | 253592.82 | 0.11 | Cukup | 1.73 | 171.32 | 164.40 | Seragam |
| Operator 3 | Hand Trimmer | Side Arm List ( D~cor 4 ) R | M2 | 167.86 | 503.58 | 40 | 3 | 84532.94 | 253592.82 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.86 | 165.86 | Seragam |
| Operator 3 | Hand Trimmer | Fall Center A | M2 | 100.56 | 301.68 | 40 | 3 | 30344.94 | 91010.82 | 0.42 | Cukup | 2.00 | 104.56 | 96.56 | Seragam |
| Operator 3 | Hand Trimmer | F Front Assy (F Cen a/b+decor) | M2 | 294.10 | 882.30 | 40 | 3 | 259486.78 | 778454.35 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 296.10 | 292.10 | Seragam |
| Operator 3 | Hand Trimmer | Fall Center A | M3 | 226.39 | 679.16 | 40 | 3 | 153754.77 | 461258.31 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 228.39 | 224.39 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 294.10 | 882.30 | 40 | 3 | 259486.78 | 778454.25 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 296.10 | 292.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43206.00 | 129600.00 | 0.22 | Cukup | 1.73 | 123.46 | 116.54 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SE | 35.10 | 105.30 | 40 | 3 | 3698.03 | 11088.09 | 0.87 | Cukup | 1.00 | 37.10 | 33.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SE | 35.10 | 105.30 | 40 | 3 | 3698.03 | 11088.09 | 0.87 | Cukup | 1.00 | 37.10 | 33.10 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SE | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8750.00 | 26244.00 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 56.00 | 52.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SE | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8756.00 | 26244.00 | 1.46 | Cukup | 2.00 | 58.00 | 50.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SE | 49.68 | 149.05 | 40 | 3 | 7407.30 | 22215.90 | 0.43 | Cukup | 1.00 | 51.68 | 47.68 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SE | 406.00 | 1218.00 | 40 | 3 | 494516.00 | 1483524.00 | 0.03 | Cukup | 2.00 | 410.00 | 402.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SE | 335.00 | 1004.99 | 40 | 3 | 336676.98 | 1010012.94 | 0.03 | Cukup | 1.73 | 338.46 | 331.53 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SE | 266.85 | 800.55 | 40 | 3 | 213632.38 | 640879.15 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 270.31 | 263.39 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SW | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8750.00 | 26244.00 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 56.00 | 52.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SW | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8756.00 | 26244.00 | 1.46 | Cukup | 2.00 | 58.00 | 50.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SW | 49.68 | 149.05 | 40 | 3 | 7407.30 | 22215.90 | 0.43 | Cukup | 1.00 | 51.68 | 47.68 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SW | 406.00 | 1218.00 | 40 | 3 | 494510.00 | 1483524.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 408.00 | 404.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SW | 335.00 | 1004.99 | 40 | 3 | 336672.98 | 1010012.94 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 337.00 | 333.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SW | 266.85 | 800.55 | 40 | 3 | 213632.38 | 640879.15 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 270.31 | 263.39 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SW | 78.00 | 234.00 | 40 | 3 | 18260.00 | 54756.00 | 0.70 | Cukup | 2.00 | 82.00 | 74.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22DO | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8750.00 | 26244.00 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 56.00 | 52.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22DO | 54.00 | 162.00 | 40 | 3 | 8750.00 | 26244.00 | 0.37 | Cukup | 1.00 | 56.00 | 52.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22DO | 49.68 | 149.05 | 40 | 3 | 7413.30 | 22215.90 | 1.73 | Cukup | 2.00 | 53.68 | 45.68 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22DO | 406.00 | 1218.00 | 40 | 3 | 494510.00 | 1483524.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 408.00 | 404.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22DO | 335.00 | 1004.99 | 40 | 3 | 336678.98 | 1010012.94 | 0.04 | Cukup | 2.00 | 339.00 | 331.00 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22DO | 266.85 | 800.55 | 40 | 3 | 213632.38 | 640879.15 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 270.31 | 263.39 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22DO | 78.00 | 234.00 | 40 | 3 | 18258.00 | 54756.00 | 0.53 | Cukup | 1.73 | 81.46 | 74.54 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board front* | UlJ | 100.56 | 301.68 | 40 | 3 | 30338.94 | 91010.82 | 0.11 | Cukup | 1.00 | 102.56 | 98.56 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Tob Board Rear* | UlJ | 100.56 | 301.68 | 40 | 3 | 30344.94 | 91010.82 | 0.42 | Cukup | 2.00 | 104.56 | 96.56 | Seragam |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall back* | UlJ | 210.00 | 630.00 | 40 | 3 | 132302.00 | 396900.00 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 212.00 | 208.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Hand Saw Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 2885.04 | 8655.13 | 40 | 3 | 24970417.84 | 74911247.52 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 2887.04 | 2883.04 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | Bl | 457.74 | 1373.22 | 40 | 3 | 628579.72 | 1885733.17 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 459.74 | 455.74 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board R* | Bl | 457.74 | 1373.22 | 40 | 3 | 628583.72 | 1885733.17 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 461.20 | 454.28 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | Bl | 241.09 | 723.27 | 40 | 3 | 174381.16 | 523119.49 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 245.09 | 237.09 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | Bl | 268.70 | 806.10 | 40 | 3 | 216601.07 | 649797.21 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 270.70 | 266.70 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame* | Bl | 171.85 | 515.56 | 40 | 3 | 88602.70 | 265802.11 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 173.85 | 169.85 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | B1 | 190.45 | 571.35 | 40 | 3 | 108821.61 | 326440.82 | 0.12 | Cukup | 2.00 | 194.45 | 186.45 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center* | B1 | 177.67 | 533.01 | 40 | 3 | 94701.89 | 284099.66 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 179.67 | 175.67 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front* | B1 | 174.17 | 522.51 | 40 | 3 | 91013.57 | 273016.70 | 0.14 | Cukup | 2.00 | 178.17 | 170.17 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stipe* | B1 | 174.17 | 522.51 | 40 | 3 | 91011.57 | 273016.70 | 0.11 | Cukup | 1.73 | 177.63 | 170.71 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | B1 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69169.12 | 207489.36 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 155.30 | 148.37 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | B1 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | B1 | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130091.36 | 390250.09 | 0.10 | Cukup | 2.00 | 212.23 | 204.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | B2 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | B2 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | B2 | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84465.81 | 253391.42 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.79 | 165.79 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | B2 | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84469.81 | 253391.42 | 0.11 | Cukup | 1.73 | 171.26 | 164.33 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | B2 | 61.09 | 183.27 | 40 | 3 | 11203.96 | 33587.89 | 1.14 | Cukup | 2.00 | 65.09 | 57.09 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top board* | B2 | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101573.68 | 304715.04 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 186.00 | 182.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame* | B2 | 265.95 | 797.84 | 40 | 3 | 212184.89 | 636548.67 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 267.95 | 263.95 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame L* | B2 | 111.75 | 335.24 | 40 | 3 | 37469.95 | 112385.86 | 0.34 | Cukup | 2.00 | 115.75 | 107.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame R* | B2 | 111.75 | 335.24 | 40 | 3 | 37463.95 | 112385.86 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 113.75 | 109.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | B2 | 177.67 | 533.01 | 40 | 3 | 94707.89 | 284099.66 | 0.14 | Cukup | 2.00 | 181.67 | 173.67 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall center* | B2 | 177.67 | 533.01 | 40 | 3 | 94705.89 | 284099.66 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 181.13 | 174.21 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall front* | B2 | 148.60 | 445.81 | 40 | 3 | 66254.85 | 198746.56 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 152.07 | 145.14 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | B2 | 174.17 | 522.51 | 40 | 3 | 91007.57 | 273016.70 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 176.17 | 172.17 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key block L* | B2 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69171.12 | 207489.36 | 0.19 | Cukup | 2.00 | 155.84 | 147.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | B2 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | B2 | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130085.36 | 390250.09 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 210.23 | 206.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | B3 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | B3 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484046.47 | 1452121.40 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 405.14 | 398.22 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | B3 | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84471.81 | 253391.42 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 171.79 | 163.79 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | B3 | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84465.81 | 253391.42 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.79 | 165.79 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | B3 | 145.04 | 435.11 | 40 | 3 | 63108.90 | 189320.71 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 147.04 | 143.04 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top board* | B3 | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101579.68 | 304715.04 | 0.13 | Cukup | 2.00 | 188.00 | 180.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame* | B3 | 265.95 | 797.84 | 40 | 3 | 212184.89 | 636548.67 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 267.95 | 263.95 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame L* | B3 | 111.75 | 335.24 | 40 | 3 | 37469.95 | 112385.86 | 0.34 | Cukup | 2.00 | 115.75 | 107.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame R* | B3 | 111.75 | 335.24 | 40 | 3 | 37467.95 | 112385.86 | 0.26 | Cukup | 1.73 | 115.21 | 108.28 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | B3 | 177.67 | 533.01 | 40 | 3 | 94705.89 | 284099.66 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 181.13 | 174.21 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall center* | B3 | 177.67 | 533.01 | 40 | 3 | 94701.89 | 284099.66 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 179.67 | 175.67 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall front* | B3 | 148.60 | 445.81 | 40 | 3 | 66256.85 | 198746.56 | 0.19 | Cukup | 2.00 | 152.60 | 144.60 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | B3 | 174.17 | 522.51 | 40 | 3 | 91007.57 | 273016.70 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 176.17 | 172.17 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key block L* | B3 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | B3 | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | B3 | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130089.36 | 390250.09 | 0.07 | Cukup | 1.73 | 211.70 | 204.77 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *SideArm Assy* | M2 | 174.84 | 524.52 | 40 | 3 | 91715.08 | 275121.23 | 0.14 | Cukup | 2.00 | 178.84 | 170.84 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | M2 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board R* | M2 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | M2 | 33.35 | 100.05 | 40 | 3 | 3338.67 | 10010.00 | 0.96 | Cukup | 1.00 | 35.35 | 31.35 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board Body* | M2 | 40.68 | 122.04 | 40 | 3 | 4966.59 | 14893.76 | 0.64 | Cukup | 1.00 | 42.68 | 38.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | M2 | 108.66 | 325.98 | 40 | 3 | 35428.99 | 106262.96 | 0.36 | Cukup | 2.00 | 112.66 | 104.66 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B (Body)* | M2 | 69.01 | 207.03 | 40 | 3 | 14293.14 | 42861.42 | 0.67 | Cukup | 1.73 | 72.47 | 65.55 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | M2 | 29.87 | 89.61 | 40 | 3 | 2678.65 | 8029.95 | 1.20 | Cukup | 1.00 | 31.87 | 27.87 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M2 | 69.01 | 207.03 | 40 | 3 | 14289.14 | 42861.42 | 0.22 | Cukup | 1.00 | 71.01 | 67.01 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+deco r)* | M2 | 113.10 | 339.29 | 40 | 3 | 38380.57 | 115117.70 | 0.33 | Cukup | 2.00 | 117.10 | 109.10 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stripe* | M2 | 44.88 | 134.63 | 40 | 3 | 6043.30 | 18123.89 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.88 | 42.88 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | M2 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10806.00 | 32400.00 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.46 | 56.54 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | M2 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | M2 | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130091.36 | 390250.09 | 0.10 | Cukup | 2.00 | 212.23 | 204.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | M3 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | M3 | 401.68 | 1205.04 | 40 | 3 | 484042.47 | 1452121.40 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 403.68 | 399.68 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43202.00 | 129600.00 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.00 | 118.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board Body* | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97206.00 | 291600.00 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 183.46 | 176.54 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97208.00 | 291600.00 | 0.13 | Cukup | 2.00 | 184.00 | 176.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B (Body)* | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97202.00 | 291600.00 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 182.00 | 178.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43202.00 | 129600.00 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.00 | 118.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43208.00 | 129600.00 | 0.30 | Cukup | 2.00 | 124.00 | 116.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 193.80 | 581.40 | 40 | 3 | 112677.32 | 338025.96 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 195.80 | 191.80 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stripe* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43208.00 | 129600.00 | 0.30 | Cukup | 2.00 | 124.00 | 116.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10806.00 | 32400.00 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.46 | 56.54 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | P22SE | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389435.86 | 1168301.57 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 362.29 | 358.29 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | P22SE | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389439.86 | 1168301.57 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 363.76 | 356.83 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SE | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232817.31 | 698427.92 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 282.57 | 274.57 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SE | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232811.31 | 698427.92 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 280.57 | 276.57 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SE | 45.23 | 135.68 | 40 | 3 | 6138.35 | 18409.06 | 0.52 | Cukup | 1.00 | 47.23 | 43.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SE | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101579.68 | 304715.04 | 0.13 | Cukup | 2.00 | 188.00 | 180.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SE | 140.30 | 420.91 | 40 | 3 | 59057.08 | 177165.23 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 142.30 | 138.30 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B* | P22SE | 77.14 | 231.42 | 40 | 3 | 17859.74 | 53555.22 | 0.72 | Cukup | 2.00 | 81.14 | 73.14 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 128.89 | 386.67 | 40 | 3 | 49843.90 | 149513.69 | 0.19 | Cukup | 1.73 | 132.35 | 125.43 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22SE | 108.66 | 325.98 | 40 | 3 | 35426.99 | 106262.96 | 0.27 | Cukup | 1.73 | 112.12 | 105.20 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22SE | 24.05 | 72.15 | 40 | 3 | 1737.21 | 5205.62 | 1.84 | Cukup | 1.00 | 26.05 | 22.05 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SE | 38.63 | 115.90 | 40 | 3 | 4485.60 | 13432.81 | 2.86 | Cukup | 2.00 | 42.63 | 34.63 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | P22SE | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | P22SE | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22SE | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130085.36 | 390250.09 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 210.23 | 206.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SE | 261.21 | 783.63 | 40 | 3 | 204697.99 | 614075.98 | 0.05 | Cukup | 1.73 | 264.67 | 257.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22SE | 142.75 | 428.25 | 40 | 3 | 61140.69 | 183398.06 | 0.21 | Cukup | 2.00 | 146.75 | 138.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long/ Short* | P22SE | 119.35 | 358.04 | 40 | 3 | 42732.88 | 128192.64 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 121.35 | 117.35 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | P22SW | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389435.86 | 1168301.57 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 362.29 | 358.29 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board R* | P22SW | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389441.86 | 1168301.57 | 0.03 | Cukup | 2.00 | 364.29 | 356.29 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SW | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232811.31 | 698427.92 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 280.57 | 276.57 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SW | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232817.31 | 698427.92 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 282.57 | 274.57 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SW | 45.23 | 135.68 | 40 | 3 | 6142.35 | 18409.06 | 1.56 | Cukup | 1.73 | 48.69 | 41.76 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SW | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101577.68 | 304715.04 | 0.09 | Cukup | 1.73 | 187.47 | 180.54 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SW | 140.30 | 420.91 | 40 | 3 | 59057.08 | 177165.23 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 142.30 | 138.30 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B* | P22SW | 77.14 | 231.42 | 40 | 3 | 17859.74 | 53555.22 | 0.72 | Cukup | 2.00 | 81.14 | 73.14 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 128.89 | 386.67 | 40 | 3 | 49839.90 | 149513.69 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 130.89 | 126.89 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22SW | 108.66 | 325.98 | 40 | 3 | 35422.99 | 106262.96 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 110.66 | 106.66 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22SW | 24.05 | 72.15 | 40 | 3 | 1737.21 | 5205.62 | 1.84 | Cukup | 1.00 | 26.05 | 22.05 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SW | 38.63 | 115.90 | 40 | 3 | 4485.60 | 13432.81 | 2.86 | Cukup | 2.00 | 42.63 | 34.63 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | P22SW | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | P22SW | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22SW | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130091.36 | 390250.09 | 0.10 | Cukup | 2.00 | 212.23 | 204.23 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SW | 261.21 | 783.63 | 40 | 3 | 204693.99 | 614075.98 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 263.21 | 259.21 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22SW | 142.75 | 428.25 | 40 | 3 | 61140.69 | 183398.06 | 0.21 | Cukup | 2.00 | 146.75 | 138.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long/ Short* | P22SW | 119.35 | 358.04 | 40 | 3 | 42736.88 | 128192.64 | 0.22 | Cukup | 1.73 | 122.81 | 115.88 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | P22DO | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389439.86 | 1168301.57 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 363.76 | 356.83 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | P22DO | 360.29 | 1080.88 | 40 | 3 | 389435.86 | 1168301.57 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 362.29 | 358.29 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22DO | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232817.31 | 698427.92 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 282.57 | 274.57 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22DO | 278.57 | 835.72 | 40 | 3 | 232811.31 | 698427.92 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 280.57 | 276.57 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22DO | 45.23 | 135.68 | 40 | 3 | 6138.35 | 18409.06 | 0.52 | Cukup | 1.00 | 47.23 | 43.23 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22DO | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101573.68 | 304715.04 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 186.00 | 182.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22DO | 140.30 | 420.91 | 40 | 3 | 59061.08 | 177165.23 | 0.16 | Cukup | 1.73 | 143.77 | 136.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B* | P22DO | 77.14 | 231.42 | 40 | 3 | 17859.74 | 53555.22 | 0.72 | Cukup | 2.00 | 81.14 | 73.14 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22DO | 128.89 | 386.67 | 40 | 3 | 49839.90 | 149513.69 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 130.89 | 126.89 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22DO | 108.66 | 325.98 | 40 | 3 | 35426.99 | 106262.96 | 0.27 | Cukup | 1.73 | 112.12 | 105.20 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22DO | 24.05 | 72.15 | 40 | 3 | 1737.21 | 5205.62 | 1.84 | Cukup | 1.00 | 26.05 | 22.05 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22DO | 38.63 | 115.90 | 40 | 3 | 4485.60 | 13432.81 | 2.86 | Cukup | 2.00 | 42.63 | 34.63 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | P22DO | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | P22DO | 151.84 | 455.51 | 40 | 3 | 69165.12 | 207489.36 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 153.84 | 149.84 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22DO | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130085.36 | 390250.09 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 210.23 | 206.23 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22DO | 261.21 | 783.63 | 40 | 3 | 204697.99 | 614075.98 | 0.05 | Cukup | 1.73 | 264.67 | 257.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22DO | 142.75 | 428.25 | 40 | 3 | 61140.69 | 183398.06 | 0.21 | Cukup | 2.00 | 146.75 | 138.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long/ Short* | P22DO | 119.35 | 358.04 | 40 | 3 | 42732.88 | 128192.64 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 121.35 | 117.35 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | UlJ | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | UlJ | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521458.18 | 1564350.55 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 420.91 | 412.91 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | UlJ | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84465.81 | 253391.42 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 169.79 | 165.79 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | UlJ | 167.79 | 503.38 | 40 | 3 | 84471.81 | 253391.42 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 171.79 | 163.79 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | UlJ | 36.23 | 108.68 | 40 | 3 | 3943.11 | 11811.34 | 2.44 | Cukup | 1.73 | 39.69 | 32.76 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board front* | UlJ | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101577.68 | 304715.04 | 0.09 | Cukup | 1.73 | 187.47 | 180.54 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Tob Board Rear* | UlJ | 184.00 | 552.01 | 40 | 3 | 101573.68 | 304715.04 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 186.00 | 182.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame RIL* | UlJ | 166.81 | 500.44 | 40 | 3 | 83488.06 | 250440.19 | 0.15 | Cukup | 2.00 | 170.81 | 162.81 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame C* | UlJ | 142.75 | 428.25 | 40 | 3 | 61134.69 | 183398.06 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 144.75 | 140.75 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame Side* | UlJ | 120.28 | 360.84 | 40 | 3 | 43403.84 | 130205.51 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.28 | 118.28 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall back* | UlJ | 210.00 | 630.00 | 40 | 3 | 132302.00 | 396900.00 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 212.00 | 208.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board* | UlJ | 128.89 | 386.67 | 40 | 3 | 49843.90 | 149513.69 | 0.19 | Cukup | 1.73 | 132.35 | 125.43 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | UlJ | 78.97 | 236.90 | 40 | 3 | 18715.20 | 56121.61 | 0.68 | Cukup | 2.00 | 82.97 | 74.97 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key block L* | UlJ | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | UlJ | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | UlJ | 208.23 | 624.70 | 40 | 3 | 130091.36 | 390250.09 | 0.10 | Cukup | 2.00 | 212.23 | 204.23 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | UlJ | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 4 | *Aqua Proof* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 1443.87 | 4331.62 | 40 | 3 | 6256110.43 | 18762931.29 | 0.46 | Cukup | 30.00 | 1503.87 | 1383.87 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame A* | P22SE | 73.26 | 219.78 | 40 | 3 | 16107.23 | 48303.69 | 0.60 | Cukup | 1.73 | 76.72 | 69.80 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board* | P22SW | 59.95 | 179.85 | 40 | 3 | 10788.01 | 32346.02 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.41 | 56.49 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Hinge stripe* | UIJ | 67.46 | 202.37 | 40 | 3 | 13653.21 | 40953.62 | 0.23 | Cukup | 1.00 | 69.46 | 65.46 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 2805.97 | 8417.91 | 40 | 3 | 2362041.05 | 7086120 9.16 | 0.00 | Cukup | 2.00 | 2809.97 | 2801.97 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board L* | B2 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | | | | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board R* | B2 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board L* | B3 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board R* | B3 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521456.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 420.38 | 413.45 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Arm BodyL* | M2 | 694.70 | 2084.10 | 40 | 3 | 1447832.27 | 4343472.81 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 698.70 | 690.70 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Arm BodyR* | M2 | 694.70 | 2084.10 | 40 | 3 | 1447826.27 | 4343472.81 | 0.01 | Cukup | 2.00 | 696.70 | 692.70 | Seragam |
| | | | | | | | | | | 0.00 | Cukup | 1.00 | | | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 5 | Hand Press | Side BoardL | M2 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Side Board R | M2 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521458.18 | 1564350.55 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 420.91 | 412.91 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Board Body | M2 | 598.54 | 1795.63 | 40 | 3 | 1074764.37 | 3224287.10 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 600.54 | 596.54 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Frame A | M2 | 231.47 | 694.41 | 40 | 3 | 160743.08 | 482205.25 | 0.08 | Cukup | 2.00 | 235.47 | 227.47 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Frame B (Body) | M2 | 415.86 | 1247.59 | 40 | 3 | 518832.94 | 1556480.81 | 0.02 | Cukup | 1.73 | 419.33 | 412.40 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Fall Center B | M2 | 198.01 | 594.03 | 40 | 3 | 117629.88 | 352871.64 | 0.08 | Cukup | 1.73 | 201.47 | 194.55 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | F Front Assy (F Cen a/b+decor) | M2 | 91.47 | 274.41 | 40 | 3 | 25102.28 | 75300.85 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 93.47 | 89.47 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Side BoardL | M3 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521458.18 | 1564350.55 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 420.91 | 412.91 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Side BoardR | M3 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Board Body | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270002.00 | 810000.00 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 302.00 | 298.00 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Frame A | M3 | 812.40 | 2437.20 | 40 | 3 | 1979983.28 | 5939943.84 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 814.40 | 810.40 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 5 | Hand Press | Top Frame B (Body) | M3 | 300.00 | 900.00 | 40 | 3 | 270006.00 | 810000.00 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 303.46 | 296.54 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Fall Center B | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10808.00 | 32400.00 | 1.19 | Cukup | 2.00 | 64.00 | 56.00 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | F Front Assy (F Cen a/b+decor) | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Bottom Frame Assy | M3 | 812.40 | 2437.20 | 40 | 3 | 1979983.28 | 5939943.84 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 814.40 | 810.40 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Music Desk | M3 | 272.16 | 816.48 | 40 | 3 | 222221.20 | 666639.59 | 0.06 | Cukup | 2.00 | 276.16 | 268.16 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Board | P22SE | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Fall Front Assy | P22SE | 289.48 | 868.44 | 40 | 3 | 251404.01 | 754188.03 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 293.48 | 285.48 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Board | P22SW | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10806.00 | 32400.00 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.46 | 56.54 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Fall Front Assy | P22SW | 289.48 | 868.44 | 40 | 3 | 251402.01 | 754188.03 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 292.94 | 286.02 | Seragam |
| Operator 5 | Hand Press | Top Board | P22DO | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Front Assy* | P22DO | 289.48 | 868.44 | 40 | 3 | 251404.01 | 754188.03 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 293.48 | 285.48 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side base L* | UlJ | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side base R* | UlJ | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 1409.71 | 4229.12 | 40 | 3 | 5965005.04 | 17885415.11 | 0.86 | Cukup | 40.00 | 1489.71 | 1329.71 | Seragam |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 1392.42 | 4177.26 | 40 | 3 | 5821510.87 | 17449532.62 | 1.38 | Cukup | 50.00 | 1492.42 | 1292.42 | Seragam |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 1334.29 | 4002.86 | 40 | 3 | 5344151.44 | 16022854.31 | 0.96 | Cukup | 40.00 | 1414.29 | 1254.29 | Seragam |
| Operator 6 | *Hand Saw Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 2885.04 | 8655.13 | 40 | 3 | 24975415.84 | 74911247.52 | 0.32 | Cukup | 50.00 | 2985.04 | 2785.04 | Seragam |
| Operator 7 | *Edge Sander* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 198.05 | 594.16 | 40 | 3 | 117875.36 | 353026.08 | 2.72 | Cukup | 10.00 | 218.05 | 178.05 | Seragam |
| Operator 7 | *Edge Former* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 718.96 | 2156.88 | 40 | 3 | 1551512.30 | 4652136.91 | 0.83 | Cukup | 20.00 | 758.96 | 678.96 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 7 | *Edge Former* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 790.54 | 2371.62 | 40 | 3 | 1876657.62 | 5624572.85 | 1.54 | Cukup | 30.00 | 850.54 | 730.54 | Seragam |
| Operator 7 | *Edge Former* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 2159.47 | 6478.42 | 40 | 3 | 1398999 7.56 | 4196996 8.67 | 0.00 | Cukup | 2.00 | 2163.47 | 2155.47 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base L* | B2 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33498.11 | 100476.32 | 0.29 | Cukup | 1.73 | 109.12 | 102.20 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base R* | B2 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33498.11 | 100476.32 | 0.29 | Cukup | 1.73 | 109.12 | 102.20 | Seragam |
| Operator 8 | *Press Side Base Rotary* | *Side base L* | B3 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33494.11 | 100476.32 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 107.66 | 103.66 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base Rotary* | *Side base R* | B3 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33500.11 | 100476.32 | 0.38 | Cukup | 2.00 | 109.66 | 101.66 | Seragam |
| Operator 8 | *Press Side Base Rotary* | *Side Base L* | P22SE | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63544.76 | 190628.29 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 147.54 | 143.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Press Side Base Rotary* | *Side Base R* | P22SE | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63544.76 | 190628.29 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 147.54 | 143.54 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base L* | P22SW | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63544.76 | 190628.29 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 147.54 | 143.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base R* | P22SW | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63548.76 | 190628.29 | 0.15 | Cukup | 1.73 | 149.00 | 142.07 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base L* | P22DO | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63550.76 | 190628.29 | 0.20 | Cukup | 2.00 | 149.54 | 141.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base R* | P22DO | 145.54 | 436.61 | 40 | 3 | 63544.76 | 190628.29 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 147.54 | 143.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base L* | UIJ | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33494.11 | 100476.32 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 107.66 | 103.66 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base R* | UIJ | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33500.11 | 100476.32 | 0.38 | Cukup | 2.00 | 109.66 | 101.66 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 1415.74 | 4247.21 | 40 | 3 | 6017920.76 | 18038762.29 | 1.33 | Cukup | 50.00 | 1515.74 | 1315.74 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | B2 | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | B2 | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Leg L* | P22SE | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45708.43 | 137107.28 | 0.21 | Cukup | 1.73 | 126.89 | 119.96 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegR* | P22SE | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45704.43 | 137107.28 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 125.43 | 121.43 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Leg L* | P22SW | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45710.43 | 137107.28 | 0.28 | Cukup | 2.00 | 127.43 | 119.43 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Leg R* | P22SW | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45704.43 | 137107.28 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 125.43 | 121.43 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Leg L* | P22D0 | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45704.43 | 137107.28 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 125.43 | 121.43 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Leg R* | P22D0 | 123.43 | 370.28 | 40 | 3 | 45704.43 | 137107.28 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 125.43 | 121.43 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | UlJ | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | UlJ | 31.69 | 95.08 | 40 | 3 | 3015.40 | 9040.21 | 1.06 | Cukup | 1.00 | 33.69 | 29.69 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg L* | B2 | 89.83 | 269.48 | 40 | 3 | 24208.49 | 72619.47 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.83 | 87.83 | Seragam |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg R* | B2 | 89.83 | 269.48 | 40 | 3 | 24208.49 | 72619.47 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.83 | 87.83 | Seragam |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg L* | B3 | 89.83 | 269.48 | 40 | 3 | 24214.49 | 72619.47 | 0.53 | Cukup | 2.00 | 93.83 | 85.83 | Seragam |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg R* | B3 | 89.83 | 269.48 | 40 | 3 | 24208.49 | 72619.47 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.83 | 87.83 | Seragam |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | UIJ | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32406.10 | 97194.30 | 0.40 | Cukup | 2.00 | 107.92 | 99.92 | Seragam |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | UIJ | 103.92 | 311.76 | 40 | 3 | 32404.10 | 97194.30 | 0.30 | Cukup | 1.73 | 107.38 | 100.46 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Leg L* | B2 | 188.90 | 566.71 | 40 | 3 | 107059.41 | 321160.22 | 0.09 | Cukup | 1.73 | 192.37 | 185.44 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Leg R* | B2 | 188.90 | 566.71 | 40 | 3 | 107055.41 | 321160.22 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 190.90 | 186.90 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator | | | B2 | 110.38 | 331.15 | 40 | 3 | 36561.44 | 109660.32 | 0.35 | Cukup | 2.00 | 114.38 | 106.38 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Hinge stripe | B3 | 188.90 | 566.71 | 40 | 3 | 107055.41 | 321160.22 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 190.90 | 186.90 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Leg L | B3 | 188.90 | 566.71 | 40 | 3 | 107055.41 | 321160.22 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 190.90 | 186.90 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | LegR | B3 | 110.38 | 331.15 | 40 | 3 | 36555.44 | 109660.32 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 112.38 | 108.38 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Hinge stripe | M2 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33498.11 | 100476.32 | 0.29 | Cukup | 1.73 | 109.12 | 102.20 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Base L | M2 | 105.66 | 316.98 | 40 | 3 | 33500.11 | 100476.32 | 0.38 | Cukup | 2.00 | 109.66 | 101.66 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Base R | M3 | 214.98 | 644.94 | 40 | 3 | 138651.20 | 415947.60 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 216.98 | 212.98 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm BodyL | M3 | 214.98 | 644.94 | 40 | 3 | 138651.20 | 415947.60 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 216.98 | 212.98 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm BodyR | M3 | 59.28 | 177.84 | 40 | 3 | 10550.36 | 31627.07 | 1.21 | Cukup | 2.00 | 63.28 | 55.28 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm UpL | M3 | 59.28 | 177.84 | 40 | 3 | 10544.36 | 31627.07 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 61.28 | 57.28 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm UpR | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10808.00 | 32400.00 | 1.19 | Cukup | 2.00 | 64.00 | 56.00 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Base L | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10806.00 | 32400.00 | 0.89 | Cukup | 1.73 | 63.46 | 56.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Base R | P22SE | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81681.00 | 245025.00 | 0.12 | Cukup | 1.73 | 168.46 | 161.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22SE | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81677.00 | 245025.00 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 167.00 | 163.00 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | P22SW | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81683.00 | 245025.00 | 0.16 | Cukup | 2.00 | 169.00 | 161.00 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22SW | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81677.00 | 245025.00 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 167.00 | 163.00 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | P22DO | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81681.00 | 245025.00 | 0.12 | Cukup | 1.73 | 168.46 | 161.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22DO | 165.00 | 495.00 | 40 | 3 | 81677.00 | 245025.00 | 0.04 | Cukup | 1.00 | 167.00 | 163.00 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Leg YUSI | Leg UP Part | 852.12 | 2556.37 | 40 | 3 | 2178356.16 | 6535044.47 | 0.01 | Cukup | 2.00 | 856.12 | 848.12 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Board L | B1 | 518.54 | 1555.62 | 40 | 3 | 806653.19 | 2419953.58 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 520.54 | 516.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side BoardR | B1 | 518.54 | 1555.62 | 40 | 3 | 806653.19 | 2419953.58 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 520.54 | 516.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Board L | M3 | 199.20 | 597.60 | 40 | 3 | 119043.92 | 357125.76 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 201.20 | 197.20 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side BoardR | M3 | 199.20 | 597.60 | 40 | 3 | 119047.92 | 357125.76 | 0.08 | Cukup | 1.73 | 202.66 | 195.74 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Board L | P22SE | 199.20 | 597.60 | 40 | 3 | 119049.92 | 357125.76 | 0.11 | Cukup | 2.00 | 203.20 | 195.20 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Board R | P22SE | 199.20 | 597.60 | 40 | 3 | 119043.92 | 357125.76 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 201.20 | 197.20 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side BoardL | P22SW | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | Press Rotary | BoardR Side | P22SW | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521458.18 | 1564350.55 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 420.91 | 412.91 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BoardR Side | P22D0 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521452.18 | 1564350.55 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 418.91 | 414.91 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BoardR Side | P22D0 | 416.91 | 1250.74 | 40 | 3 | 521458.18 | 1564350.55 | 0.02 | Cukup | 2.00 | 420.91 | 412.91 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | Board L Side | UIJ | 259.20 | 777.60 | 40 | 3 | 201559.92 | 604661.76 | 0.05 | Cukup | 1.73 | 262.66 | 255.74 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BoardR Side | UIJ | 259.20 | 777.60 | 40 | 3 | 201555.92 | 604661.76 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 261.20 | 257.20 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | Board L Side | Bl | 150.22 | 450.67 | 40 | 3 | 67702.15 | 203100.44 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 152.22 | 148.22 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BoardR Side Arm | Bl | 150.22 | 450.67 | 40 | 3 | 67706.15 | 203100.44 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 153.69 | 146.76 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | L Side Arm | B2 | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66313.33 | 198916.00 | 0.19 | Cukup | 2.00 | 152.67 | 144.67 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | R Side Arm | B2 | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66307.33 | 198916.00 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 150.67 | 146.67 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | L Side Arm | B3 | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66307.33 | 198916.00 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 150.67 | 146.67 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | R Side Arm | B3 | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66313.33 | 198916.00 | 0.19 | Cukup | 2.00 | 152.67 | 144.67 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BodyL Side Arm | M2 | 265.91 | 797.74 | 40 | 3 | 212131.70 | 636389.11 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 267.91 | 263.91 | Seragam |
| Operator 8 | Press Rotary | BodyR Side Arm | M2 | 265.91 | 797.74 | 40 | 3 | 212137.70 | 636389.11 | 0.06 | Cukup | 2.00 | 269.91 | 261.91 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm BodyL | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97206.00 | 291600.00 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 183.46 | 176.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm BodyL | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97206.00 | 291600.00 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 183.46 | 176.54 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm BodyR | P22SE | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266467.64 | 799396.93 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 300.03 | 296.03 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | P22SE | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266473.64 | 799396.93 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 302.03 | 294.03 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22SE | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4944.24 | 14826.72 | 0.65 | Cukup | 1.00 | 42.59 | 38.59 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block L | P22SE | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4944.24 | 14826.72 | 0.65 | Cukup | 1.00 | 42.59 | 38.59 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block R | P22SW | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266467.64 | 799396.93 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 300.03 | 296.03 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | P22SW | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266471.64 | 799396.93 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 301.49 | 294.57 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22SW | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4950.24 | 14826.72 | 2.59 | Cukup | 2.00 | 44.59 | 36.59 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block L | P22SW | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4944.24 | 14826.72 | 0.65 | Cukup | 1.00 | 42.59 | 38.59 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block R | P22DO | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266467.64 | 799396.93 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 300.03 | 296.03 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm L | P22DO | 298.03 | 894.09 | 40 | 3 | 266473.64 | 799396.93 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 302.03 | 294.03 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Arm R | P22DO | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4944.24 | 14826.72 | 0.65 | Cukup | 1.00 | 42.59 | 38.59 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block L | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22D0 | 40.59 | 121.77 | 40 | 3 | 4950.24 | 14826.72 | 2.59 | Cukup | 2.00 | 44.59 | 36.59 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side ann L* | UlJ | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66311.33 | 198916.00 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 152.13 | 145.20 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side arm R* | UlJ | 148.67 | 446.00 | 40 | 3 | 66311.33 | 198916.00 | 0.14 | Cukup | 1.73 | 152.13 | 145.20 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | B1 | 119.62 | 358.85 | 40 | 3 | 42926.44 | 128773.32 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 121.62 | 117.62 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Back* | B2 | 139.18 | 417.53 | 40 | 3 | 58118.43 | 174331.30 | 0.22 | Cukup | 2.00 | 143.18 | 135.18 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | B2 | 119.62 | 358.85 | 40 | 3 | 42926.44 | 12873.3 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 121.62 | 117.62 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Back* | B3 | 139.18 | 417.53 | 40 | 3 | 58112.43 | 174331.30 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 141.18 | 137.18 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | B3 | 119.62 | 358.85 | 40 | 3 | 42926.44 | 128773.32 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 121.62 | 117.62 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A F Front* | M2 | 126.79 | 380.37 | 40 | 3 | 48235.13 | 144681.38 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 130.79 | 122.79 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 133.02 | 399.06 | 40 | 3 | 53084.96 | 159248.88 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 135.02 | 131.02 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M3 | 180.00 | 540.00 | 40 | 3 | 97202.00 | 0 291600.0 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 182.00 | 178.00 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *F Front Assy (F Cen a/b+deco r)* | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43208.00 | 129600.0 | 0.30 | Cukup | 2.00 | 124.00 | 116.00 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22SE | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62478.36 | 187411.07 | 0.20 | Cukup | 2.00 | 148.30 | 140.30 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22SE | 89.54 | 268.61 | 40 | 3 | 24056.44 | 72151.33 | 0.40 | Cukup | 1.73 | 93.00 | 86.07 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62476.36 | 187411.07 | 0.15 | Cukup | 1.73 | 147.77 | 140.84 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22SW | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22SW | 89.54 | 268.61 | 40 | 3 | 24058.44 | 72151.33 | 0.53 | Cukup | 2.00 | 93.54 | 85.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22D0 | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22D0 | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22D0 | 89.54 | 268.61 | 40 | 3 | 24052.44 | 72151.33 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.54 | 87.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board* | UIJ | 167.76 | 503.27 | 40 | 3 | 84432.90 | 253280.69 | 0.11 | Cukup | 1.73 | 171.22 | 164.29 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | Rotary Press | Hinge Stipe | Bl | 110.38 | 331.15 | 40 | 3 | 36561.44 | 109660.32 | 0.35 | Cukup | 2.00 | 114.38 | 106.38 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block L | Bl | 81.18 | 243.53 | 40 | 3 | 19770.95 | 59306.86 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 83.18 | 79.18 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block R | Bl | 81.18 | 243.53 | 40 | 3 | 19774.95 | 59306.86 | 0.49 | Cukup | 1.73 | 84.64 | 77.71 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Sleeve L | B2 | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57465.68 | 172391.04 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.40 | 136.40 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Sleeve R | B2 | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57471.68 | 172391.04 | 0.22 | Cukup | 2.00 | 142.40 | 134.40 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key block L | B2 | 82.08 | 246.25 | 40 | 3 | 20220.20 | 60636.60 | 0.63 | Cukup | 2.00 | 86.08 | 78.08 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block R | B2 | 82.08 | 246.25 | 40 | 3 | 20214.20 | 60636.60 | 0.16 | Cukup | 1.00 | 84.08 | 80.08 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Sleeve L | B3 | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57465.68 | 172391.04 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.40 | 136.40 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Side Sleeve R | B3 | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57465.68 | 172391.04 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 140.40 | 136.40 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key block L | B3 | 80.81 | 242.44 | 40 | 3 | 19598.38 | 58777.15 | 0.49 | Cukup | 1.73 | 84.28 | 77.35 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Block R | B3 | 80.81 | 242.44 | 40 | 3 | 19600.38 | 58777.15 | 0.65 | Cukup | 2.00 | 84.81 | 76.81 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Key Slip | M2 | 127.49 | 382.48 | 40 | 3 | 48765.65 | 146290.9 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 129.49 | 125.49 | Seragam |
| Operator 8 | Rotary Press | Top Frame A | M2 | 108.55 | 325.66 | 40 | 3 | 35353.48 | 106054.44 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 110.55 | 106.55 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M2 | 126.79 | 380.37 | 40 | 3 | 48235.11 | 144681.34 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 130.79 | 122.79 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | **M3** | 126.79 | 380.37 | 40 | 3 | 48235.11 | 144681.34 | 0.27 | Cukup | 2.00 | 130.79 | 122.79 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SE | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.04 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SE | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.04 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22SE | 127.49 | 382.48 | 40 | 3 | 48765.65 | 146290.95 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 129.49 | 125.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block L* | P22SE | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5173.09 | 15495.27 | 2.48 | Cukup | 2.00 | 45.49 | 37.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22SE | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5167.09 | 15495.27 | 0.62 | Cukup | 1.00 | 43.49 | 39.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SE | 142.05 | 426.14 | 40 | 3 | 60533.77 | 181595.30 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 144.05 | 140.05 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve Long/ Short* | P22SE | 231.05 | 693.16 | 40 | 3 | 160158.93 | 480470.70 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 233.05 | 229.05 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | **P22SW** | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.01 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | **P22SW** | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57471.68 | 172391.01 | 0.22 | Cukup | 2.00 | 142.40 | 134.40 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22SW | 127.49 | 382.48 | 40 | 3 | 48765.65 | 146290.95 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 129.49 | 125.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block L* | P22SW | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5167.09 | 15495.27 | 0.62 | Cukup | 1.00 | 43.49 | 39.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22SW | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5173.09 | 15495.27 | 2.48 | Cukup | 2.00 | 45.49 | 37.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SW | 142.05 | 426.14 | 40 | 3 | 60533.77 | 181595.30 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 144.05 | 140.05 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 231.05 | 693.16 | 40 | 3 | 160164.93 | 480470.79 | 0.08 | Cukup | 2.00 | 235.05 | 227.05 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Short Side Sleeve L* | P22DO | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.04 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22DO | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.04 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22DO | 127.49 | 382.48 | 40 | 3 | 48765.65 | 146290.95 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 129.49 | 125.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block L* | P22DO | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5173.09 | 15495.27 | 2.48 | Cukup | 2.00 | 45.49 | 37.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22DO | 41.49 | 124.48 | 40 | 3 | 5167.09 | 15495.27 | 0.62 | Cukup | 1.00 | 43.49 | 39.49 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22DO | 142.05 | 426.14 | 40 | 3 | 60533.77 | 181595.30 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 144.05 | 140.05 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve* | P22DO | 231.05 | 693.16 | 40 | 3 | 160158.93 | 480470.79 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 233.05 | 229.05 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Long/ Short* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | UlJ | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57469.68 | 172391.04 | 0.17 | Cukup | 1.73 | 141.86 | 134.94 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | UlJ | 138.40 | 415.20 | 40 | 3 | 57471.68 | 172391.04 | 0.22 | Cukup | 2.00 | 142.40 | 134.40 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key slip* | UlJ | 89.54 | 268.61 | 40 | 3 | 24052.44 | 72151.33 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.54 | 87.54 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Top Board front* | UlJ | 371.15 | 1113.44 | 40 | 3 | 413251.54 | 1239748.63 | 0.01 | Cukup | 1.00 | 373.15 | 369.15 | Seragam |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Top Board Rear* | UlJ | 371.15 | 1113.44 | 40 | 3 | 413257.54 | 1239748.63 | 0.03 | Cukup | 2.00 | 375.15 | 367.15 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base B3 PEIPWH* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061669.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 1641.28 | 1637.28 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base UJJ PEIPWH* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061675.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 2.00 | 1643.28 | 1635.28 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base P116 PEIPWH* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061673.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.73 | 1642.74 | 1635.81 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base PI2I PE/PWH* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061673.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.73 | 1642.74 | 1635.81 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base P118GC PE* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061669.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 1641.28 | 1637.28 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base PI2IGC PE* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061675.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 2.00 | 1643.28 | 1635.28 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base B3 PM/PW* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061669.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 1641.28 | 1637.28 | Seragam |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base UJJPM* | Part Reguler | 1639.28 | 4917.83 | 40 | 3 | 8061669.58 | 24185002.73 | 0.00 | Cukup | 1.00 | 1641.28 | 1637.28 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 1415.74 | 4247.21 | 40 | 3 | 6016120.76 | 18038762.29 | 0.85 | Cukup | 40.00 | 1495.74 | 1335.74 | Seragam |
| Operator 10 | ***Hand** Saw Table* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 856.74 | 2570.22 | 40 | 3 | 2203552.94 | 6606008.82 | 1.13 | Cukup | 27.84 | 912.42 | 801.06 | Seragam |
| Operator 10 | *Hand Saw Table* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 846.23 | 2538.70 | 40 | 3 | 2150288.29 | 6445014.87 | 1.45 | Cukup | 31.22 | 908.68 | 783.78 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | Σx | k/s | N | Σx² | (Σx)² | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | Rotary Press | Top Board | B1 | 136.28 | 408.85 | 40 | 3 | 55721.44 | 167158.32 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 138.28 | 134.28 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame | B1 | 136.28 | 408.85 | 40 | 3 | 55721.44 | 167158.32 | 0.06 | Cukup | 1.00 | 138.28 | 134.28 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top frame | B2 | 71.29 | 213.88 | 40 | 3 | 15256.22 | 45744.65 | 0.84 | Cukup | 2.00 | 75.29 | 67.29 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top frame | B3 | 71.29 | 213.88 | 40 | 3 | 15250.22 | 45744.65 | 0.21 | Cukup | 1.00 | 73.29 | 69.29 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Board Body | M2 | 65.46 | 196.37 | 40 | 3 | 12861.73 | 38561.18 | 1.00 | Cukup | 2.00 | 69.46 | 61.46 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Side Base L | M3 | 240.00 | 720.00 | 40 | 3 | 172806.00 | 518400.00 | 0.06 | Cukup | 1.73 | 243.46 | 236.54 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Side Base R | M3 | 240.00 | 720.00 | 40 | 3 | 172806.00 | 518400.00 | 0.06 | Cukup | 1.73 | 243.46 | 236.54 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Board Body | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43202.00 | 129600.00 | 0.07 | Cukup | 1.00 | 122.00 | 118.00 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Board | P22SE | 292.22 | 876.65 | 40 | 3 | 256179.74 | 768515.22 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 296.22 | 288.22 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame A | P22SE | 177.94 | 533.81 | 40 | 3 | 94992.37 | 284953.12 | 0.13 | Cukup | 2.00 | 181.94 | 173.94 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame B | P22SE | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Fall Front Assy | P22SE | 74.46 | 223.39 | 40 | 3 | 16636.36 | 49903.09 | 0.19 | Cukup | 1.00 | 76.46 | 72.46 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SE | 230.73 | 692.18 | 40 | 3 | 159706.38 | 479113.15 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 232.73 | 228.73 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SE | 115.32 | 345.96 | 40 | 3 | 39902.11 | 119688.32 | 0.24 | Cukup | 1.73 | 118.78 | 111.86 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | P22SW | 292.22 | 876.65 | 40 | 3 | 256179.74 | 768515.22 | 0.05 | Cukup | 2.00 | 296.22 | 288.22 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | P22SW | 177.94 | 533.81 | 40 | 3 | 94986.37 | 284953.12 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 179.94 | 175.94 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B* | P22SW | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Assy* | P22SW | 74.46 | 223.39 | 40 | 3 | 16642.36 | 49903.09 | 0.77 | Cukup | 2.00 | 78.46 | 70.46 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SW | 230.73 | 692.18 | 40 | 3 | 159706.38 | 479113.15 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 232.73 | 228.73 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SW | 115.32 | 345.96 | 40 | 3 | 39904.11 | 119688.32 | 0.32 | Cukup | 2.00 | 119.32 | 111.32 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | P22D0 | 292.22 | 876.65 | 40 | 3 | 256177.74 | 768515.22 | 0.04 | Cukup | 1.73 | 295.68 | 288.75 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | P22D0 | 177.94 | 533.81 | 40 | 3 | 94990.37 | 284953.12 | 0.10 | Cukup | 1.73 | 181.40 | 174.47 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B* | P22D0 | 144.30 | 432.91 | 40 | 3 | 62472.36 | 187411.07 | 0.05 | Cukup | 1.00 | 146.30 | 142.30 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Assy* | P22D0 | 74.46 | 223.39 | 40 | 3 | 16642.36 | 49903.09 | 0.77 | Cukup | 2.00 | 78.46 | 70.46 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | 02X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22D0 | 230.73 | 692.18 | 40 | 3 | 159706.38 | 479113.15 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 232.73 | 228.73 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22D0 | 115.32 | 345.96 | 40 | 3 | 39898.11 | 119688.32 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 117.32 | 113.32 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame RIL* | UIJ | 115.32 | 345.96 | 40 | 3 | 39898.11 | 119688.32 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 117.32 | 113.32 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame Side* | UIJ | 187.55 | 562.65 | 40 | 3 | 105532.26 | 316578.77 | 0.09 | Cukup | 1.73 | 191.02 | 184.09 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Slip* | B1 | 141.20 | 423.59 | 40 | 3 | 59816.79 | 179426.37 | 0.21 | Cukup | 2.00 | 145.20 | 137.20 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Back* | B1 | 113.28 | 339.85 | 40 | 3 | 38501.34 | 115498.02 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 115.28 | 111.28 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall* | B1 | 112.38 | 337.15 | 40 | 3 | 37892.04 | 113670.12 | 0.08 | Cukup | 1.00 | 114.38 | 110.38 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Front Side* | B2 | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7255.50 | 21742.49 | 1.77 | Cukup | 2.00 | 53.15 | 45.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Sleeve L Side* | B2 | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7249.50 | 21742.49 | 0.44 | Cukup | 1.00 | 51.15 | 47.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Sleeve R Key slip* | B2 | 113.28 | 339.85 | 40 | 3 | 38507.34 | 115498.02 | 0.33 | Cukup | 2.00 | 117.28 | 109.28 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Side* | B2 | 78.22 | 234.66 | 40 | 3 | 18361.11 | 55065.32 | 0.52 | Cukup | 1.73 | 81.68 | 74.76 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Sleeve L* | B3 | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7253.50 | 21742.49 | 1.32 | Cukup | 1.73 | 52.62 | 45.69 | Seragam |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator | | | B3 | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7249.50 | 21742.49 | 0.44 | Cukup | 1.00 | 51.15 | 47.15 | Seragam |
| 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | B3 | 113.28 | 339.85 | 40 | 3 | 38507.34 | 115498.02 | 0.33 | Cukup | 2.00 | 117.28 | 109.28 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key slip* | B3 | 78.22 | 234.66 | 40 | 3 | 18357.11 | 55065.32 | 0.17 | Cukup | 1.00 | 80.22 | 76.22 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall front* | M3 | 44.88 | 134.63 | 40 | 3 | 6043.30 | 18123.89 | 0.53 | Cukup | 1.00 | 46.88 | 42.88 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge Stripe* | M3 | 89.33 | 267.99 | 40 | 3 | 23941.55 | 71818.64 | 0.13 | Cukup | 1.00 | 91.33 | 87.33 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge Stripe* | P22SE | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7253.50 | 21742.49 | 1.32 | Cukup | 1.73 | 52.62 | 45.69 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SE | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7255.50 | 21742.49 | 1.77 | Cukup | 2.00 | 53.15 | 45.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SE | 111.74 | 335.21 | 40 | 3 | 37457.25 | 112365.74 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 113.74 | 109.74 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SW | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7249.50 | 21742.49 | 0.44 | Cukup | 1.00 | 51.15 | 47.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SW | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7255.50 | 21742.49 | 1.77 | Cukup | 2.00 | 53.15 | 45.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SW | 111.74 | 335.21 | 40 | 3 | 37457.25 | 112365.74 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 113.74 | 109.74 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22DO | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7255.50 | 21742.49 | 1.77 | Cukup | 2.00 | 53.15 | 45.15 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22DO | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7253.50 | 21742.49 | 1.32 | Cukup | 1.73 | 52.62 | 45.69 | Seragam |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | | | | | | | | | | | | | |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator | *Rotary* | *Bench* | P22D0 | 111.74 | 335.21 | 40 | 3 | 37461.25 | 112365.7 | 0.26 | Cukup | 1.73 | 115.20 | 108.27 | Seragam |
| 10 | *Press* | *Top* | | | | | | | 4 | | | | | | |
| Operator | *Rotary* | *Side* | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Sleeve L* | UlJ | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7249.50 | 21742.49 | 0.44 | Cukup | 1.00 | 51.15 | 47.15 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Side* | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Sleeve R* | UlJ | 49.15 | 147.45 | 40 | 3 | 7255.50 | 21742.49 | 1.77 | Cukup | 2.00 | 53.15 | 45.15 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Top* | Bl | 106.64 | 319.93 | 40 | 3 | 34120.40 | 102355.20 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 108.64 | 104.64 | Seragam |
| 10 | *Press* | *Board* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator | *Rotary* | *Top* | Bl | 106.64 | 319.93 | 40 | 3 | 34124.40 | 102355.20 | 0.28 | Cukup | 1.73 | 110.11 | 103.18 | Seragam |
| 10 | *Press* | *Frame* | | | | | | | | | | | | | |
| Operator | *Rotary* | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Fall Back* | Bl | 27.80 | 83.41 | 40 | 3 | 2321.22 | 6957.65 | 1.38 | Cukup | 1.00 | 29.80 | 25.80 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Fall* | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Center* | Bl | 100.98 | 302.95 | 40 | 3 | 30600.90 | 91778.70 | 0.42 | Cukup | 2.00 | 104.98 | 96.98 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Fall* | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Front* | Bl | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Hinge* | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Stipe* | Bl | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| | | *Frame* | Bl | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 1 | 4 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | *Bottom* | | | | | | 190917.4 | 572746.2 | | | | | | |
| 10 | *Press* | *Key slip* | B2 | 27.78 | 83.35 | 40 | 3 | 2317.60 | 6946.81 | 1.38 | Cukup | 1.00 | 29.78 | 25.78 | Seragam |
| Operator | *Rotary* | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | *Press* | | | | | | | | | | | | | | |
| Operator | *Rotary* | *Top* | B2 | 251.03 | 753.09 | 40 | 3 | 189056.1 | 567144.5 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 255.03 | 247.03 | Seragam |
| 10 | *Press* | *board* | | | | | | 8 | 5 | | | | | | |
| Operator | *Rotary* | *Top* | B2 | 106.64 | 319.93 | 40 | 3 | 34120.40 | 102355.20 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 108.64 | 104.64 | Seragam |
| 10 | *Press* | *frame* | | | | | | | 0 | | | | | | |

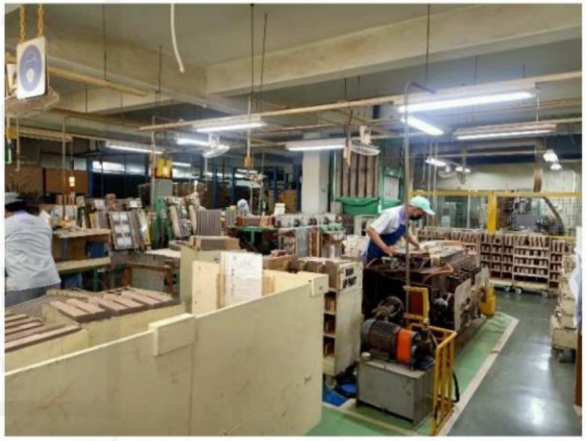
| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST (detik) | 2x | k/s | N | 2X2 | (2X)2 | N' | Hasil | ST dev | BKA | BKB | Hasil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | Rotary Press | Fall center | B2 | 100.98 | 302.95 | 40 | 3 | 30594.90 | 91778.70 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 102.98 | 98.98 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Fall front | B2 | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Hinge stripe | B2 | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom frame | B2 | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190923.41 | 572746.24 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 256.27 | 248.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top board | B3 | 251.03 | 753.09 | 40 | 3 | 189054.18 | 567144.55 | 0.05 | Cukup | 1.73 | 254.49 | 247.57 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top frame | B3 | 106.64 | 319.93 | 40 | 3 | 34120.40 | 102355.20 | 0.09 | Cukup | 1.00 | 108.64 | 104.64 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Fall center | B3 | 100.98 | 302.95 | 40 | 3 | 30594.90 | 91778.70 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 102.98 | 98.98 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Fall front | B3 | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Hinge stripe | B3 | 27.55 | 82.66 | 40 | 3 | 2279.70 | 6833.09 | 1.40 | Cukup | 1.00 | 29.55 | 25.55 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom frame | B3 | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190917.41 | 572746.24 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame A | M2 | 103.74 | 311.21 | 40 | 3 | 32285.89 | 96851.66 | 0.10 | Cukup | 1.00 | 105.74 | 101.74 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame B (Body) | M2 | 103.74 | 311.21 | 40 | 3 | 32291.89 | 96851.66 | 0.40 | Cukup | 2.00 | 107.74 | 99.74 | Seragam |

| | | | | (detik) | | s | | | | | | dev | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | Rotary Press | Fall Board A/Body | M2 | 199.20 | 597.60 | 40 | 3 | 119043.92 | 357125.76 | 0.03 | Cukup | 1.00 | 201.20 | 197.20 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom Frame | M2 | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190923.41 | 572746.24 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 256.27 | 248.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame A | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43206.00 | 129600.00 | 0.22 | Cukup | 1.73 | 123.46 | 116.54 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top Frame B (Body) | M3 | 120.00 | 360.00 | 40 | 3 | 43206.00 | 129600.00 | 0.22 | Cukup | 1.73 | 123.46 | 116.54 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Fall Board A/Body | M3 | 60.00 | 180.00 | 40 | 3 | 10802.00 | 32400.00 | 0.30 | Cukup | 1.00 | 62.00 | 58.00 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom Frame Assy | M3 | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190923.41 | 572746.24 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 256.27 | 248.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom Frame | P22SE | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190917.41 | 572746.24 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom Frame | P22SW | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190917.41 | 572746.24 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom Frame | P22D0 | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190917.41 | 572746.24 | 0.02 | Cukup | 1.00 | 254.27 | 250.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Top frame C | UlJ | 111.74 | 335.21 | 40 | 3 | 37461.25 | 112365.74 | 0.26 | Cukup | 1.73 | 115.20 | 108.27 | Seragam |
| Operator 10 | Rotary Press | Bottom frame | UlJ | 252.27 | 756.80 | 40 | 3 | 190923.41 | 572746.24 | 0.07 | Cukup | 2.00 | 256.27 | 248.27 | Seragam |

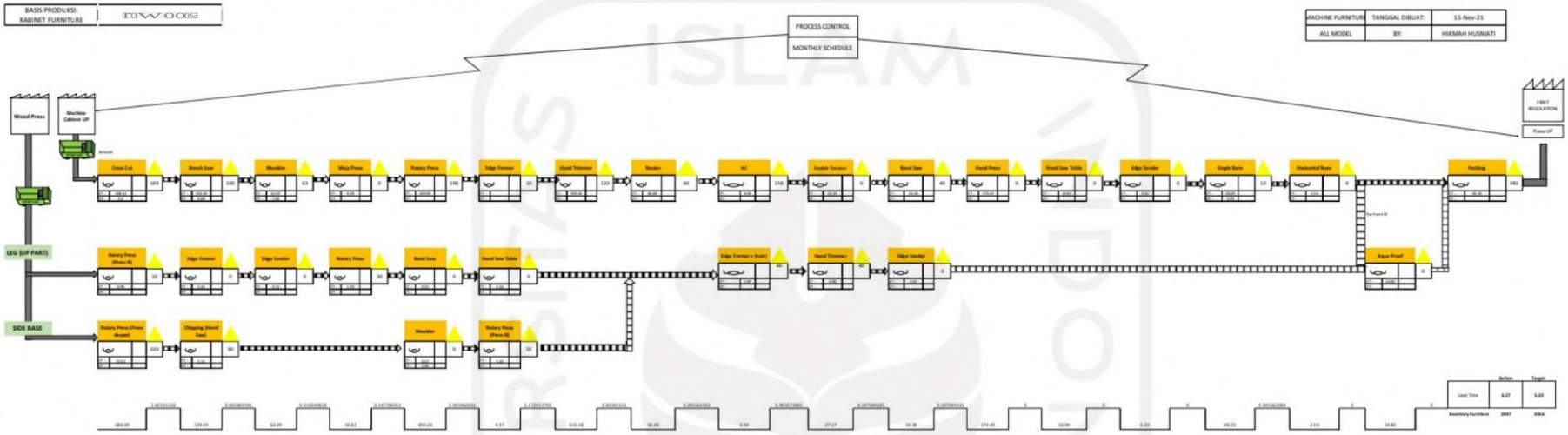
Lampiran 4. Foto Kegiatan dan Proses Produksi



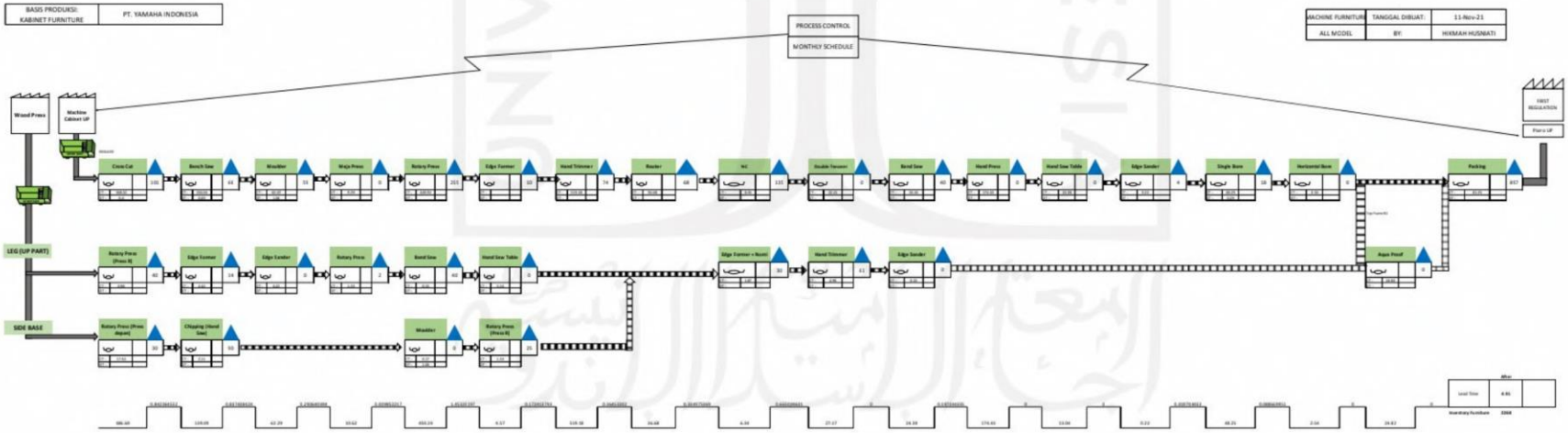


Lampiran 5. *Value Stream Mapping* Sebelum *Improvement*




Lampiran 6. *Value Stream Mapping* Sesudah *Improvement*



**Lampiran 7. Rincian Beban Kerja Operator**

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | Bl | 0.015 | 0.022 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | Bl | 0.015 | 0.022 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | Bl | 0.022 | 0.032 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | Bl | 0.022 | 0.032 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key slip* | Bl | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | Bl | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame* | Bl | 0.012 | 0.018 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall back* | Bl | 0.016 | 0.023 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | Bl | 0.017 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | Bl | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk* | Bl | 0.017 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | Bl | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block* | Bl | 0.031 | 0.044 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | Bl | 0.011 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm R* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmL* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | B2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board R* | B2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve* | B2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegR* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegL* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | B2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *TopFrameR* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *TopFrameL* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Back* | B2 | 0.004 | 0.006 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall front* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk* | B2 | 0.001 | 0.001 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge stripe* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *KeyBlockL* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block R* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom frame* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmR* | B3 | 0.018 | 0.026 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmL* | B3 | 0.018 | 0.026 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | B3 | 0.050 | 0.072 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board R* | B3 | 0.050 | 0.072 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve* | B3 | 0.049 | 0.071 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegR* | B3 | 0.020 | 0.028 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegL* | B3 | 0.020 | 0.028 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | B3 | 0.009 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | B3 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | B3 | 0.043 | 0.061 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame* | B3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame R* | B3 | 0.021 | 0.030 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame L* | B3 | 0.021 | 0.030 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Back* | B3 | 0.028 | 0.040 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center* | B3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall front* | B3 | 0.013 | 0.019 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk* | B3 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge stripe* | B3 | 0.009 | 0.013 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key blockL* | B3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key BlockR* | B3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom frame* | B3 | 0.020 | 0.029 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side arm L* | UIJ | 0.024 | 0.035 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side arm R* | UIJ | 0.024 | 0.035 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side board L* | UIJ | 0.093 | 0.133 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side board R* | UIJ | 0.093 | 0.133 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | UIJ | 0.091 | 0.131 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Leg* | UIJ | 0.073 | 0.104 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal rail* | UIJ | 0.016 | 0.023 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key slip* | UIJ | 0.015 | 0.022 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top board* | UIJ | 0.079 | 0.113 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board front* | UIJ | 0.044 | 0.063 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Tob Board Rear* | UIJ | 0.044 | 0.063 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top frame R/L* | UIJ | 0.033 | 0.047 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top frame* C | UIJ | 0.010 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame Side* | UIJ | 0.038 | 0.055 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall back* | UIJ | 0.052 | 0.074 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board* | UIJ | 0.052 | 0.074 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall center* | UIJ | 0.019 | 0.027 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall front* | UIJ | 0.024 | 0.035 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk* | UIJ | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge stripe* | UIJ | 0.017 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key blockL* | UIJ | 0.032 | 0.046 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *KeyBlockR* | UIJ | 0.032 | 0.046 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom frame* | UIJ | 0.037 | 0.053 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Bed* | UIJ | 0.040 | 0.058 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmL* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmR* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3 ) L* | M2 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3 ) R* | M2 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm List ( D~cor4)L* | **M2** | 0.014 | 0.020 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm List ( D~cor4 )R* | M2 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Plate L* | M2 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Plate R* | M2 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArm Assy* | M2 | 0.017 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | M2 | 0.042 | 0.060 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | M2 | 0.042 | 0.060 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Ann UpL* | M2 | 0.027 | 0.039 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm UpR* | M2 | 0.027 | 0.039 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | M2 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | M2 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | M2 | 0.023 | 0.033 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | M2 | 0.020 | 0.028 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Body* | M2 | 0.026 | 0.037 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Mambo* | M2 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | M2 | 0.025 | 0.035 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A D~cor* | M2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | M2 | 0.024 | 0.034 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B ( Assy )* | M2 | 0.011 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame Block Joint* | M2 | 0.010 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board A/Body* | M2 | 0.025 | 0.036 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | M2 | 0.011 | 0.016 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | M2 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *F Front Assy (F Cen alb+decor )* | M2 | 0.033 | 0.047 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | M2 | 0.010 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | M2 | 0.025 | 0.036 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | M3 | 0.016 | 0.023 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | M3 | 0.016 | 0.023 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Ann UpL* | M3 | 0.027 | 0.039 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm UpR* | M3 | 0.027 | 0.039 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | M3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | M3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | M3 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | M3 | 0.006 | 0.008 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Body* | M3 | 0.017 | 0.025 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board Mambo* | M3 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | M3 | 0.016 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | M3 | 0.016 | 0.022 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B ( Assy )* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame Block Joint* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board A/Body* | M3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | M3 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | M3 | 0.008 | 0.011 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | M3 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Arm L* | P22SE | 0.056 | 0.080 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmR* | P22SE | 0.056 | 0.080 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | P22SE | 0.088 | 0.125 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardR* | P22SE | 0.088 | 0.125 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.154 | 0.220 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.154 | 0.220 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | P22SE | 0.041 | 0.059 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | P22SE | 0.051 | 0.073 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | P22SE | 0.039 | 0.055 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | P22SE | 0.071 | 0.101 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.060 | 0.086 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | P22SE | 0.018 | 0.026 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block L* | P22SE | 0.075 | 0.107 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *KeyBlockR* | P22SE | 0.075 | 0.107 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Top* | P22SE | 0.098 | 0.140 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Ben.ch Sleeve Long* | P22SE | 0.036 | 0.052 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Ben.ch Sleeve Short* | P22SE | 0.036 | 0.052 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Ben.ch Bottom* | P22SE | 0.241 | 0.345 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmL* | P22SW | 0.061 | 0.088 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmR* | P22SW | 0.061 | 0.088 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side BoardL* | P22SW | 0.096 | 0.137 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board R* | P22SW | 0.096 | 0.137 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | P22SW | 0.168 | 0.240 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | P22SW | 0.168 | 0.240 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegL* | P22SW | 0.042 | 0.060 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegR* | P22SW | 0.042 | 0.060 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | P22SW | 0.091 | 0.130 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | P22SW | 0.045 | 0.064 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | P22SW | 0.082 | 0.117 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | P22SW | 0.125 | 0.179 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | P22SW | 0.029 | 0.041 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board A* | P22SW | 0.041 | 0.059 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | P22SW | 0.056 | 0.080 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | P22SW | 0.042 | 0.060 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | P22SW | 0.077 | 0.110 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.040 | 0.058 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | P22SW | 0.020 | 0.028 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key BlockL* | P22SW | 0.031 | 0.044 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block R* | P22SW | 0.031 | 0.044 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | P22SW | 0.051 | 0.073 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk Stoper* | P22SW | 0.019 | 0.028 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Top* | P22SW | 0.107 | 0.153 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Long* | **P22SW** | 0.029 | 0.042 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 0.029 | 0.042 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Bottom* | P22SW | 0.263 | 0.376 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmL* | P22DO | 0.011 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *SideArmR* | P22DO | 0.011 | 0.015 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board L* | P22DO | 0.016 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Board R* | P22DO | 0.016 | 0.024 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve L* | P22DO | 0.029 | 0.041 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Side Sleeve R* | P22DO | 0.029 | 0.041 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegL* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *LegR* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Pedal Rail* | P22DO | 0.016 | 0.022 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Slip* | P22DO | 0.008 | 0.011 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Board* | P22DO | 0.014 | 0.020 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame A* | P22DO | 0.022 | 0.031 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Top Frame B* | P22DO | 0.005 | 0.007 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Board A* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center A* | P22DO | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Center B* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front* | P22DO | 0.013 | 0.019 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Hinge Stripe* | P22DO | 0.003 | 0.005 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key BlockL* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Key Block R* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bottom Frame* | P22DO | 0.009 | 0.013 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Music Desk Stoper* | P22DO | 0.003 | 0.005 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Top* | P22DO | 0.018 | 0.026 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.005 | 0.007 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Sleeve Short* | P22DO | 0.021 | 0.029 |
| Operator 1 | *Cross Cut* | *Bench Bottom* | P22DO | 0.045 | 0.065 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | B1 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Back* | B1 | 0.018 | 0.028 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key block* | B1 | 0.017 | 0.026 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | B1 | 0.006 | 0.010 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | B2 | 0.001 | 0.001 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | B3 | 0.009 | 0.014 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | B2 | 0.001 | 0.001 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | B3 | 0.007 | 0.011 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | B3 | 0.007 | 0.011 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | B3 | 0.006 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *KeyBlockR* | B3 | 0.009 | 0.014 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | B3 | 0.009 | 0.014 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | B3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpR* | M2 | 0.029 | 0.045 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpL* | M2 | 0.029 | 0.045 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | M2 | 0.031 | 0.048 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | M2 | 0.031 | 0.048 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | M2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.016 | 0.024 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.011 | 0.018 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | M2 | 0.018 | 0.028 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | M2 | 0.011 | 0.017 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | M2 | 0.011 | 0.017 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpR* | M3 | 0.020 | 0.030 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm UpL* | M3 | 0.020 | 0.030 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | M3 | 0.021 | 0.032 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | M3 | 0.021 | 0.032 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | M3 | 0.004 | 0.007 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Top Frame A* | M3 | 0.044 | 0.067 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.011 | 0.016 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.012 | 0.019 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block R* | M3 | 0.007 | 0.012 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Block L* | M3 | 0.007 | 0.012 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *SideArmR* | P22SE | 0.047 | 0.073 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22SE | 0.047 | 0.073 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22SE | 0.095 | 0.146 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22SE | 0.095 | 0.146 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22SE | 0.023 | 0.036 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip* | P22SE | 0.036 | 0.055 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Center A* | P22SE | 0.051 | 0.079 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | P22SE | 0.065 | 0.100 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *KeyBlockR* | P22SE | 0.029 | 0.044 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *KeyBlockL* | P22SE | 0.029 | 0.044 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | P22SE | 0.029 | 0.044 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 0.016 | 0.025 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 0.016 | 0.025 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm R* | P22SW | 0.052 | 0.079 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22SW | 0.052 | 0.079 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22SW | 0.104 | 0.159 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22SW | 0.104 | 0.159 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22SW | 0.026 | 0.039 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip* | P22SW | 0.039 | 0.060 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Center A* | P22SW | 0.044 | 0.068 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | P22SW | 0.055 | 0.085 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockR* | P22SW | 0.031 | 0.048 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockL* | P22SW | 0.031 | 0.048 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | P22SW | 0.031 | 0.048 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 0.061 | 0.094 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 0.061 | 0.094 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm R* | P22DO | 0.009 | 0.014 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Arm L* | P22DO | 0.009 | 0.014 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | P22DO | 0.018 | 0.027 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | P22DO | 0.018 | 0.027 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal Rail* | P22DO | 0.004 | 0.007 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Slip* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Center A* | P22DO | 0.008 | 0.012 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Hinge Stripe* | P22DO | 0.010 | 0.015 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockR* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockL* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom Frame* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.011 | 0.016 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bench Sleeve Short* | P22DO | 0.011 | 0.016 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base R* | UlJ | 0.039 | 0.061 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Side Base L* | UlJ | 0.039 | 0.061 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Pedal rail* | UlJ | 0.010 | 0.016 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Tob Board Rear* | UlJ | 0.015 | 0.024 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall back* | UlJ | 0.051 | 0.078 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Fall Board* | UlJ | 0.017 | 0.026 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockR* | UlJ | 0.017 | 0.027 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key BlockL* | UlJ | 0.017 | 0.027 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Bottom frame* | UlJ | 0.013 | 0.019 |
| Operator 1 | *Single Bor* | *Key Bed* | UlJ | 0.036 | 0.055 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Side Arm Body L* | M2 | 0.071 | 0.099 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Side Arm Body R* | M2 | 0.071 | 0.099 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Body* | M2 | 0.053 | 0.074 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Mambo* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Assy* | M2 | 0.076 | 0.105 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | M2 | 0.066 | 0.092 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.064 | 0.090 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.064 | 0.089 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Bottom Frame* | M2 | 0.083 | 0.115 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Body* | M3 | 0.036 | 0.050 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board Mambo* | M3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top BoardAssy* | M3 | 0.051 | 0.070 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | M3 | 0.044 | 0.061 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator I | *Belt Sander* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.043 | 0.060 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.043 | 0.060 |
| Operator I | *Belt Sander* | *Bottom Frame Body* | M3 | 0.052 | 0.072 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Music Desk* | M3 | 0.016 | 0.023 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board* | P22SE | 0.190 | 0.264 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | P22SE | 0.235 | 0.327 |
| Operator I | *Belt Sander* | *Top Frame B* | P22SE | 0.229 | 0.319 |
| Operator I | *Belt Sander* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.228 | 0.316 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board* | P22SW | 0.207 | 0.288 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame A* | P22SW | 0.257 | 0.356 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Frame B* | P22SW | 0.250 | 0.348 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.248 | 0.345 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Top Board* | P22DO | 0.036 | 0.050 |
| Operator I | *Belt Sander* | *Top Frame A* | P22DO | 0.044 | 0.061 |
| Operator I | *Belt Sander* | *Top Frame B* | P22DO | 0.043 | 0.060 |
| Operator 1 | *Belt Sander* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.043 | 0.059 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side arm L* | B2 | 0.002 | 0.002 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side arm R* | B2 | 0.002 | 0.002 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *LegL* | B2 | 0.006 | 0.008 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *LegR* | B2 | 0.006 | 0.008 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side arm L* | B3 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side arm R* | B3 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *LegL* | B3 | 0.041 | 0.057 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *LegR* | B3 | 0.041 | 0.057 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Arm List (D~cor 4) L* | M2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Arm List ( D~cor4)R* | M2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Plate L* | M2 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Plate R* | M2 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *SideArm Assy* | M2 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Ann UpL* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Arm UpR* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Base L* | M2 | 0.032 | 0.045 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Base R* | M2 | 0.032 | 0.045 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Up L* | M3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 1 | *Band Saw* | *Side Arm Up R* | M3 | 0.018 | 0.025 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Base L* | M3 | 0.022 | 0.030 |
| Operator I | *Band Saw* | *Side Base R* | M3 | 0.022 | 0.030 |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key Block L* | M2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 1 | *Router Table* | *Key BlockR* | M2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 1 | *Router Table* | *KeyBlockL* | M3 | 0.003 | 0.004 |
| Operator I | *Router Table* | *KeyBlockR* | M3 | 0.003 | 0.004 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm Body L* | M2 | 0.170 | 0.237 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm Body R* | M2 | 0.170 | 0.237 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Ann UpL* | M2 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm UpR* | M2 | 0.023 | 0.032 |
| Operator I | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm UpL* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 1 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm Up R* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22SE | 0.074 | 0.103 |
| Operator I | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22SE | 0.074 | 0.103 |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22SW | 0.081 | 0.112 |
| Operator I | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22SW | 0.081 | 0.112 |
| Operator I | *Aqua Proof* | *Side base L* | P22DO | 0.014 | 0.019 |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | P22DO | 0.014 | 0.019 |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base L* | **UlJ** | 0.032 | 0.045 |
| Operator 1 | *Aqua Proof* | *Side base R* | UlJ | 0.032 | 0.045 |
| Operator I | *Packing* | | **Bl** | 0.159 | 0.220 |
| Operator 1 | *Packing* | | B2 | 0.025 | 0.035 |
| Operator 1 | *Packing* | | B3 | 0.179 | 0.249 |
| Operator I | *Packing* | | P22SW | 0.681 | 0.946 |
| Operator 1 | *Packing* | | P22SE | 0.625 | 0.867 |
| Operator 1 | *Packing* | | **UlJ** | 0.272 | 0.377 |
| Operator 1 | *Packing* | | P22DO | 0.117 | 0.163 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmL* | **Bl** | 0.012 | 0.023 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmR* | **Bl** | 0.012 | 0.023 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | **Bl** | 0.007 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board R* | **Bl** | 0.007 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | **Bl** | 0.013 | 0.023 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | **Bl** | 0.015 | 0.028 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board* | **Bl** | 0.008 | 0.015 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame* | Bl | 0.044 | 0.080 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | **Bl** | 0.024 | 0.044 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center* | **Bl** | 0.024 | 0.044 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | **Bl** | 0.017 | 0.032 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | **Bl** | 0.019 | 0.034 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stipe* | **Bl** | 0.006 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockL* | **Bl** | 0.010 | 0.018 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | **Bl** | 0.010 | 0.018 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm L* | B2 | 0.002 | 0.004 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | B2 | 0.004 | 0.007 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | B2 | 0.004 | 0.007 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegL* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *LegR* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top board* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top frame* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | B2 | 0.003 | 0.005 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall center* | B2 | 0.004 | 0.007 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall front* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge stripe* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key blockL* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockR* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom frame* | B2 | 0.002 | 0.004 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side arm L* | B3 | 0.014 | 0.026 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | B3 | 0.014 | 0.026 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | B3 | 0.027 | 0.048 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | B3 | 0.027 | 0.048 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | B3 | 0.009 | 0.017 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | B3 | 0.009 | 0.017 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *LegL* | B3 | 0.016 | 0.029 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | B3 | 0.016 | 0.029 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | B3 | 0.014 | 0.026 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | B3 | 0.008 | 0.015 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top board* | B3 | 0.009 | 0.016 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top frame* | B3 | 0.009 | 0.017 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall Back* | B3 | 0.020 | 0.036 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall center* | B3 | 0.028 | 0.050 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall front* | B3 | 0.009 | 0.016 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | B3 | 0.006 | 0.011 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge stripe* | B3 | 0.009 | 0.016 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key blockL* | B3 | 0.007 | 0.013 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | B3 | 0.007 | 0.013 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom frame* | B3 | 0.017 | 0.031 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm Body L* | M2 | 0.022 | 0.040 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Ann Body R* | M2 | 0.022 | 0.040 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3 ) L* | M2 | 0.015 | 0.027 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3 ) R* | M2 | 0.015 | 0.027 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm List (D~cor 4 ) L* | M2 | 0.015 | 0.027 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm List ( D~cor4 )R* | M2 | 0.015 | 0.027 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArm Assy* | M2 | 0.030 | 0.055 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | M2 | 0.034 | 0.063 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardR* | M2 | 0.034 | 0.063 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm UpL* | M2 | 0.016 | 0.028 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Ann UpR* | M2 | 0.016 | 0.028 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | M2 | 0.017 | 0.031 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | M2 | 0.038 | 0.069 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Body* | M2 | 0.042 | 0.076 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Mambo* | M2 | 0.067 | 0.122 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board Assy* | M2 | 0.021 | 0.038 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | M2 | 0.008 | 0.014 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A D~cor* | M2 | 0.032 | 0.059 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.017 | 0.032 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B Mambo* | M2 | 0.010 | 0.018 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B (Assy )* | M2 | 0.010 | 0.019 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | M2 | 0.029 | 0.053 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | M2 | 0.011 | 0.021 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | M2 | 0.028 | 0.051 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *F Front Assy (F Cen alb+decor )* | M2 | 0.007 | 0.014 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | M2 | 0.028 | 0.052 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockL* | M2 | 0.008 | 0.015 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockR* | M2 | 0.008 | 0.015 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.015 | 0.027 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.015 | 0.027 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | M3 | 0.023 | 0.042 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Board R* | M3 | 0.023 | 0.042 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Ann UpL* | M3 | 0.010 | 0.019 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Ann UpR* | M3 | 0.010 | 0.019 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | M3 | 0.012 | 0.021 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | M3 | 0.026 | 0.046 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Board Body* | M3 | 0.028 | 0.051 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Board Mambo* | M3 | 0.045 | 0.082 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Board Assy* | M3 | 0.008 | 0.015 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | M3 | 0.012 | 0.022 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.007 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B Mambo* | M3 | 0.007 | 0.013 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame B ( Assy )* | M3 | 0.007 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | M3 | 0.020 | 0.036 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | M3 | 0.021 | 0.038 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | M3 | 0.016 | 0.030 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.023 | 0.042 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | M3 | 0.006 | 0.010 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key BlockR* | M3 | 0.006 | 0.010 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.047 | 0.085 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | M3 | 0.005 | 0.009 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmL* | P22SE | 0.025 | 0.045 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmR* | P22SE | 0.025 | 0.045 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.061 | 0.111 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.061 | 0.111 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *LegL* | P22SE | 0.027 | 0.050 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22SE | 0.027 | 0.050 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22SE | 0.040 | 0.074 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *TopFrameB* | P22SE | 0.036 | 0.066 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 0.111 | 0.202 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22SE | 0.029 | 0.053 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22SE | 0.134 | 0.243 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22SE | 0.028 | 0.052 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22SE | 0.026 | 0.047 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockL* | P22SE | 0.030 | 0.055 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockR* | P22SE | 0.030 | 0.055 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 0.024 | 0.044 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 0.106 | 0.194 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 0.106 | 0.194 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Bottom* | P22SE | 0.024 | 0.044 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmL* | P22SW | 0.011 | 0.020 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *SideArmR* | P22SW | 0.011 | 0.020 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Board L* | P22SW | 0.042 | 0.076 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Board R* | P22SW | 0.042 | 0.076 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | P22SW | 0.066 | 0.121 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22SW | 0.066 | 0.121 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegL* | P22SW | 0.030 | 0.054 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22SW | 0.030 | 0.054 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | P22SW | 0.067 | 0.122 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | P22SW | 0.031 | 0.057 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board* | P22SW | 0.044 | 0.080 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22SW | 0.044 | 0.080 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *TopFrameB* | P22SW | 0.040 | 0.072 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 0.121 | 0.220 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22SW | 0.069 | 0.125 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22SW | 0.146 | 0.265 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22SW | 0.015 | 0.028 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22SW | 0.028 | 0.051 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key BlockL* | P22SW | 0.021 | 0.039 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block R* | P22SW | 0.021 | 0.039 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk Stoper* | P22SW | 0.026 | 0.048 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 0.022 | 0.041 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 0.022 | 0.041 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Bottom* | P22SW | 0.027 | 0.048 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm L* | P22DO | 0.002 | 0.003 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side Arm R* | P22DO | 0.002 | 0.003 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardL* | P22DO | 0.007 | 0.013 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side BoardR* | P22DO | 0.007 | 0.013 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | P22DO | 0.011 | 0.021 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve R* | P22DO | 0.011 | 0.021 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegL* | P22DO | 0.005 | 0.009 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *LegR* | P22DO | 0.005 | 0.009 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal Rail* | P22DO | 0.012 | 0.021 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Slip* | P22DO | 0.005 | 0.010 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Board* | P22DO | 0.008 | 0.014 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Frame A* | P22DO | 0.008 | 0.014 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top Frame B* | P22DO | 0.007 | 0.012 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Board A/Body* | P22DO | 0.021 | 0.038 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center A* | P22DO | 0.012 | 0.022 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Center B* | P22DO | 0.025 | 0.046 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall Front* | P22DO | 0.003 | 0.005 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Hinge Stripe* | P22DO | 0.005 | 0.009 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Block L* | P22DO | 0.004 | 0.007 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *KeyBlockR* | P22DO | 0.004 | 0.007 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk Stoper* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.004 | 0.007 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Bench Sleeve Short* | P22DO | 0.004 | 0.007 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Bench Bottom* | P22DO | 0.005 | 0.008 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm L* | U1J | 0.026 | 0.047 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side arm R* | U1J | 0.026 | 0.047 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board L* | U1J | 0.049 | 0.089 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Side board R* | U1J | 0.049 | 0.089 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Side Sleeve L* | U1J | 0.034 | 0.061 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *LegL* | U1J | 0.058 | 0.106 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Pedal rail* | U1J | 0.027 | 0.049 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key slip* | U1J | 0.015 | 0.027 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top board* | U1J | 0.017 | 0.030 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top Board front* | U1J | 0.070 | 0.128 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Tob Board Rear* | U1J | 0.070 | 0.128 |
| Operator2 | *Bench Saw* | *Top frame R/L* | U1J | 0.018 | 0.032 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Top frame* C | U1J | 0.011 | 0.020 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall back* | U1J | 0.037 | 0.067 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall center* | U1J | 0.051 | 0.093 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Fall front* | U1J | 0.017 | 0.030 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Music Desk* | U1J | 0.012 | 0.021 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Hinge stripe* | U1J | 0.016 | 0.029 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key blockL* | UIJ | 0.013 | 0.024 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key BlockR* | UIJ | 0.013 | 0.024 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Bottom frame* | UIJ | 0.032 | 0.058 |
| Operator 2 | *Bench Saw* | *Key Bed* | UIJ | 0.020 | 0.037 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *SideArmL* | Bl | 0.039 | 0.054 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *SideArmR* | Bl | 0.039 | 0.054 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Key block L* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Key Block R* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key blockL* | B3 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key BlockR* | B3 | 0.014 | 0.020 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *SideArm Assy* | M2 | 0.053 | 0.074 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockL* | M2 | 0.017 | 0.023 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Key BlockR* | M2 | 0.017 | 0.023 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.036 | 0.049 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.036 | 0.049 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockL* | M3 | 0.011 | 0.016 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockR* | M3 | 0.011 | 0.016 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockL* | P22SE | 0.060 | 0.083 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockR* | P22SE | 0.060 | 0.083 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Key Block L* | P22SW | 0.093 | 0.129 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *Key Block R* | P22SW | 0.093 | 0.129 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockL* | P22DO | 0.016 | 0.022 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockR* | P22DO | 0.016 | 0.022 |
| Operator 2 | *Tenoner* | *KeyBlockL* | UIJ | 0.026 | 0.036 |
| Operator2 | *Tenoner* | *Key Block R* | UIJ | 0.026 | 0.036 |
| Operator 2 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 2.482 | 3.447 |
| Operator 2 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 2.451 | 3.405 |
| Operator 2 | *Band Saw* | *LegL* | UIJ | 0.075 | 0.105 |
| Operator 2 | *Band Saw* | *LegR* | UIJ | 0.075 | 0.105 |
| Operator 2 | *Band Saw* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 0.670 | 0.930 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegL* | P22SE | 0.084 | 0.117 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegR* | P22SE | 0.084 | 0.117 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegL* | P22SW | 0.092 | 0.128 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegR* | P22SW | 0.092 | 0.128 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegL* | P22DO | 0.016 | 0.022 |
| Operator 2 | *Rotary Press Leg* | *LegR* | P22DO | 0.016 | 0.022 |
| Operator2 | *Hand Saw Table* | *Fall front* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator2 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | B3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | B3 | 0.010 | 0.014 |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Fall front* | B3 | 0.014 | 0.019 |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 0.019 | 0.027 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 0.019 | 0.027 |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.003 | 0.005 |
| Operator 2 | *Hand Saw Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.003 | 0.005 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | B3 | 0.033 | 0.047 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | B3 | 0.033 | 0.047 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | M2 | 0.052 | 0.073 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | M2 | 0.052 | 0.073 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SE | 0.172 | 0.239 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SE | 0.172 | 0.239 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SW | 0.188 | 0.261 |
| Operator2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SW | 0.188 | 0.261 |
| Operator2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22DO | 0.032 | 0.045 |
| Operator 2 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22DO | 0.032 | 0.045 |
| Operator 2 | *Moulder* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 0.622 | 0.864 |
| Operator 2 | *Moulder* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 0.615 | 0.854 |
| Operator 2 | *Packing* | | M2 | 0.268 | 0.372 |
| Operator 2 | *Packing* | | M3 | 0.179 | 0.249 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Board L* | Bl | 0.016 | 0.025 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Board R* | Bl | 0.016 | 0.025 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key Slip* | Bl | 0.007 | 0.011 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | Bl | 0.010 | 0.015 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | B2 | 0.002 | 0.002 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | B3 | 0.018 | 0.028 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | B3 | 0.018 | 0.028 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | B3 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | B3 | 0.007 | 0.011 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | B3 | 0.011 | 0.017 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | B3 | 0.019 | 0.030 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm List ( D~cor 4 )L* | M2 | 0.007 | 0.011 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm List ( D~cor4 )R* | M2 | 0.007 | 0.011 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Plate L* | M2 | 0.030 | 0.046 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Ann Plate R* | M2 | 0.030 | 0.046 |
| Operator 3 | *Moulder* | *SideArm Assy* | M2 | 0.023 | 0.035 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm UpL* | M2 | 0.059 | 0.091 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Up R* | M2 | 0.059 | 0.091 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Sleeve L* | M2 | 0.012 | 0.019 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Sleeve R* | M2 | 0.012 | 0.019 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | M2 | 0.024 | 0.036 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | M2 | 0.024 | 0.036 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Board Assy* | M2 | 0.111 | 0.170 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B ( Assy)* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame Block Joint* | M2 | 0.023 | 0.036 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | M2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center B* | M2 | 0.017 | 0.027 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front (Decoration)* | M2 | 0.009 | 0.014 |
| Operator 3 | *Moulder* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.009 | 0.014 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | M2 | 0.020 | 0.031 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.040 | 0.061 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.040 | 0.061 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Arm Up L* | M3 | 0.040 | 0.061 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Ann UpR* | M3 | 0.040 | 0.061 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | M3 | 0.016 | 0.024 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | M3 | 0.016 | 0.024 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Board Assy* | M3 | 0.044 | 0.067 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame B ( Assy )* | M3 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame Block Joint* | M3 | 0.015 | 0.024 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center B* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front (Decoration)* | M3 | 0.006 | 0.010 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.011 | 0.017 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22SE | 0.041 | 0.064 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22SE | 0.041 | 0.064 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22SE | 0.027 | 0.042 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.057 | 0.087 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22SE | 0.043 | 0.066 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22SW | 0.045 | 0.069 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22SW | 0.045 | 0.069 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame A* | P22SW | 0.074 | 0.113 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22SW | 0.066 | 0.101 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22SW | 0.046 | 0.071 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base L* | P22DO | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side Base R* | P22DO | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Top Frame A* | P22DO | 0.013 | 0.020 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall Center A* | P22DO | 0.011 | 0.017 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge Stripe* | P22DO | 0.008 | 0.012 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base L* | UlJ | 0.034 | 0.052 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Side base R* | UlJ | 0.034 | 0.052 |
| Operator 3 | *Moulder* | *LegL* | UlJ | 0.052 | 0.080 |
| Operator 3 | *Moulder* | *LegR* | UlJ | 0.052 | 0.080 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key slip* | UlJ | 0.015 | 0.022 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Fall front* | UlJ | 0.013 | 0.020 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Music Desk* | UlJ | 0.020 | 0.031 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Hinge stripe* | UlJ | 0.036 | 0.055 |
| Operator 3 | *Moulder* | *Key Bed* | UlJ | 0.021 | 0.032 |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List( D~cor 1,2,3 ) L* | M2 | 0.010 | 0.015 |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 1,2,3 ) R* | M2 | 0.010 | 0.015 |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor 4 )L* | M2 | 0.013 | 0.018 |
| Operator 3 | *Router* | *Side Arm List ( D~cor4 )R* | M2 | 0.013 | 0.018 |
| Operator 3 | *Router* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 3 | *Router* | *Key Slip* | P22SE | 0.122 | 0.170 |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22SE | 0.097 | 0.134 |
| Operator 3 | *Router* | *Fall Center A* | P22SE | 0.147 | 0.204 |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22SE | 0.115 | 0.159 |
| Operator 3 | *Router* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 0.024 | 0.034 |
| Operator 3 | *Router* | *Key Slip* | P22SW | 0.134 | 0.185 |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22SW | 0.193 | 0.267 |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22SW | 0.125 | 0.174 |
| Operator 3 | *Router* | *Key Slip* | P22DO | 0.023 | 0.032 |
| Operator 3 | *Router* | *Top Frame A* | P22DO | 0.033 | 0.046 |
| Operator 3 | *Router* | *Hinge Stripe* | P22DO | 0.022 | 0.030 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *F Front Assy (F Cen alb+decor)* | M2 | 0.011 | 0.015 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.038 | 0.053 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.042 | 0.058 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *Horizontal Bore* | *Fall Board* | UlJ | 0.024 | 0.033 |
| Operator 3 | *Router Profil* | *Key Slip* | P22SE | 0.071 | 0.099 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *NC* | *Side Board R* | BI | 0.008 | 0.011 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board L* | BI | 0.008 | 0.011 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board R* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board L* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardR* | B3 | 0.009 | 0.013 |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardL* | B3 | 0.009 | 0.013 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board R* | M2 | 0.011 | 0.015 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board L* | M2 | 0.011 | 0.015 |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardR* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *NC* | *Side Board L* | M3 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *NC* | *Top Board* | P22SE | 0.000 | 0.000 |
| Operator 3 | *NC* | *Bench Bottom* | P22SE | 0.026 | 0.036 |
| Operator 3 | *NC* | *Top Board* | P22SW | 0.000 | 0.000 |
| Operator 3 | *NC* | *Bench Bottom* | P22SW | 0.028 | 0.039 |
| Operator 3 | *NC* | *Top Board* | P22DO | 0.000 | 0.000 |
| Operator 3 | *NC* | *Bench Bottom* | P22DO | 0.005 | 0.007 |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardR* | UIJ | 0.017 | 0.024 |
| Operator 3 | *NC* | *Side BoardL* | UIJ | 0.017 | 0.024 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame* | BI | 0.021 | 0.030 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | B2 | 0.003 | 0.005 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | B2 | 0.003 | 0.005 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | B3 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | B3 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 3 | *Router Table* | *SideArm Assy* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | P22SE | 0.071 | 0.099 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | P22SE | 0.071 | 0.099 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame A* | P22SE | 0.147 | 0.204 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22SE | 0.059 | 0.082 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22SE | 0.037 | 0.052 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SE | 0.016 | 0.023 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22SE | 0.016 | 0.023 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | P22SW | 0.078 | 0.108 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | P22SW | 0.078 | 0.108 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22SW | 0.064 | 0.089 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22SW | 0.041 | 0.056 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22SW | 0.018 | 0.025 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22SW | 0.018 | 0.025 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | P22DO | 0.013 | 0.019 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | P22DO | 0.013 | 0.019 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Top Frame B* | P22DO | 0.011 | 0.015 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Music Desk Stoper* | P22DO | 0.007 | 0.010 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Long* | P22DO | 0.003 | 0.004 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Bench Sleeve Short* | P22DO | 0.003 | 0.004 |
| Operator 3 | *Router Table* | *LegL* | UIJ | 0.028 | 0.040 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Router Table* | *LegR* | UIJ | 0.028 | 0.040 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Fall back* | UIJ | 0.094 | 0.131 |
| Operator 3 | *Router Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 1.289 | 1.790 |
| Operator 3 | *Streples* | *Side Arm List mambo* | M2 | 0.018 | 0.025 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *SideArmL* | BI | 0.134 | 0.187 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | BI | 0.134 | 0.187 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | B2 | 0.020 | 0.028 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | B2 | 0.020 | 0.028 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | B3 | 0.143 | 0.198 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | B3 | 0.143 | 0.198 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *SideArmL* | P22SE | 0.622 | 0.864 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22SE | 0.622 | 0.864 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | P22SW | 0.679 | 0.943 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22SW | 0.679 | 0.943 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm L* | P22DO | 0.117 | 0.163 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Arm R* | P22DO | 0.117 | 0.163 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm L* | UIJ | 0.264 | 0.367 |
| Operator 3 | *Meja Hand Trimmer* | *Side arm R* | UIJ | 0.264 | 0.367 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Top Frame* | BI | 0.008 | 0.011 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | B3 | 0.017 | 0.024 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | B3 | 0.017 | 0.024 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | M2 | 0.021 | 0.029 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | M2 | 0.021 | 0.029 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base L* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side base R* | M2 | 0.116 | 0.160 |
| Operator 3 | *Aqua Proof* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 6.707 | 9.315 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Arm List (D~cor 4) L* | M2 | 0.065 | 0.090 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Arm List (D~cor4 )R* | M2 | 0.065 | 0.090 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M2 | 0.039 | 0.054 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *F Front Assy(F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.113 | 0.157 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M3 | 0.058 | 0.081 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.076 | 0.105 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.048 | 0.067 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.048 | 0.067 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SE | 0.074 | 0.103 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SE | 0.074 | 0.103 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SE | 0.068 | 0.095 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SE | 0.556 | 0.773 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SE | 0.459 | 0.638 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.366 | 0.508 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22SW | 0.081 | 0.112 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22SW | 0.081 | 0.112 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SW | 0.074 | 0.103 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SW | 0.607 | 0.843 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SW | 0.501 | 0.696 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.399 | 0.554 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SW | 0.117 | 0.162 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base L* | P22DO | 0.014 | 0.019 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Side Base R* | P22DO | 0.014 | 0.019 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22DO | 0.013 | 0.018 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board* | P22DO | 0.105 | 0.145 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22DO | 0.086 | 0.120 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.069 | 0.096 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22DO | 0.020 | 0.028 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Top Board front* | UIJ | 0.060 | 0.083 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Tob Board Rear* | UIJ | 0.060 | 0.083 |
| Operator 3 | *Hand Trimmer* | *Fall back* | UIJ | 0.125 | 0.174 |
| Operator 4 | *Hand Saw Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 7.362 | 10.225 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | Bl | 0.131 | 0.181 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board R* | Bl | 0.131 | 0.181 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | Bl | 0.069 | 0.096 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | Bl | 0.077 | 0.106 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame* | Bl | 0.049 | 0.068 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | Bl | 0.054 | 0.075 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center* | Bl | 0.051 | 0.070 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front* | Bl | 0.050 | 0.069 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stipe* | Bl | 0.050 | 0.069 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockL* | Bl | 0.043 | 0.060 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | Bl | 0.043 | 0.060 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | Bl | 0.059 | 0.083 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | B2 | 0.018 | 0.026 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | B2 | 0.018 | 0.026 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | B2 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | B2 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | B2 | 0.003 | 0.004 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top board* | B2 | 0.008 | 0.012 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame* | B2 | 0.012 | 0.017 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame L* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame R* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | B2 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall center* | B2 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall front* | B2 | 0.007 | 0.009 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | B2 | 0.008 | 0.011 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key block L* | B2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | B2 | 0.007 | 0.010 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | B2 | 0.010 | 0.013 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | B3 | 0.129 | 0.180 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | B3 | 0.129 | 0.180 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | B3 | 0.054 | 0.075 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | B3 | 0.054 | 0.075 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | B3 | 0.047 | 0.065 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top board* | B3 | 0.059 | 0.082 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame* | B3 | 0.086 | 0.119 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame L* | B3 | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame R* | B3 | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Back* | B3 | 0.057 | 0.080 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall center* | B3 | 0.057 | 0.080 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall front* | B3 | 0.048 | 0.067 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | B3 | 0.056 | 0.078 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key blockL* | B3 | 0.049 | 0.068 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *KeyBlockR* | B3 | 0.049 | 0.068 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | B3 | 0.067 | 0.093 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *SideArm Assy* | M2 | 0.067 | 0.093 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | M2 | 0.155 | 0.215 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | M2 | 0.155 | 0.215 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | M2 | 0.013 | 0.018 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board Body* | M2 | 0.016 | 0.022 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | M2 | 0.042 | 0.058 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | M2 | 0.012 | 0.016 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M2 | 0.027 | 0.037 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.044 | 0.060 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stripe* | M2 | 0.017 | 0.024 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *KeyBlockL* | M2 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block R* | M2 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | M2 | 0.080 | 0.111 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | M3 | 0.104 | 0.144 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board R* | M3 | 0.104 | 0.144 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board Body* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor )* | M3 | 0.050 | 0.069 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *KeyBlockL* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | P22SE | 0.494 | 0.686 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | P22SE | 0.494 | 0.686 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.382 | 0.530 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.382 | 0.530 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SE | 0.062 | 0.086 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SE | 0.252 | 0.350 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SE | 0.192 | 0.267 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B* | P22SE | 0.106 | 0.147 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 0.177 | 0.245 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22SE | 0.149 | 0.207 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22SE | 0.033 | 0.046 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.053 | 0.074 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockL* | P22SE | 0.208 | 0.289 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | P22SE | 0.208 | 0.289 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22SE | 0.285 | 0.396 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SE | 0.358 | 0.497 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22SE | 0.196 | 0.272 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22SE | 0.164 | 0.227 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Board L* | P22SW | 0.539 | 0.748 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | P22SW | 0.539 | 0.748 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22SW | 0.416 | 0.578 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22SW | 0.416 | 0.578 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22SW | 0.068 | 0.094 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22SW | 0.275 | 0.382 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22SW | 0.210 | 0.291 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *TopFrameB* | P22SW | 0.115 | 0.160 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 0.193 | 0.268 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22SW | 0.162 | 0.226 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22SW | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.058 | 0.080 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockL* | P22SW | 0.227 | 0.315 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | P22SW | 0.227 | 0.315 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22SW | 0.311 | 0.432 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22SW | 0.391 | 0.542 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22SW | 0.213 | 0.296 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22SW | 0.178 | 0.248 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardL* | P22DO | 0.093 | 0.129 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side BoardR* | P22DO | 0.093 | 0.129 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | P22DO | 0.072 | 0.100 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | P22DO | 0.072 | 0.100 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Slip* | P22DO | 0.012 | 0.016 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board* | P22DO | 0.047 | 0.066 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame A* | P22DO | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame B* | P22DO | 0.020 | 0.028 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board A/Body* | P22DO | 0.033 | 0.046 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center A* | P22DO | 0.028 | 0.039 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Center B* | P22DO | 0.006 | 0.009 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.010 | 0.014 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Block L* | P22DO | 0.039 | 0.054 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *KeyBlockR* | P22DO | 0.039 | 0.054 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom Frame* | P22DO | 0.054 | 0.075 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | P22DO | 0.067 | 0.094 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Top* | P22DO | 0.037 | 0.051 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22DO | 0.031 | 0.043 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board L* | UlJ | 0.249 | 0.345 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side board R* | UlJ | 0.249 | 0.345 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve L* | UIJ | 0.100 | 0.139 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Sleeve R* | UlJ | 0.100 | 0.139 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key slip* | UlJ | 0.022 | 0.030 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Board front* | UlJ | 0.110 | 0.152 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Toh Board Rear* | UlJ | 0.110 | 0.152 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame RIL* | UlJ | 0.099 | 0.138 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top frame* C | UlJ | 0.085 | 0.118 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Top Frame Side* | UlJ | 0.072 | 0.100 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall back* | UlJ | 0.125 | 0.174 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Fall Board* | UlJ | 0.077 | 0.107 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Hinge stripe* | UIJ | 0.047 | 0.065 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key blockL* | UlJ | 0.036 | 0.050 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key BlockR* | UlJ | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Bottom frame* | UlJ | 0.124 | 0.172 |
| Operator 4 | *Meja Hand Trimmer* | *Key Bed* | UlJ | 0.036 | 0.050 |
| Operator 4 | *Aqua Proof* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 6.625 | 9.201 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame A* | P22SE | 0.100 | 0.139 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board* | P22SW | 0.090 | 0.124 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Hinge stripe* | UlJ | 0.040 | 0.056 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 14.320 | 19.890 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board L* | B2 | 0.019 | 0.027 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board R* | B2 | 0.019 | 0.027 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board L* | B3 | 0.134 | 0.187 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side board R* | B3 | 0.134 | 0.187 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Arm Body L* | M2 | 0.267 | 0.371 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Arm Body R* | M2 | 0.267 | 0.371 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side BoardL* | M2 | 0.161 | 0.223 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Board R* | M2 | 0.161 | 0.223 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board Body* | M2 | 0.230 | 0.320 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame A* | M2 | 0.089 | 0.124 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.160 | 0.222 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Center B* | M2 | 0.076 | 0.106 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.035 | 0.049 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side BoardL* | M3 | 0.108 | 0.149 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side Board R* | M3 | 0.108 | 0.149 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board Body* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame A* | M3 | 0.210 | 0.291 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Center B* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *F Front Assy(F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.210 | 0.291 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Music Desk* | M3 | 0.070 | 0.097 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board* | P22SE | 0.082 | 0.114 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Front Assy* | P22SE | 0.397 | 0.551 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board* | P22SW | 0.090 | 0.125 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Front Assy* | P22SW | 0.433 | 0.601 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Top Board* | P22DO | 0.015 | 0.021 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.075 | 0.104 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side base L* | UlJ | 0.249 | 0.345 |
| Operator 5 | *Hand Press* | *Side base R* | UlJ | 0.249 | 0.345 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 5 | *Hand Press* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 0.000 | 0.000 |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 6.468 | 8.983 |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 6.389 | 8.873 |
| Operator 6 | *Meja Hand Trimmer* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 6.810 | 9.458 |
| Operator 6 | *Hand Saw Table* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 7.362 | 10.225 |
| Operator 7 | *Edge Sander* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 1.011 | 1.404 |
| Operator 7 | *Edge Former* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 3.299 | 4.581 |
| Operator 7 | *Edge Former* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 3.627 | 5.038 |
| Operator 7 | *Edge Former* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 11.021 | 15.307 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base L* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base R* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base L* | B3 | 0.034 | 0.047 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base R* | B3 | 0.034 | 0.047 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base L* | P22SE | 0.199 | 0.277 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base R* | P22SE | 0.199 | 0.277 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base L* | P22SW | 0.218 | 0.302 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base R* | P22SW | 0.218 | 0.302 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base L* | P22DO | 0.038 | 0.052 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base R* | P22DO | 0.038 | 0.052 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base L* | UlJ | 0.063 | 0.088 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side base R* | UlJ | 0.063 | 0.088 |
| Operator 8 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 6.495 | 9.022 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegL* | P22SE | 0.169 | 0.235 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegR* | P22SE | 0.169 | 0.235 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegL* | P22SW | 0.185 | 0.256 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegR* | P22SW | 0.185 | 0.256 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegL* | P22DO | 0.032 | 0.044 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *LegR* | P22DO | 0.032 | 0.044 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base L* | UlJ | 0.019 | 0.026 |
| Operator 8 | *Hand Saw Table* | *Side base R* | UlJ | 0.019 | 0.026 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *LegL* | B2 | 0.004 | 0.006 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *LegR* | B2 | 0.004 | 0.006 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *LegL* | B3 | 0.029 | 0.040 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *LegR* | B3 | 0.029 | 0.040 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base L* | UlJ | 0.062 | 0.086 |
| Operator 8 | *Meja Hand Trimmer* | *Side base R* | UlJ | 0.062 | 0.086 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *LegL* | B2 | 0.009 | 0.012 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *LegR* | B2 | 0.009 | 0.012 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Hinge stripe* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *LegL* | B3 | 0.061 | 0.085 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *LegR* | B3 | 0.061 | 0.085 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Hinge stripe* | B3 | 0.036 | 0.049 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Base L* | M2 | 0.041 | 0.057 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Base R* | M2 | 0.041 | 0.057 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.055 | 0.077 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.055 | 0.077 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm UpL* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm UpR* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Base L* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Base R* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | P22SE | 0.226 | 0.314 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm R* | P22SE | 0.226 | 0.314 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | P22SW | 0.247 | 0.343 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Ann R* | P22SW | 0.247 | 0.343 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | P22DO | 0.043 | 0.059 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmR* | P22DO | 0.043 | 0.059 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Leg YUSI* | Leg UP Part | 4.349 | 6.040 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side BoardL* | Bl | 0.148 | 0.206 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board R* | Bl | 0.148 | 0.206 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board L* | M3 | 0.051 | 0.071 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board R* | M3 | 0.051 | 0.071 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side BoardL* | P22SE | 0.273 | 0.379 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board R* | P22SE | 0.273 | 0.379 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board L* | P22SW | 0.623 | 0.866 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board R* | P22SW | 0.623 | 0.866 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board L* | P22DO | 0.107 | 0.149 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side BoardR* | P22DO | 0.107 | 0.149 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side BoardL* | UlJ | 0.155 | 0.215 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Board R* | UlJ | 0.155 | 0.215 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | BI | 0.043 | 0.060 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm R* | BI | 0.043 | 0.060 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | B2 | 0.007 | 0.009 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmR* | B2 | 0.007 | 0.009 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm L* | B3 | 0.048 | 0.067 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm R* | B3 | 0.048 | 0.067 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body L* | M2 | 0.102 | 0.142 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body R* | M2 | 0.102 | 0.142 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body L* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm Body R* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm L* | P22SE | 0.408 | 0.567 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmR* | P22SE | 0.408 | 0.567 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | P22SE | 0.056 | 0.077 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22SE | 0.056 | 0.077 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | P22SW | 0.446 | 0.619 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmR* | P22SW | 0.446 | 0.619 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | P22SW | 0.061 | 0.084 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22SW | 0.061 | 0.084 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *SideArmL* | P22DO | 0.077 | 0.107 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Arm R* | P22DO | 0.077 | 0.107 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | P22DO | 0.010 | 0.015 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockR* | P22DO | 0.010 | 0.015 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side arm L* | UlJ | 0.089 | 0.123 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side arm R* | UlJ | 0.089 | 0.123 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | BI | 0.034 | 0.047 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Back* | B2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | B2 | 0.005 | 0.008 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Back* | B3 | 0.045 | 0.062 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center* | B3 | 0.039 | 0.054 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M2 | 0.049 | 0.068 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M2 | 0.051 | 0.071 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M3 | 0.046 | 0.064 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *F Front Assy (F Cen a/b+decor)* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22SE | 0.198 | 0.275 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22SE | 0.198 | 0.275 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22SE | 0.123 | 0.170 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22SW | 0.216 | 0.300 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22SW | 0.216 | 0.300 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22SW | 0.134 | 0.186 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | P22DO | 0.037 | 0.052 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | P22DO | 0.037 | 0.052 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center B* | P22DO | 0.023 | 0.032 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Board* | UlJ | 0.100 | 0.139 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Hinge Stipe* | Bl | 0.032 | 0.044 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | Bl | 0.023 | 0.032 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockR* | Bl | 0.023 | 0.032 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | B2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | B2 | 0.006 | 0.009 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key blockL* | B2 | 0.004 | 0.005 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockR* | B2 | 0.004 | 0.005 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | B3 | 0.045 | 0.062 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | B3 | 0.045 | 0.062 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key blockL* | B3 | 0.026 | 0.036 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockR* | B3 | 0.026 | 0.036 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | M2 | 0.049 | 0.068 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | M2 | 0.042 | 0.058 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M2 | 0.049 | 0.068 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Fall Center A* | M3 | 0.033 | 0.045 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.190 | 0.263 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.190 | 0.263 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22SE | 0.175 | 0.243 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *KeyBlockL* | P22SE | 0.057 | 0.079 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22SE | 0.057 | 0.079 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SE | 0.195 | 0.270 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22SE | 0.317 | 0.440 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SW | 0.207 | 0.287 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SW | 0.207 | 0.287 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22SW | 0.191 | 0.265 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | P22SW | 0.062 | 0.086 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockR* | P22SW | 0.062 | 0.086 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SW | 0.212 | 0.295 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22SW | 0.345 | 0.480 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22DO | 0.036 | 0.050 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22DO | 0.036 | 0.050 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Slip* | P22DO | 0.033 | 0.046 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key BlockL* | P22DO | 0.011 | 0.015 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Block R* | P22DO | 0.011 | 0.015 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22DO | 0.037 | 0.051 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Bench Sleeve Long I Short* | P22DO | 0.060 | 0.083 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | UIJ | 0.083 | 0.115 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | UIJ | 0.083 | 0.115 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Key slip* | UIJ | 0.053 | 0.074 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Top Board front* | UIJ | 0.221 | 0.307 |
| Operator 8 | *Rotary Press* | *Top Board Rear* | UIJ | 0.221 | 0.307 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base B3 PE/PWH* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base UIJ PE/PWH* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base P116 PE/PWH* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base PI21 PE/PWH* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base P11BGC PE* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base PI21GC PE* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base B3 PM/PW* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 9 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base UIJ PM* | Part Reguler | 3.211 | 4.460 |
| Operator 10 | *Rotary Press Side Base* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 6.495 | 9.022 |
| Operator 10 | *Hand Saw Table* | *Side Base YUSI* | Side Base UP Part | 3.931 | 5.459 |
| Operator 10 | *Hand Saw Table* | *Side Base YUS3* | Side Base UP Part | 3.883 | 5.392 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | Bl | 0.039 | 0.054 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame* | **Bl** | 0.039 | 0.054 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* | B2 | 0.003 | 0.005 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* | B3 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board Body* | **M2** | 0.025 | 0.035 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Base L* | **M3** | 0.062 | 0.086 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Base R* | **M3** | 0.062 | 0.086 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board Body* | **M3** | 0.031 | 0.043 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | P22SE | 0.400 | 0.556 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | P22SE | 0.244 | 0.339 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B* | P22SE | 0.198 | 0.275 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Assy* | **P22SE** | 0.102 | 0.142 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | **P22SE** | 0.316 | 0.439 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SE | 0.158 | 0.220 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | **P22SW** | 0.437 | 0.607 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | **P22SW** | 0.266 | 0.369 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B* | **P22SW** | 0.216 | 0.300 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Assy* | **P22SW** | 0.111 | 0.155 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22SW | 0.345 | 0.479 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SW | 0.172 | 0.239 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | P22DO | 0.075 | 0.105 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | P22DO | 0.046 | 0.064 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B* | P22DO | 0.037 | 0.052 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front Assy* | P22DO | 0.019 | 0.027 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Bed* | P22DO | 0.059 | 0.083 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22DO | 0.030 | 0.041 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame R/L* | UlJ | 0.069 | 0.096 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame Side* | UlJ | 0.112 | 0.155 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key Slip* | Bl | 0.040 | 0.056 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Back* | Bl | 0.032 | 0.045 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front* | Bl | 0.032 | 0.045 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | B2 | 0.002 | 0.003 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key slip* | B2 | 0.005 | 0.007 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall front* | B2 | 0.004 | 0.005 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | B3 | 0.016 | 0.022 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | B3 | 0.016 | 0.022 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key slip* | B3 | 0.037 | 0.051 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall front* | B3 | 0.025 | 0.035 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.012 | 0.016 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge Stripe* | M3 | 0.023 | 0.032 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SE | 0.067 | 0.094 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SE | 0.067 | 0.094 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SE | 0.153 | 0.213 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22SW | 0.073 | 0.102 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22SW | 0.073 | 0.102 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22SW | 0.167 | 0.232 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | P22DO | 0.013 | 0.018 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | P22DO | 0.013 | 0.018 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bench Top* | P22DO | 0.029 | 0.040 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve L* | UlJ | 0.029 | 0.041 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Side Sleeve R* | UlJ | 0.029 | 0.041 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Board* | Bl | 0.030 | 0.042 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame* | Bl | 0.030 | 0.042 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Back* | Bl | 0.008 | 0.011 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Center* | Bl | 0.029 | 0.040 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Front* | Bl | 0.008 | 0.011 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge Stipe* | Bl | 0.008 | 0.011 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | Bl | 0.072 | 0.100 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Key slip* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top board* | B2 | 0.012 | 0.016 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* | B2 | 0.005 | 0.007 |

| Nama | Proses | Kabinet | Model | ST *Prop* | ST *Margin* |
|---|---|---|---|---|---|
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall center* | B2 | 0.005 | 0.006 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall front* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge stripe* | B2 | 0.001 | 0.002 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | B2 | 0.012 | 0.016 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top board* | B3 | 0.081 | 0.112 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame* | B3 | 0.034 | 0.048 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall center* | B3 | 0.033 | 0.045 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall front* | B3 | 0.009 | 0.012 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Hinge stripe* | B3 | 0.009 | 0.012 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | B3 | 0.081 | 0.113 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | M2 | 0.040 | 0.055 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B ( Body )* | M2 | 0.040 | 0.055 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | M2 | 0.077 | 0.107 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | M2 | 0.097 | 0.135 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame A* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top Frame B ( Body )* | M3 | 0.031 | 0.043 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Fall Board A/Body* | M3 | 0.015 | 0.021 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame Assy* | M3 | 0.065 | 0.090 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SE | 0.346 | 0.480 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22SW | 0.377 | 0.524 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom Frame* | P22DO | 0.065 | 0.090 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Top frame C* | UIJ | 0.067 | 0.093 |
| Operator 10 | *Rotary Press* | *Bottom frame* | UIJ | 0.150 | 0.209 |