PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian 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 telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Jakarta, 27 Februari 2017



Era Istiranto

_12 522 144

PT. YAMAHA INDONESIA
Jl. Rawagelam I/5, Kawasan Industri Pulogadung
Jakarta 13930 Indonesia, PO. Box. 1190/JAT
Telp. : (62 - 21) 4619171 (Hunting) Fax. : 4602864, 4607077

SURAT KETERANGAN

No. : 065/YI/ PKL /III/2017

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

Nama	: ERA ISTIRANTO
Nomor Induk Mahasiswa	: 12522144
Jurusan	: TEHNIK INDUSTRI
Fakultas	: TEKNOLOGI INDUSTRI
Alamat	: UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA –YOGYAKARTA

Telah melakukan program Internship melalui penelitian dan pengamatan dalam penyusunan Tugas Akhir dengan Judul *"Analisis Perbandingan Keseimbangan Lintasan Produksi Painting Sound Board GP dengan Pendekatan Matematik dan Heuristik"*.
Program ini dilaksanakan mulai Tanggal 05 September 2016 sampai dengan Tanggal 03 Maret 2017. Kami mengucapkan terima kasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 03 Maret 2017

HRD Department
PT. YAMAHA INDONESIA

PT. YAMAHA INDONESIA
MAIN OFFICE JAKARTA

Kalkausar Chalid
Manager

CC: - Arsip

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS PERBANDINGAN KESEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI PAINTING SOUNDBOARD GP DENGAN PENDEKATAN MATEMATIK DAN HEURISTIK

Studi Kasus PT. Yamaha Indonesia

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1

Jurusan Teknik Industri – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Disusun Oleh :

Era Istiranto

NIM. 12 522 144

Jakarta, 1 Maret 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS PERBANDINGAN KESEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI *PAINTING SOUNDBOARD GP* DENGAN PENDEKATAN MATEMATIK DAN HEURISTIK

Studi Kasus PT. Yamaha Indonesia

TUGAS AKHIR

Oleh

Nama : Era Istiranto

No. Mahasiswa : 12522144

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Jakarta, 1 Maret 2017

Tim Penguji

Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP. _____

Ketua

Muchamad Sugarindra, S.T., M.T. _____

Anggota I

Sutoyo _____

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Universitas Islam Indonesia

Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.''

(QS Al-Insyirah: 6)

لْخَاشِعِينَا عَلَى إِلاَّ لَكَبِيرَةٌ وَإِنَّهَا وَالصَّلاَةِ بِالصَّبْرِ وَاسْتَعِينُواْ

رَاجِعُونَ إِلَيْهِ وَأَنَّهُمْ رَبِّهِمْ مُّلاَقُوا أَنَّهُم يَظُنُّونَ الَّذِينَ

"Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat kecuali bagi orang-orang yang khusyu', (yaitu) orang-orang yang meyakini bahwa mereka akan menemui Tuhannya dan bahwa mereka akan kembali kepada-Nya".

(Al-Baqarah [2] : 45-46)

Hidup itu harus bersabar, tegar, menang

Nothing I can't handle

KATA PENGANTAR



Assalamu`alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Puji dan Syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, zat Yang Maha Indah dengan segala keindahan-Nya, zat yang Maha Pengasih dengan segala kasih sayang-Nya, yang terlepas dari segala sifat lemah semua makhluk-Nya. Alhamdulillah berkat Rahmat dan Hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir "Analisis Perbandingan Keseimbangan Lintasan Produksi *Painting Soundboard GP* dengan Pendekatan Matematik dan *Heuristik*" ini dengan baik, Shalawat serta salam senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa risalah Allah terkahir dan penyempurna seluruh risalah-Nya.

Akhirnya dengan selesainya Tugas Akhir ini , izinkanlah penulis untuk menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah berjasa membantu dalam pelaksanaan kerja praktek dan Penulisan Laporan Kerja Praktek ini yang merupakan salah satu prasyarat kelulusan untuk menyelesaikan program studi S-1, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Untuk ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universtas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman S.T., M.Eng. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
3. Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
4. Bapak Slamet, Bapak Faizin, dan Bang Zanurip selaku pembimbing. Terimakasih atas bimbingan dan bantuannya selama magang dan penelitian berlangsung.
5. Kedua Orang Tua, Adik adik dan keluarga besar yang tiada henti memberikan dukungan dan motivasi.

6. Teman teman, Sahabat dari Teknik Industri terutama Nina Yulipurwanti, Diana, Fauzal Akbar yang telah memberikan dukungan, motivasi, membantu segala bentuk keperluan selama penelitian ini berlangsung.
7. Bapak Solihin, dan Bapak Samian yang memberikikan masukan, motivasi dan membimbing selama magang.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam penyusunan penelitian Tugas Akhir ini. Atas keterlibatan semua pihak, peneliti mengucapkan terimakasih dan semoga kebaikan dan amal ibadah yang diberikan dibalas lebih baik oleh Allah SWT.

` Semoga semua ini bisa memberikan sedikit kebahagiaan, menuntun kearah yang lebih baik lagi sehingga kebaikan serta bantuan yang diberikan oleh semua pihak kepada Peneliti mendapat balasan dan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah Subhana wa Ta'ala, Amin.

Akhir kata, semoga penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan perusahaan pada khususnya. Peneliti menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, maka Peneliti mengharapkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan dan perbaikan dilain waktu.
Wassalamu`alaikum Wr.Wb.

Jakarta, 16 Februari 2017
Peneliti

(Era Istiranto)

ABSTRAK

PT Yamaha Indonesia merupakan suatu perusahaan manufaktur yang bergerak pada pembuatan piano baik itu *Upright Piano* maupun *Grand Piano*. Untuk menjaga daya saing produknya, PT Yamaha Indonesia melakukan *continous improvement* salah satunya menyeimbangkan stasiun kerja. Permasalahan yang timbul adalah bagaimana menentukan jumlah stasiun kerja yang optimal dimana stasiun kerja pada penelitian ini terbentuk dari operator yang melakukan beberapa elemen kerja dan untuk menjawab hasil diskusi level 4 *Painting Soundboard GP* dimana terjadi pemotongan jumlah operator dari 4 menjadi 3 operator. Dalam penelitian ini, untuk dapat menentukan jumlah stasiun kerja yang seimbang menggunakan metode *line balancing* dengan pendekatan Heuristik (*Rangked Position Weight* dan *Killbridge Wester)* dan metode Analitik. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa metode Heuristik dan Analitik mengasilkan hasil yang sama yaitu stasiun kerja dari kondisi awal berjumlah 4 stasiun kerja menjadi 3 stasiun kerja dengan *Line Efficiency* sebesar 79%, *Balanced Delay* 21%, *Smoothness Index* 11,02 dengan total *idle time* menjadi 13,68 menit.

Kata Kunci : Keseimbangan Lintasan, Stasiun Kerja, Metode Heuristik, *Ranked Position Weight, Killbridge Wester,* Metode Analitik