ANALISIS DAN UPAYA PENINGKATAN KINERJA RANTAI PASOK PADA ATRIBUT *RELIABILITY* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) 12.0 *RACETRACK*

(Studi Kasus: PT. Bamboo Craft Indonesia)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri



Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Faiz

No. Mahasiswa : 18522206

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan lembar pernyataan ini demi Allah, saya menyatakan bahwa karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali beberapa kutipan yang sudah saya cantumkan sumbernya dengan jelas. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa penelitian ini melanggar peraturan yang sah dalam karya tulisan dan hak kekayaan intelektual, saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik dan ditinjau ulang oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 4 Oktober 2022



Muhamamad Faiz

18522206

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

PT Bamboo Craft Indonesia

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ibu Sudartik

Jabatan : Pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia

Alamat : Jalan *Ringroad* Bakulan, Trirenggo, Manding, Kabupaten Bantul, Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Muhammad Faiz

NIM : 18522206

Alamat : Pucanganom 3, Murtigading, Sanden, Bantul, Yogyakarta

Telah selesai melakukan penelitian di PT. Bamboo Craft Indonesia. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 4 Oktober 2022

PT Bamboo Craft Indonesia
JL. RINGROAD BAKULAN MANDING TRIRENGGO
BANTUL JOGJAKARTA INDONESIA 55714
www.bamboo-craft-indonesia.com
info@bamboo-craft-indonesia.com

Sudartik

P.T. Bamboo Craft Indonesia
Jl. Ringroad Bakulan, Trirenggo, Manding,
Bantul, 55714 Jogjakarta, Indonesia
+62-274-368534

www.bamboo-craft-indonesia.com
info@bamboo-craft-indonesia.com

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS DAN UPAYA PENINGAKTAN KINERJA RANTAI PASOK PADA ATRIBUT RELIABILITY MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) 12.0 *RACETRACK*

(Studi Kasus: PT. Bamboo Craft Indonesia)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Faiz

No. Mahasiswa : 18522206

Yogyakarta, 4 Oktober 2022

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM., CSCP.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS DAN UPAYA PENINGKATAN KINERJA RANTAI PASOK PADA ATRIBUT RELIABILITY MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) 12.0 *RACETRACK*

(Studi Kasus: PT. Bamboo Craft Indonesia)

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Muhammad Faiz

No. Mahasiswa : 18522206

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta, 4 Oktober 2022

Tim Penguji

Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM., CSCP.
Ketua

Dian Janari, S.T., M.T.
Anggota 1

Andrie Pasca Hendradewa, S.T., M. T.
Anggota 2

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

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan khususnya kepada kedua orang tua saya, Bapak Mujiran dan Ibu Sri Wahyuni yang sedari saya kecil hingga saat ini telah membimbing dan memberikan dukungan kepada saya baik berupa moral dan material. Tak lupa juga kepada kakak saya, Ahmad Rofiq Robbani, dan adik saya, Nisaurrahmah yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya untuk mengerjakan karya tulis ini, serta kepada sahabat dan teman-teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu, yang sudah menemani dan membantu dalam proses pengerjaan karya tulis ini.

HALAMAN MOTTO

"Today, forget your past, forgive yourself, and start again" – mvfaiz, 2018

"Kemenangan hari ini bukanlah berarti,

Kemenangan esok hari.

Hidup adalah perjuangan tanpa henti-henti,

Usah Kau menangisi hari kemarin." – Dewa 19

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim,

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil Alamiin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanahu Wata'ala*, karena berkat limpahan nikmat serta hidayah-nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat untuk kelulusan. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan nabi agung kita, Nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wasallam*, dan semoga syafaatnya mengalir pada diri kita masing-masing hingga akhir zaman kelak. *Amiin Yarabbal Alamiin*.

Dengan adanya laporan tugas akhir ini, besar harapan penulis agar penelitian ini dapat menjadi pengetahuan dan mengembangkan wawasan bagi pembaca maupun penulis pribadi. Insyaallah dengan ridho Allah *Subhanahu Wata'ala*, akan menjadi amal jariyah apabila kita saling menebar kebaikan sesama manusia.

Selama proses pembuatan tugas akhir ini pun tidak terlepas dari dukungan dan bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT, CPIM., CSCP., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis, yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
5. Ibu Sudartik, Mba Nurul, dan Mba Ayu yang telah mendampingi penulis selama melakukan observasi pada PT. Bamboo Craft Indonesia.

6. Kedua orang tua penulis, Bapak Mujiran dan Ibu Sri Wahyuni, yang sedari kecil telah membimbing dan mendukung penulis secara moral bahkan material.
7. Kakak saya, Ahmad Rofiq Robbani, dan adik saya, Nisaurrahmah, yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam penulis berproses menyelesaikan penelitian ini.
8. Sahabat dan teman-teman yang telah membantu penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi akan menjadi amal jariyah yang selalu mengalir tanpa henti.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari struktur laporan ataupun redaksional. Oleh karena itu penulis akan membuka pintu lebar apabila terdapat kritik. Komentar, atau bahkan saran dari pembaca yang bersifat membangun dimasa yang akan datang. Demikian, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiin

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 4 Oktober 2022



Muhammad Faiz

ABSTRAK

PT. Bamboo Craft Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang kerajinan bambu dan kayu. PT. Bamboo Craft Indonesia merupakan salah satu perusahaan pengrajin bambu dan kayu yang berbasis ekspor. Dalam satu tahun terakhir PT. Bamboo Craft Indonesia mengalami beberapa permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan yang paling menonjol untuk saat itu yaitu barang yang diproduksi tidak mencapai target yang telah ditentukan sebelumnya. Hal tersebut terjadi karena adanya permasalahan pada rantai pasok perusahaan, tepatnya pada atribut *Reliability* atau keandalan. maka dari itu, untuk memecahkan permasalahan rantai pasok yang terjadi di perusahaan saat ini, peneliti melakukan analisis dan mengupayakan peningkatan kinerja rantai pasok pada atribut *Reliability* menggunakan pendekatan scor racetrack versi 12.0. SCOR *Racetrack* merupakan pendekatan untuk menganalisis kinerja rantai pasok dengan 5 tahapan yang harus dilakukan yaitu, Pre-SCOR, *Set the Scope*, *Configure the Supply Chain*, *Optimize the Project*, dan *Ready for Implementation*. Dari 13 buah level-3 *metrics* pada atribut *Reliability*, terdapat 3 level-3 *metrics* yang mempunyai kesenjangan/*gaps* yaitu, RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*, RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, dan RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*. Oleh karena adanya kesenjangan/*gaps* tersebut, terdapat 15 rekomendasi yang memungkinkan untuk dilaksanakan. Dari ke-15 rekomendasi tersebut, terdapat 1 rekomendasi yang bagi perusahaan paling penting untuk dilakukan yaitu, memperbaiki tata letak fasilitas pada gedung produksi dan gedung kantor sekaligus *finishing*.

Kata kunci: SCOR *Racetrack*, kinerja rantai pasok, *Reliability*, bambu wulung

DAFTAR ISI

ANALISIS DAN UPAYA PENINGKATAN KINERJA RANTAI PASOK PADA ATRIBUT *RELIABILITY* MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) 12.0 *RACETRACK* i

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN ii

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN 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 xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Penelitian 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Batasan Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II KAJIAN LITERATUR 6

2.1 Kajian Induktif 6

2.2 Kajian Deduktif 13

2.2.1 *Supply Chain Management* 13

2.2.2 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok 15
2.2.3 *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) 16
BAB III METODE PENELITIAN 23
3.1 Subjek dan Objek Penelitian 23
3.2 Jenis Data 23
3.3 Alur Penelitian 25
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 28
4.1 Pre-SCOR 28
4.1.1 Profil Perusahaan 28
4.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan 28
4.1.3 Struktur Perusahaan 29
4.1.4 Hasil Produksi 30
4.1.5 Proses Bisnis 34
4.2 *Set the Scope* 36
4.2.1 Business Context Summary 36
4.2.2 *Document Current Supply Chain* 46
4.2.3 *Geographical Mapping* 49
4.2.4 *Define The Scope* 49
4.3 Configure The *Supply Chain* 50
4.3.1 Pemilihan Atribut *Performance* SCOR 50
4.3.2 *Collecting Detail Data* 54
4.3.3 Benchmarking 70
4.3.4 *Supply Chain Thread Diagram* 72
4.3.5 *Fishbone Diagram* 73
4.4 Usulan Rekomendasi 83
4.4.1 Optimize Project 83
4.4.2 Ready for Implementation 92

BAB V PEMBAHASAN 122
5.1 Aktivitas Rantai Pasok 122
5.1.1 Analisis Pre-SCOR 122
5.1.2 Analisis *Set the Scope* 122
5.2 Identifikasi *Metrics* dan Analisis Gap *Metrics* 126
5.2.1 Analisis Configure the *Supply Chain* 126
5.3 Usulan Rekomendasi 131
5.3.1 Analisis *Optimize the Project* 131
5.3.2 Analisis *Ready for Implementation* 131
BAB VI PENUTUP 136
6.1 Kesimpulan 136
6.2 Saran 139
DAFTAR PUSTAKA 140
LAMPIRAN 145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 6
Tabel 2.2 Atribut Kinerja 19
Tabel 4.1 Faktor *Strength* 36
Tabel 4.2 Faktor *Weakness* 36
Tabel 4.3 Pembobotan *IFAS* 37
Tabel 4.4 Hasil *Rating IFAS* 37
Tabel 4.5 Faktor Opportunity 39
Tabel 4.6 Faktor Threat 39
Tabel 4.7 Pembobotan *EFAS* 40
Tabel 4.8 Hasil Rating *EFAS* 40
Tabel 4.9 *Business Context Summary* 43
Tabel 4.10 *Prioritizing The Supply Chain* 46
Tabel 4.11 *Supply Chain Definition Matrix* 47
Tabel 4.12 Pemilihan Atribut *Performance* 49
Tabel 4.13 Penjabaran Level *Perfect Order Fulfillment* 50
Tabel 4.14 Rumus Level-3 *Metrics* 53
Tabel 4.15 Perhitungan RL.3.33 *Delivery Item Accuracy* 55
Tabel 4.16 Perhitungan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* 56
Tabel 4.17 Perhitungan RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving* 58
Tabel 4.18 RL.3.34 *Delivery Location Accuracy* 59
Tabel 4.19 Perhitungan RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy* 60
Tabel 4.20 Perhitungan RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy* 61
Tabel 4.21 Perhitungan RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy* 63
Tabel 4.22 Perhitungan RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free* 64
Tabel 4.23 Perhitungan RL.3.41 Orders *Delivered Damage Free Conformance* 65

Tabel 4.24 Perhitungan RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance* 67
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan 10 *Metrics* Level-3 *Reliability* 68
Tabel 4.26 Hasil *Benchmarking*.....69
Tabel 4.27 Penjelasan *Fishbone Diagram* RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free* 73
Tabel 4.28 Penjelasan *Fishbone Diagram* RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*.....76
Tabel 4.29 Penjelasan *Fishbone Diagram* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*.....79
Tabel 4.30 *Project Portfolio*.....83
Tabel 4.31 Grouping Issues 85
Tabel 4.32 *Project List*.....86
Tabel 4.33 *Implementation* Proyek *Charter* 91
Tabel 4.34 *Readiness Check*.....95
Tabel 4.35 *Prioritization Matrix*.....97
Tabel 4.36 Total Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Sebelum Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia 101
Tabel 4.37 Total Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Setelah Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia 102
Tabel 4.38 Perbedaan Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Antara Layout Awal Dan Layout Usulan PT. Bamboo Craft Indonesia 102
Tabel 4.39 Perbedaan Frekuensi Pemindahan Per Bulan Layout Produksi.....103
Tabel 4.40 Perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* Sebelum Dan Sesudah Adanya Layout Usulan Kantor Dan Finishing Pada PT. Bamboo Craft Indonesia.....106
Tabel 4.41 Total Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Sebelum Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia 112
Tabel 4.42 Total Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Setelah Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia 113

Tabel 4.43 Perbedaan Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Antara Layout Awal Dan Layout Usulan PT. Bamboo Craft Indonesia 114

Tabel 4.44 Perbedaan Frekuensi Pemindahan Per Bulan Layout Produksi.....115

Tabel 4.45 Perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* Sebelum Dan Sesudah Adanya Layout Usulan Gedung Produksi Pada PT. Bamboo Craft Indonesia.....118

Tabel 6.1 Hierarki Matriks Performansi Dan Rekomendasi Atribut Reliability 137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur supply chain 14
Gambar 2.2 Hierarki SCOR 18
Gambar 2.3 SCOR Racetrack 21
Gambar 3.1 Alur penelitian 25
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT Bamboo Craft Indonesia 29
Gambar 4.2 Panel Gelondong Bambu Apus 31
Gambar 4.3 Panel Belah Bambu Wulung 31
Gambar 4.4 Canggu 32
Gambar 4.5 Tralis 32
Gambar 4.6 Border 33
Gambar 4.7 Roller 33
Gambar 4.8 Panel Bambu Cendani 34
Gambar 4.9 Panel Kayu 34
Gambar 4.10 Proses Bisnis PT. Bamboo Craft Indonesia 35
Gambar 4.11 Diagram Kuadran Analisis SWOT 43
Gambar 4.12 *Geographical mapping* PT. Bamboo Craft Indonesia 49
Gambar 4.13 Supply chain thread diagram 72
Gambar 4.14 *Fishbone diagram* RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free* *73*
Gambar 4.15 *Fishbone diagram* RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving* *77*
Gambar 4.16 *Fishbone diagram* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* *80*
Gambar 4.17 Layout awal dari kantor dan *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia 100
Gambar 4.18 *Activity Relation Chart* (ARC) dari kantor dan *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia 101
Gambar 4.19 Layout usulan dari kantor dan *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia 105

Gambar 4.20 Layout awalan gedung produksi PT. Bamboo Craft Indonesia 110

Gambar 4.21 *Activity Relation Chart* (ARC) dari gedung produksi PT. Bamboo Craft Indonesia 112

Gambar 4.22 Layout usulan gedung produksi PT. Bamboo Craft Indonesia 117

Gambar 5.1 Nilai persentase atribut *reliability*.....129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia adalah negara kaya akan sumberdaya bambu. Menurut Loboikov et al. (2007) menyatakan bahwa luas lahan bambu di Indonesia ditaksir mencapai sekitar 2 juta hektar yang tumbuh di dalam maupun di luar kawasan hutan. Banyaknya sumberdaya bambu di Indonesia membuat Indonesia berpeluang untuk mengekspor bambu ke luar negeri sesuai dengan kebutuhan yang ada. Menurut Muller & Rebello (2011) terbukti di banyak negara berkembang, produk-produk bambu telah dipakai secara tradisional dan dapat mendukung perekonomian daerah pedesaan; dengan perkembangan ekonomi dan teknologi, penggunaan tradisional semakin berkurang, dan berubah menjadi penggunaan industrial.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam kegiatan ekspor bambu adalah PT. Bamboo Craft Indonesia yang terletak di Yogyakarta. Selain kegiatan produksi yang dilakukan dalam proses bisnisnya, PT. Bamboo Craft Indonesia juga membantu para UMKM kerajinan bambu di Yogyakarta dengan cara yaitu membeli produk dengan jumlah yang besar, lalu mengekspor produk tersebut. Di satu sisi, UMKM kerajinan bambu di Yogyakarta akan terbantu karena produknya laku terjual oleh PT. Bamboo Craft Indonesia. Di lain sisi, dengan dilakukannya kegiatan ekspor kerajinan bambu ke luar negeri, PT. Bamboo Craft Indonesia seolah mengenalkan kepada luar negeri bahwa Indonesia mempunyai produk yang pantas diperjual belikan di kancah internasional.

Namun ternyata, berkembangnya suatu perusahaan tidak selalu diukur dari kenaikan produksi barang atau jasa yang ditawarkan. Menurut Sukirno (2005) selain kenaikan produksi barang atau jasa yang meningkat, perkembangan pendidikan, perkembangan teknologi, peningkatan dalam kesehatan, peningkatan dalam infrastruktur yang tersedia, dan peningkatan dalam pendapatan serta

kemakmuran masyarakat merupakan indikator lainnya terhadap berkembangnya suatu perusahaan.

Dalam proses perkembangan perusahaannya, PT. Bamboo Craft Indonesia masih terdapat beberapa aspek kerja yang kurang baik. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran kinerja pada perusahaan tersebut. Menurut Klapper (1999), pentingnya dilakukan pengukuran kinerja pada rantai pasok yaitu untuk meningkatkan kompetensinya sebagai industri yang kuat. Pada umumnya industri yang ingin berkembang melakukan pengukuran performansinya terhadap rantai pasok yaitu dengan tujuan mengurangi biaya-biaya, meningkatkan keuntungan, dan memenuhi kepuasan pelanggan. Menurut Chan (2003), bahwa proses pengukuran kinerja dilakukan dengan mengukur efektifitas dan efisiensi suatu tindakan. Untuk melakukan pengawasan yaitu dengan cara mengawasi kinerja, meningkatkan motivasi dan komunikasi, dan mendiagnosis masalah serta membantu mengidentifikasi keberhasilan dan potensi strategi pengelolaan.

Rantai pasok atau *Supply chain Management* (SCM) adalah salah satu komponen yang mempengaruhi kinerja suatu industri. SCM berorientasi pada proses menyediakan, memproduksi, dan mendistribusikan produk kepada konsumen yang berawal dari *supplier* atau hulu kepada *customer* atau hilir. Menurut Balal & Hamid (2012), dalam praktek SCM terdapat lima dimensi yang dikembangkan, antara lain yaitu integration, information sharing, *customer* management, *supplier* management dan *responsiveness*. Mereka juga menyatakan bahwa banyak manfaat yang didapat secara langsung maupun tidak langsung terhadap efektivitas atas kinerja *supply chain*. Manfaat tersebut akan dirasakan oleh pemasok dan manufaktur perusahaan sebagai pelaku rantai pasok.

Untuk melakukan pengawasan terhadap kinerja rantai pasok, metode yang tepat untuk digunakan adalah *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Racetrack* 12.0. metode tersebut adalah salah satu metode *Supply chain Management* yang tujuannya yaitu mengukur aspek kinerja total rantai pasok di perusahaan. Model SCOR membuahkan hasil dan analisis kinerja rantai pasok yang baik dengan 5 tahap yang harus dilalui yaitu Pre-SCOR, *Set the Scope*, configure the *supply chain*, optimize proyek, dan ready for implementarion. Menurut Chotimah et al. (2017), terdapat lima manajemen utama pada pendekatan SCOR yaitu proses *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Dengan dilakukannya

pengukuran kinerja menggunakan model SCOR *Racetrack* 12.0 dengan subjek penelitian yaitu PT. Bamboo Craft Indonesia, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan mampu bersaing dengan perusahaan lain pada masa ekonomi kreatif saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apa saja *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* yang dilakukan perhitungan supaya dapat mengidentifikasi permasalahan pada PT. Bamboo Craft Indonesia?
2. Apa saja *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* yang perlu dievaluasi untuk meningkatkan produktivitas PT. Bamboo Craft Indonesia?
3. Apa saja penyebab terjadinya *gaps*/kesenjangan pada *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* menurut analisis SCOR *Racetrack*?
4. Bagaimana rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti atas terdapatnya *gaps*/kesenjangan yang ada?

1.3 Batasan Penelitian

Untuk mencapai target penelitian yang tepat, perlu adanya batasan-batasan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT. Bamboo Craft Indonesia.
2. Metode yang digunakan yaitu SCOR *Racetrack* versi 12.0.
3. Data diperoleh melalui koordinasi dengan pihak perusahaan dan observasi secara langsung di perusahaan.
4. Data yang diambil adalah data pada bulan Agustus 2021 hingga Juli 2022.
5. Hasil analisis akan diberikan kepada perusahaan sebagai usulan perbaikan yang siap diimplementasikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Menganalisis *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* apa saya yang dilakukan perhitungan berdasarkan SCOR *Racetrack* 12.0
2. Menganalisis *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* apa saya yang perlu dievaluasi menggunakan pendekatan SCOR *Racetrack* 12.0
3. Menganalisis penyebab terjadinya *gaps*/kesenjangan pada *metrics* kinerja pada atribut *Reliability*.
4. Menganalisis rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti menjawab permasalahan *metrics* yang mana.

1.5 Manfaat Penelitian

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut :

1. Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan terhadap kebijakan-kebijakan yang mendukung kemajuan dan peningkatan daya saing industri kecil dan menengah
2. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi terhadap perbaikan kinerja suatu usaha atau industri sehingga semakin banyak masyarakat yang membangun usaha dan berdampak terhadap peningkatan ekonomi di masyarakat
3. Bagi perusahaan terkait, penelitian ini diharapkan mampu menjadi tolak ukur atau indikator dalam upaya meningkatkan kinerja sehingga terjadi peningkatan produktivitas kepuasan pelanggan dan berdaya saing lebih luas
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi penelitian-penelitian yang berkaitan dengan peningkatan kinerja atau dapat dikembangkan lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan menjadi pembahasan pada bab ini.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini dilakukan kajian terhadap penelitian terdahulu, manajemen rantai pasok, pengukuran kinerja melalui model SCOR

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan penelitian yang akan diuraikan menjadi lima sub bab yaitu fokus kajian, konseptual model, data yang diperlukan, kebutuhan data, dan diagram alir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data berupa gambaran organisasi perusahaan, isu permasalahan, dan data kuantitatif penjualan untuk selanjutnya diolah berdasarkan model SCOR *Racetrack* versi 12.0 menjadi usulan proyek perbaikan kinerja di perusahaan.

BAB V PEMBAHASAN

Pemaparan hasil pengolahan data dan bab ini dapat menjadi dasar dalam usulan penentuan penelitian selanjutnya di bab selanjutnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian maka ditarik kesimpulan dan diberikan saran untuk penyempurnaan maupun pengembangan penelitian.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

Menurut Mahayoni (2020), kajian induktif adalah kajian-kajian yang yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu guna mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Sebagai acuan, kajian induktif bertujuan untuk menentukan penggunaan metode pada penelitian ini. Perbandingan literasi yaitu penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1. Metode yang dipakai oleh para peneliti bermacam-macam seperti HOR, AHP, SCOR 10.0, SCOR 11.0, dan SCOR 12.0.

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
1	(Marfuah & Mulyana, 2021)	Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. SIP dengan pendekatan SCOR dan Analysis Hierarchy Process (AHP)	SCOR;AHP PT. SIP	Metrik kinerja yang ternyata perlu memerlukan perhatian dari perusahaan yaitu metrik ketepatan perencanaan pengadaan. Hal tersebut dikarenakan seringnya permintaan pembuatan PO di hari lain. Rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti yaitu menjalin komunikasi dengan

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				pembeli/ sales terkait dengan perencanaan penjualan, melakukan permintaan untuk peningkatan sistem sehingga pembuatan PO lebih cepat, dan menambah manpower atau melatihnya agar sewaktu-waktu jika dibutuhkan akan siap sedia.
2	(Santoso, Nurzaki, Santoso, Benawan, & Wahyudin, 2020)	Kinerja PT. PLN Unit Induk Distribusi Jakarta Raya dengan *Supply Chain Operation Reference*	SCOR PT. PLN (persero)	Atribut yang diteliti oleh peneliti yaitu *Reliability* dan *responsiveness* dengan menggunakan metrik *perfect order fulfilment* (POF) dan *order fulfilment cycle time* (OFCT). Hasil yang didapat yaitu bahwa kedua matriks tersebut adalah penyebab keterlambatan dalam penyambungan listrik TM, yang mana penyebabnya ada dari sisi eksternal dan internal. Eksternal yaitu tidak adanya kepastian pelanggan akan SLO. Sementara

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				sisi internal yaitu proses perizinan yang belum memiliki proses baku yang efektif dan SDM yang masih minim. Rekomendasi yang diberikan peneliti kepada perusahaan yaitu mengusulkan perusahaan untuk memperhatikan kesiapan pelanggan dan mengadakan proses survey terhadap pelanggan.
5	(Deperiky, Santosa, Hadiguna, & Nofialdi, 2019)	Analisis kelembagaan *supply chain* agroindustri bawang merah di Kabupaten Solok dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) 10.0	SCOR 10.0; Agroindustri bawang merah Kabupaten Solok	Rotasi atau perputaran rantai pasok pada agroindustri bawang merah Kabupaten Solok terbagi menjadi 3 aliran yaitu aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi. Aliran barang dari hulu ke hilir yaitu dari petani ke anak randai, lalu anak randai ke kelompok tani, lalu kelompok tani ke pedagang besar nigari, dan yang terakhir yaitu dari pedagang besar nigari kepada

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				pedagang besar di pekanbaru. Dalam penelitian ini terdapat 2 metrik yang dijadikan sebagai subjek untuk diteliti, yaitu *Reliability* dan *responsiveness*. Metrik *Reliability* sendiri memperoleh nilai 35,7 yang artinya kelompok tani masih belum bisa menyediakan bawang merah secara berkelanjutan. Sementara dalam hal metrik *responsiveness*, waktu normal yang seharusnya dibutuhkan oleh kelompok tani untuk memenuhi permintaan dari pedagang besar di pekanbaru yaitu selama 3,5 hari. Peneliti memberikan rekomendasi kepada perusahaan untuk melakukan penelitian lebih lanjut oleh pakar bisnis karena masalah tersebut terdapat sangkut pautnya

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				dengan bisnis. Dengan itu harapannya sumber daya dan organisasi pelaku rantai pasok bawang merah akan menjadi lebih efektif dan efisien dalam menjalankan rotasi *supply chain*-nya.
7	(Novianti, 2020)	Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Menggunakan House Of Risk Dan *Supply chain* Operations Reference	HOR; SCOR PDAM xyz	Penelitian ini dilakukan dengan membagi terlebih dahulu aktivitas bisnis menggunakan metode SCOR menjadi 5 aktivitas yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*. Setelah itu dilakukan penilaian risiko dengan metode HOR yaitu dengan cara mengidentifikasi *risk event*, menentukan kegiatan agen risiko, dan melakukan perhitungan nilai *aggregate risk* potensial. Setelah dilakukan penelitian menggunakan metode HOR dengan bantuan metode SCOR, maka diketahui bahwa risiko

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				kegagalan produk yang mempengaruhi kualitas pelayanan yaitu kegiatan agen risiko kehilangan air di jaringan, dan kegiatan agen risiko kerusakan pipa distribusi. Peneliti memberikan rekomendasi kepada perusahaan yaitu dengan membuat pencatatan pemakaian air, melakukan survei berkala dan pengecekan water meter, dan melakukan *maintenance* dan perbaikan secara kontinu.
8	(Alim, Retnonigsih, & Koestiono, 2018)	Kinerja manajemen rantai pasok keripik apel pada industri kecil di kota batu	SCOR Industri kecil kota Batu	Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa metrik pada kinerja reliabilitas yang belum sempurna yaitu, metrik pemenuhan pesanan, metrik penyesuaian rantai pasok hulu, metrik fleksibilitas rantai pasok hulu dan

No	Nama Peneliti	Judul	Metode & Objek	Hasil
				penyesuaian rantai pasok hilir. Saran yang diberikan peneliti terhadap permasalahan yang ada yaitu perusahaan dapat mengevaluasi serta memberikan perbaikan pada beberapa metrik yang hasilnya belum maksimal, dan melakukan evaluasi kinerja dari petani ke industri serta dari industri ke toko agar kedepannya industri kecil tersebut mencapai hasil yang sesuai dengan target.

Dalam hal evaluasi kinerja rantai pasok, terdapat banyak metode yang bisa digunakan untuk merencanakan sebuah usulan. Menurut Estampe et al. (2013), terdapat 16 metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok. Metode tersebut adalah ABC (Activity Based *Cost*ing), FLR (*Framework for Logistics Research*), BSC (*Balanced SCOReCard*), GSCF *Framework*, ASLOG Audit, SASC (*Strategic Audit Supply chain*), *Global* EVALOG (*Global* MMOG/LE), WCL (*World Class Logistics Model*), AFNOR FD X50-605, SEM (*Structural Equations Modeling*), APICS (*Association for Operation Management*), ECR (*Efficient Customer Response*), EFQM (*Excellence Model*), SCALE (*Supply chain Advisor Level Evaluation*), SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) dan SPM (*Strategic Profit Model*).

Di dalam penelitiannya, Estampe et al. (2013) menjelaskan bahwa setelah membandingkan 16 metode pengukuran kinerja rantai pasok tersebut, metode SCOR adalah metode pengukuran kinerja rantai pasok yang paling baik untuk digunakan. Hal tersebut dapat disimpulkan setelah mempertimbangkan beberapa kriteria pengukuran kinerja yaitu keputusan, *flow type, level of supply chain maturity, benchmarking*, kontekstualisasi, kualitas faktor, sumber daya manusia dan sustainability.

Dari tabel 2.1 dapat dilihat bahwa selain menggunakan SCOR, peneliti terdahulu juga menggunakan metode pendukung lainnya seperti HOR dan AHP. HOR dan AHP sendiri adalah metode yang mengkaji terkait manajemen risiko. Adanya SCOR dengan metode lainnya untuk dilakukan penelitian yaitu sebagai pendukung supaya hasil penelitian lebih aktual dan akurat.

Apabila beberapa metode tersebut dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini, referensi penelitian tersebut membuahkan rekomendasi yang hanya sekedar pertimbangan kepada perusahaan. Berbeda dengan penelitian ini, rekomendasi yang diberikan peneliti pada penelitian ini berupa rekomendasi yang membuahkan solusi atas terjadinya permasalahan di PT. Bamboo Craft Indonesia terkait kinerja rantai pasok yang ada.

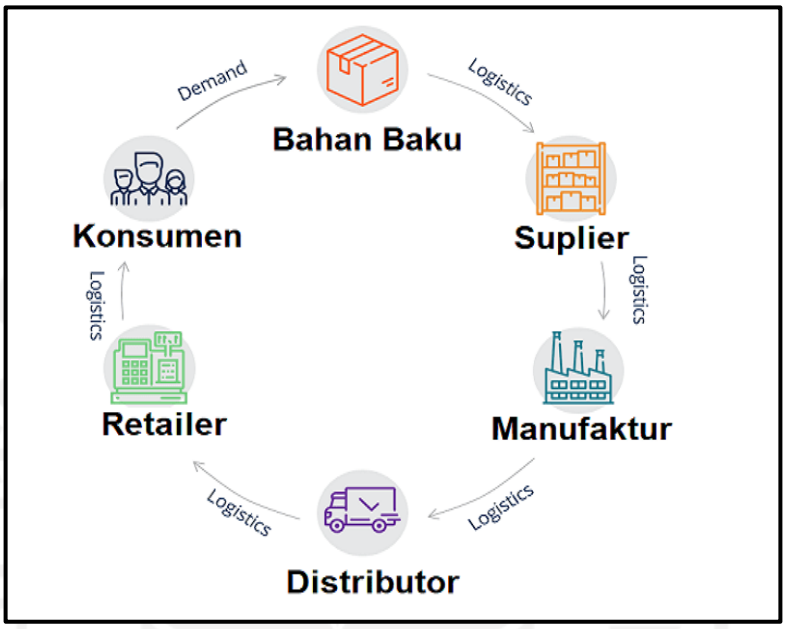
2.2 Kajian Deduktif

2.2.1 *Supply Chain Management*

Menurut Tampubolon (2019), *Supply chain Management* adalah sebuah metode yang digunakan secara efektif dan efisien dalam menggunakan pemasok, produsen serta gudang yang diintegrasikan dengan toko-toko, sehingga barang yang telah diproduksi dapat didistribusi di waktu yang tepat, lokasi yang tepat serta jangkauan sistem dengan biaya sesuai persyaratan tingkat pelayanan.

Menurut Mentzer et al. (2001), *Supply chain Management* adalah sebuah sistem, strategi kerjasama dari fungsi bisnis tradisional dan strategi lintas bisnis dalam rantai pasok, yang bertujuan agar dapat meningkatkan kinerja perusahaan

dalam jangka panjang baik secara sendiri-sendiri maupun secara keseluruhan dalam rantai pasok.



Gambar 2.1 Alur supply chain

Sumber : https://belajarekonomi.com/pengertian-manajemen-supply-chain-rantai-pasokan/

Terdapat pemain utama dalam *Supply chain Management* yang mempunyai peran penting dalam terlaksananya roda *supply chain*/rantai pasok yaitu *supplier*s, manufactures, distributor, retail outlet, dan *customer*. Semetara cakupan dalam *Supply chain Management* menurut Pujawan & Mahendrawati (2017), antara lain kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan produk baru, kegiatan yang berhubungan dengan pencarian bahan baku, kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan produksi dan persediaan, kegiatan yang berhubungan dengan proses produksi, kegiatan yang berhubungan dengan pengiriman, kegiatan yang berhubungan dengan pengembalian atau pengelolaan produk dari konsumen.

Di dalam *Supply chain Management*, terdapat beberapa hal yang harus dikelola, seperti yang dikatakan oleh Anwar (2013) bahwa hal yang harus dikelola dalam *supply chain* pertama adalah aliran barang dari hulu ke hilir yang mana

contohnya yaitu bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik, lalu dari pabrik ke distributor, lalu dari distributor ke pengecer, kemudian dari pengecer ke *customer* atau pemakai akhir. Kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hulu ke hilir. Ketiga adalah aliran informasi yang terjadi dalam cakupan hulu ke hilir.

2.2.2 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Dalam berjalannya sistem *Supply chain Management*, tidak dapat dipungkiri bahwa seringkali terjadi kesalahan dari pemain utama yang bisa menyebabkan kerugian fatal dan akan merugikan perusahaan baik dalam jangka panjang atau jangka pendek. Apabila dalam pelaksanaan *Supply chain Management* terjadi sebuah kesalahan dari pemain utama, penyelesaian akan kompleks karena yang terikat masalah bukan lagi internal dalam perusahaan, melainkan eksternal dari perusahaan. Contohnya adalah seperti perusahaan ketika menerima bahan baku dari *supplier*, ternyata banyak yang cacat. Hal tersebut akan mengakibatkan kekacauan dalam internal perusahaan. Oleh karena itu untuk mensolusikan masalah tersebut, perlu dilakukan pengukuran kinerja agar di masa yang akan datang kejadian-kejadian semacam itu tidak lagi terulang, dan perusahaan akan konsisten mempertahankan bisnisnya.

Menurut Chan F. (2003), pengukuran kinerja adalah proses mengukur efektivitas dan efisiensi suatu tindakan. Pengukuran kinerja memainkan peran penting dalam mengawasi kinerja, meningkatkan motivasi dan komunikasi, dan mendiagnosis masalah serta membantu mengidentifikasi keberhasilan dan potensi strategi pengelolaan.

Industri-industri yang ingin meningkatkan kompetensinya sebagai industri yang kuat, penting dilakukan pengukuran kinerja, seperti yang dikatakan oleh Klapper et al. (1999), bahwa industri-industri pada umumnya melakukan pengukuran performansi terhadap rantai pasok dengan tujuan mengurangi biaya-biaya, memenuhi kepuasan pelanggan dan meningkatkan keuntungan.

Menurut Pujawan & Mahendrawati (2017), dalam konteks manajemen rantai pasok pengukuran kinerja tidak hanya melibatkan proses internal pelaku bisnis, namun terhadap seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pasoknya. Pengukuran kinerja ini harus dilakukan seefektif mungkin supaya masalah bisa teridentifikasi dan bisa dianalisis secara rinci. Dengan didapatkannya hasil analisis dari data aktual yang didapatkan, maka setelah itu dapat dijabarkan penyesuaian apa yang diperlukan untuk memperbaiki dan membantu pelaku bisnis mencapai efektif dan efisiensi yang diharapkan.

2.2.3 *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)

Salah satu model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* adalah SCOR. Untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasokan pada sebuah perusahaan, sering digunakan SCOR sebagai metode untuk menganalisis dan mencari solusinya. Menurut Supply Chain Council (2012), model ini mempunyai cakupan penilaian terhadap pengiriman dan kinerja pemenuhan permintaan, pengaturan inventaris dan aset, fleksibilitas produksi, jaminan, biaya-biaya proses, serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi penilaian kinerja keseluruhan pada sebuah rantai pasokan.

Seringkali organisasi atau perusahaan yang menggunakan metode SCOR karena metode tersebut menyediakan metodologi, *diagnostic*, dan alat pembandingan yang membantu organisasi atau perusahaan membuat peningkatan yang signifikan dalam proses *supply chain* atau rantai pasok. Seperti yang dikatakan oleh Stewart (1997), model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) digunakan oleh hampir 70% industri untuk mengevaluasi dan meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan.

2.2.3.1 Ruang lingkup SCOR

Di dalam penelitiannya, Anditya (2012), mengungkapkan bahwa SCOR model diorganisasikan dalam lima proses utama rantai pasok, antara lain :

1. *Plan* (Perencanaan)

Merupakan kegiatan untuk mengkonsepkan rencana operasional berjalannya rantai pasokan. Cakupan dalam perencanaan yaitu pengumpulan persyaratan, pengumpulan informasi terkait sumber daya yang tersedia, menyeimbangkan persyaratan dan sumber daya untuk menentukan kemampuan yang direncanakan dan kesenjangan dalam permintaan atau sumber daya dan mengidentifikasi tindakan untuk memperbaiki kesenjangan ini.

2. *Source* (Sumber)

   Merupakan kegiatan berupa pemesanan atau penjadwalan pengiriman dan penerimaan barang atau jasa. Pada kegiatan akan menerbitkan pesanan pembelian, jadwal pengiriman, penerimaan, validasi dan penyimpanan barang dan penerimaan kerusakan dari pemasok.

3. *Make* (Membuat)

   Merupakan kegiatan yang menggambarkan proses pengolahan bahan baku yang didapatkan dari pemasok untuk dijadikan barang atau jasa yang diinginkan oleh perusahaan. Proses perbaikan, daur ulang, dan pembuatan ulang termasuk dalam proses ini.

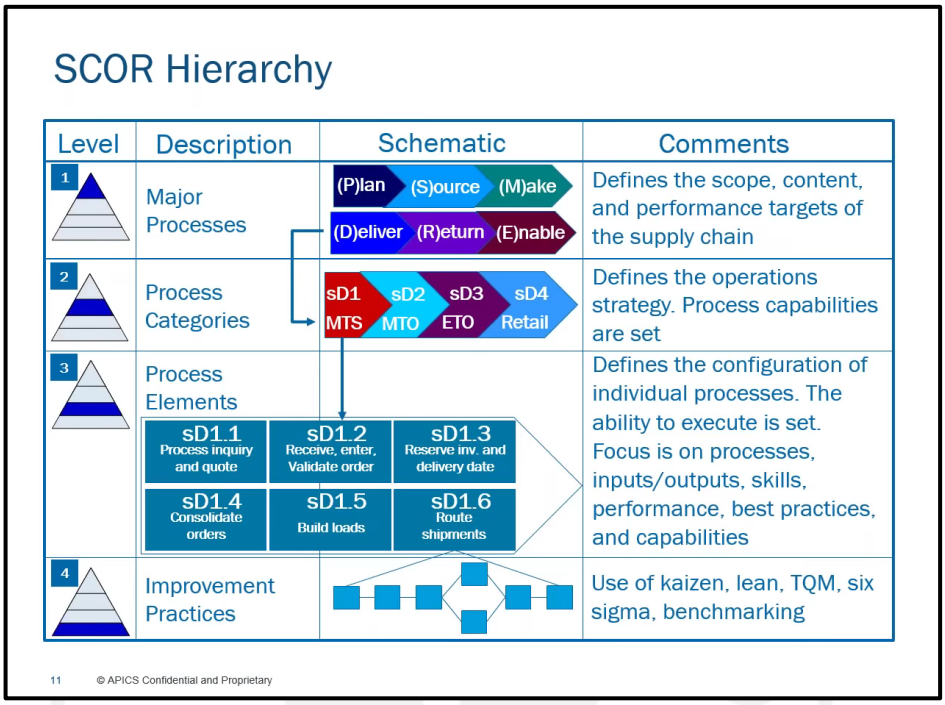
4. *Deliver* (Mengirimkan)

   Merupakan kegiatan yang terkait penciptaan, pemeliharaan, dan pemenuhan pesanan dari *customer*. Dalam proses ini akan menerbitkan penjadwalan pengiriman pesanan, pengambilan, pengemasan, pengiriman dan penagihan pelanggan.

5. *Return* (Mengembalikan)

   Proses *return* atau pengembalian adalah proses yang menggambarkan arus balik barang produksi. Proses pengembalian ini sendiri mewujudkan identifikasi kebutuhan untuk kembali, pengambilan keputusan disposisi, penjadwalan pengembalian dan pengiriman dan penerimaan barang yang dikembalikan. Proses perbaikan, daur ulang, dan pembuatan ulang tidak dijelaskan dengan menggunakan elemen proses pengembalian.

Menurut APICS pada tahun 2017, pada umumnya proses SCOR mempunyai hirarki yang ditunjukkan seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.2 Hierarki SCOR

Sumber : APICS, 2017

Dari gambar 2.2 tersebut dapat diketahui bahwa terdapat 4 prioritas tingkatan dalam pengoperasian SCOR, dimulai dari yang tertinggi yaitu major processes hingga improvement practices. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai level-level yang ada pada SCOR *hierarchy*:

1. *Level* 1, merupakan *level* dimana *scope* atau cakupan dalam hal *supply chain* diidentifikasikan. Dalam *level* ini terdiri dari 6 proses inti yaitu *plan*, *make*, *source*, *deliver*, *return* dan *enable*.
2. *Level* 2, merupakan level dimana strategi operasi dalam hal *supply chain* ditentukan. Seperti contohnya yaitu *make to stock*, *make to order*, dan *engineer to order*.
3. *Level* 3, mendefinisikan langkah-langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menjalankan level 2.fokus pada level 3 ini yaitu pada proses, input/output, skill pekerja, performansi proses dan kapabilitas teknologi.
4. Level 4, merupakan level dilaksanakannya usulan perbaikan terhadap masalah yang terjadi di subjek penelitian. masalah tersebut bisa disolusikan menggunakan

beberapa pendekatan contohnya adalah kaizen, lean-manufacturing, TQM, six sigma dan benchmarking.

2.2.3.2 Atribut Performansi SCOR

APICS (2017) menjelaskan bahwa pendekatan untuk memahami, mengevaluasi dan mengidentifikasi kinerja rantai pasok terbagi menjadi tiga elemen yaitu atribut kerja, metrik dan proses/praktek. Atribut kinerja terdiri dari beberapa macam seperti yang terlihat pada tabel 2.2. Atribut kinerja adalah kumpulan metrik yang digunakan untuk mengungkapkan strategi. Atribut kinerja merupakan tolak ukur pengukuran kinerja pada sebuah perusahaan sementara metrik adalah standar pengukuran performansi *supply chain*.

Tabel 2.2 Atribut kinerja

Performance Attribute	Level-1 Strategic Metric
Reliability	• Perfect Order Fulfillment (RL.1.1)
Responsiveness	• Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1)
Agility	• Upside Supply Chain Adaptability (AG.1.1)
	• Downside Supply Chain Adaptability (AG.1.2)
	• Overall Value At Risk (AG.1.3)
Cost	• Total Supply Chain Management Costs (CO.1.1)
	• Cost Of Goods Sold (COGS)(CO.1.2)
Asset management efficiency	• Cash-To-Cash Cycle Time (AM.1.1)
	• Return On Supply Chain Fixed Assets (AM.1.2)

Performance Attribute	Level-1 Strategic Metric
	• Return On Working Capital (AM.1.3)

Sumber : APICS, 2017

Dari tabel 2.2 kita dapat mengetahui bahwa terdapat 5 atribut kinerja yang mana masing-masing atribut kinerja terdiri dari 1 atau lebih metrik. Berikut penjelasan dari masing-masing atribut kinerja :

1. *Reliability*

   Merupakan tolak ukur kemampuan dalam hal menyelesaikan tugas. *Reliability* sendiri berfokus pada hasil yang didapatkan apakah sesuai dengan apa yang diinginkan oleh perusahaan, Metrik untuk atribut kinerja *Reliability* seperti *on-time, the right quantity*, dan *the right quality*.
2. *Responsiveness*

   Merupakan tolak ukur kemampuan dalam hal kecepatan dan ketepatan waktu yang dibutuhkan untuk menjalankan suatu tugas. Kecepatan dan ketepatan waktu yang dimaksud disini seperti contohnya kecepatan pekerja melayani *customer*. Metrik untuk atribut kinerja *responsiveness* yaitu metrik *cycle-time.*
3. *Agility*

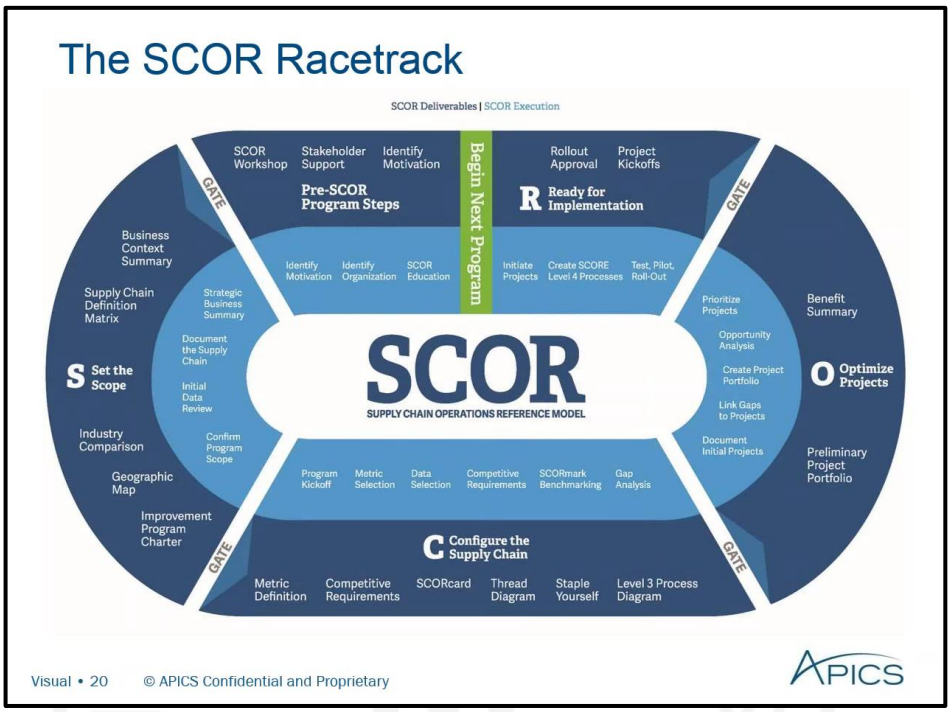
   Merupakan tolak ukur kemampuan dalam hal menanggapi perubahan pasar untuk mendapatkan atau mempertahankan keunggulan kompetitif. Contoh metrik untuk atribut kinerja *agility* yaitu *adaptability* dan *overall value at risk*.
4. *Cost*

   Merupakan tolak ukur kemampuan dalam hal pembiayaan operasional rantai pasok perusahaan. Pembiayaan disini meliputi biaya tenaga kerja, biaya bahan baku dan biaya manajemen dan transportasi. Tipikal metrik untuk atribut kinerja *cost* yaitu *cost of goods sold.*
5. *Asset Management Efficiency*

   Merupakan tolak ukur kemampuan dalam hal memanfaatkan aset secara efektif dan efisien. Strategi manajemen aset dalam rantai pasok termasuk pengurangan penyimpanan dan *insourcing-outsourcing*. Tipikal metrik untuk atribut kinerja

Asset Management Efficiency contohnya adalah capacity utilization atau pemanfaatan kapasitas.

APICS (2017) mempublikasi gambaran model SCOR terbaru seperti landasan pacu kuda seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.3 SCOR *Racetrack*

Sumber : APICS, 2017

Dari gambar 2.3 tersebut kita dapat melihat bahwa terdapat beberapa step atau langkah untuk menganalisis kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR, berikut adalah penjelasan dari gambar diatas :

1. *Pre-SCOR Program Steps*

   Pada langkah pertama ini, hal yang perlu dilakukan yaitu mengidentifikasi latar belakang permasalahan yang terjadi di objek penelitian. Pada tahap ini peneliti juga perlu mengidentifikasi perusahaan atau organisasi seperti contohnya yaitu gambaran umum perusahaan struktur organisasi perusahaan, produk atau jasa yang ditawarkan dan sebagainya.

2. *Set the Scope*

   Pada tahap kedua ini, hal yang perlu dilakukan oleh peneliti lebih berfokus pada penjabaran kondisi bisnis perusahaan yang dijadikan objek penelitian dan menentukan ruang lingkup dari segi *supply chain* untuk program peningkatan SCOR.

3. *Configure the Supply Chain*

   Pada tahap ketiga, hal yang perlu dilakukan oleh peneliti yaitu merekapitulasi kondisi *supply chain* pada perusahaan yang dijadikan subjek penelitian. Tujuannya yaitu untuk dapat menentukan atribut performance apa yang perlu dievaluasi kinerjanya dengan cara menganalisis matrik kinerja dan proses. pada tahap ini juga dilakukan benchmarking atau perbandingan antar metrik kinerja.

4. *Optimize Project*

   Pada tahap keempat ini, peneliti akan merencanakan sebuah proyek yang dapat ditentukan melalui pengelompokan *performance gap*. Setelah itu dilakukan perhitungan metrik kinerja supaya dapat mengetahui keuntungan proyek yang akan dilakukannya.

5. *Ready for Implementation*

   Setelah mengetahui proyek apa yang akan dioptimasi, maka langkah terakhir yaitu dilakukan implementasi proyek. Usulan-usulan yang sudah direncanakan oleh peneliti akan diimplementasikan oleh perusahaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu PT. Bamboo Craft Indonesia yang merupakan perusahaan kerajinan bambu berbasis ekspor yang berlokasi di Bantul, DIY. Sementara untuk objek penelitian ini yaitu peningkatan kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode SCOR *Racetrack* 12.0 *version*.

3.2 Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan oleh peneliti untuk dapat melakukan analisis penelitian. Dua jenis data tersebut yaitu :

1. Data Primer

   Menurut Harefa et al. (2020), data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung tanpa ada perantara untuk penyelesaian masalah yang ada. Pada penelitian ini data primer didapatkan dengan observasi secara langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi fisik di lapangan secara langsung. Selain observasi secara langsung, dilakukan juga wawancara kepada narasumber yaitu pemilik perusahaan atau yang mewakilinya. Wawancara dilakukan untuk mengetahui proses bisnis perusahaan, target penjulan dan hasil produksi, sistem kinerja ekspor, struktur bisnis perusahaan dan permasalahan yang terjadi di perusahaan dalam hal ini yaitu dari segi *supply chain* manajemen.

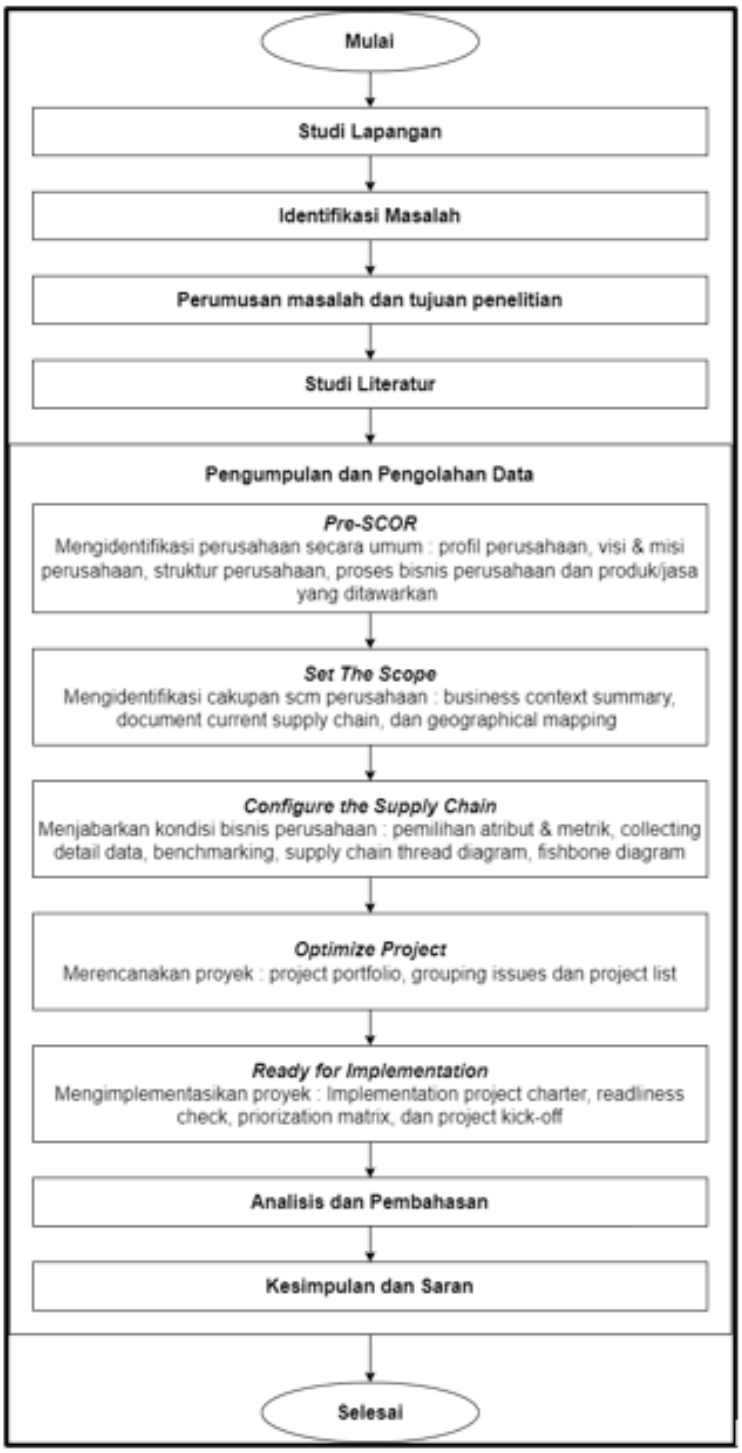
   Ibu Sudartik adalah pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia. Beliau adalah seorang *independent enterpeneur* yang berdomisili di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di kota Bantul. Semua data yang didapatkan oleh peneliti, bersumber dari Ibu Sudartik. Selain itu data pendukung lainnya didapatkan dari pekerja administrasi PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu Ibu

Nurul. Penelitian ini mempunyai fokus kajian mengenai tata letak fasilitas. Namun seiring dilaksanakannya penelitian ini, perusahaan sendiri tidak memiliki pakar yang ahli dalam bidang tata letak fasilitas, jadi semua bentuk konsultasi dan koordinasi yang dilakukan oleh peneliti dengan pihak perusahaan yaitu Ibu Sudartik dan Ibu Nurul.

2. Data Sekunder

   Menurut Harefa et al. (2020), data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui pihak perantara yang mana data tersebut digunakan untuk pelengkap dalam penyelesaian masalah. Data sekunder yang diperoleh peneliti pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan referensi ataupun literatur yang mendukung kejelasan data yang diamati seperti jurnal, buku dan artikel resmi.

3.3 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

Berikut adalah penjelasan dari diagram alur penelitian pada gambar 3.1:

1. Mulai
2. Studi Lapangan

   Penelitian dimulai dengan dilakukannya studi lapangan yang mana tujuannya yaitu supaya peneliti dapat mengetahui seperti apa kondisi perusahaan pada saat itu.
3. Identifikasi Masalah

   Pada langkah ini peneliti mempelajari dan menggali lebih dalam mengenai potensi apa yang bisa dijadikan topik untuk diteliti di tempat dimana peneliti melakukan penelitian untuk menemukan masalah apa yang terjadi.
4. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

   Langkah selanjutnya yaitu peneliti merumuskan beberapa masalah yang dianggap perlu dianalisis dan menentukan tujuan penelitian supaya penelitian yang dilakukan akan lebih jelas arahnya.
5. Studi Literatur

   Mengkaji beberapa literatur perlu dilakukan agar peneliti bisa mengetahui bagaimana penyelesaian terhadap masalah yang ada pada perusahaan pada saat itu. Literatur yang digunakan yaitu berupa jurnal, artikel resmi, buku dan lain sebagainya yang berhubungan dengan topik penelitian.
6. Pengumpulan dan Pengolahan Data

   Langkah yang paling penting pada penelitian ini yaitu peneliti mengumpulkan dan mengolah data. Pada penelitian ini data diolah menggunakan lima tahapan, yaitu:

   a. *Pre-SCOR*

      Merupakan tahapan dimana peneliti mengidentifikasikan perusahaan secara general.

   b. *Set the Scope*

      Merupakan tahapan dimana peneliti menjabarkan kondisi bisnis perusahaan pada saat itu.

   c. *Configure the Supply Chain*

      Merupakan tahapan dimana peneliti merekapitulasi kondisi *supply chain* di perusahaan pada saat itu, yang mana selanjutnya akan dilakukan analisis

metrik. Tujuannya supaya peneliti dapat mengetahui atribut apa yang perlu dievaluasi.

d. Optimize Project

Merupakan tahapan dimana peneliti merencanakan sebuah proyek melalui pengelompokan performance gap.

e. Ready for Implementation

Merupakan tahapan dimana peneliti melakukan pengujian terhadap usulan-usulan yang direncanakan, yang mana selanjutnya akan diimplementasikan oleh perusahaan.

7. Analisis Dan Pembahasan

   Data yang sudah diolah selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan sehingga peneliti mengetahui rekomendasi apa yang perlu dilakukan dalam hal peningkatan kinerja rantai pasok.

8. Kesimpulan Dan Saran

   Pada tahap ini akan dijelaskan jawaban dari masalah yang dirumuskan oleh peneliti. Sementara saran menjelaskan apa yang perlu dilakukan oleh perusahaan dan penelitian selanjutnya.

9. Selesai

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pre-SCOR

4.1.1 Profil Perusahaan

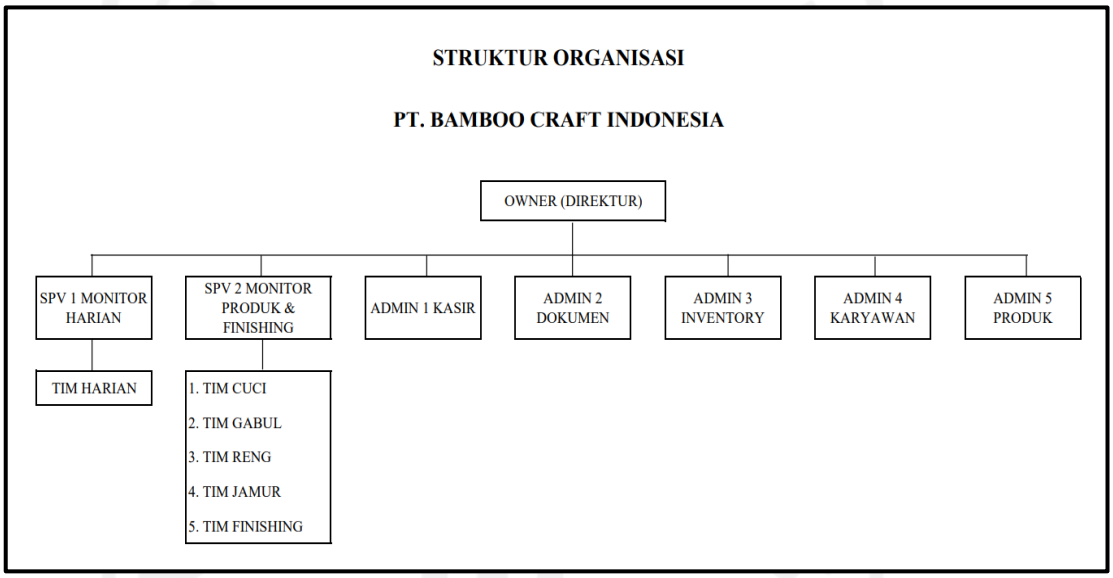
PT. Bamboo Craft Indonesia adalah salah satu perusahaan kerajinan bambu berbasis ekspor yang terletak di Yogyakarta. Lokasi PT. Bamboo Craft Indonesia sendiri yaitu di Jalan *Ringroad* Bakulan, Trirenggo, Manding, Kabupaten Bantul. PT. Bamboo Craft Indonesia didirikan oleh Ibu Sudartik pada tahun 2016 PT. Bamboo Craft Indonesia memproduksi beberapa jenis kerajinan dari bahan baku bambu. Sistem produksi yang digunakan yaitu *make to order*, yang mana memproduksi barang tergantung dengan pesanan dari *customer*. Dengan basis ekspor yang dijalankan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia, membuat perusahaan tersebut sangat selektif dalam pemilihan bambu dari para *supplier*. PT. Bamboo Craft Indonesia menyeleksi bambu dari *supplier* dari segi warna, ukuran dan bentuk yang sempurna. Bambu yang digunakan sendiri ada beberapa jenis, diantaranya yaitu bambu petung, bambu cendani, bambu wulung, dan bambu apus. Luas tempat produksi PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu sekitar 15.000 m2.

4.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan

PT. Bamboo Craft Indonesia tidak mempunyai visi dan misi secara redaksional, namun menurut pemilik yaitu ibu Sudartik, secara garis besar Ibu Sudartik mempunyai visi untuk PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu membuka lapangan kerja bagi orang-orang yang kemampuan dalam bidang kerajinan kurang tertampung. Selain itu juga Ibu Sudartik memprioritaskan hasil produk yang maksimal. Sementara misi untuk melaksanakan visi tersebut yaitu dengan membuka lapangan

pekerjaan tidak hanya kepada rentang usia muda, tetapi juga lansia. Dengan itu pembagian kerja juga terbagi masing-masing sesuai dengan kemampuan dari pekerjanya. Kebanyakan pekerja muda bekerja pada bagian manufaktur produk, sedangkan oleh Ibu Sudartik, para pekerja lansia dipekerjakan pada bagian pembersihan bambu sebelum diserahkan kepada bagian manufaktur.

4.1.3 Struktur Perusahaan



Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT Bamboo Craft Indonesia

Dari gambar 4.1 dapat dilihat bahwa PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki 7 departemen berdasarkan pembagian tugas masing-masing. dari masing-masing posisi yang dapat dilihat pada gambar 4.1. berikut adalah pembagian tugas dari masing-masing posisi tersebut :

- *Owner*/Pemilik : Bertanggung jawab atas teknis operasional berjalannya produksi. Selain itu pemilik juga bertanggung terhadap hubungan internasional yang dijalin antara perusahaan dengan *customer*.
- *Supervisor* 1 monitor harian : Merupakan tim supervisor yang bertanggung jawab melakukan pengawasan terhadap kinerja para pekerja baik di pabrik atau di gudang.

- *Supervisor* 2 monitor produk dan *finishing* : Merupakan tim *supervisor* yang bertanggung jawab melakukan pengawasan terhadap dilaksanakannya kegiatan produksi di pabrik dan kegiatan *finishing* di gudang perusahaan
- Admin kasir : Merupakan posisi yang mempunyai tanggung jawab yaitu melayani *customer* dengan baik dan benar sesuai dengan standar perusahaan.
- Admin dokumen : Merupakan posisi yang bertanggung jawab atas administrasi dalam hal ekspor, seperti dokumen yang diperlukan untuk melakukan kegiatan ekspor.
- Admin inventory : Posisi ini mempunyai tanggung jawab atas penyimpanan barang yang sudah jadi dan siap diantarkan, seperti mengatur peletakan barang pada gudang supaya jika permintaan sudah disiapkan

4.1.4 Hasil Produksi

Sistem produksi yang diterapkan oleh perusahaan yaitu *make to order*, yang mana perusahaan melakukan produksi apabila menerima pesanan sesuai dari keinginan *customer*. Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia adalah panel bambu yang biasanya digunakan untuk sebagai pagar hias rumah. Di lain sisi, selain sistem produksi perusahaan yaitu *make to order*, perusahaan juga menerapkan sistem produksi *make to stock*. *Make to stock* dalam hal ini yaitu perusahaan membeli beberapa jenis kerajinan dari *supplier* kepercayaan perusahaan yang mana setelah itu akan di eksporkan ke luar negeri apabila ada yang menginginkan. Berikut merupakan contoh produk yang dihasilkan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia:



Gambar 4.2 Panel Gelondong Bambu Apus



Gambar 4.3 Panel Belah Bambu Wulung



Gambar 4.4 Canggu



Gambar 4.5 Tralis



Gambar 4.6 Border



Gambar 4.7 Roller



Gambar 4.8 Panel Bambu Cendani

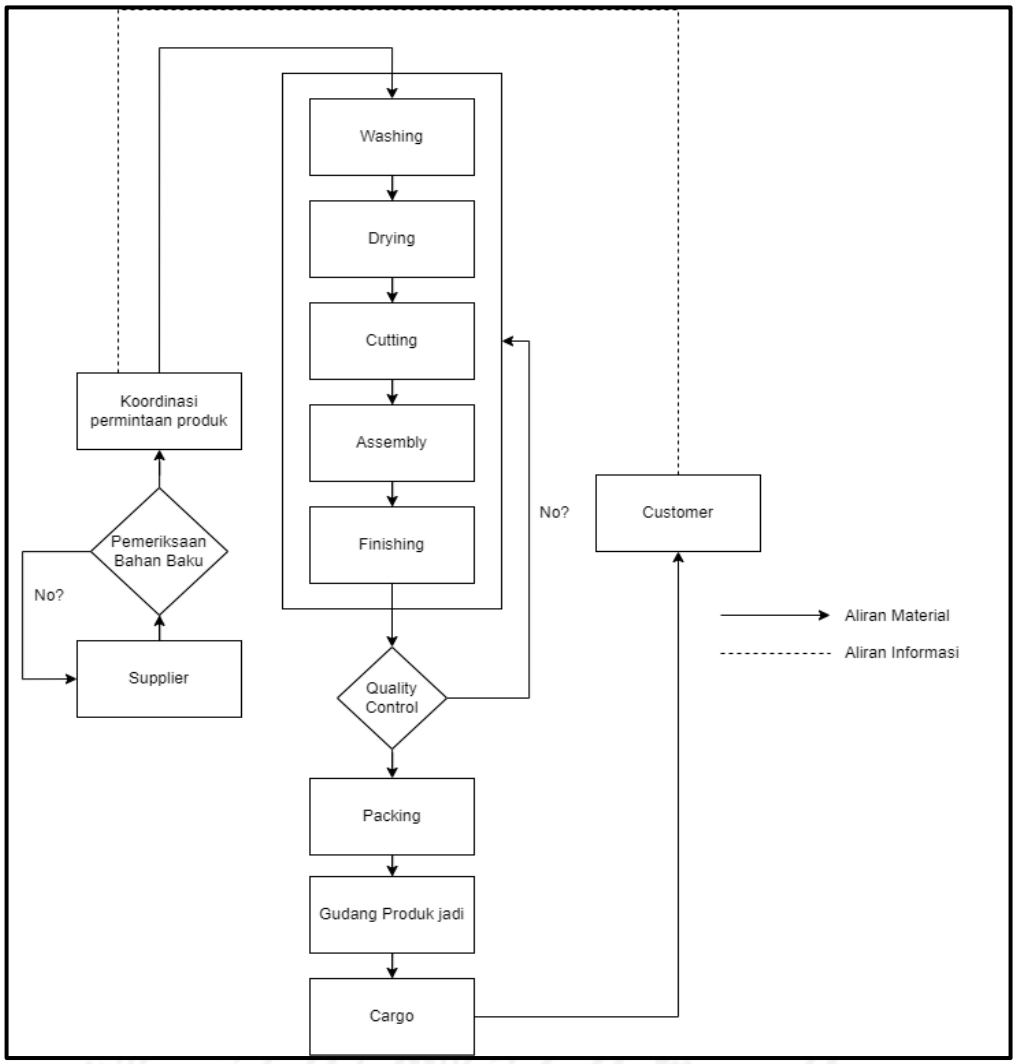


Gambar 4.9 Panel Kayu

4.1.5 Proses Bisnis

PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki proses bisnis dari kedatangan bambu sebagai bahan baku dari *supplier* hingga produk jadi yang diekspor ke luar negeri. Proses

bisnis pada PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.10 di bawah ini:



Gambar 4.10 Proses Bisnis PT. Bamboo Craft Indonesia

Proses bisnis PT. Bamboo Craft Indonesia dimulai dari kedatangan bahan baku dari *supplier*. Sebelum diolah, bahan baku yang baru saja datang diperiksa oleh tim pemeriksaan bahan baku. Setelah bahan baku dinyatakan bisa untuk diproduksi, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan kegiatan produksi yaitu *washing, drying, cutting, assembly, dan finishing*. Setelah produk jadi, maka dilakukan pemeriksaan produk atau *quality control*. Apabila terdapat produk yang mengalami cacat maka produk tersebut akan dikembalikan pada proses produksi untuk diperbaiki. Apabila

produk tidak mengalami kecacatan fisik maka alur selanjutnya yaitu *packing* atau mengemas produk. setelah produk sudah dikemasi selanjutnya yaitu produk tersebut dimasukkan kedalam gudang produk jadi sembari menunggu antre kontainer yang sudah dipesan pada waktu yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Produk akan diterima oleh *customer* melalui perantara jasa kargo ekspor.

Untuk produk kayu tidak melalui alur produksi karena produk tersebut datang sebagai *supplier* berupa produk jadi. Jadi PT. Bamboo Craft Indonesia hanya memberikan wadah untuk *supplier* kayu supaya produk bisa terjual laku dengan cara mengekspor kepada *customer* mancanegara.

4.2 *Set the Scope*

4.2.1 Business Context Summary

Merupakan tahapan pertama untuk mengetahui kondisi perusahaan terkini serta untuk mengetahui posisi perusahaan dengan kompetitor. Untuk mengetahui kondisi perusahaan, maka dilakukan analisis SWOT pada tahapan pertama ini.

4.2.1.1 Analisis SWOT

Menurut Prawitasari et al. (2011), analisis SWOT adalah sebuah analisis yang berfungsi untuk mengevaluasi terhadap keseluruhan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Analisis SWOT juga merupakan identifikasi faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. untuk menemukan faktor-faktor analisis SWOT pada penelitian ini yaitu dengan merumuskan dengan pihak perusahaan. Berikut adalah beberapa faktor yang ditentukan bersama pihak perusahaan:

A. *Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)*

   Menurut Istiqomah et al. (2018), *IFAS* merupakan ringkasan atau rumusan faktor-faktor strategis internal dalam kerangka kekuatan / *strength* dan *weakness*

/ kelemahan. Faktor *Strength* dan *Weakness* dari PT. Bamboo Craft Indonesia masing-masing dapat dilihat pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.1 Faktor *Strength*

No	***Strength***	Kode
1	Produk yang dihasilkan bagus dan berkualitas	A
2	Tenaga kerja yang bagus dan loyal	B
3	Mempunyai *customer* yang loyal kepada perusahaan	C
4	Membantu UMKM kerajinan bambu yang kurang laku	D
5	Financial yang cenderung stabil	E

Tabel 4.2 Faktor *Weakness*

No	***Weakness***	Kode
1	Masih menggunakan alat tradisional	F
2	Tenaga kerja yang kurang patuh terhadap peraturan perusahaan	G
3	*Supplier* yang terkadang tidak jujur kepada perusahaan	H
4	Gudang penyimpanan yang kurang luas	I
5	Lokasi kegiatan bisnis yang terpisah	J

Pada identifikasi faktor *IFAS* yang telah ditentukan bersama pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia, terdapat 5 faktor *strength*/kekuatan dan 5 faktor *weakness*/kelemahan dari perusahaan. setelah melakukan identifikasi faktor tersebut hal yang dilakukan yaitu melakukan pembobotan sekaligus penentuan rating berdasarkan subjektif dari pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia. Penentuan *rating* pada setiap faktor bertujuan untuk mengetahui nilai akhir dari *IFAS*. Pembobotan *IFAS* dapat dilihat pada tabel 4.3, sementara hasil *rating* dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.3 Pembobotan *IFAS*

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**Total**	**Bobot**
A	X	1	0	1	0	1	0	1	1	1	6	0,13
B	0	X	0	1	0	1	1	0	1	1	5	0,11
C	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1	9	0,20
D	0	0	0	X	0	0	1	0	1	1	3	0,07
E	1	1	0	1	X	1	0	0	1	1	6	0,13
F	0	0	0	1	0	X	1	0	0	0	2	0,04
G	1	0	0	0	1	0	X	0	0	0	2	0,04
H	0	1	0	1	1	1	1	X	1	1	7	0,16
I	0	0	0	0	0	1	1	0	X	0	2	0,04
J	0	0	0	0	0	1	1	0	1	X	3	0,07
Total											45	1

Tabel 4.4 Hasil *Rating IFAS*

Kode	**Bobot**	***Rating***	**Skor**
A	0,13	4	0,52

Kode	Bobot	*Rating*	Skor
B	0,11	4	0,44
C	0,20	3	0,6
D	0,07	2	0,14
E	0,13	2	0,26
TOTAL			1,96
F	0,04	1	0,04
G	0,04	2	0,08
H	0,16	4	0,64
I	0,04	2	0,08
J	0,07	2	0,14
TOTAL			0,98
Strength - Weakness			0,98

Menurut Hernawan et al. (2020), pemberian *rating* pada kolom *rating* yaitu mulai dari skala 1 (sangat lemah) sampai dengan 5 (sangat kuat). Pemberian *rating* tersebut ditentukan berdasarkan seberapa pentingnya faktor tersebut untuk ditangani oleh perusahaan. dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa faktor C dan faktor H mempunyai skor tertinggi diantara faktor-faktor yang lainnya. setelah dilakukan perhitungan dengan mengalikan bobot dengan rating, nilai *IFAS* dapat ditentukan dengan mengurangi total *strength* dengan *weakness*. Nilai *IFAS* yang didapat yaitu 1,96-0,98 yaitu sebesar 0,98.

B. *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*

Menurut Cahyono (2016), *EFAS* adalah kesimpulan analisis dari berbagai faktor eksternal yang mempengaruhi keberlangsungan perusahaan. faktor kesempatan/*opportunity* dan *threat*/ancaman dari PT. Bamboo Craft Indonesia masing-masing dapat dilihat dari tabel 4.5 dan tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.5 Faktor *Opportunity*

No	*Opportunity*	Kode
1	Memiliki lahan yang mendukung untuk produksi	A
2	Lokasi perusahaan yang mudah dilalui kendaraan kecil hingga besar	B
3	Kompetitor di Indonesia yang tidak banyak	C
4	Mendapatkan dukungan materi dari pemerintah	D
5	Sektor industri yang menghasilkan devisa untuk negara	E

Tabel 4.6 Faktor *Threat*

No	*Threat*	Kode
1	Kompetitor yang mempunyai harga produk yang lebih murah	F
2	Kompetitor yang mempunyai produk yang lebih berkualitas	G
3	Kontainer yang terkadang tidak tersedia pada waktu yang ditetapkan oleh perusahaan	H
4	Harga kontainer yang tinggi sekali	I

No	*Threat*	Kode
5	Jumlah kontainer lebih dari satu dalam pengiriman ekspor karena permintaan yang banyak	J

Pada identifikasi faktor *EFAS* yang telah ditentukan bersama pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia, terdapat 5 faktor *opportunity*/kesempatan dan 5 faktor *threat*/ancaman dari perusahaan. setelah melakukan identifikasi faktor tersebut hal yang dilakukan yaitu melakukan pembobotan sekaligus penentuan rating berdasarkan subjektif dari pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia. Penentuan rating pada setiap faktor bertujuan untuk mengetahui nilai akhir dari *EFAS*. Pembobotan *EFAS* dapat dilihat pada tabel 4.7, sementara hasil rating dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini:

Tabel 4.7 Pembobotan *EFAS*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total	Bobot
A	X	1	0	0	0	1	1	0	0	1	4	0,09
B	0	X	0	0	0	1	1	1	1	0	4	0,09
C	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1	9	0,20
D	1	1	0	X	0	1	1	1	1	1	7	0,16
E	1	1	0	1	X	0	0	1	1	1	6	0,13
F	0	0	0	0	1	X	0	1	1	1	4	0,09
G	0	0	0	0	1	1	X	1	1	1	5	0,11
H	1	0	0	0	0	0	0	X	1	0	2	0,04
I	1	0	0	0	0	0	0	0	X	1	2	0,04
J	0	1	0	0	0	0	0	1	0	X	2	0,04

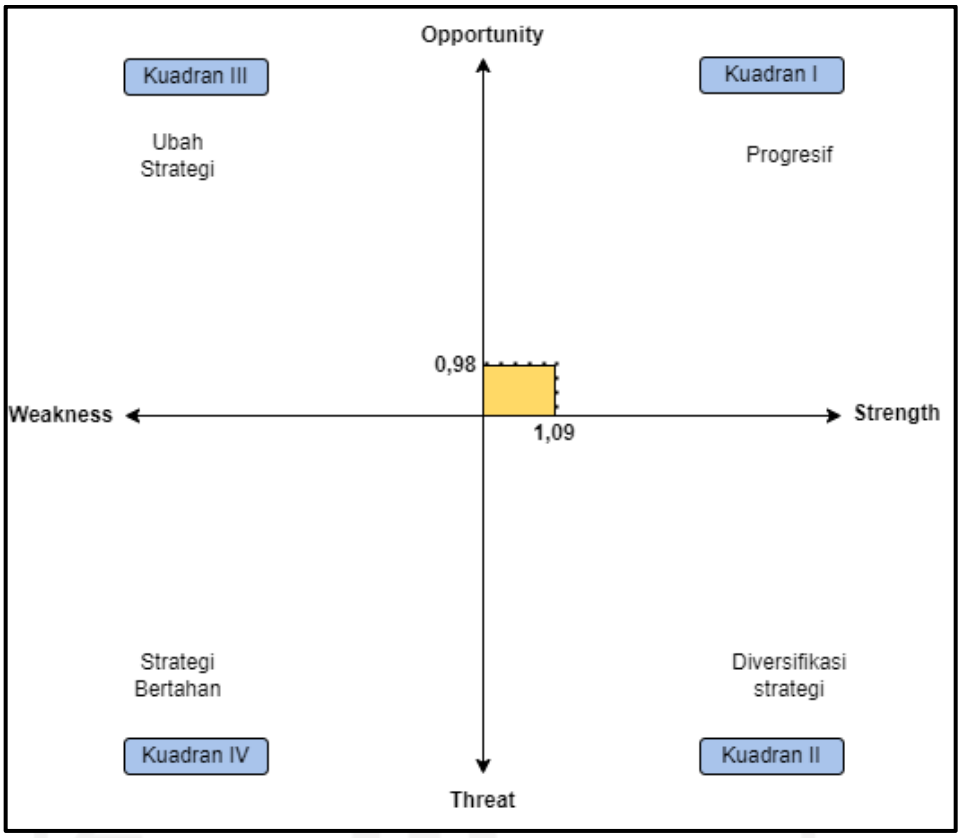
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total	Bobot
Total											45	1

Tabel 4.8 Hasil rating *EFAS*

Kode	Bobot	Rating	Skor
A	0,09	3	0,27
B	0,09	2	0,18
C	0,20	4	0,8
D	0,16	4	0,64
E	0,13	3	0,39
TOTAL			2,28
F	0,09	3	0,27
G	0,11	4	0,44
H	0,04	4	0,16
I	0,04	4	0,16
J	0,04	4	0,16
TOTAL			1,19
Opportunity - Threat			1,09

Dari tabel 4.8 dapat diketahui bahwa faktor C dan faktor G mempunyai skor tertinggi diantara faktor-faktor yang lainnya. setelah dilakukan perhitungan dengan mengalikan bobot dengan rating, nilai *IFAS* dapat ditentukan dengan mengurangi total *strength* dengan *weakness*. Nilai *IFAS* yang didapat yaitu 2,28-1,19 yaitu sebesar 1,09.

Setelah diketahui masing-masing nilai dari *IFAS* dan *EFAS*, maka akan diketahui diagram yang menunjukkan posisi dari perusahaan. posisi PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.11 di bawah ini:



Gambar 4.11 Diagram Kuadran Analisis SWOT

Posisi perusahaan dari PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.11. dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa posisi perusahaan berada pada kuadran I. kuadran ini menunjukkan bahwa perusahaan mempunyai peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus digunakan dalam kondisi ini adalah mengembangkan strategi yang sudah ada dalam rangka meningkatkan produktivitas perusahaan perusahaan.

4.2.1.2 Analisis *Business Context Summary*

Business context summary menjelaskan tentang kondisi bisnis perusahaan saat ini. Terdapat beberapa komponen pada business context summary yaitu, *business description* yang mendeskripsikan bisnis dari perusahaan, *challenges and opportunity* yang mengidentifikasikan SWOT dari perusahaan, *value proposition* yang menjelaskan nilai apa yang bisa diunggulkan dari perusahaan, *critical issues* yang menjelaskan masalah yang sering terjadi hingga saat ini pada perusahaan, *risk* yang menjelaskan risiko yang akan dihadapi oleh perusahaan selama menjalankan bisnisnya, *financial performance* yang menjelaskan kondisi keuangan perusahaan saat ini, *internal profile* yang menjelaskan kondisi internal perusahaan dan *external profile* yang menjelaskan hubungan yang dijalin oleh perusahaan dengan pihak diluar perusahaan. penjelasan dari *business context summary* sendiri dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 4.9 *Business Context Summary*

Komponen	Deskripsi
Business Description	PT. Bamboo Craft Indonesia adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang manufaktur kerajinan bambu. PT. Bamboo Craft Indonesia merupakan salah satu perusahaan berbasis ekspor di Bantul. Sistem produksi pada perusahaan ini yaitu *make to order*, yang mana perusahaan melakukan produksi sesuai dengan jumlah pesanan pembeli.
Challenges and Opportunity	- *Strength*: Produk yang dihasilkan bagus dan berkualitas, tenaga kerja yang bagus dan loyal kepada perusahaan, perusahaan mempunyai *customer* yang loyal, perusahaan membantu UMKM kerajinan bambu dan kayu yang kurang laku, perusahaan mempunyai arus financial yang cenderung stabil. - *Weakness*: Perusahaan masih menggunakan alat tradisional, tenaga kerja yang kurang patuh kepada peraturan perusahaan, *supplier* yang terkadang tidak jujur kepada

Komponen	Deskripsi
	perusahaan, gudang penyimpanan yang kurang luas, lokasi kegiatan bisnis yang terpisah. - *Opportunity*: Perusahaan memiliki lahan produksi yang mendukung, lokasi perusahaan yang mudah dijangkau kendaraan kecil hingga besar, kompetitor di Indonesia yang tidak banyak, mendapatkan dukungan materi dari pemerintah, sektor industri yang menghasilkan devisa untuk negara. - *Threat*: Kompetitor yang mempunyai harga produk yang lebih murah, kompetitor yang mempunyai produk yang lebih berkualitas, kontainer yang terkadang tidak tersedia pada waktu yang ditetapkan oleh perusahaan, harga kontainer yang tinggi sekali, jumlah kontainer lebih dari satu dalam suatu pengiriman ekspor karena permintaan yang banyak.
Value Proposition	PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki sistem pelayanan yang baik kepada *customer* dan produk yang dihasilkan berkualitas.
Critical Issues	PT. Bamboo Craft Indonesia yang saat ini masih dalam upaya penyempurnaan kinerja pada produksi karena sering mengalami kewalahan dikarenakan permintaan *customer* yang banyak dan waktu produksi yang diberikan tidak banyak. Perusahaan mengirimkan produk tepat waktu, hanya saja karena hal tersebut membuat perusahaan banyak melakukan penyesuaian.
Risk	Risiko yang menjadi ancaman perusahaan yaitu jika adanya kompetitor yang memiliki produk yang lebih berkualitas dari PT. Bamboo Craft Indonesia, dan kompetitor yang memiliki harga lebih murah dari PT. Bamboo Craft Indonesia.
Financial Performance	Menurut penjelasan pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia, kondisi keuangan PT. Bamboo Craft Indonesia cenderung lancar dan terkendali. Hal ini dikarenakan perusahaan mendapatkan dukungan material dari pemerintah, dan mempunyai *customer* yang loyal.

Komponen	Deskripsi
Internal Profile	PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki pekerja lebih dari 50 orang. Walaupun PT. Bamboo Craft Indonesia memberdayakan pekerja lanjut usia, namun mayoritas pekerjanya masih remaja. PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki 7 departemen yaitu, *supervisor* 1 monitor harian, *supervisor* 2 monitor produk & *finishing*, admin 1 kasir, admin 2 dokumen, admin 3 *inventory*, admin 4 karyawan, dan admin 5 produk.
External profile	PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki hubungan dengan pihak luar yaitu dengan *supplier* dari berbagai daerah, jasa kargo dan *customer* mancanegara.

4.2.2 *Document Current Supply Chain*

Pada tahap ini dijelaskan kondisi rantai pasok dari PT. Bamboo Craft Indonesia. hal-hal yang dijelaskan pada document *current supply chain* yaitu. Data *sourcing, prioritizing the supply chain* dan *supply chain definition matrix.*

1. *Data sourcing*

Pada *data sourcing* dijelaskan mengenai produk, pelanggan, *supplier* & jaringan kerja sama serta lokasi dari PT. Bamboo Craft Indonesia.

a. Produk

   Produk yang dihasilkan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia adalah panel gelondong bambu apus, panel belah bambu wulung, panel bambu cendani, canggu, trails, border, dan roller.

b. Pelanggan

   PT. Bamboo Craft Indonesia adalah perusahaan berbasis ekspor, sehingga pelanggannya berasal dari luar negeri yaitu Australia, Belanda, Jerman, Prancis, New Caledonia, Spanyol, Dan Belgia.

c. *Supplier* Dan Jaringan Kerja Sama

   Supplier dari PT. Bamboo Craft Indonesia terdapat 2 macam, yaitu *supplier* bambu dan *supplier* produk kayu. *Supplier* bambu sendiri terbagi menjadi

beberapa daerah yaitu dari Jepara, Klaten, Bantul, Boyolali, dan Wonosari. Sementara *supplier* dari produk kayu yaitu dari Magelang.

d. Lokasi

PT. Bamboo Craft Indonesia memiliki lokasi di jalan Ringroad Bakulan, Jalan Tentara Pelajar, Manding, Trirenggo, Bantul, Yogyakarta. Lokasi manufaktur PT. Bamboo Craft Indonesia terletak terpisah tidak jauh dari kantor utama. Kedua lokasi tersebut sangat strategis. Pertama, kantor yang terletak di seberang jalan provinsi sehingga jalan tersebut mudah dijangkau kendaraan kecil hingga besar. Kedua lokasi produksi yang berada di tengah sawah dan jauh dari pemukiman warga, sehingga suara mesin dan buangan limbah tidak mengganggu kenyamanan penduduk setempat.

2. *Prioritizing The Supply Chain*

Pada *prioritizing the supply chain*, tujuannya yaitu untuk mengetahui skala prioritas dari setiap *customer* yang ada. Skala prioritas yang dimaksud dapat dinyatakan dalam kriteria kuantitatif pada indikator pengukurnya. Indikator yang dijadikan pengukuran seperti *revenue, volume and margin*, unit volume, *cash consumption*, dan lain sebagainya. Data *supply chain* priority dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah ini:

Tabel 4.10 *Prioritizing the Supply Chain*

Pembeli	***Revenue***	***Unit Volume***	***Strategic Volume***	***Rank***
Australia	4	4	3	1
New Caledonia	3	3	3	2
Prancis	2	3	3	3
Belanda	3	2	2	4
Jerman	2	1	2	6
Spanyol	1	2	1	7
Belgia	2	2	2	5

3. *Supply Chain Definition Matrix*

Supply chain definition matrix menjelaskan mengenai elemen rantai pasok apa saya yang bekerjasama dengan PT. Bamboo Craft Indonesia. *supply chain definition matrix* dari PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini:

Tabel 4.11 *Supply Chain Definition Matrix*

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Supplier
• Bambu:
- Jepara
- Klaten
- Bantul
- Boyolali
- Wonosari
• Kayu:
- Magelang</td>
<td>Manufaktur
Lokasi manufaktur dari PT. Bamboo Craft Indonesia terbagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama yaitu produksi yang terletak di Area Sawah, Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bagian kedua yaitu finishing yang sekaligus satu tempat dengan kantor pusat, yaitu terletak di Ringroad Bakulan, Jalan Tentara Pelajar, Manding, Trirenggo, Bantul, Yogyakarta.</td>
<td rowspan="2">Customer
• Australia
• New Caledonia
• Prancis
• Belanda
• Jerman
• Spanyol
• Belgia</td>
</tr>
<tr>
<td>Channel Partner
Channel partner dari PT. Bamboo Craft Indonesia meliputi jasa inspeksi produk ekspor yaitu PT. Sucofindo dan jasa pengiriman produk kepada</td>
</tr>
</table>

	customer yaitu menggunakan jasa kargo.	

4.2.3 *Geographical Mapping*

Geographical mapping adalah suatu ilustrasi yang menjelaskan pemasaran dari produk yang dihasilkan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia. *Geographical mapping* PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.12 di bawah ini:



Gambar 4.12 *Geographical Mapping* PT. Bamboo Craft Indonesia

Dari gambar 4.12 dapat dilihat bahwa pemasaran produk PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu ke Australia, New Caledonia, Prancis, Belanda, Jerman, Spanyol, dan Belgia.

4.2.4 *Define the Scope*

Berdasarkan wawancara secara langsung dengan pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu Ibu Sudartik, beliau mengatakan bahwa produk yang sering dipesan

oleh *customer* di berbagai negara yaitu panel belah bambu wulung. Panel belah bambu wulung merupakan penghasil *revenue* tertinggi untuk perusahaan. maka dari itu pada penelitian ini cakupan atau batasan akan berfokus pada produk panel belah bambu wulung.

4.3 *Configure the Supply Chain*

4.3.1 Pemilihan Atribut *Performance* SCOR

Dengan mengacu pada ruang lingkup yang sudah ditentukan pada tahap *Set the Scope*, atribut performance SCOR dapat ditentukan. Atribut performance SCOR sendiri terdiri dari berbagai macam yaitu, *Reliability*, *responsiveness*, *agility*, *cost*, dan *Asset Management Efficiency*. Permasalahan mayor yang terjadi di perusahaan hingga saat ini yaitu jumlah permintaan yang terlalu banyak dari *customer*, sementara waktu tenggat yang tidak banyak. Walaupun pengiriman selalu tepat waktu akan tetapi hal tersebut cenderung menyebabkan tenaga kerja yang ada menjadi kewalahan. Menurut penjelasan dari pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia, dalam menghadapi masalah tersebut perusahaan seringkali melakukan improvisasi, seperti menambah jam kerja dari pekerja, dan mencari *supplier* bahan baku tambahan supaya bisa melakukan kegiatan produksi dengan permintaan yang ada. Berdasarkan masalah tersebut, maka atribut performance SCOR yang dipilih yaitu *Reliability*/keandalan. Tabel atribut performance SCOR dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini:

Tabel 4.12 Pemilihan Atribut *Performance*

Atribut		**Level-1 *Metrics***
Reliability	RL.1.1	*Perfect Order Fulfillment*
responsiveness	RS.1.1	*Order Fulfillment Cycle Time*
agility	AG.1.1	*Upside Supply Chain Adaptability*

Atribut		**Level-1 *Metrics***
	AG.1.2	*Downside Supply Chain Adaptability*
	AG.1.3	*Overall Value-At-Risk (VAR)*
cost	CO.1.1	*Total Sc Management Cost*
	CO.1.2	*Cost Of Goods Sold (COGS)*
Asset Management Efficiency	AM.1.1	*Cash To Cash Cycle Time*
	AM.1.2	*Return On Fixed Assets*
	AM.1.3	*Return On Working Capital*

Dari tabel 4.12 dapat dilihat bahwa level-1 *metrics* dari *Reliability* performance yaitu *perfect order fulfillment* (POF). POF merupakan tolak ukur yang menyatakan bahwa persentase pesanan memenuhi kinerja pengiriman dengan dokumentasi yang lengkap dan akurat serta tak ada kerusakan pengiriman. Menurut APICS (2017), *perfect order fulfillment* didefinisikan menjadi 7R *metrics*, yaitu *the right product, the right quantity, the right condition, the right place, the right time, the right customer,* dan *the right cost*. Atribut *Reliability* juga memiliki penjabaran level 2 dan level 3, seperti pada tabel 4.13 di bawah ini : (APICS, 2017)

Tabel 4.13 Penjabaran Level *Perfect Order Fulfillment*

Performance Metrics			**Deskripsi**
Level 1	**Level 2**	**Level 3**	
Perfect Order Fulfillment	*R.L.2.1 % of Orders Delivered in Full*	*RL.3.33 Delivery Item Accuracy*	Persentase spesifikasi barang yang dipesan sesuai dengan kesepakatan dan tidak ada pengurangan maupun penambahan item
		RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy	Persentase kuantitas produk yang diterima oleh pembeli sesuai

Performance Metrics			Deskripsi
Level 1	**Level 2**	**Level 3**	
			dengan jumlah pesanan
	RL.2.2 Delivery Performance of Customer Commit Date	*RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*	Persentase penerimaan pesanan oleh pembeli pada waktu yang telah ditentukan
		RL.3.34 Delivery Location Accuracy	Persentase pesanan yang dikirimkan kepada pembeli sesuai lokasi
	RL.2.3 Documentation Accuracy	*RL.3.31 Compliance Documentation Accuracy*	Persentase kelengkapan dokumen dalam kemasan produk
		RL.3.43 Other Required Documentation Accuracy	Persentase kelengkapan dokumen penunjang lainnya dalam kemasan produk
		RL.3.45 Payment Documentation Accuracy	Persentase dokumen pembayaran yang lengkap dan benar
		RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy	Persentase dokumen pengiriman yang lengkap dan benar
	RL.2.4 Perfect Condition	*RL.3.12 % of Faultless Installations*	Persentase kesempurnaan instalasi produk
		RL.3.24 % Orders/Lines Received Damage Free	Persentase jumlah pesanan yang saat diproses tidak ada kerusakan
		RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance	Persentase pesanan yang dikirim tanpa adanya kerusakan saat diterima oleh pembeli

Performance Metrics			**Deskripsi**
Level 1	**Level 2**	**Level 3**	
		RL.3.42 Orders Delivered Defect Free Conformance	Persentase pesanan yang dikirim tanpa adanya kecacatan saat diterima oleh pembeli
		RL.3.55 Warranty and Return	Persentase jaminan produk dan pengembalian produk cacat

Dari tabel 4.13 dapat dilihat bahwa level 2 *metrics* pada POF memiliki penjabaran sebanyak 4 level, dan pada level 3 *metrics* mempunyai 13 level. Penelitian ini terfokus pada level 3 *metrics* karena pada level tersebut nantinya akan dilakukan analisis data. Penggunaan level 3 metrics disesuaikan dengan seberapa banyak tersedianya data administrasi pada tempat penelitian. PT. Bamboo Craft Indonesia saat ini menerapkan sistem produksi yaitu *make to order*, untuk itu level 3 yang diambil dari atribut POF yaitu *metrics* yang hanya mengacu pada proses *make to order*. Terdapat sebanyak 11 buah *metrics* yang mengacu pada kegiatan *make to order*, namun setelah melakukan koordinasi dengan pihak perusahaan, ternyata dari kesebelas *metrics* tersebut, data administrasi yang tersedia hanya terdapat sebanyak 10 buah saja. Kesepuluh data tersebut antara lain RL3.33 *Delivery Item Accuracy*, RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*, RL.3.33 *Delivery Item Accuracy*, RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*, RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, RL.3.34 *Delivery Location Accuracy*, RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy*, RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy*, RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy*, RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*, RL.3.41 *Orders Delivered Damage Free Conformance*, RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance*.

4.3.2 *Collecting Detail Data*

Dari ke-13 *metrics* level-3 pada atribut *Reliability*, terdapat 10 *metrics* yang akan dilakukan pengukuran. Masing-masing dari pengukuran mempunyai rumus yang berbeda yang dapat dilihat pada tabel 4.14 di bawah ini:

Tabel 4.14 Rumus level-3 *metrics*

No	Atribut pengukuran	Rumus	Satuan	Karakteristik
1	*RL.3.33 Delivery Item Accuracy*	Total produk diterima sesuai spesifikasi / total produk yang dikirim	%	Semakin besar semakin bagus
2	*RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy*	Total produk yang dikirim / total pesanan produk	%	Semakin besar semakin bagus
3	*RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*	Total produk diterima sesuai perjanjian / total produk yang dikirim	%	Semakin besar semakin bagus
4	*RL.3.34 Delivery Location Accuracy*	Total produk dikirim sesuai lokasi / total produk yang dikirim	%	Semakin besar semakin bagus
5	*RL.3.31 Compliance*	Total produk dikemas dengan	%	Semakin besar semakin bagus

No	Atribut pengukuran	Rumus	Satuan	Karakteristik
	Documentation Accuracy	dokumen lengkap / total produk yang dikemas		
6	*RL.3.45 Payment Documentation Accuracy*	Total kelengkapan dokumen pembayaran pada produk/total produk yang dikirimkan	%	Semakin besar semakin bagus
7	*RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy*	Total kelengkapan dokumen pengiriman produk/total produk yang dikirimkan	%	Semakin besar semakin bagus
8	*RL.3.24 % Orders/Lines Received Damage Free*	Total produk tanpa ada kerusakaan pada saat proses produksi/total pesanan dalam proses produksi	%	Semakin besar semakin bagus
9	*RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance*	Total produk yang dikirimkan tanpa adanya kerusakan/total produk yang	%	Semakin besar semakin bagus

No	Atribut pengukuran	Rumus	Satuan	Karakteristik
		dikirimkan		
10	*RL.3.42 Orders Delivered Defect Free Conformance*	Total produk yang dikirimkan tanpa adanya kecacatan/total produk yang dikirimkan	%	Semakin besar semakin bagus

a. RL.3.33 *Delivery Item Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.33 *Delivery Item Accuracy*:

$$\frac{total\ produk\ diterima\ sesuai\ dengan\ spesifikasi}{total\ produk\ yang\ dikirim}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. Data tersebut tentang kesesuaian spesifikasi produk ketika diterima oleh *customer*. Spesifikasi yang dimaksud yaitu perihal tampilan fisik dari produk, seperti ukuran bambu dan style bambu. Perhitungan atribut pengukuran RL3.33 dapat dilihat pada tabel 4.15 di bawah ini:

Tabel 4.15 Perhitungan RL.3.33 *Delivery Item Accuracy*

Bulan	Total Produk yang Diterima Sesuai Dengan Spesifikasi	Total Produk yang Dikirim	Hasil
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	18338	18338	100%

Bulan	Total Produk yang Diterima Sesuai Dengan Spesifikasi	Total Produk yang Dikirim	Hasil
November 2021	27896	27896	100%
Desember 2021	15822	15822	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15429	15429	100%
Maret 2022	10274	10274	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	10110	10110	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa produk yang diterima oleh *customer* selama 12 bulan dari bulan Agustus 2021 – Juli 2022 memenuhi spesifikasi yang diharapkan oleh *customer*. Rata-rata yang didapatkan pada perhitungan pada *metrics* 3.33 yaitu 100%.

b. RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*:

$$\frac{total\ produk\ yang\ dikirim}{total\ pesanan\ produk}$$

Pada dasarnya total pesanan produk harus sesuai dengan total produk yang dikirim. Hal tersebut sudah disepakati oleh *customer* dan perusahaan, pada awal pemesanan. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.35 dapat dilihat pada tabel 4.16 di bawah ini:

Tabel 4.16 Perhitungan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*

Bulan	Total Produk yang Dikirim	Total Pesanan Produk	Hasil
Agustus 2021	3769	4010	94,0
September 2021	8003	8715	91,8
Oktober 2021	18338	19347	94,8
November 2021	27896	32834	85,0
Desember 2021	15822	17642	89,7
Januari 2022	8807	10287	85,6
Februari 2022	15429	16231	95,1
Maret 2022	10274	10726	95,8
April 2022	7626	8160	93,5
Mei 2022	6972	7321	95,2
Juni 2022	8454	9257	91,3
Juli 2022	10110	10716	94,3
Rata-rata	11792	12937	92,2

Dari tabel 4.16, dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara total pesanan produk dari *customer* dengan total produk yang dikirim setiap bulannya. Tabel tersebut menunjukkan bahwa setiap bulan, perusahaan tidak mampu memenuhi total pesanan yang diharapkan oleh *customer*. Hasil perhitungan dari *metrics* 3.35 mempunyai rata-rata yaitu 95,99%. Gap paling besar yang terjadi selama 12 bulan tersebut yaitu pada bulan November 2021 yaitu sebesar 85%.

c. RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*:

$$\frac{total\ produk\ yang\ diterima\ sesuai\ dengan\ perjanjian}{total\ produk\ yang\ dikirim}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait kesesuaian total produk yang diterima oleh *customer* sesuai dengan perjanjian. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.32 dapat dilihat pada tabel 4.17 Dibawah ini:

Tabel 4.17 Perhitungan RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*

Bulan	**Total Produk yang Diterima Sesuai Dengan Perjanjian**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100,0
September 2021	8003	8003	100,0
Oktober 2021	17523	18338	95,6
November 2021	25806	27896	92,5
Desember 2021	14553	15822	92,0
Januari 2022	8807	8807	100,0
Februari 2022	15101	15429	97,9
Maret 2022	9244	10274	90,0
April 2022	7626	7626	100,0
Mei 2022	6972	6972	100,0
Juni 2022	8454	8454	100,0
Juli 2022	9652	10110	95,5
Rata-rata	11792	11292,5	97

Dari data pada tabel 4.17, dapat disimpulkan bahwa perusahaan sering mengalami keterlambatan pengiriman produk kepada *customer*. Hal tersebut terjadi pada bulan November hingga Desember 2021, Februari hingga Maret 2022, dan Juli 2022. Setelah dilakukan perhitungan, hasil rata-rata dari *metrics* RL.3.32 yaitu 97%.

d. RL.3.34 *Delivery Location Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.34 *Delivery* Location *Accuracy*:

$$\frac{total\ produk\ yang\ dikirim\ sesuai\ dengan\ lokasi}{total\ produk\ yang\ dikirim}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait kesesuaian produk yang dikirim sesuai dengan lokasi yang diminta oleh *customer*. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.34 dapat dilihat pada tabel 3.34 dibawah ini:

Tabel 4.18 RL.3.34 *Delivery* Location Accuracy

Bulan	**Total Produk yang Dikirim Sesuai Dengan Lokasi**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	17523	17523	100%
November 2021	25806	25806	100%
Desember 2021	14553	14553	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15101	15101	100%
Maret 2022	9244	9244	100%

Bulan	Total Produk yang Dikirim Sesuai Dengan Lokasi	Total Produk yang Dikirim	Hasil
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	9652	9652	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari tabel 4.18 tersebut menunjukkan bahwa selama 12 bulan dari agustus 2021 – juli 2022, perusahaan mengirim produk sesuai dengan lokasi yang diharapkan oleh *customer*. Oleh karena itu, rata-rata yang didapatkan dalam perhitungan pada *metrics* RL.3.34 yaitu 100%

e. RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy*:

$$\frac{total\ produk\ yang\ dikemas\ dengan\ dokumen\ lengkap}{total\ produk\ yang\ dikemas}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait total produk yang dikemas dengan dokumen lengkap. Dokumen yang dimaksud yaitu seperti label informasi dan label harga. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.31 dapat dilihat pada tabel 4.19 di bawah ini:

Tabel 4.19 Perhitungan RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy*

Bulan	Total Produk yang Dikemas Dengan Dokumen Lengkap	Total Produk yang Dikemas	Hasil

Bulan	Total Produk yang Dikemas Dengan Dokumen Lengkap	Total Produk yang Dikemas	Hasil
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	17523	17523	100%
November 2021	25806	25806	100%
Desember 2021	14553	14553	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15101	15101	100%
Maret 2022	9244	9244	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	9652	9652	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari tabel 4.19 menunjukkan bahwa setiap bulannya, produk dikemas dengan dokumen lengkap seperti label harga, dan label spesifikasi. Maka dari itu, rata-rata yang diperoleh dari perhitungan *metrics* RL.3.31 yaitu 100%.

f. RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy*:

$$\frac{total\ kelengkapan\ dokumen\ pembayaran\ produk}{total\ produk\ yang\ dikirim}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait total kelengkapan dokumen pembayaran pada produk. dokumen tersebut dapat berupa bukti transaksi atau struk. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.45 dapat dilihat pada tabel 4.20 di bawah ini:

Tabel 4.20 Perhitungan RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy*

Bulan	**Total Kelengkapan Dokumen Pembayaran pada Produk**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	17523	17523	100%
November 2021	25806	25806	100%
Desember 2021	14553	14553	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15101	15101	100%
Maret 2022	9244	9244	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	9652	9652	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari data pada tabel 4.20, dapat disimpulkan bahwa setiap bulannya, perusahaan mengirimkan produk dengan dokumen pembayaran produk yang lengkap. Oleh karena itu, rata-rata yang didapatkan pada perhitungan pada *metrics* RL.3.45 yaitu sebesar 100%.

g. RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy:*

$$\frac{total\ kelengkapan\ dokumen\ pengiriman\ produk}{total\ produk\ yang\ dikirim}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait kelengkapan dokumen pengiriman produk seperti dokumen ekspor dan dokumen inspeksi produk. perhitungan atribut pengukuran RL.3.50 dapat dilihat pada tabel 4.21 di bawah ini:

Tabel 4.21 Perhitungan RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy*

Bulan	**Total Kelengkapan Dokumen Pengiriman Produk**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	17523	17523	100%
November 2021	25806	25806	100%
Desember 2021	14553	14553	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15101	15101	100%
Maret 2022	9244	9244	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%

Bulan	Total Kelengkapan Dokumen Pengiriman Produk	Total Produk yang Dikirim	Hasil
Juli 2022	9652	9652	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari data pada tabel 4.21 maka dapat disimpulkan bahwa ketika perusahaan mengirimkan produk kepada *customer*, perusahaan selalu menyertakan dokumen pengiriman barang ekspor secara lengkap. Maka dari itu rata-rata yang didapatkan pada perhitungan *metrics* RL.3.50 yaitu 100%

h. RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free*:

$$\frac{total\ produk\ dalam\ proses\ produksi\ tanpa\ kerusakan}{total\ pesanan\ dalam\ proses\ produksi}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait produk dalam proses produksi tanpa adanya kerusakan. Kerusakan yang dimaksud seperti kerusakan bentuk, style yang tidak diinginkan dan lain sebagainya. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.24 dapat dilihat pada tabel 4.22 dibawah ini:

Tabel 4.22 Perhitungan RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free*

Bulan	Total Produk Dalam Proses Produksi Tanpa Adanya Kerusakan	Total Pesanan dalam Proses Produksi	Hasil
Agustus 2021	3563	3769	94,53
September 2021	7540	8003	94,21
Oktober 2021	17097	18338	93,23

Bulan	Total Produk Dalam Proses Produksi Tanpa Adanya Kerusakan	Total Pesanan dalam Proses Produksi	Hasil
November 2021	25882	27896	92,78
Desember 2021	15001	15822	94,81
Januari 2022	8201	8807	93,12
Februari 2022	14585	15429	94,53
Maret 2022	9703	10274	94,45
April 2022	7077	7626	92,79
Mei 2022	6367	6972	91,32
Juni 2022	7979	8454	94,38
Juli 2022	9437	10110	93,35
Rata-rata	11036	11792	93,63

Dari data yang ada pada tabel 4.22 dapat disimpulkan bahwa setiap bulannya, setiap melakukan kegiatan produksi, perusahaan masih mengalami kerusakan produk yang menyebabkan produk tidak dapat dikirimkan kepada *customer*. Jumlah produk yang mempunya kerusakan paling banyak yang terjadi selama 12 bulan terakhir yaitu pada bulan mei 2022 dengan persentase 8,68%. Sementara hasil rata-rata dari *metrics* RL.3.24 yaitu sebanyak 93,63%.

i. RL.3.41 *Orders Delivered Damage Free Conformance*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.41 *Orders Delivered Damage Free Conformance*:

$$\frac{total\ produk\ dikirim\ tanpa\ kerusakan}{total\ produk\ yang\ dikirimkan}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait total produk yang dikirim tanpa adanya kerusakan. Perhitungan atribut pengukuran RL.3.41 dapat dilihat pada tabel 4.23 dibawah ini:

Tabel 4.23 Perhitungan RL.3.41 *Orders Delivered Damage Free Conformance*

Bulan	**Total Produk yang Dikirim Tanpa Adanya Kerusakan**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	18338	18338	100%
November 2021	27896	27896	100%
Desember 2021	15822	15822	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15429	15429	100%
Maret 2022	10274	10274	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	10110	10110	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari data yang ada pada tabel 4.23 , dapat disimpulkan bahwa selama 12 bulan terhitung dari bulan agustus 2021 – juli 2022, perusahaan selalu mengirimkan produk tanpa adanya kerusakan kepada *customer*. Maka dari itu hasil perhitungan rata-rata dari *metrics* RL.3.41 yaitu sebesar 100%.

j. RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance*

Berikut adalah rumus perhitungan dari atribut pengukuran RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance:*

$$\frac{total\ produk\ yang\ dikirimkan\ tanpa\ kecacatan}{total\ produk\ yang\ dikirimkan}$$

Data dari rumus tersebut didapatkan dengan melakukan konfirmasi dengan pihak administrasi perusahaan. data tersebut terkait dengan total produk yang dikirim kepada *customer* tidak mengalami kecacatan. Perhitungan atribut pengukuran RL.42 dapat dilihat pada tabel 4.24 di bawah ini:

Tabel 4.24 Perhitungan RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance*

Bulan	**Total Produk yang Dikirim Tanpa Adanya Cacat**	**Total Produk yang Dikirim**	**Hasil**
Agustus 2021	3769	3769	100%
September 2021	8003	8003	100%
Oktober 2021	18338	18338	100%
November 2021	27896	27896	100%
Desember 2021	15822	15822	100%
Januari 2022	8807	8807	100%
Februari 2022	15429	15429	100%
Maret 2022	10274	10274	100%
April 2022	7626	7626	100%
Mei 2022	6972	6972	100%
Juni 2022	8454	8454	100%
Juli 2022	10110	10110	100%
Rata-rata	11792	11792	100%

Dari data yang ada pada tabel 4.24, dapat disimpulkan bahwa selama 12 bulan terhitung dari bulan agustus 2021 – juli 2022, perusahaan mengirimkan produk kepada *customer* tanpa adanya kecacatan. Oleh karena itu hasil perhitungan rata-rata pada *metrics* RL.3.42 yaitu sebesar 100%.

Dari perhitungan beberapa *metrics* yang dijadikan peneliti sebagai subjek analisis, maka di bawah ini terdapat tabel keseluruhan terhadap hasil perhitungan tersebut :

Tabel 4.25 Hasil Perhitungan 10 *metrics* level-3 *Reliability*

Matriks Performansi			**Hasil**
Level 1	**Level 2**	**Level 3**	
Perfect Order Fulfillment	*R.L.2.1 % of Orders Delivered in Full*	*RL.3.33 Delivery Item Accuracy*	100%
		RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy	92,2%
	RL.2.2 Delivery Performance of Customer Commit Date	*RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*	97%
		RL.3.34 Delivery Location Accuracy	100%
		RL.3.31 Compliance Documentation Accuracy	100%
	RL.2.3 Documentation Accuracy	*RL.3.45 Payment Documentation Accuracy*	100%
		RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy	100%
	RL.2.4 Perfect Condition	*RL.3.24 % Orders/Lines Received Damage Free*	96%

Matriks Performansi			Hasil
Level 1	**Level 2**	**Level 3**	
		RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance	100%
		RL.3.42 Orders Delivered Defect Free Conformance	100%

Dari tabel 4.25 , dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 *metrics* yang memiliki hasil perhitungan rata-rata sebesar 100%, sedangkan terdapat 3 *metrics* yang hasil perhitungan rata-ratanya yaitu dibawah 100%. Ketiga *metrics* tersebut yaitu RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*, RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Ketiga *metrics* tersebut nantinya akan dilakukan analisis lebih lanjut karena melalui tolak ukur ketiga *metrics* tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat performansi kinerja yang kurang baik.

4.3.3 Benchmarking

Menurut Watson (1997), *benchmarking* adalah sebuah proses yang sistematik untuk mengidentifikasi kunci sukses untuk bidang yang diteliti, memberikan target kuantitatif untuk sasarna dan membantu perusahaan untuk mnembangaun budaya yang memungkinkan terjadinya perubahan, adaptasi, dan penyempurnaan. Benchmarking penting dilakukan dalam hal analisis perusahaan. Menurut Deros et al. (2006), benchmarking mendorong perusahaan untuk terbuka terhadap metode, ide, proses, dan praktik baru untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi dan kinerja. Oleh karena itu dilakukannya benchmarking secara tidak langsung akan membuat perusahaan lebih termotivasi untuk selalu berkembang dan lebih maju. Dalam penelitian ini, PT. Bamboo Craft Indonesia menginginkan benchmarking dengan target internal yang sempurna. Oleh karena itu, benchmarking antara hasil perhitungan aktual dan target performansi dapat dilihat pada tabel 4.26 di bawah ini:

Tabel 4.26 Hasil *Benchmarking*

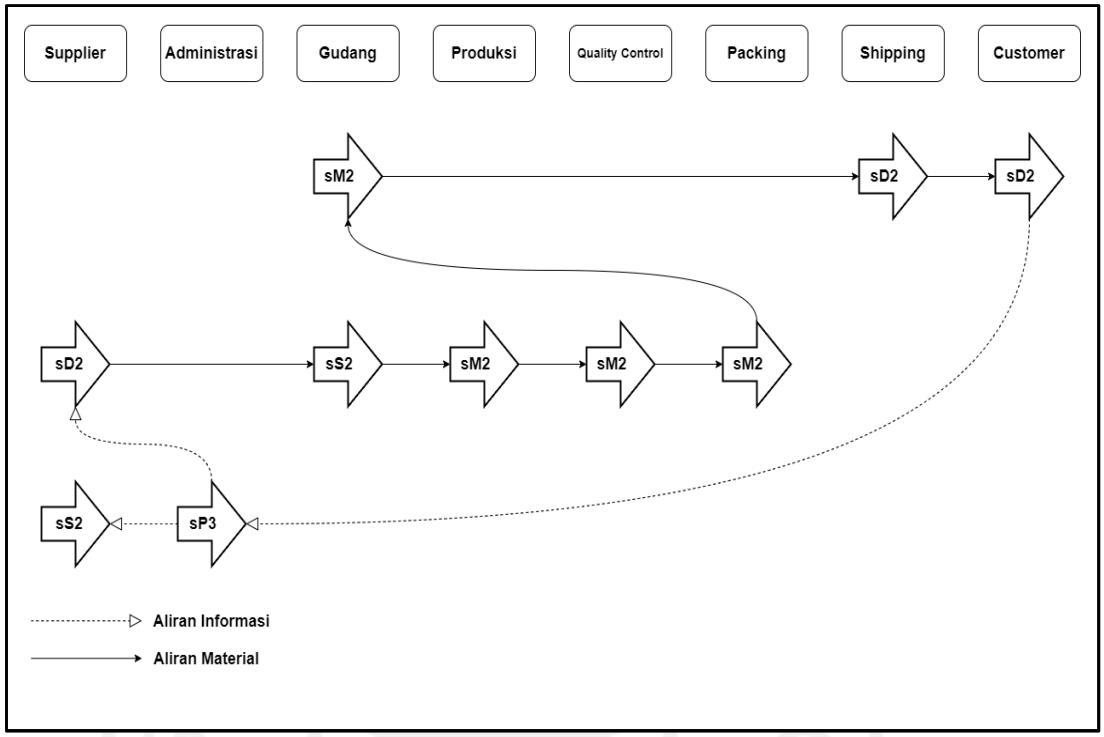
Metrics	**Hasil Perhitungan**	**Target *Performance***	**GAP**
RL.3.33 Delivery Item Accuracy	100%	100%	0%
RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy	92,2%	100%	7,8%
RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving	97%	100%	3%
RL.3.34 Delivery Location Accuracy	100%	100%	0%
RL.3.31 Compliance Documentation Accuracy	100%	100%	0%
RL.3.45 Payment Documentation Accuracy	100%	100%	0%
RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy	100%	100%	0%
RL.3.24 % Orders/Lines Received Damage Free	96%	100%	4%
RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance	100%	100%	0%
RL.3.42 Orders Delivered Defect	100%	100%	0%

Metrics	Hasil Perhitungan	Target *Performance*	GAP
Free Conformance			

Dari data yang didapatkan pada tabel 4.26, dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 performance *metrics* yang terdapat gap. Ketiga *metrics* tersebut yaitu RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*, RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Adanya gap menunjukkan bahwa terdapat permasalahan performansi pekerjaan pada ketiga *metrics* tersebut. Oleh karena itu peneliti berupaya untuk melakukan analisis untuk mendapatkan solusi yang tepat terhadap permasalahan tersebut.

4.3.4 *Supply Chain Thread Diagram*

Setiap proses yang dilakukan oleh PT. Bamboo Craft Indonesia untuk melakukan kegiatan produksi dapat dipetakan menjadi suatu diagram sederhana yang disebut *supply chain thread diagram*. Proses yang akan dijelaskan di dalam *supply chain thread diagram* berawal dari diterimanya pesanan dari *customer* dan berakhir pada dikirimkannya produk kepada *customer*. *Supply chain* thread diagram PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.13 di bawah ini:



Gambar 4.13 *Supply chain thread diagram*

Keterangan:

sP3 : *Plan Make*

sS2 : *Source Make To Order Product*

sM2 : *Make To Order*

sD2 : *Make To Order Product*

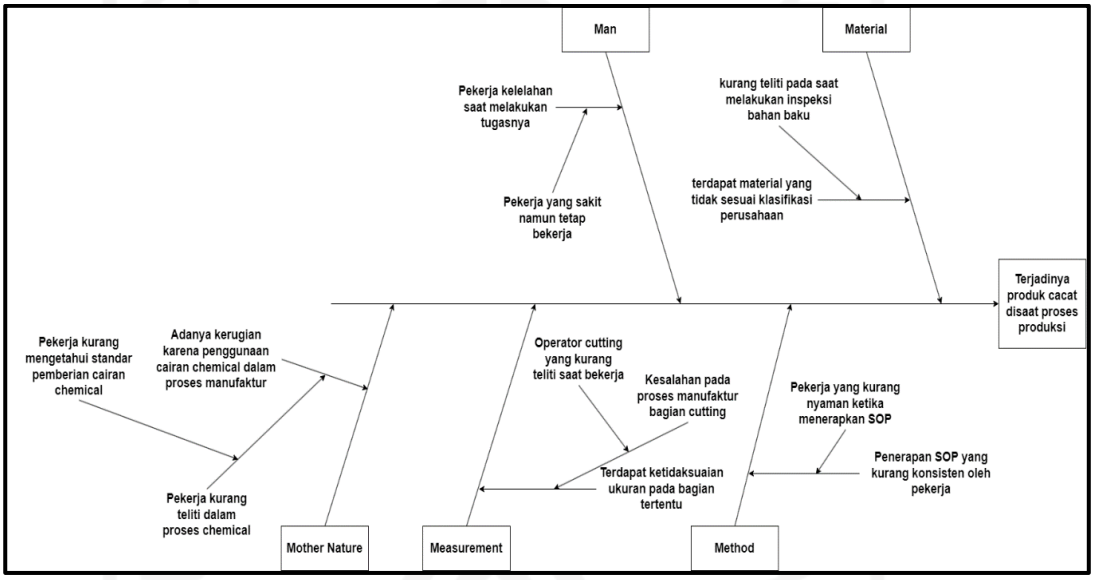
sDR2 : *Deliver Return* MRO *Product*

4.3.5 *Fishbone Diagram*

Menurut Kuswardana et al. (2017), *fishbone diagram* adalah suatu metode untuk mengidentifikasi, dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Biasanya perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur menggunakan metode 6M untuk mengidentifikasi

permasalahan pada diagram fishbone. 6M itu sendiri yaitu terdiri dari *materials* (bahan baku), *machines and equipment* (mesin dan peralatan), *manpower* (sumber daya manusia), *methods* (metode), *Mother Nature/environment* (lingkungan), dan *measurement* (pengukuran) . Berdasarkan *gap* yang ada pada ketiga *metrics* ketika dilakukan perhitungan level-3 *metrics*, maka pada tahap ini akan dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi sehingga akan diketahui akar penyebab terjadinya permasalahan pada *metrics* performansi tersebut. Berikut adalah hasil dari diagram fishbone berdasarkan observasi dan wawancara kepada pihak perusahaan:

1. RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*



Gambar 4.14 *Fishbone diagram* RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*

Dari gambar 4.14 Tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 klasifikasi permasalahan yang mengakibatkan terjadinya produk cacat disaat dilakukannya proses produksi. Klasifikasi permasalahan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.27 di bawah ini:

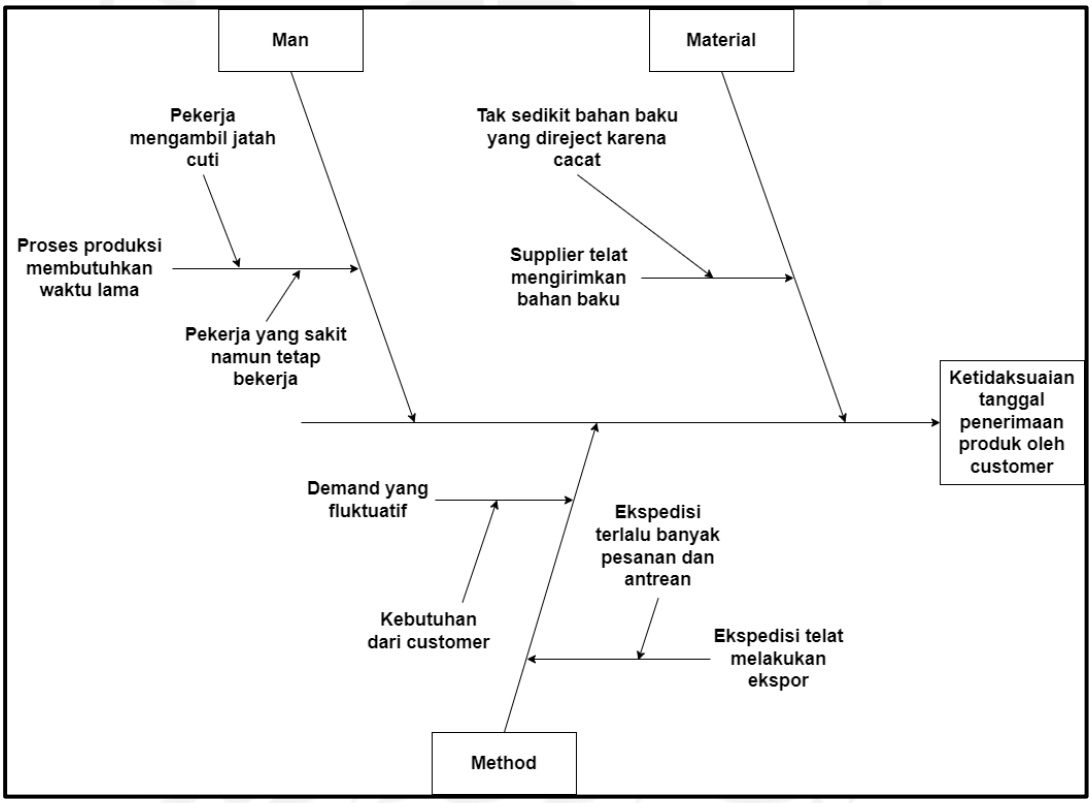
Tabel 4.27 Penjelasan *Fishbone diagram* RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
Material	Terdapat material yang tidak sesuai dengan kategori yang diinginkan oleh perusahaan	Pada mulanya, sebelum perusahaan melakukan kegiatan produksi, kedatangan bahan baku langsung diperiksa oleh tim inspeksi bahan baku. Namun ketika dilakukan proses produksi, ternyata tidak sedikit bahan baku yang mengalami kecacatan, Hal tersebut dikarenakan tim inspeksi yang kurang teliti dalam mengecek bahan baku. Sehingga bahan baku tersebut harus diriject dan tidak bisa di produksi.
Method	Penerapan SOP yang kurang konsisten oleh pekerja	Banyak pekerja yang merasa tidak nyaman ketika menerapkan SOP, terutama pekerja di lokasi produksi. Dikarenakan pekerja kurang tahu akan pentingnya penerapan SOP, mereka merasa SOP hanya sebagai formalitas dari perusahaan saja. Padahal hal tersebut akan mengurangi probabilitas terjadinya kecelakaan kerja.
Measurement	Terdapat ketidaksesuaian ukuran pada bagian tertentu	Hal tersebut terjadi karena seringnya terdapat kesalahan pada proses produksi bagian

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
		cutting/pemotongan bambu. Menurut observasi yang sudah dilakukan, ternyata pekerja kurang teliti saat melakukan kegiatan cutting/pemotongan bambu
Man	Pekerja yang sering mengalami kelelahan saat melakukan tugasnya	Menurut observasi yang sudah dilakukan, tidak sedikit pekerja yang tetap melakukan pekerjaannya meskipun kondisi kesehatannya kurang mendukung. Kondisi tersebut akan menyebabkan performa dan produktivitas mereka semakin menurun. Menurunnya performa dan produktivitas juga akan menyebabkan terjadinya kemungkinan produk yang cacat saat diproduksi.
Mother nature	Adanya kerugian karena penggunaan cairan *chemical*	Cairan *chemical* yang digunakan berupa bahan pemutih pada pakaian dan beberapa zat kimia lainnya. beberapa zat tersebut jika pemakaiannya tidak sesuai dengan prosedur akan menyebabkan kecacatan pada bambu, seperti bercak yang tidak rata. Kerugian yang terjadi saat ini pada saat proses *chemical* dikarenakan pekerja kurang teliti dalam

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
		melakukan proses *chemical* dan pekerja kurang mengetahui standar perusahaan terhadap pemakaian cairan *chemical* ke bambu

2. RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*



Gambar 4.15 *Fishbone diagram* RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*

Dari gambar 4.15 tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 klasifikasi permasalahan yang mengakibatkan ketidaksesuaiannya tanggal penerimaan produk

oleh *customer*. Klasifikasi permasalahan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.28 di bawah ini:

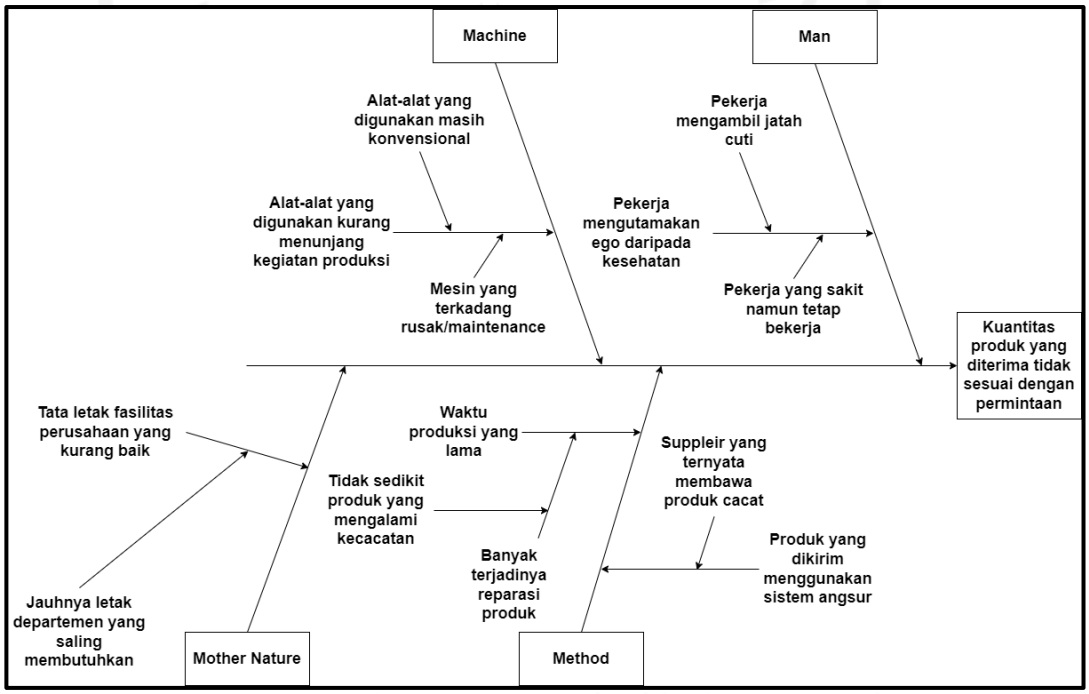
Tabel 4.28 Penjelasan *Fishbone diagram* RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
Method	*Demand* yang fluktuatif	Dikarenakan *customer* PT. Bamboo Craft Indonesia adalah *customer* mancanegara, maka tidak menutup kemungkinan bahwa mereka mempunyai kebutuhannya sendiri dalam pengadaan produk. Sehingga terjadinya *demand*yang tak menentu pun sering terjadi.
	Ekspedisi telat melakukan ekspor ke *customer*	Menurut observasi yang sudah dilakukan yaitu dengan mewawancarai pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia, ternyata masalah mayor atau yang sering terjadi yaitu ekspedisi yang telat mengekspor produk ke *customer*. Hal tersebut terjadi karena pihak ekspedisi terlalu banyak pesanan sehingga menyebabkan antre. Karena antre tersebut menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian tanggal penerimaan produk oleh *customer*.

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
Material	*Supplier* telat mengirimkan bahan baku	Karena tidak sedikit pula bahan baku yagn ternyata direject oleh perusahaan dan tidak bisa diproduksi, maka *supplier* perlu mengirimkan kembali bahan baku sesuai dengan permintaan perusahaan pada awal pemesanan. Hal tersebut menyebabkan wasting time dan pengiriman produk ke *customer* tidak sesuai dengan perjanjian.
Man	Proses produksi membutuhkan waktu yang lama	salah satu penyebab ketidaksesuaian tanggal penerimaan produk oleh *customer* yaitu proses produksi yang lama. hal tersebut terjadi karena terkadang pekerja mengambil jatah cuti, sehingga jobdesk yang seharusnya dilakukan saat itu harus tertunda terlebih dahulu. Selain itu banyak pekerja yang tidak perhatian akan kesehatannya masing-masing. Banyak pekerja yang mengalami sakit namun tetap bekerja. Alhasil performa mereka kurang baik, dan berpengaruh kepada produk yang mana akan menyebabkan tidak sedikit produk yang

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
		mengalami kecacatan. Hal tersebut menjadi salah satu faktor ketidaksesuaiannya tanggal penerimaan produk oleh *customer*.

3. RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*



Gambar 4.16 *Fishbone diagram* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*

Dari gambar 4.16 tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 klasifikasi permasalahan yang mengakibatkan kuantitas produk yang diterima tidak sesuai dengan permintaan. Klasifikasi permasalahan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.29 di bawah ini:

Tabel 4.29 Penjelasan *Fishbone diagram* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
Method	Produk yang dikirim menggunakan sistem angsur	Dalam proses pengiriman supply bambu wulung, tidak jarang *supplier* membawa material yang tidak sesuai dengan keinginan perusahaan. Ketika dilakukan inspeksi supply pun ternyata tidak sedikit pula bahan baku yang mengalami kecacatan. Walaupun pada akhirnya bahan baku yang cacat tersebut diganti oleh *supplier*, namun proses penggantiannya menggunakan sistem angsur sehingga akan mengakibatkan terhambatnya proses produksi.
	Waktu produksi yang dibutuhkan terlalu lama	Terjadinya proses produksi yang membutuhkan waktu yang lama juga tidak luput dari kesalahan pada pekerja. Buktinya pada proses produksi ternyata seringkali produk yang cacat, sehingga perlu dilakukan reparasi produk. proses reparasi produk pun membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Apalagi apabila kuantitas produk yang cacat tidak sedikit. Hal tersebut

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
		mengakibatkan kuantitas produksi tidak sesuai dengan permintaan dan *customer* pada awal pemesanan.
Man	Proses produksi membutuhkan waktu yang lama	Beberapa hal pribadi para pekerja juga pada akhirnya mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas produk yang diterima oleh *customer* sesuai dengan permintaan. Diantaranya yaitu pekerja tidak profesional dalam melakukan pekerjaannya karena masih mengutamakan ego nya untuk bekerja walaupun dalam kondisi yang tidak sehat. Hal tersebut akan mengakibatkan pula menurunnya produktivitas pekerja. Selain itu pekerja yang mengambil jatah cuti untuk melakukan kegiatan pribadinya akan mengakibatkan proses produksi akan tertunda.
Machine	Proses produksi membutuhkan waktu yan glama	Dikarenakan proses produksi masih menggunakan alat-alat konvensional, maka sebagian besar tenaga penunjangnya untuk melakukan kegiatan produksi yaitu sumber daya manusia. Tenaga manusia

Klasifikasi	Permasalahan	Uraian
		juga terkadang fluktuatif tergantung kondisi fisik pekerjanya. Selain itu mesin yang terkadang rusak juga mempengaruhi terlambatnya proses produksi. Butuh beberapa waktu untuk mesin dilakukan *maintenance* atau perbaikan.
Mother nature	Tata letak fasilitas perusahaan yang kurang baik	Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, ternyata bangunan PT. Bamboo Craft Indonesia terbagi menjadi 2 bagian, yaitu kantor dan pabrik. Tata letak fasilitas untuk pabrik sendiri ternyata kurang bagus pula karena banyak departemen yang seharusnya saling membutuhkan namun terpisah sauh karena kondisi lahan yang kurang mendukung.

4.4 Usulan Rekomendasi

4.4.1 Optimize Project

4.4.1.1 Project Portfolio

Setelah mengetahui akar masalah yang terjadi pada perusahaan menggunakan analisis *fishbone diagram*, maka langkah selanjutnya yaitu mengoptimalkan proyek

yang akan memungkinkan untuk dilakukan nantinya. Pada tahapan *project portfolio*, rancangan proyek akan diidentifikasi dan dikelompokkan. Terdapat beberapa rancangan proyek yang akan dilakukan dengan tujuan objek yaitu performance *metrics* yang dinyatakan kurang baik setelah dilakukan identifikasi masalahnya. *Project portfolio* dapat dilihat pada tabel 4.30 di bawah ini:

Tabel 4.30 *Project Portfolio*

Level-3 *Metrics*		**Penyebab Terjadinya *Gaps***		**Proyek**
RL.3.24	*Orders/Lines Received Damage Free*	Pekerja inspeksi yang kurang teliti memeriksa bahan baku	#1	Melakukan *double inspection* atau menambah pekerja dalam proses inspeksi
		Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#2	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja
		Pekerja yang kurang teliti dalam pemberian cairan chemical	#3	Melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator *chemical* mengenai standar pemberian *chemical*
		Pekerja kurang teliti pada saat proses cutting	#4	melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator pemotongan mengenai standar proses cutting
		Pekerja yang kurang konsisten menerapkan SOP	#5	Mengadakan sosialisasi perihal produktivitas dan performa tenaga kerja
RL.3.32	*Customer Commit Date Achievement*	Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#6	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja

Level-3 *Metrics*		Penyebab Terjadinya *Gaps*		Proyek
	Time Customer Receiving	Banyak bahan baku yang direject	#7	Menghimbau *supplier* untuk melakukan *double inspection* pada bahan baku
		Demand yang fluktuatif	#8	Membuat *forecasting* produk yang diproduksi
		Ekspedisi terlalu banyak pesanan sehingga telat melakukan ekspor	#9	Evaluasi pemesanan ekspedisi
RL.3.35	*Delivery Quantity Accuracy*	Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#10	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja
		Alat-alat yang digunakan masih konvensional	#11	Mengajukan proposal kepada manajemen untuk memperbaharui alat produksi
		Mesin terkadang rusak/maintenance	#12	Membuat SOP penggunaan produk dan penjadwalan maintenance
		Banyak terjadinya reparasi produk	#13	Pengendalian kualitas supaya produk cacat terminimalisir
		Kurang panjangnya waktu tenggat yang diberikan oleh *customer*	#14	Membuat *plan*/rencana cadangan mengenai operasional kegiatan produksi
		Tata letak fasilitas kurang baik	#15	Membuat usulan perancangan tata letak fasilitas yang baik

Dari penjelasan pada tabel 4.30, menunjukkan bahwa terdapat 15 usulan proyek terhadap permasalahan yang ada pada 3 performance *metrics* pada atribut *Reliability* yang sudah ditentukan sebelumnya. Proyek #1 sampai dengan proyek #5 adalah usulan proyek untuk memecahkan masalah yang terjadi pada RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free*, proyek #6 sampai dengan proyek #9 adalah usulan proyek untuk memecahkan masalah yang terjadi pada RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, proyek #10 sampai dengan proyek #15 adalah usulan proyek untuk memecahkan masalah yang terjadi pada RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*.

4.4.1.2 Grouping Issues

Pada tahap grouping issues usulan proyek yang sudah diidentifikasi akan dikelompokkan berdasarkan departemen yang ada di perusahaan. PT. Bamboo Craft Indonesia terbagi menjadi beberapa departemen yaitu produksi, inventory, administrasi, dan supervisor. Proses yang ada pada perusahaan yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Matrix grouping issues dapat dilihat pada tabel 4.31 di bawah ini:

Tabel 4.31 Grouping Issues

Group	***Plan***	***Source***	***Make***	***Deliver***	***Return***
Production	#15, #11, #13, #14	#1	#3, #4		
Inventory	#9				
Administration	#8	#7			
Supervisor	#2, #5, #6, #10, #12				

Dari tabel 4.31, dapat dilihat bahwa proyek 1, 3, 4, 11, 13, 14, dan 15 akan dijalankan oleh departemen production. Untuk proyek 9 akan dijalankan oleh departemen inventory. Proyek 7, dan 8 akan dijalankan oleh departemen administration. *Project* 2,5,6,10, dan 12 akan dijalankan oleh supervisor.

4.4.1.3 Project List

Usulan proyek atas permasalahan yang ada pada atribut *Reliability* yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya akan dijelaskan secara lebih complex pada tahap ini. *Project list* dapat dilihat pada tabel 4.32 di bawah ini:

Tabel 4.32 *Project list*

No.	Proyek	Level-3 *metrics*
#1	Melakukan *double inspection* atau menambah pekerja dalam proses inspeksi	
#2	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	
#3	Melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator *chemical* mengenai standar pemberian *chemical*	RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free*
#4	melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator pemotongan mengenai standar proses cutting	
#5	Mengadakan sosialisasi perihal produktivitas dan performa tenaga kerja	
#6	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*
#7	Menghimbau *supplier* untuk melakukan *double inspection* pada bahan baku	

No.	Proyek	Level-3 *metrics*
#8	Membuat *forecasting* produk yang diproduksi	
#9	Evaluasi pemesanan ekspedisi	
#10	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	
#11	Mengajukan proposal kepada manajemen untuk memperbaharui alat produksi	
#12	Membuat SOP penggunaan produk dan penjadwalan maintenance	
#13	Pengendalian kualitas supaya produk cacat terminimalisir	RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*
#14	Membuat *plan*/rencana cadangan mengenai operasional kegiatan produksi	
#15	Membuat usulan perancangan tata letak fasilitas yang baik	

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing usulan proyek yang sudah direncanakan:

1. Melakukan *double inspection* atau menambah pekerja dalam proses inspeksi.
   Dengan dilakukannya *double inspection* atau menambah pekerja dalam proses inspeksi diharapkan semua bahan baku yang masuk ke dalam proses produksi akan bisa diolah sehingga tidak wasting time apabila ketika pada proses produksi bahan baku harus direject.
2. Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja.
   Produk/jasa yang bagus dan berkualitas adalah prioritas utama suatu perusahaan, karena pada dasarnya bagus atau tidaknya perusahaan dinilai dari bagaimana perusahaan tersebut dapat bersaing dengan kompetitor lainnya. Pemberian pemahaman akan profesional dalam bekerja perlu dilakukan dengan harapan supaya pekerja sadar akan tanggung jawabnya di perusahaan, dan sadar akan

standar perusahaan yang harus dicapai supaya dapat bersaing dan bertahan dengan kompetitor lainnya.

3. Melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator *chemical* mengenai standar pemberian chemical.

   Proses *chemical* merupakan salah satu proses yang cukup rentan dengan kecelakaan fisik. Karena kandungan dari cairan *chemical* sendiri yaitu bayclin dan beberapa zat kimia lainnya, sehingga mudah membuat kulit gatal atau bahkan iritasi. Adanya usulan proyek yaitu *double inspection* atau memberikan pelatihan mengenai standar pemberian cairan *chemical* diharapkan kecelakaan ringan walaupun mayor seperti gatal-gatal dan iritasi dapat terminimalisir.

4. Melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator pemotongan mengenai standar proses cutting.

   Melakukan *double inspection* atau memberikan pelatihan kepada operator pemotongan juga perlu diperhatikan karena pemotongan merupakan tahap awal dalam proses produksi. Apabila terdapat kecacatan pada proses selanjutnya, maka bambu tersebut akan direparasi hingga direject, dan jika hal tersebut terjadi terus-menerus akan menyebabkan departemen lainnya pada proses produksi menjadi idle. Waktu produksi juga akan semakin lama karena hal tersebut.

5. Mengadakan sosialisasi perihal produktivitas dan performa tenaga kerja.

   Selain kualitas produk yang menjadi prioritas utama pada sebuah perusahaan, tenaga kerja pun menjadi prioritas pula. Produktivitas tenaga kerja yang bagus akan menjadikan perusahaan kuat dan berkualitas. Untuk itu sosialisasi mengenai produktivitas dan performa tenaga kerja cukup penting untuk dilakukan. Sebagai perwujudan dari proyek tersebut, perusahaan dapat menyediakan penghargaan khusus bagi pekerja dengan produktivitas yang bagus dalam rentang waktu tertentu.

6. Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja.

   Faktor tenaga kerja juga mempengaruhi kecepatan barang diproduksi. Apabila tanggal pengiriman produk tidak sesuai dengan perjanjian di awal pemesanan produk, terdapat masalah pada proses produksi entah itu kesalahan manusia atau mesin. Dalam hal ini pemberian pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja

kepada pekerja perlu dilaksanakan supaya pekerja mengerti akan tanggungjawab dan prioritasnya di perusahaan.

7. Menganjurkan *supplier* untuk melakukan *double inspection* pada bahan baku.
   Permasalahan yang sering terjadi pada proses pengiriman suplai bambu adalah *supplier* tidak mengirimkan bambu dalam satu perjalanan. Hal tersebut terjadi karena setelah dilakukan inspeksi di pabrik, tidak sedikit bambu yang cacat dan pada akhirnya tidak bisa diproduksi, sehingga *supplier* harus mengambil kembali suplai bambu dan dikirimkan kembali ke perusahaan untuk di produksi. Untuk itu usulan menganjurkan *supplier* untuk melakukan *double inspection* penting untuk dilakukan agar tidak terjadi lagi pemborosan waktu dan juga tenaga.
8. Membuat *forecasting* produk yang diproduksi.
   Forecasting produk juga perlu dilakukan terlebih PT. Bamboo Craft Indonesia adalah perusahaan berbasis ekspor yang mengirimkan produk ke berbagai negara. Proses pengirimannya pun melalui ekspedisi yang terkadang tidak selalu tersedia di waktu yang diinginkan. Hal ini patut dipertimbangkan oleh pihak perusahaan agar waktu pengiriman produk sesuai dengan perjanjian seperti di awal pemesanan.
9. Evaluasi pemesanan ekspedisi.
   Dengan seringnya perusahaan mengalami momen antre pada pihak ekspedisi yang menyebabkan pengiriman produk telat, perlu dilakukan evaluasi baik itu dari proses pemesanan atau penjadwalannya. Untuk itu diharapkan setelah melakukan evaluasi perusahaan mampu membuahkan inisiasi untuk dilakukan di masa mendatang.
10. Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja.
    Salah satu faktor akurasi kuantitas produk yang dikirim yaitu tenaga kerja, semakin profesional pekerja dalam melakukan pekerjaannya semakin cepat pula proses produksi selesai. Dalam hal ini perusahaan dapat memberikan pemahaman kepada para pekerja yang performanya kurang bagus, mengenai prioritas diri dan juga profesional dalam bekerja. Sebagai perwujudan langkah tersebut, sebagai contoh apabila terdapat pekerja yang mengambil jatah cuti selama beberapa hari karena sakit, di lain hari akan bekerja ekstra/lembur pada saat keadaan fisik pekerja sudah membaik.

11. Mengajukan proposal kepada manajemen untuk memperbaharui alat produksi.

    Usulan tersebut merupakan hak opsional yang bisa dipertimbangkan kepada pihak manajemen perusahaan. Pada dasarnya hal yang cukup penting untuk diperhatikan yaitu hasil produksi berbanding lurus dengan ketersediaan alat pendukung yang ada.

12. Membuat SOP penggunaan mesin dan penjadwalan maintenance.

    Apabila opsi pengajuan proposal untuk memperbaharui alat produksi belum bisa diterima oleh pihak manajemen, usulan untuk membuat SOP penggunaan mesin bisa menjadi opsi lainnya supaya performa mesin tetap terjaga. Dengan dibuatnya SOP penggunaan mesin produksi, diharapkan jumlah produk yang cacat semakin berkurang dan waktu produksi menjadi lebih cepat. Dengan adanya penjadwalan *maintenance* juga dapat memantik pihak perusahaan untuk melakukan rencana produksi lainnya apabila alat-alat produksi sedang masa maintenance.

13. Pengendalian kualitas supaya produk cacat terminimalisir.

    Adanya pengendalian kualitas perlu dipertimbangkan oleh pihak perusahaan karena bisa menjadi solusi untuk mengurangi produk cacat. Apabila terjadi produk cacat, akan berpengaruh pada kuantitas pengiriman produk. Terdapat beberapa metode untuk melakukan pengendalian kualitas seperti lean manufacturing, six sigma, dan FMEA.

14. Membuat *plan*/rencana cadangan mengenai operasional kegiatan produksi.

    Membuat *plan*/rencana cadangan mengenai operasional kegiatan produksi juga perlu dilakukan terlebih ketika perusahaan sering mengalami ketidaksesuaian kuantitas pengiriman produk terhadap jumlah pemesanan produk. Langkah yang dianjurkan untuk dilakukan oleh perusahaan yaitu membuat beberapa rencana penjadwalan kegiatan produksi dan penjadwalan *maintenance* sehingga jalannya proses produksi akan teratur dan terstruktur.

15. Membuat usulan perancangan tata letak fasilitas yang baik

    Tata letak PT. Bamboo Craft Indonesia sendiri masih kurang baik karena selain perusahaan terbagi menjadi dua Gedung fisik, letak antara departemen yang saling membutuhkan berjauhan. Hal tersebut dapat menyebabkan pemborosan waktu dan juga materi karena untuk mengantarkan dari departemen satu ke departemen lainnya akan membutuhkan sarana prasarana pula. untuk itu dengan

adanya usulan perancangan tata letak fasilitas, diharapkan perusahaan tidak lagi mengorbankan materi yang cukup besar dan juga waktu dalam pelaksanaan proses produksi.

4.4.2 Ready for Implementation

4.4.2.1 Implementation Project Charter

Implementation proyek charter merupakan suatu aktivitas untuk membuat dokumen yang mencakup informasi lengkap mengenai improvement proyek beserta tujuannya yang telah didapatkan berdasarkan permasalahan yang ada pada perusahaan. Berdasarkan analisis permasalahan yang telah dilakukan, terdapat 12 rancangan proyek yang dianjurkan untuk dilaksanakan. Implementation proyek charter dapat dilihat pada tabel 4.33 di bawah ini:

Tabel 4.33 *implementation* proyek *charter*

Level-3 M*etrics*	**Permasalahan**	**No.**	**Proyek**	**Manfaat**
RL.3.24 *Orders/Lines Received Damage Free*	Pekerja inspeksi yang kurang teliti memeriksa bahan baku	#1	Melakukan *double inspection* atau menambah pekerja dalam proses inspeksi	Pekerja produksi tidak wasting time untuk mereject bahan baku yang cacat karena bahan baku yang cacat akan semakin terminimalisir
	Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#2	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	Menumbuhkan rasa semangat bekerja dan bertanggung jawab kepada para pekerja.
	Pekerja yang	#3	Melakukan *double*	Meningkatkan

Level-3 M*etrics*	**Permasalahan**	**No.**	**Proyek**	**Manfaat**
	kurang teliti dalam pemberian cairan chemical		*inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator *chemical* mengenai standar pemberian *chemical*	keterampilan operator *chemical* dalam hal mengkomposisikan bahan baku *chemical* sehingga tidak terjadi cacat style pada bambu.
	Pekerja kurang teliti pada saat proses cutting	#4	melakukan *double inspection* dan memberikan pelatihan kepada operator pemotongan mengenai standar proses cutting	Mengurangi terjadinya cacat pada produk seperti adanya ketidak cocokan ukuran dengan konsep yang sudah dibuat. Selain itu akan meningkatkan keterampilan pekerja dalam melakukan cutting/pemotongan.
	Pekerja yang kurang konsisten menerapkan SOP	#5	Mengadakan sosialisasi perihal produktivitas dan performa tenaga kerja	Meningkatkan produktivitas pekerja karena dengan diterapkannya SOP, risiko terjadinya kecelakaan akan semakin berkurang.
RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time*	Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#6	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	Meningkatkan pemahaman mengenai prioritas yang perlu dipertimbangkan

Level-3 Metrics	**Permasalahan**	**No.**	**Proyek**	**Manfaat**
Customer Receiving				oleh para pekerja.
	Banyak bahan baku yang direject	#7	Menghimbau *supplier* untuk melakukan *double inspection* pada bahan baku	*Supplier* tidak lagi mengirimkan bahan baku dengan cara mengangsur, karena pengiriman suplai bahan baku dikirimkan dalam satu perjalanan saja.
	Tata letak fasilitas kurang baik	#8	Membuat *forecasting* produk yang diproduksi	Perusahaan akan mempunyai tolak ukur kuantitas produk yang akan diproduksi setiap bulannya, sehingga perusahaan bisa mempersiapkan segala macam hal untuk melakukan kegiatan produksi.
	Demand yang fluktuatif	#9	Evaluasi pemesanan ekspedisi	Evaluasi yang dilakukan tentunya akan membuahkan sebuah inovasi. Dalam hal ini dengan adanya inovasi berupa merencanakan berbagai macam *plan* dapat dijadikan langkah preventif oleh perusahaan jika

Level-3 M*etrics*	**Permasalahan**	**No.**	**Proyek**	**Manfaat**
				terjadi queue dalam pemesanan jasa ekspedisi.
	Ekspedisi terlalu banyak pesanan sehingga telat melakukan ekspor	#10	Memberikan pemahaman akan profesionalitas dalam bekerja	Meningkatkan pemahaman kepada para pekerja mengenai prioritas diri dan profesional dalam bekerja.
RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*	Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya	#11	Mengajukan proposal kepada manajemen untuk memperbaharui alat produksi	Apabila perusahaan menerima pengajuan dana untuk memperbarui alat produksi, durasi produksi akan semakin cepat karena tentunya pekerja akan terintegrasi dengan alat produksi yang semakin canggih.
	Alat-alat yang digunakan masih konvensional	#12	Membuat SOP penggunaan alat produksi dan penjadwalan maintenance	Pekerja akan lebih berhati-hati dalam penggunaan alat produksi
	Mesin terkadang rusak/maintenance	#13	Pengendalian kualitas supaya produk cacat terminimalisir	Dengan dilakukannya analisis pengendalian kualitas menggunakan metode yang sesuai,

Level-3 M*etrics*	**Permasalahan**	**No.**	**Proyek**	**Manfaat**
				akan meminimalisir adanya cacat pada produk saat proses produksi berlangsung.
	Banyak terjadinya reparasi produk	#14	Membuat *plan*/rencana cadangan mengenai operasional kegiatan produksi	Perusahaan dapat menerapkan rencana cadangan yang sudah dibuat apabila terjadi ketelatan dalam pengiriman produk
	Kurang panjangnya waktu tenggat yang diberikan oleh *customer*	#15	Membuat usulan perancangan tata letak fasilitas yang baik	Tata letak fasilitas di perusahaan akan semakin tertata, karena departemen terkait akan dirancang lebih berdekatan sehingga tidak mengakibatkan wasting time.

Dari tabel 4.33 tersebut, dapat disimpulkan bahwa setiap usulan proyek yang akan dilaksanakan mempunyai manfaatnya masing-masing, dan berpotensi untuk memecahkan masalah pada 3 *metrics* yang mengalami *gaps* pada atribut *Reliability*. Untuk prioritas usulan yang akan dilaksanakan akan dikaji pada bagian prioritizing matrix.

4.4.2.2 *Readiness Check*

Sebelum dilaksanakannya usulan proyek yang sudah direncanakan, perlu dilakukan pengecekan untuk mengetahui kesiapan usulan proyek tersebut untuk dilakukan. *Readiness* terbagi menjadi 5 hal yaitu, *vision, incentives, resources, skills,* dan *action plan*. *Readiness check* dapat dilihat pada tabel 4.34 , di bawah ini:

Tabel 4.34 *Readiness Check*

Proyek	***Vision***	***Incentives***	***Resources***	***Skill***	***Action Plan***	***Result***
#1	√	√	√	√	√	*Change*
#2	√	√	√	√	√	*Change*
#3	√	√	√	√	√	*Change*
#4	√	√	√	√	√	*Change*
#5	√	√	√	√	√	*Change*
#6	√	√	√	√	√	*Change*
#7	√	√	√	√	√	*Change*
#8	√	√	√	√	√	*Change*
#9	√	√	√	√	√	*Change*
#10	√	√	√	√	√	*Change*
#11	√	√	√	√	√	*Change*
#12	√	√	√	√	√	*Change*
#13	√	√	√	√	√	*Change*
#14	√	√	√	√	√	*Change*
#15	√	√	√	√	√	*Change*

Dari tabel 4.34 tersebut, dapat disimpulkan bahwa perusahaan merasa mampu menjalankan usulan proyek tersebut setelah mengetahui ulasan mengenai deskripsi dari masing-masing usulan proyek yang direncanakan. Sejumlah 15 usulan proyek tersebut memungkinkan untuk dijalankan oleh perusahaan.

4.4.2.3 Prioritization Matrix

Pada tahap ini proyek-proyek yang sudah direncanakan akan diberikan skala prioritas. Skala prioritas dilakukan untuk menyeleksi kembali usulan apa yang perlu dilakukan oleh perusahaan berdasarkan kebutuhan perusahaan saat ini. Seperti yang dikatakan oleh Peterson (2019), *prioritization matrix* membantu sebuah proyek untuk memfokuskan dan menyelesaikannya. *Risk*/risiko dan *effort*/usaha menjadi 2 hal yang dipertimbangkan dalam memberikan skala prioritas pada setiap proyek. Skala prioritas dapat dilihat pada tabel 4.35 di bawah ini:

Tabel 4.35 *Prioritization Matrix*

		Effort				
PT. Bamboo Craft Indonesia		***Low***	⟷		***High***	
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Risk	***Low***					
	1	#1#2			#15#8#13#14	
	2		#6#9#10	#3#4	#5#12	
	3		#7#11			
	4					
	High					
	5					

Dari tabel 4.35, dapat dilihat bahwa terdapat 6 usulan proyek yang mempunyai risiko yang sangat kecil untuk dilaksanakan, yaitu proyek #1, #2, #8, #13, #14, dan #15. Terdapat 7 usulan proyek yang mempunyai risiko kecil untuk dilaksanakan yaitu proyek #3, #4, #5, #6, #9, #10, dan #12. Kemudian terdrapat 2 usulan proyek yang mempunyai tingkat risiko tinggi yaitu proyek #7 dan #11. Terdapat 2 usulan proyek yang memiliki nilai *effort* kecil. Yaitu #1#2. Terdapat 5 usulan proyek yang memiliki nilai *effort* kecil untuk dilaksanakan yaitu #6, #7, #9, #10, #11. Terdapat 2 usulan proyek yang memiliki nilai *effort* tinggi yaitu proyek#3, dan #4. Terdapat 6 usulan *project* yang memiliki nilai *effort* cukup tinggi yaitu proyek #5, #8, #12, #13, #14, dan #15.

4.4.2.4 Proyek Kick-Off

Dari seluruh proyek yang sudah direncanakan, pada tahap proyek kick-off ini, proyek akan dilaksanakan. Berdasarkan permasalahan yang ada pada perusahaan serta hasil koordinasi dengan perusahaan, proyek yang akan dijalankan yaitu proyek #15 yaitu perencanaan tata letak fasilitas perusahaan. Proyek tersebut akan menjawab permasalahan yang terjadi berdasarkan *fishbone diagram* pada level-3 *metrics* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*.

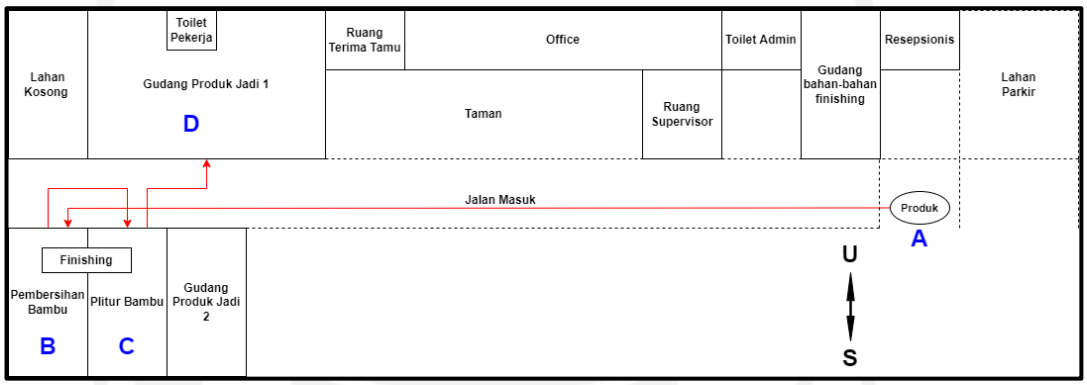
Menurut observasi yang dilakukan oleh peneliti dan koordinasi dengan pihak perusahaan, akar permasalahan terhadap ketidaksesuaian total pesanan produk dengan total produk yang dikirim, dikarenakan panjangnya *cycle time* pada kegiatan produksi. Menurut Zahri et al. (2022), *cycle time* merupakan suatu waktu dalam sebuah proses dimana unit ditindak lanjuti untuk mendekatkannya ke *output* (keluaran), dan waktu tunda (*delay*), dimana satu unit pekerjaan dihabiskan untuk mengambil tindakan selanjutnya.

Oleh karena itu, dengan mengacu pada *fishbone diagram* terhadap level-3 *metrics* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*, dilaksanakannya proyek tersebut akan menjadikan perusahaan lebih maju dan memaksimalkan performa perusahaan dengan cara yaitu meminimalisasi *cycle time* kegiatan produksi dengan memperbaiki tata letak fasilitas baik pada gedung produksi maupun kantor sekaligus

finishing. Berikut merupakan usulan rekomendasi untuk tata letak fasilitas pada kantor sekaligus *finishing*, dan produksi PT. Bamboo Craft Indonesia:

1. Tata Letak Fasilitas Kantor Sekaligus *Finishing*

Rekomendasi tahap pertama yaitu usulan tata letak fasilitas pada kantor sekaligus *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia. Layout awal dari kantor dan *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.17 di bawah ini :



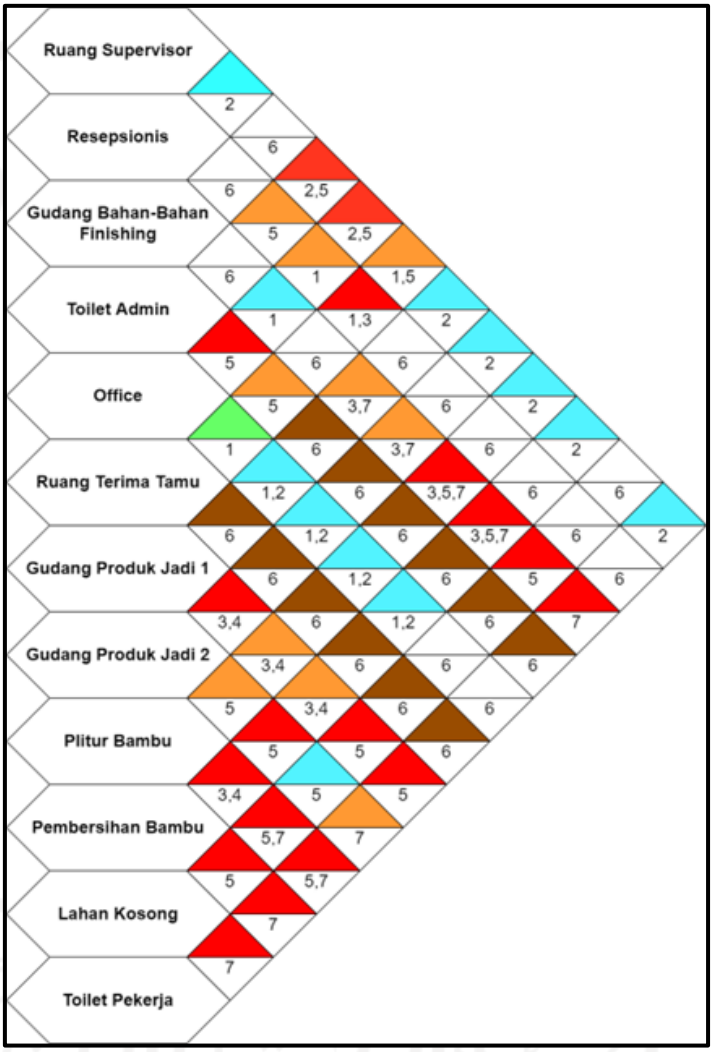
Gambar 4.17 Layout Awal dari Kantor dan *finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia

Keterangan :

- A : *Drop point* produk dari gedung produksi
- B : proses *finishing* (pembersihan bambu)
- C : proses *finishing* (politur bambu)
- D : gudang produk jadi 1

dari gambar 4.17 tersebut dapat diketahui bahwa terdapat beberapa bagian yang tidak tertata rapi terutama untuk tata letak *finishing*. Menurut peneliti, tata letak *finishing* terlalu menguras jarak dan juga waktu, karena letak dari masing-masing proses pada bagian *finishing* terbalik jika mengacu pada arah datangnya produk. Menurut peneliti juga terdapat beberapa bagian yang bisa dimanfaatkan untuk dialokasikan menjadi tempat yang lebih tepat guna.

Metode yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis tata letak fasilitas kantor dan *finishing*, supaya mengahsilkan sebuah rekomendasi layout, yaitu menggunakan *Activity Relation Chart* (ARC). Analisis ARC untuk tata letak fasilitas kantor dan *finishing* dapat dilihat pada gambar 4.18 di bawah ini:



Gambar 4.18 *Activity Relation Chart* (ARC) dari Kantor dan *Finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia

Dari gambar 4.18 tersebut dapat dilihat bahwa terdapat warna yang berbeda-beda. Warna tersebut menunjukkan keterkaitan aktivitas antara satu bagian atau departemen dengan bagian atau departemen lainnya. Menurut Setiyawan et al. (2017), warna yang ada pada diagram ARC memiliki makna yang berbeda. Warna

merah berarti keterkaitan yang mutlak, warna orange berarti keterkaitan yang sangat penting, warna hijau berarti keterkaitan yang penting, warna biru berarti keterkaitan yang cukup penting, warna putih berarti keterkaitan yang tidak penting, dan warna coklat berarti keterkaitan yang tidak dikehendaki.

Dari gambar 4.18 tersebut juga dapat dilihat terdapat beberapa angka yang berbeda. Angka tersebut menunjukkan aktivitas yang menunjang untuk dilakukan antara satu bagian atau departemen dengan bagian atau departemen lainnya. Menurut Rosyidi (2018), alasan masing-masing nomor yang tertera pada diagram ARC memiliki arti tersendiri yaitu: nomor 1 merupakan aliran informasi, nomor 2 merupakan derajat pengawasan, nomor 3 merupakan urutan aliran kerja, nomor 4 merupakan aliran material, nomor 5 merupakan fungsi saling menunjang, nomor 6 tidak berhubungan, nomor 7 adalah fasilitas saling terkait, nomor 8 menunjukkan adanya bising, kotor, bau dan debu, dan nomor 9 berarti safety/keselamatan.

Didapatkannya ARC diatas karena mempertimbangkan lebih pendeknya *cycle time* pada kegiatan *finishing*. *Cycle time* kegiatan *finishing* sebelum dilakukan usulan perbaikan layout dapat dilihat pada tabel 4.36 di bawah ini:

Tabel 4.36 Total Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Sebelum Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia

Stasiun Kerja Dari-Ke	**Jarak Antar Stasiun Kerja (Meter)**	**Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)**	**Frekuensi Pemindahan/Hari**	**Waktu Tempuh/Hari (Detik)**
A-B	53	105	20	2100
B-C	12	16	30	480
C-D	12	16	30	480
Total	77	137	80	3060

Dari tabel 4.36 diatas dapat dilihat bahwa total *cycle time* setiap hari pada proses produksi yaitu sebanyak 3060 detik, yang mana apabila dikonversi dalam satuan menit yaitu sebanyak 51 menit. Sementara itu *cycle time* kegiatan *finishing* setelah dilakukan usulan perbaikan layout dapat dilihat pada tabel 4.37 di bawah ini:

Tabel 4.37 Total Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Setelah Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia

Stasiun Kerja Dari-Ke	**Jarak Antar Stasiun Kerja (Meter)**	**Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)**	**Frekuensi Pemindahan/Hari**	**Waktu Tempuh/Hari (Detik)**
A-B	41	91	20	1820
B-C	12	16	30	480
C-D	15	18	30	540
total	68	125	80	2840

Dari tabel 4.37 diatas dapat dilihat bahwa total *cycle time* setiap hari pada proses *finishing* yaitu sebanyak 2840 detik, yang mana apabila dikonversi dalam satuan menit dan detik yaitu sebanyak 47 menit 20 detik. Adanya perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.38 di bawah ini:

Tabel 4.38 Perbedaan Waktu Tempuh/Hari Proses *Finishing* Antara Layout Awal Dan Layout Usulan PT. Bamboo Craft Indonesia

Aliran Proses	**Hasil Layout Awal**	**Hasil Layout ARC**

Dari	Ke	Jarak (M)	Waktu Tempuh/Hari (Detik)	Jarak (M)	Waktu Tempuh/Hari (Detik)
A	B	53	2100	41	1820
B	C	12	480	12	480
C	D	12	480	15	540
total		77	3060	68	2840

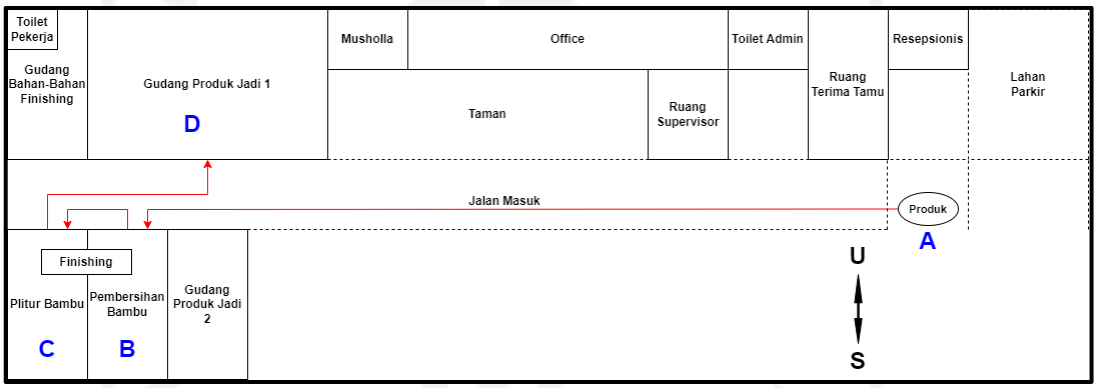
Dari tabel 4.38 diatas, dapat dilihat bahwa perbandingan jarak alur produksi antara layout awal dan layout usulan yaitu sebesar 9 meter. Sementara itu perbandingan waktu tempuh/hari antara layout awal dan layout usulan yaitu sebesar 220 detik, yang mana apabila dikonversikan ke dalam satuan menit dan detik yaitu 3 menit 40 detik. Dengan adanya perbedaan sebanyak 220 detik, maka peneliti menginisiasikan supaya waktu tersebut dialokasikan pada setiap stasiun kerja. Alokasi waktu tersebut dapat dilihat pada tabel 4.39 di bawah ini:

Tabel 4.39 Perbedaan Frekuensi Pemindahan per Bulan Layout *Finishing*

Stasiun Kerja Dari-Ke	Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)	Frekuensi Pemindahan/Hari	Frekuensi Pemindahan/Bulan (30 Hari) Sebelum Adanya Usulan	Frekuensi Pemindahan/Bulan (30 Hari) Setelah Adanya Usulan
A-B	(91 x 1)	(20 + 1 repetisi)	(20 x 30)	(21 x 30)
B-C	(16 x 3)	(30 + 3 repetisi)	(30 x 30)	(33 x 30)
C-D	(18 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
Total	211	88	2400	2640

Dari tabel 4.39 tersebut dapat diketahui bahwa alokasi 220 detik dapat menambah 1 repetisi pada proses A-B, 3 repetisi pada B-C, dan 4 repetisi pada C-D, dengan total waktu keseluruhan yaitu 211 detik. Untuk 9 detik sisanya dapat dialokasikan sesuai kebijakan perusahaan. Sementara itu, banyaknya repetisi yang meningkat setiap bulannya sesuai dengan alokasi yang diinisiasikan oleh peneliti yaitu sebanyak 240 repetisi.

Dengan mempertimbangkan ARC untuk layout kantor sekaligus *finishing*, maka dapat dihasilkan layout usulan. Layout usulan untuk kantor sekaligus *finishing* dapat dilihat pada gambar 4.19 di bawah ini:



Gambar 4.19 Layout Usulan Dari Kantor Dan *Finishing* PT. Bamboo Craft Indonesia

Keterangan :

- A : *Drop point* produk dari gedung produksi
- B : proses *finishing* (pembersihan bambu)
- C : proses *finishing* (politur bambu)
- D : gudang produk jadi 1

Dari gambar 4.19 tersebut dapat dilihat bahwa secara umum perbedaan yang ada diantara layout awal dengan layout usulan kantor dan *finishing* yaitu berupa

perbedaan tata letak kegiatan *finishing*, dan beberapa bagian/bilik yang ditambahkan karena dianggap menunjang operasional kantor dan *finishing*.

Dengan berkurangnya *cycle time* pada kegiatan produksi, maka peneliti berinisiasi untuk menganalisis mengenai seberapa banyak produk yang bisa dihasilkan apabila residu *cycle time* dialokasikan untuk melakukan kegiatan produksi. Metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengidentifikasi banyaknya produk tersebut yaitu menggunakan konsep perbandingan senilai. Rumus dari konsep perbandingan senilai yaitu sebagai berikut:

$$\frac{a1}{b1} = \frac{a2}{b2}$$

Keterangan :

a1 = perbandingan a1

a2 = perbandingan a2

a3 = perbandingan a3

a4 = perbandingan a4

Dengan menggunakan rumus tersebut, maka didapatkan hasil perbandingan seperti pada tabel 4.39 dibawah ini:

Tabel 4.40 Perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* Sebelum dan Sesudah Adanya Layout Usulan Kantor Dan Finishing Pada PT. Bamboo Craft Indonesia

Bulan	**Total Produk Yang Dikirim**	**Total Pesanan Produk**	**Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)**	**Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)**	**Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout**	**Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout**	**Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)**	**Kenaikan Persentase (%)**	**Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan**
Agustus 2021	3769	4010	2400	2640	94,0	110	4146	16	377
September 2021	8003	8715	2400	2640	91,8	110	8803	18	800
Oktober 2021	18338	19347	2400	2640	94,8	110	20172	15	1834
November 2021	27896	32834	2400	2640	85,0	110	30686	25	2790

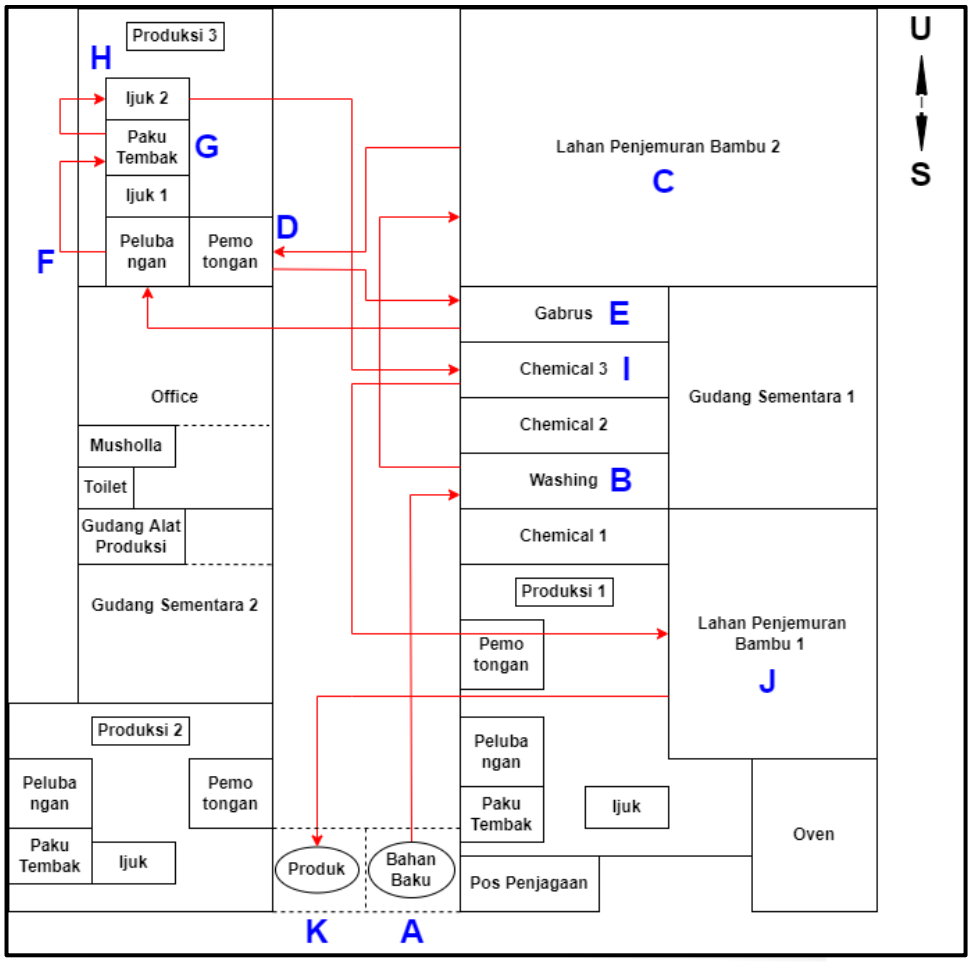
Bulan	Total Produk Yang Dikirim	Total Pesanan Produk	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)	Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout	Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout	Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)	Kenaikan Persentase (%)	Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan
Desember 2021	15822	17642	2400	2640	89,7	110	17404	20	1582
Januari 2022	8807	10287	2400	2640	85,6	110	9688	24	881
Februari 2022	15429	16231	2400	2640	95,1	110	16972	15	1543
Maret 2022	10274	10726	2400	2640	95,8	110	11301	14	1027
April 2022	7626	8160	2400	2640	93,5	110	8389	17	763
Mei 2022	6972	7321	2400	2640	95,2	110	7669	15	697

Bulan	Total Produk Yang Dikirim	Total Pesanan Produk	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)	Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout	Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout	Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)	Kenaikan Persentase (%)	Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan
Juni 2022	8454	9257	2400	2640	91,3	110	9299	19	845
Juli 2022	10110	10716	2400	2640	94,3	110	11121	16	1011
Rata-rata	11791,7	12937	2400	2640	92,2	110	12971	18	1179

Dari tabel 4.40 diatas, dapat dilihat bahwa apabila residu *cycle time* dialokasikan untuk mempercepat kegiatan produksi, maka perusahaan akan menghasilkan produk lebih banyak dibandingkan sebelum adanya layout usulan. Rata-rata kenaikan persentase antara sebelum adanya layout produksi dan setelah adanya layout produksi yaitu 18%, sementara rata-rata kenaikan kuantitas produksi yaitu sebanyak 1179 buah. Hal itu sangat menguntungkan perusahaan karena dengan diterapkannya usulan tersebut, setiap bulannya perusahaan dapat memenuhi pesanan dari customer.

2. Tata letak fasilitas produksi

Rekomendasi tahap kedua yaitu usulan tata letak fasilitas pada produksi PT. Bamboo Craft Indonesia. layout awal dari produksi PT. Bamboo Craft Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.20 di bawah ini:



Gambar 4.20 Layout Awalan Gedung Produksi PT. Bamboo Craft Indonesia

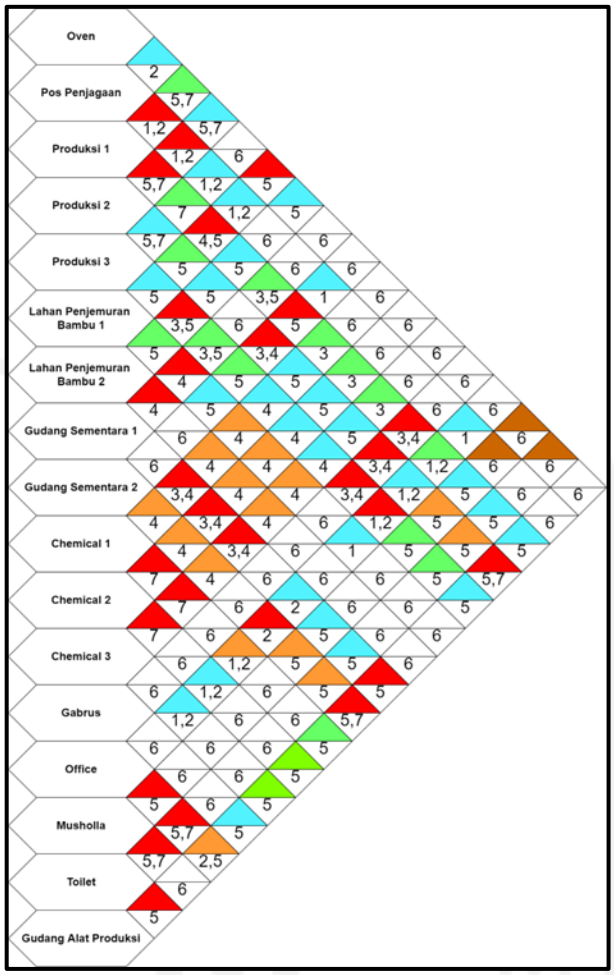
Keterangan :

- A : *Drop point* bahan baku dari supplier
- B : Proses pembersihan bambu
- C : Lahan penjemuran bambu 2
- D : Proses pemotongan bambu
- E : Proses gabrus
- F : Proses pelubangan bambu

- G : Proses paku tembak pada bambu
- H : Proses pemasangan ijuk ke bambu
- I : Proses perendaman bambu menggunakan cairan kimia khusus
- J : Lahan penjemuran bambu 1
- K : *Drop point* produk setelah proses produksi

Melalui gambar tersebut dapat diketahui bahwa tata letak fasilitas dari produksi PT. Bamboo Craft Indonesia kurang teratur. Terdapat beberapa bagian yang menunjukkan bahwa antara satu fasilitas dengan fasilitas lainnya yang saling membutuhkan ternyata jaraknya berjauhan. Hal tersebut akan menyebabkan semakin terkurasnya waktu produksi yang bisa menyebabkan telatnya pengiriman produk kepada *customer*. Dari gambar 4.17 dapat terlihat jelas bahwa tata letak fasilitas dalam proses produksi masih kurang baik karena tidak tertata sesuai alur yang diharapkan sehingga semakin banyak *cycle time* produk yang mengakibatkan lamanya proses produksi.

Sama seperti usulan tahap pertama, metode yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis tata letak fasilitas produksi yaitu menggunakan *Activity Relation Chart* (ARC). Analisis ARC untuk tata letak fasilitas produksi dapat dilihat pada gambar 4.21 di bawah ini:



Gambar 4.21 *Activity Relation Chart* (ARC) Dari Gedung Produksi PT. Bamboo Craft Indonesia

Didapatkannya ARC diatas karena mempertimbangkan lebih pendeknya *cycle time* pada kegiatan produksi. *Cycle time* kegiatan produksi sebelum dilakukan usulan perbaikan layout dapat dilihat pada tabel 4.40 di bawah ini:

Tabel 4.41 Total Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Sebelum Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia

Stasiun Kerja Dari-Ke	Jarak Antar Stasiun Kerja (Meter)	Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)	Frekuensi Pemindahan/Hari	Waktu Tempuh/Hari (Detik)
A-B	19	23	30	690
B-C	32	59	30	1770
C-D	13	17	30	510
D-E	10	14	30	420
E-F	14	19	30	570
F-G	3	3	30	90
G-H	3	3	30	90
H-I	32	59	30	1770
I-J	24	29	30	870
J-K	15	18	30	540
Total	165	244	300	7320

Dari tabel 4.41 diatas dapat dilihat bahwa total *cycle time* setiap hari pada proses produksi yaitu sebanyak 7320 detik, yang mana apabila dikonversi dalam satuan menit yaitu sebanyak 122 menit. Sementara itu *cycle time* kegiatan produksi setelah dilakukan usulan perbaikan layout dapat dilihat pada tabel 4.42 di bawah ini:

Tabel 4.42 Total Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Setelah Usulan Perbaikan PT. Bamboo Craft Indonesia

Stasiun Kerja Dari-Ke	**Jarak Antar Stasiun Kerja (Meter)**	**Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)**	**Frekuensi Pemindahan/Hari**	**Waktu Tempuh/Hari (Detik)**
A-B	19	23	30	690
B-C	32	59	30	1770
C-D	10	13	30	390
D-E	3	3	30	90
E-F	4	4	30	120
F-G	3	3	30	90
G-H	3	3	30	90
H-I	32	59	30	1770
I-J	24	29	30	870
J-K	15	18	30	540
Total	145	214	300	6420

Dari tabel 4.42 diatas dapat dilihat bahwa total *cycle time* setiap hari pada proses produksi yaitu sebanyak 6420 detik, yang mana apabila dikonversi dalam satuan menit yaitu sebanyak 107 menit. Adanya perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.43 di bawah ini:

Tabel 4.43 Perbedaan Waktu Tempuh/Hari Proses Produksi Antara Layout Awal Dan Layout Usulan PT. Bamboo Craft Indonesia

Aliran Proses		**Hasil Layout Awal**		**Hasil Layout ARC**	
Dari	**Ke**	**Jarak (M)**	**Waktu Tempuh/Hari (Detik)**	**Jarak (M)**	**Waktu Tempuh/Hari (Detik)**
A	B	19	690	19	690
B	C	32	1770	32	1770
C	D	13	510	10	390
D	E	10	420	3	90
E	F	14	570	4	120
F	G	3	90	3	90
G	H	3	90	3	90
H	I	32	1770	32	1770
I	J	24	870	24	870
J	K	15	540	15	540
Total		165	7320	145	6420

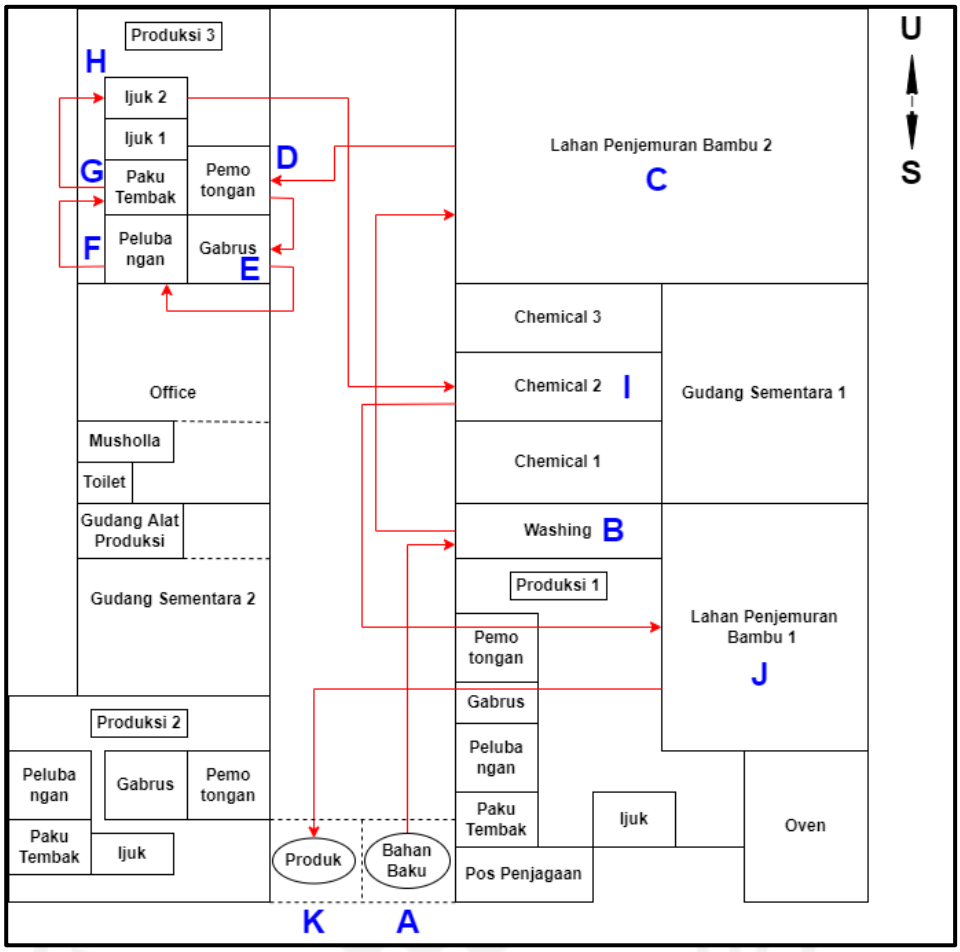
Dari tabel 4.43 diatas, dapat dilihat bahwa perbandingan jarak alur produksi antara layout awal dan layout usulan yaitu sebesar 20 meter. Sementara itu perbandingan waktu tempuh/hari antara layout awal dan layout usulan yaitu sebesar 900 detik, yang mana apabila dikonversikan ke dalam satuan menit yaitu 15 menit. Dengan adanya perbedaan sebanyak 900 detik, maka peneliti menginisiasikan supaya waktu tersebut dialokasikan pada setiap stasiun kerja. Alokasi waktu tersebut dapat dilihat pada tabel 4.44 di bawah ini:

Tabel 4.44 Perbedaan Frekuensi Pemindahan per Bulan Layout Produksi

Stasiun Kerja Dari-Ke	Waktu Antar Stasiun Kerja (Detik)	Frekuensi Pemindahan/Hari	Frekuensi Pemindahan/Bulan (30 Hari) Sebelum Adanya Usulan	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (30 Hari) Setelah Adanya Usulan
A-B	(23 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
B-C	(59 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
C-D	(13 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
D-E	(3 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
E-F	(4 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
F-G	(3 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
G-H	(3 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
H-I	(59 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
I-J	(29 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
J-K	(18 x 4)	(30 + 4 repetisi)	(30 x 30)	(34 x 30)
Total	856	340	9000	10200

Dari tabel 4.44 tersebut dapat diketahui bahwa alokasi 900 detik dapat menambah 4 repetisi dalam setiap stasiun kerja, dengan total waktu keseluruhan yaitu 856 detik. Untuk 4 detik sisanya dapat dialokasikan sesuai kebijakan perusahaan. Sementara itu, banyaknya repetisi yang meningkat setiap bulannya sesuai dengan alokasi yang diinisiasikan oleh peneliti yaitu sebanyak 1200 repetisi.

Dengan pertimbangan perbedaan *cycle time* antara layout awalan dan layout usulan, maka layout usulan untuk produksi dapat dilihat pada gambar 4.22 di bawah ini:



Gambar 4.22 Layout Usulan Gedung Produksi PT. Bamboo Craft Indonesia

Keterangan :

- A : *Drop point* bahan baku dari supplier
- B : Proses pembersihan bambu
- C : Lahan penjemuran bambu 2
- D : Proses pemotongan bambu
- E : Proses gabrus
- F : Proses pelubangan bambu
- G : Proses paku tembak pada bambu
- H : Proses pemasangan ijuk ke bambu
- I : Proses perendaman bambu menggunakan cairan kimia khusus
- J : Lahan penjemuran bambu 1
- K : *Drop point* produk setelah proses produksi

Dari gambar 4.20 tersebut dapat dilihat bahwa secara umum perbedaan yang ada diantara layout awal dengan layout usulan gedung produksi yaitu berupa perbedaan tata letak kegiatan produksi, dan proses gabrus yang dijabarkan menjadi beberapa bagian.

Dengan berkurangnya *cycle time* pada kegiatan produksi, maka peneliti berinisiasi untuk menganalisis mengenai seberapa banyak produk yang bisa dihasilkan apabila residu *cycle time* dialokasikan untuk melakukan kegiatan produksi. Sama seperti perhitungan pada layout usulan kantor dan finishing, metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengidentifikasi banyaknya produk tersebut yaitu menggunakan konsep perbandingan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.45 dibawah ini:

Tabel 4.45 Perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* Sebelum dan Sesudah Adanya Layout Usulan Gedung Produksi Pada PT. Bamboo Craft Indonesia

Bulan	**Total Produk Yang Dikirim**	**Total Pesanan Produk**	**Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)**	**Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)**	**Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout**	**Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout**	**Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)**	**Kenaikan Persentase (%)**	**Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan**
Agustus 2021	3769	4010	9000	10200	94,0	113	4272	19	503
September 2021	8003	8715	9000	10200	91,8	113	9070	22	1067
Oktober 2021	18338	19347	9000	10200	94,8	113	20783	19	2445
November 2021	27896	32834	9000	10200	85,0	113	31615	28	3719

Bulan	Total Produk Yang Dikirim	Total Pesanan Produk	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)	Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout	Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout	Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)	Kenaikan Persentase (%)	Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan
Desember 2021	15822	17642	9000	10200	89,7	113	17932	24	2110
Januari 2022	8807	10287	9000	10200	85,6	113	9981	28	1174
Februari 2022	15429	16231	9000	10200	95,1	113	17486	18	2057
Maret 2022	10274	10726	9000	10200	95,8	113	11644	18	1370
April 2022	7626	8160	9000	10200	93,5	113	8643	20	1017
Mei 2022	6972	7321	9000	10200	95,2	113	7902	18	930

Bulan	Total Produk Yang Dikirim	Total Pesanan Produk	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Sebelum Usulan Layout)	Frekuensi Pemindahan/ Bulan (Setelah Usulan Layout)	Hasil Persentase Sebelum Diusulkan Perubahan Layout	Hasil Persentase Setelah Diusulkan Perubahan Layout	Total Produk Yang Dikirim (Setelah Diusulkan Perubahan Layout)	Kenaikan Persentase (%)	Kenaikan Kuantitas Produksi/Bulan
Juni 2022	8454	9257	9000	10200	91,3	113	9581	22	1127
Juli 2022	10110	10716	9000	10200	94,3	113	11458	19	1348
Rata-rata	11791,7	12937	9000	10200	92,2	113,0	13363,9	21,3	1572,3 ≈ 1572

Dari tabel 4.45 diatas, dapat dilihat bahwa apabila residu *cycle time* dialokasikan untuk mempercepat kegiatan produksi, maka perusahaan akan menghasilkan produk lebih banyak dibandingkan sebelum adanya layout usulan. Rata-rata kenaikan persentase antara sebelum adanya layout produksi dan setelah adanya layout produksi yaitu 21,3%, sementara rata-rata kenaikan kuantitas produksi yaitu sebanyak 1572 buah. Hal itu sangat menguntungkan perusahaan karena dengan diterapkannya usulan tersebut, setiap bulannya perusahaan dapat memenuhi pesanan dari customer.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Aktivitas Rantai Pasok

5.1.1 Analisis Pre-SCOR

Pada tahapan Pre-SCOR menjelaskan mengenai identifikasi perusahaan dari PT. Bamboo Craft Indonesia sendiri. Identifikasi perusahaan sebagai penunjang penelitian ini karena analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Racetrack*. Sebagai mukadimah atau pendahuluhan dalam hal penelitian ini, observasi secara makro dilakukan supaya setelahnya dapat dilakuan penelitian secara mikro, artinya data general yang didapatkan oleh peneliti akan menjadi pengantar untuk penelitian yang lebih kompleks. Aspek yang diamati oleh peneliti dijelaskan pada tahap Pre-SCOR ini. Dalam tahap observasi, akses untuk memperoleh data digolongkan cukup mudah karena terdapat pihak perusahaan yang menyediakan beberapa data terkait rantai pasok perusahaan. Hanya saja terdapat beberapa data pendukung yang kurang terbukti keaktualannya dikarenakan data tersebut diperoleh hanya menurut subjektif pihak perusahaan.

5.1.2 Analisis *Set the Scope*

Pada tahapan *Set the Scope* menjelaskan latar belakang penentuan *scope* atau Batasan yang digunakan pada penelitian ini. *Scope* ditentuakn dengan cara mengidentifikasikan kondisi perusahaan secara general yaitu kondisi bisnis perusahaan dan kondisi perusahaan apabila dibandingkan dengan kompetitor.

Untuk mengetahui kondisi perusahaan pada saat ini yaitu dengan menggunakan analisis SWOT. Begitu juga seperti yang dikatakan oleh Rangkuti (2004), bahwa

dengan penerapan analisis SWOT pada perusahaan, perusahaan dapat menjadi lebih fokus dalam mengembangkan bisnisnya. Oleh karena itu penempatan analisis SWOT dapat dijadikan sebagai perbandingan pikir dari beberapa sudur pandang. Di dalam analisis tersebut terdapat 4 aspek yang menjadi batasan analisis. Batasan tersebut dibagi menjadi dua penjabaran yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari aspek kekuatan dan kelemahan, sementara faktor eksternal terdiri dari aspek kesempatan dan ancaman. Aspek pertama pada faktor internal yaitu kekuatan/*strength*. Pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor kekuatan/*strength*, yang mana fakor-faktor tersebut didapatkan dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak perusahaan. secara garis besarnya, faktor kekuatan yang dimiliki oleh PT. Bamboo Craft Indonesia berasal dari nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh perusahaan, seperti pada visi perusahaan yaitu menciptakan lapangan pekerjaan untuk menampung para pengrajin bambu. Sementara itu, pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor kelemahan/*weakness*. Faktor-faktor tersebut didapatkan oleh peneliti dengan melakukan observasi secara langsung, yang pada akhirnya subjektivitas dari peneliti dikoordinasikan kembali dengan pihak perusahaan. Secara garis besarnya, kelemahan perusahaan terletak pada aspek *supply chain* perusahaan, yang mengakibatkan perusahaan menjadi waspada karena berisiko menurunkan *grade* bisnis perusahaan.

Setelah melakukan identifikasi faktor-faktor pada kekuatan dan kelemahan perusahaan, bobot dapat diketahui dengan mengalikan nilai total dari setiap faktor dengan nilai total kumulatif dari semua faktor yang ada. Dari hasil bobot yang sidah diketahui, skor dari masing-masing faktor dapat diketahui dengan mengalikan *rating* dengan bobot yang ada. Sehingga setelah dilakukan perhitungan, nilai *strength-weakness* yang didapatkan yaitu 0,98. Nilai tersebut yang dijadikan patokan untuk di aplikasikan pada diagram SWOT. yang didapatkan oleh perusahaan yang dijelaskan dalam diagram SWOT. Pada diagram SWOT dapat dilihat bahwa perusahaan berada pada kuadran I, yang artinya perusahaan memiliki peluang dan kekuatan yang bagus pada saat ini sehingga strategi yang harus digunakan untuk meningkatkan produktivitas saat ini yaitu dengan mengembangkan strategi yang sudah ada. Wujud pengembangannya sendiri yaitu dapat berupa implementasi dari rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti.

Sementara itu, faktor eksternal terdiri dari aspek kesempatan dan ancaman. Aspek pertama pada faktor eksternal yaitu *opportunity*/kesempatan. Pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor *opportunity*/kesempatan, yang mana fakor-faktor tersebut didapatkan dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak perusahaan. Secara garis besarnya, faktor kesempatan yang dimiliki oleh PT. Bamboo Craft Indonesia berasal dari dukungan yang banyak dari beberapa pihak eksternal, terlebih karena bisnis ekspor merupakan bisnis yang menguntungkan pariwisata Indonesia dan menghasilkan devisa untuk negara. Sementara itu, pada tabel 4.6 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor *threat*/ancaman. Faktor-faktor tersebut didapatkan oleh peneliti dengan melakukan observasi secara langsung, yang pada akhirnya subjektivitas dari peneliti dikoordinasikan kembali dengan pihak perusahaan. Secara garis besarnya, ancaman perusahaan terletak pada aspek *supply chain* perusahaan, yang bisa memungkinkan menyebabkan terhambatnya proses bisnis perusahaan.

Setelah melakukan identifikasi faktor-faktor pada kesempatan dan ancaman perusahaan, bobot dapat diketahui dengan mengalikan nilai total dari setiap faktor dengan nilai total kumulatif dari semua faktor yang ada. Dari hasil bobot yang sudah diketahui, skor dari masing-masing faktor dapat diketahui dengan mengalikan rating dengan bobot yang ada. Sehingga setelah dilakukan perhitungan, nilai *strength-weakness* yang didapatkan yaitu 1,09. Nilai tersebut yang dijadikan patokan untuk diaplikasikan pada diagram SWOT.

Setelah melakukan identifikasi faktor baik internal maupun eksternal perusahaan, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perekapan data dan dikonversikan menjadi diagram SWOT yang dapat dilihat pada gambar 4.11. Pada diagram SWOT dapat dilihat bahwa perusahaan berada pada kuadran I, yang artinya perusahaan memiliki peluang dan kekuatan yang bagus pada saat ini sehingga strategi yang harus digunakan untuk meningkatkan produktivitas saat ini yaitu dengan mengembangkan strategi yang sudah ada. Wujud pengembangannya sendiri yaitu dapat berupa implementasi dari rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti.

Diakrenakan PT. Bamboo Craft Indonesia adalah perusahaan berbasis ekspor, *supplier* dari perusahaan juga tergolong cukup kompleks karena melibatkan beberapa *supplier* dalam proses produksi. PT. Bamboo Craft Indonesia adalah

perusahaan pengrajin bambu dan kayu, jadi *supplier*nya sendiri terbagi menjadi 2 jenis yaitu *supplier* bambu dan *supplier* kayu. *Supplier* bambu pada saat ini berasal dari Jepara, Klaten, Bantul, Boyolali, dan Wonosari. Sementara untuk *supplier* kayu pada saat ini adalah Magelang. Seiring berjalannya waktu, pihak perusahaan akan menambahkan *supplier* untuk bambu dan kayu apabila perusahaan menemukan *supplier* yang sesuai dengan klasifikasi perusahaan.

Banyaknya permintaan produksi dari *customer* menjadikan perusahaan membagi lokasi manufaktur menjadi 2 bagian yaitu Gedung produksi, dan kantor sekaligus *finishing*. Lahan yang tidak mencukupi membuat pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia berinisiasi untuk memisahkan proses produksi dan proses *finishing*. Beruntungnya perbedaan lokasi manufaktur tersebut jaraknya tidak terlalu jauh sehingga perusahaan tidak terlalu mengeluarkan materi yang lebih untuk membiayai proses produksi. Ketika peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada pihak perusahaan terkait pembiayaan untuk proses produksi dalam kondisi lokasi produksi yang berbeda, perusahaan mengaku bahwa perihal pembiayaan tersebut tidak cukup sulit untuk ditangani.

Disamping itu *customer* perusahaan berasal dari mancanegara yaitu di daerah Eropa dan Australia. Ketika dilakukan wawancara secara langsung kepada pemilik PT. Bamboo Craft Indonesia, beliau mengatakan bahwa kebanyakan produk yang dikirim kepada *customer* akan dijual kembali di daerahnya masing-masing. Hal tersebut dilakukan karena langkanya keberadaan bambu di daerahnya sehingga momen tersebut dijadikan peluang oleh mereka untuk menjual kembali barang ekspor dari PT. Bamboo Craft Indonesia.

Berdasarakan wawancara yang sudah dilakukan secara langsung dengan pihak perusahaan, produk yang memberikan *revenue* paling tinggi di perusahaan yaitu produk panel belah bambu wulung. Maka dari itu penentuan *scope* pada penelitian kali ini yaitu berdasarkan produk yang memberikan revenua paling tinggi di perusahaan. Pemilihan *scope* dengan cara tersebut dilakukan karena produk dengan revenue paling tinggi lah yang akan menyebabkan permasalahan mayor di perusahaan terjadi. Semakin besar *revenue* produk terhadap perusaahaan, semakin besar pula permasalahan yang akan dihadapi oleh perusahaan. Tolak ukur yang digunakan peneliti untuk mengidentifikasikan adanya produk dengan *revenue*

tertinggi yaitu rentang waktu selama 12 bulan terhitung dari bulan agustus 2021 sampai dengan bulan juli 2022. Walaupun keuntungan yang didapatkan dari produk panel belah bambu wulung tidak diberitahukan oleh perusahaan secara kuantitas, namun pihak perusahaan memberitahu kepada peneliti bahwa produk dengan *revenue* tertinggi bagi perusahaan yaitu panel belah bambu wulung. Adanya permintaan yang banyak dari *customer* terhadap produk panel belah bambu wulung, mengakibatkan perusahaan mengalami permasalahan mayor yang harus dihadapi diantaranya yaitu, pengiriman *supply* bambu yang tidak sesuai jadwal dikarenakan satu dan beberapa hal, permintaan dari *customer* yang hampir setiap bulannya fluktuatif, dan perusahaan yang sering berada pada posisi *wating list* ketika meledaknya pesanan pada jasa ekspedisi tersebut sehingga pengiriman produk kepada *customer* tidak seusia dengan perjanjian di awal pemesanan oleh *customer*.

5.2 Identifikasi *Metrics* dan Analisis Gap *Metrics*

5.2.1 Analisis Configure the *Supply Chain*

Setelah menganalisis permasalahan yang timbul ketika menentukan batasan atau *scope* penelitian, pada langkah *configure the supply chain*, atribut akan ditentukan. Mengacu pada masalah yang ada pada saat itu, maka atribut yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan analisis performansi kinerja pada perusahaan adalah atribut *Reliability* atau keandalan. Pada tahap seleksi atribut dan *metrics* ini merupakan tahapan yang sangat penting karena akan menampilkan hasil performansi kinerja pada perusahaan. Maka dari itu peneliti penting untuk memahami materi dan perhitungan pada *metrics* yang sudah ditentukan berdasarkan panduan SCOR *Racetrack* pada *American Production and Inventory Control Society* (APICS).

Level-1 *metrics* yang digunakan pada atribut *Reliability* yaitu *Perfect Order Fulfillment* (POF). Level-1 *metrics* masih mempunyai penjabaran hingga level-3 *metrics*. Analisis performansi kinerja dengan Batasan atribut yaitu *Reliability* berfokus pada level-3 *metrics*. Level-3 *metrics* sendiri terdiri dari 13 macam pengukuran, yang mana setiap rumus perhitungannya membutuhkan data

administrasi tertentu dari perusahaan. Berikut adalah data-data pendukung untuk melakukan perhitungan level-3 *metrics reliability*:

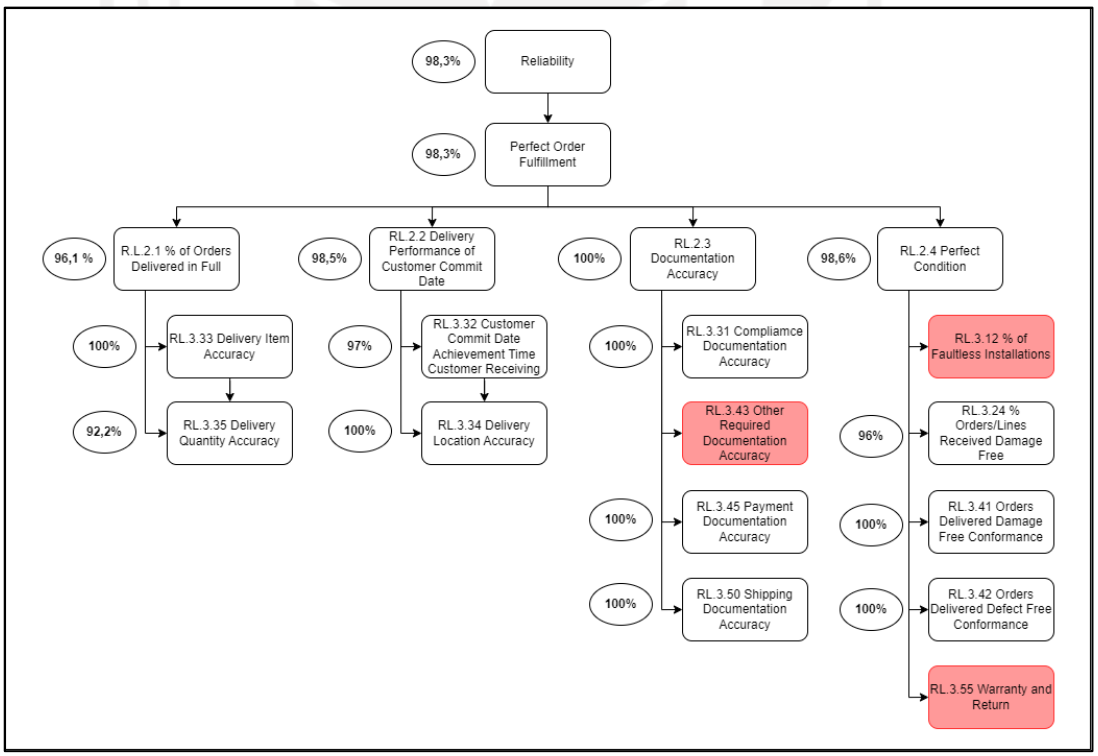
- *RL.3.33 Delivery Item Accuracy,* membutuhkan data ketepatan spesifikasi produk yang dikirim, sesuai dengan perjanjian dengan customer di awal pemesanan.
- *RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy,* membutuhkan data ketepatan kuantitas produk yang dikirim sesuai dengan perjanjian customer di awal pemesanan.
- *RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving,* membutuhkan data ketepatan waktu pengiriman produk, sesuai dengan perjanjian customer di awal pemesanan.
- *RL.3.34 Delivery Location Accuracy,* membutuhkan data ketepatan pengiriman produk di tempat yang ditentukan oleh customer di awal pemesanan.
- *RL.3.31 Compliance Documentation Accuracy,* membutuhkan data kelengkapan dokumen produk yang dikirim.
- *RL.3.43 Other Required Documentation Accuracy,* membutuhkan data kelengkapan dokumen penunjang lainnya dalam kemasan produk saat pengiriman produk.
- *RL.3.45 Payment Documentation Accuracy,* membutuhkan data kelengkapan dokumen pembayaran saat pengiriman produk.
- *RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy,* membutuhkan data kelengkapan dokumen pengiriman produk saat melakukan pengiriman produk.
- *RL.3.12 % of Faultless Installations,* membutuhkan data presentase kesempurnaan instalasi produk yang sudah dikirim.
- *RL.3.24 % Orders/Lines Received Damage Free,* membutuhkan data kerusakan produk ketika dilakukan kegiatan produksi.
- *RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance,* membutuhkan data kerusakan produk saat diterima oleh pembeli.
- *RL.3.42 Orders Delivered Defect Free Conformance,* membutuhkan data kecacatan produk saat diterima oleh pembeli.
- *RL.3.55 Warranty and Return,* membutuhkan data presentase jaminan produk dan pengembalian produk cacat yang sudah dikirim kepada customer.

Dari ke-13 macam pengukuran tersebut hanya terdapat 10 *metrics* yang bisa dilakukan perhitungan. Hal tersebut bisa terjadi karena data yang tersedia di perusahaan untuk dilakukan perhituingan pada level-3 *metrics* hanya ada 10 data saja. Ketiga level-3 metrics yang mana perusahaan tidak memiliki data pendukung untuk dilakukan perhitungan yaitu *RL.3.12 % of Faultless Installations , RL.3.43 Other Required Documentation Accuracy,* dan *RL.3.55 Warranty and Return*. Tentunya dibalik ketersediaan data, dilakukannya perhitungan tersebut juga berdasarkan atas kesepakatan antara pihak peneliti dan pihak perusahaan.

Setelah dilakukan identifikasi level-3 metrics mana saja yang dilakukan perhitungan, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan *benchmarking*. *Benchmarking* dalam hal ini yaitu perbandingan antara harapan yang ingin dicapai oleh perusahaan dibandingkan dengan realita yang terjadi pada perusahaan. Perusahaan mengharapkan semua level-3 metriks yang diidentifikasi untuk dilakukan perhitungan, performansinya mencapai 100%. Artinya produk yang dibuat oleh perusahaan sesuai dnegan harapan customer. Dari ke-10 *metrics* yang sudah dilakukan perhitungan, terdapat 3 level-3 *metrics* yang mempunyai gap dari target kinerja performansi yang diinginkan oleh perusahaan. Ketiga *metrics* tersebut yaitu RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*, RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, dan RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*. RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* merupakan pengukuran yang menunjukkan kesesuaian antara produk yang diterima oleh pembeli dengan jumlah pesanan oleh pembeli. *Metrics* tersebut memiliki *gaps* sebesar 7,8%. Angka tersebut didapatkan dari persentase kuantitas produk yang tidak akurat dalam penerimaannya. RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving* merupakan pengukuran yang menunjukkan kesesuaian penerimaan pesanan oleh pembeli dengan waktu yang telah ditentukan oleh pembeli. *Metrics* tersebut memiliki *gaps* sebesar 3%. Angka tersebut didapatkan dari persentase kesesuaiian penerimaan pesanan oleh pembeli dengan waktu yang telah ditentukan oleh pembeli. RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free* adalah pengukuran yang menunjukkan persentase kerusakan produk pada saat dilakukannya proses produksi. *Metrics* tersebut memiliki *gaps* sebesar 4%. Angka tersebut didapatkan dari persentase kerusakan produk pada saat dilakukannya proses produksi. Sementara itu, 7 *metrics* yang lainnya tidak memiliki *gaps* atau jika dinyatakan

dalam kuantitas, performansi kinerja dari *metrics* tersebut yaitu 100%. Artinya performansi kinerja pada *metrics* tersebut tidak mengakibatkan timbulnya permasalahan pada perusahaan.

Dengan adanya gaps pada level-3 *metrics* pada atribut *reliability*, maka performansi kinerja pada atribut *reliability* pada perusahaan pun berkurang. Seperti yang dikatakan oleh *owner* atau pemilik dari PT. Bamboo Craft Indonesia yaitu Ibu Sudartik, bahwa harapan beliau untuk masa depan bisnis perusahaan yaitu perusahaan mempunyai produktivitas yang relative tinggi, sehingga dengan itu perusahaan akan mencapai keuntungan yang maksimal. Namun realitanya, masih terdapat beberapa kekurangan dalam performansi kinerja yang ditunjukkan pada level-3 *metrics reliability*. Apabila dijabarkan ke dalam sebuah bagan, maka di bawah ini adalah bagan persentase performansi kinerja atribut *reliability* pada PT. Bamboo Craft Indonesia :



Gambar 5.1 Nilai Persentase Atribut *Reliability*

Dari gambar 5.1 diatas, dapat dilihat bahwa masing-masing level-2 *metrics reliability* mempunyai persentasenya masing-masing. Angka tersebut didapatkan dari menghitung nilai rata-rata level-3 *metrics* dari setiap *metrics* level-2 *reliability* nya. Kotak berwarna merah adalah level-3 *metrics* yang tidak dilakukan perhitungan oleh peneliti, karena tidak tersedianya data pendukung dari perusahaan untuk melakukan perhitungan metrics tersebut. Dari gambar 5.1 diatas, juga dapat diketahui bahwa nilai persentase atribut *reliability* nya yaitu sebanyak 98,3%. Nilai tersebut didapatkan dari menghitung nilai rata-rata dari setiap *metrics* level-2 *reliability* yang ada. Maka dapat disimpulkan bahwa, apabila dikonversikan kedalam sebuah angka persentase, PT. Bamboo Craft Indonesia mempunyai performansi kinerja pada atribut reliability atau kehandalan yaitu sebanyak 98,3%. Sementara menurut Ibu Sudartik selaku pemilik perusahaan, menyatakan bahwa harapan untuk masa depan bisnis perusahaan yaitu memiliki produktivitas yang tinggi atau jika dikonversikan kedalam sebuah angka persentase yaitu sebanyak 100%. Itu artinya selisih dari kedua angka persentase tersebut yaitu 1,7%, yang mana 1,7% sisanya merupakan gaps yang terjadi pada perusahaan dalam hal atribut *reliability*.

Berdasarkan *gaps* yang ada pada beberapa level-3 *metrics*, tahapan selanjutnya yaitu mengidentifikasi akar permasalahan yang terjadi di perusahaan. Proses identifikasi dilakukan dengan menggunakan metode *fishbone diagram*. Terdapat beberapa indikator yang digunakan pada analisis *fishbone diagram*, yaitu faktor *man* atau manusia, faktor material atau rotasi bahan baku, faktor machine atau mesin yang digunakan, faktor *method* atau metode yang digunakan, faktor *measurement* atau pengukuran pada saat proses produksi, dan faktor *mother nature* atau kondisi alam di sekitar lokasi produksi. Masing-masing level-3 *metrics* yang memiliki *gaps*, indikator pada analisis *fishbone diagram*nya pun berbeda-beda sesuai dengan situasi dan kondisi lapangan pada saat itu.

5.3 Usulan Rekomendasi

5.3.1 Analisis *Optimize the Project*

Setelah mengetahui akar permasalahan yang sebelumnya didentifikasikan pada analisis *fishbone diagram*, maka langkah selanjutnya yaitu menentukan pengembangan proyek yang akan dilakukan. Terdapat 15 buah usulan proyek yang menjadi pertimbangan peneliti untuk dilaksanakan dengan rinciannya yaitu 5 buah usulan proyek pada RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*, 5 buah usulan proyek pada RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*, dan 5 buah usulan proyek pada RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Proyek-proyek tersebut ditentukan dengan mengutarakan pemikiran dari peneliti untuk dikoordinasikan lebih lanjut kepada pihak perusahaan. Tentunya proyek yang direncanakan dalam penelitian ini merupakan proyek yang rasional untuk peneliti dan perusahaan.

Setelah menentukan beberapa usulan proyek sebagai pertimbangan untuk dilaksanakan, dilakukan grouping issues dengan tujuan yaitu mengalokasikan departemen apa saja yang nantinya akan melakukan usulan proyek tersebut. Terdapat 4 departemen yang rencananya akan mengimplementasikan proyek yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Keempat departemen tersebut yaitu *production, inventory, administration, dan supervisor*. Departemen yang paling banyak untuk mengimplementasikan usulan proyek yaitu departemen produksi dengan jumlah 7 buah usulan proyek. Sementara departemen yang paling sedikit untuk mengimplementasikan usulan proyek yaitu departemen *inventory* dengan hanya 1 buah usulan proyek saja untuk diimplementasikan.

5.3.2 Analisis *Ready for Implementation*

Setelah mengetahui beberapa usulan proyek yang akan diimplemnetasikan maka langkah selanjutnya yaitu melaksanakan usulan proyek tersebut. Namun hanya ada beberapa proyek yang benar-benar bisa diimplementasikan saja. Hal tersebut bisa demikian karena mempertimbangkan situasi dan kondisi perusahaan pada saat itu.

Setelah melakukan *Readiness check* dan *prioritization matrix*, maka akan diketahui proyek mana yang memiliki risiko yang kecil untuk dilakukan dengan usaha yang tidak terlalu menguras energi dan juga materi. Berdasarkan adanya *gaps* yang terjadi pada level-3 metrics, maka proyek yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan yaitu melakukan perencanaan tata letak fasilitas baik pabrik atau kantor sekaligus *finishing*. Rencana proyek tersebut bisa ditentukan karena walaupun usaha yang dibutuhkan tergolong tinggi yang artinya perlu dilakukan *brainstorming* antara pihak perusahaan dan juga peneliti, rencana proyek tersebut adalah proyek yang rasional dan diklaim mampu menguntungkan perusahaan. Proyek tersebut merupakan proyek yang menjadi solusi atas permasalahan pada level-3 metrics RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Berkenaan dengan usulan proyek yang lainnya, hal tersebut akan menajdi rekomendasi dari peneliti, dan akan dipertimbangkan lebih lanjut lagi oleh pihak perusahaan. Terkait pelaksanaannya akan menjadi kebijakan perusahaan nantinya.

5.3.2.1 Tata Letak Fasilitas Kantor Dan *Finishing*

Proyek tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu merencanakan usulan tata letak fasilitas baik pabrik maupun kantor sekaligus *finishing*. Peneliti menggunakan metode *Activity Relation Chart* (ARC) untuk mengidentifikasi keterkaitan aktifitas dari setiap bagian atau departemen yang ada di kantor dan *finishing*. perbedaan warna yang ada pada ARC menunjukkan seberapa pentingnya antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya dalam proses produksi. Sementara perbedaan angka yang tercantum pada ARC menunjukkan kebutuhan apa yang ada antara satu bagian dengan bagian yang lainnya. Kedua hal tersebut dijelaskan pada tahap proyek *kick-off*.

Dilakukannya analisis mengenai tata letak fasilitas pada kantor dan *finishing* karena mempertimbangkan terlalu panjangnya *cycle time* dalam proses *finishing*. Peneliti mendapatkan hasil observasi terhadap perhitungan *cycle time* pada kantor dan *finishing*, bahwa *cycle time* atau waktu tempuh dari setiap perjalanan proses produksi mempunyai waktu akumulasi yaitu sebanyak 3060 detik atau setara dengan 51 menit setiap harinya. Apabila dilihat dari sisi tata letak fasilitasnya, hal tersebut

yang menjadi salah satu faktor tidak mampunya perusahaaan mencukupi keinginan jumlah dari *customer* ketika awal pemesanan. Setelah dilakukan analisis dengan mempertimbangkan *cycle time* kegiatan produksi, maka hasil yang didapatkan untuk merencanakan tata letak fasilitas yang baru yaitu dengan menukar lokasi bagian C dan B (gambar 4.19). Kedua bagian tersebut ditukar posisinya karena dianggap terlalu menguras waktu tempuh atau *cycle time*. Sehingga dengan adanya usulan layout maka akumulasi *cycle time* yang semulanya sebanyak 3060 detik atau 51 menit, berubah menjadi 2840 detik atau 47 menit 20 detik. Perbedaan waktu yang didapatkan setelah melakukan perbandingan sebelum dan sesudah adanya *layout* usulan yaitu sebanyak 220 detik. Sehingga 220 detik tersebut bisa di alokasikan kepada proses produksi tertentu. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.39.

Berdasarkan data perbandingan *cycle time* pada tabel 4.38, perbedaan *cycle time* dalam hitungan beberapa repetisi dalam satu hari yaitu selama 3 menit 40 detik. Dengan adanya selisih dengan waktu tersebut, peneliti berspekulasi bahwa waktu tersebut dapat dimanfaatkan untuk menambah kuantitas produk pada *finishing*, sehingga jalannya proses *finishing* akan lebih efisien. Untuk itu dengan mempertimbangkan berkurangnya *cycle time* pada kegiatan *finishing* maka peneliti mengusulkan rekomendasi tata letak fasilitas pada kantor sekaligus *finishing*.

Jika mengacu pada layout awalan kantor sekaligus *finishing* pada gambar 4.17 terdapat perbedaan yang cukup mencolok dengan layout usulan kantor sekaligus *finishing* pada gambar 4.19 Pertama pertukaran lokasi antara pembersihan bambu dan politur bambu. Dikarenakan waktu tempuh pada proses A-B terlalu panjang, maka peneliti menginisiasikan pertukaran lokasi antara proses pembersihan bambu dengan proses politur bambu. Tujuannya yaitu supaya *cycle time* pada kegiatan *finishing* terminimalisir. Kedua, peneliti menginisiasikan untuk memanfaatkan lahan kosong menjadi gudang bahan-bahan *finishing*, karena antara proses *finishing* dan gudang bahan-bahan *finishing* adalah kedua hal yang fungsinya saling menunjang. Selain itu toilet pekerja juga ditempatkan pada gudang bahan-bahan *finishing* karena pekerja lebih banyak berada pada bilik *finishing*. Dengan itu dalam menjangkau toilet, pekerja akan lebih mudah apabila toilet berada tidak jauh dari tempat kerjanya. Ketiga, peneliti menginisiasikan untuk mengalihkan ruang terima tamu menjadi musholla, sementara ruang terima tamu berada di samping resepsionis,

dengan tujuan supaya pendatang/tamu tidak berjalan jauh ke dalam kantor, apabila pendatang/tamu ingin bertamu. Selain itu secara subjektif peneliti juga menginisiasikan diadakannya beberapa tempat yang menunjang operasional kantor dan *finishing*, yaitu mushalla. Diadakannya mushalla karena ketika peneliti melakukan wawancara langsung kepada pihak perusahaan, dapat diketahui bahwa sebagian besar pekerja pada perusahaan tersebut beragama islam, oleh karena itu peneliti menginisiasikan untuk mengadakan mushalla, untuk mempermudah akses para pekerja yang ingin menjalankan ibadahnya. Mushalla sendiri oleh peneliti diinisiasikan diletakkan berdekatan dengan *office* karena, di spot tersebut pekerja *office* dan operator produksi secara mudah untuk menjangkaunya, karena lokasi tersebut merupakan titik tengah dari layout kantor dan finishing.

Dengan dilakukannya perbandingan persentase dan kuantitas kegiatan finishing yang dapat dilihat pada tabel 4.40 , terbukti bahwa adanya layout usulan mampu untuk mengurangi persentase *gaps*/kesenjangan yang terjadi pada RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Selain itu apabila residu *cycle time* di alokasikan untuk melakukan kegiatan finishing, maka kuantitas produk jadi akan bertambah setiap harinya. Hal tersebut dijabarkan pada tabel 4.40.

5.3.2.2 Tata Letak Fasilitas Gedung Produksi

Proyek tahap kedua yang dilakukan oleh peneliti yaitu merencanakan usulan tata letak fasilitas pada gedung produksi. Seperti halnya usulan layout pada kantor dan *finishing*, peneliti juga menggunakan metode *Activity Relation Chart* (ARC) untuk mengidentifikasi keterkaitan aktifitas dari setiap bagian atau departemen yang ada di gedung produksi. Dilakukannya analisis mengenai tata letak fasilitas pada gedung produksi juga karena mempertimbangkan terlalu panjangnya *cycle time* dalam proses produksi. Peneliti menganggap bahwa letak dari beberapa bilik yang termasuk dalam proses produksi kurang teratur sehingga akan memperpanjang *cycle time* proses produksi.

Berdasarkan data perbandingan *cycle time* pada tabel 4.41, perbedaan *cycle time* dalam hitungan beberapa repetisi dalam satu hari yaitu selama 122 menit. Dengan

adanya selisih dengan waktu tersebut, peneliti berspekulasi bahwa waktu tersebut dapat dimanfaatkan untuk menambah kuantitas produksi, sehingga jalannya proses produksi akan lebih efisien. Untuk itu dengan mempertimbangkan berkurangnya *cycle time* pada kegiatan produksi maka peneliti mengusulkan rekomendasi tata letak fasilitas pada gedung produksi.

Jika mengacu pada layout awalan produksi pada gambar 4.20 terdapat perbedaan yang cukup mencolok dengan layout usulan pada gambar 4.22 Pertama perbadaan pengalokasian proses gabrus, yang mana semulanya proses gabrus hanya terdapat satu bilik sementara bilik produksi terdapat 3 buah, maka peneliti menginisiasikan proses gabrus dialokasikan di setiap bilik produksi dengan tujuan supaya setiap kegiatan produksi berjalan sesuai alur dan tidak menguras banyak tenaga dan juga materi. Kedua, peneliti menginisiasikan untuk menukar bilik *washing* dengan bilik *chemical* 1 dengan tujuan supaya nantinya seluruh bilik *chemical* tergabung menjadi 1 bagian. Ketiga, peneliti menginisiasikan untuk setiap proses di bilik produksi sesuai dengan alur yang dijadikan standar oleh perusahaan. Untuk alur produksi yang benar menurut perusahaan yaitu: pertama proses pemotongan bambu, kedua proses gabrus atau pembersihan serabut pada bambu, ketiga proses pelubangan bambu, keempat proses paku tembak pada bambu, dan yang terakhir yaitu proses pemasangan ijuk pada bambu.

Dengan dilakukannya perbandingan persentase dan kuantitas kegiatan produksi yang dapat dilihat pada tabel 4.45, terbukti bahwa adanya layout usulan berfungsi untuk mengurangi persentase *gaps*/kesenjangan yang terjadi pada RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Selain itu apabila residu *cycle time* di alokasikan untuk melakukan kegiatan produksi, maka kuantitas produk jadi akan bertambah setiap harinya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada PT. Bamboo Craft Indonesia, kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

1. Dari 13 level-3 *metrics* pada atribut *Reliability*, terdapat 10 *metrics* yang diseleksi untuk dilakukan perhitungan berdasarkan ketersediaan data di perusahaan. Kesepuluh *metrics* tersebut yaitu:
   a. RL.3.33 *Delivery Item Accuracy*
   b. RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*
   c. RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*
   d. RL.3.34 *Delivery Location Accuracy*
   e. RL.3.31 *Compliance Documentation Accuracy*
   f. RL.3.45 *Payment Documentation Accuracy*
   g. RL.3.50 *Shipping Documentation Accuracy*
   h. RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*
   i. RL.3.41 *Orders Delivered Damage Free Conformance*
   j. RL.3.42 *Orders Delivered Defect Free Conformance*
2. Dari 10 *metrics* kinerja pada atribut *Reliability* yang dilakukan perhitungan, terdapat beberapa *metrics* kinerja yang perlu dievaluasi. Perlunya evaluasi tersebut karena pada *metrics* tersebut terdapat *gaps*/kesenjangan yang mengakibatkan kerugian pada perusahaan. beberapa *metrics* tersebut yaitu:
   a. RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*
   b. RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*
   c. RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*
3. Berikut ini adalah penyebab terjadinya *gaps*/kesenjangan yang ada pada *metrics* atribut *Reliability* PT. Bamboo Craft Indonesia:

a. Penyebab terjadinya *gaps* pada RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*:
   - Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya
   - Alat-alat yang digunakan masih konvensional
   - Mesin terkadang rusak/maintenance
   - Banyak terjadinya reparasi produk
   - Kurang panjangnya waktu tenggat yang diberikan oleh *customer*
   - Tata letak fasilitas yang kurang baik

b. Penyebab terjadinya *gaps* pada RL.3.32 *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*:
   - *Demand* yang fluktuatif
   - Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya
   - Ekspedisi telat melakukan ekspor ke *customer*
   - Banyak bahan baku yang direject

c. Penyebab terjadinya *gaps* pada RL.3.24 % *Orders/Lines Received Damage Free*:
   - Pekerja inspeksi yang kurang teliti memeriksa bahan baku
   - Pekerja yang tidak peduli akan kesehatannya
   - Pekerja yang kurang teliti dalam pemberian cairan chemical
   - Pekerja kurang teliti pada saat proses cutting
   - Pekerja yang kurang konsisten menerapkan SOP

4. Rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti kepada perusahaan yaitu usulan tata letak fasilitas pada gedung produksi dan kantor sekaligus *finishing*. Rekomendasi yang diberikan karena mempertimbangkan panjangnya *cycle time* pada setiap proses yang ada, baik produksi maupun *finishing*. Analisis terhadap tata letak fasilitas pada gudang produksi dan kantor sekaligus *finishing* menggunakan metode *Activity Relation Chart* (ARC). Digunakannya metode tersebut karena menurut peneliti, bahwa metode tersebut adalah metode yang paling tepat apabila hal yang dijadikan pertimbangan yaitu *cycle time* proses produksi dan *finishing*.

   Rekomendasi yang diusulkan oleh peneliti menjawab permasalahan pada level-3 *metrics* RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy.* Apabila dikonversikan ke dalam sebuah tabel hierarki, maka dapat ditampilkan pada tabel 6.1 di bawah ini:

Tabel 6.1 hierarki matriks performansi dan rekomendasi atribut reliability

Atribut	***Performance Metrics***			**Rekomendasi**
	level 1	**level 2**	**level 3**	
Reliability	*Perfect Order Fulfillment*	*RL.2.2 Delivery Performance of Customer Commit Date*	RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*	Usulan tata letak fasilitas pada gedung produksi dan kantor sekaligus *finishing*

Dari tabel 6.1 diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan permasalahan yang ada, atribut SCOR yang cocok untuk dijadikan subjek penelitian yaitu atribut reliability, sementara itu level-1 *metrics* reliability yang digunakan yaitu Perfect Order Fulfillment (POF), level-2 *metrics* reliability yang digunakan yaitu *RL.2.2 Delivery Performance of Customer Commit Date,* dan level-3 *metrics* reliability yang digunakan yaitu RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*. Maka dari itu dapat dinyatakan bahwa solusi yang dapat diusulkan oleh peneliti kepada perusahaan terkait permasalahan pada atribut SCOR reliability/kehandalan yaitu usulan tata letak fasilitas pada gedung produksi dan kantor sekaligus *finishing*.

perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* sebelum dan sesudah adanya layout usulan kantor dan finishing, mempunyai rata-rata kenaikan persentase yaitu 18%, sementara rata-rata kenaikan kuantitas produksi yaitu 1179. Sementara itu perbandingan RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy* sebelum dan sesudah adanya layout usulan gedung produksi, mempunyai rata-rata kenaikan persentase yaitu 21,3%, sementara rata-rata kenaikan kuantitas produksi yaitu 1572.

6.2 Saran

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilaksanakan oleh peneliti, maka berikut beberapa saran yang diusulkan oleh peneliti:

1. Saran bagi perusahaan

   Saran dari peneliti untuk PT. Bamboo Craft Indonesia, supaya lebih mengembangkan strategi *development* pada perusahaan. Menurut peneliti, adanya rotasi rantai pasok yang kurang baik di perusahaan juga tidak menutup kemungkinan merupakan kelalaian dari perusahaan, baik itu hal internal dalam perusahaan maupun hal eksternal perusahaan. Harapannya setelah dilakukan penelitian ini, perusahaan lebih kritis dan selektif lagi untuk mengembangkan strategi *development* supaya produktivitas perusahaan semakin meningkat, dan semakin kuat ditengah-tengah kompetitor lainnya.
2. Saran bagi penelitian selanjutnya

   Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu supaya lebih terperinci lagi dalam melakukan observasi lapangan, karena seiring berjalannya waktu, PT. Bamboo Craft Indonesia melakukan perluasan perusahaan. Oleh karena itu dengan adanya perluasan, besar kemungkinan permasalahan yang nantinya dihadapi oleh PT. Bamboo Craft Indonesia akan semakin kompleks. Selain itu juga pada saat *collecting detail data*, diharapkan supaya peneliti untuk melakukan koordinasi lebih baik lagi dengan pihak perusahaan untuk mengurangi simpang siur informasi perihal data administrasi yang akan dibutuhkan nantinya. Inisiasi yang diusulkan dari peneliti untuk penelitian selanjutnya terkait hal tersebut dapat berupa melakukan koordinasi dengan banyak narasumber di bidang administrasi, supaya data yang diperoleh terbukti keaktualnnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alim, S. H., Retnonigsih, D., & Koestiono, D. (2018). Kinerja Manajemen Rantai Pasok Keripik Apel Pada Industri Kecil Di Kota Batu. *HABITAT*, 38-49.

Anditya, R. D. (2012). Analisis Proses Supply Chain Management Dengan Metode SCOR Model Di PT Bukit Asam Tbk. . *Tugas Akhir Program Studi S1 Manajemen*.

Anwar, S. N. (2013). Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep Dan Hakikat.

APICS. (2017). *Supply Chain Operation Reference Model: SCOR Version 12.0.* Chicago: APICS.

Balal, I. S., & Hamid, A. A. (2012). Supply Chain Management Practices And Supply Chain Performance Effectiveness. *International Journal Of Science And Research (IJSR)*, 187-195.

Bukhori, I. B., Widodo, K. H., & Ismoyowati, D. (2015). Evaluation Of Poultry Supply Chain Performance In XYZ Slaughtering House Yogyakarta Using SCOR And AHP Method. *Agriculture And Agricultural Science Procedia 3*, 221-225.

Cahyono, P. (2016). Implementasi Strategi Pemasaran Dengan Menggunakan Metode Swot Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Produk Jasa Asuransi Kecelakaan Dan Kematian Pada Pt. Prudential Cabang Lamongan. *Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen*, 129-138.

Chan, F. (2003). Performance Measurement In A Supply Chain. *The International Journal Of Advaced Manufacturing Technology*, 534-548.

Chan, F. (2003). Performance Measurement In A Supply Chain. *The International Journal Of Advance Manufacturing Technology*, 534-548.

Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty , A. (2017). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR Dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk

Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 6.

Deperiky, D., Santosa, Hadiguna, R. A., & Nofialdi. (2019). Analisis Kelembagaan Supply Chain Agroindustri Bawang Merah Di Kabupaten Solok Dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) 10.0. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 97-106.

Deros, B. M., Yusof, S., & Salleh, A. M. (2006). A Benchmarking Implementation Framework For Automotive Manufacturing Smes. *Benchmarking: An International Journal*, 396-430.

Estampe, Dminique, Lamouri, S., Paris, J.-L., & Brahim-Djelloul, S. (2013). A Framework For Analysing Supply Chain Perfirmance Evaluation Models. *International Journal Of Production Economics*, 247-258.

Harefa, N. S., Manik, G. K., Marpaung, I. K., & Batubara, S. A. (2020). Dasar Pertimbangan Hakim Terhadap Tindak Pidana Korupsi Yang Dilakukan Oleh Pegawai Negeri Sipil (PNS): Studi Kasus Putusan Pengadilan Negeri Medan Nomor: 73/Pid.Sus-TPK/2018/PN.Mdn. *Sign Jurnal Hukum*, 30-42.

Hartanti, M., & Efendi, D. (2016). Analisis Pengukuran Kinerja Aliran Supply Chain Di Pt. Asia Forestama Raya Dengan Metode Supply Chain Operation Reference. *Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*, 349-356.

Hernawan, Y., Musafa, & Dewi, S. W. (2020). Aplikasi Pembobotan, Rating & Skoring Pada Analisis Swot Masa Kondisi Covid-19 Diperkebunan Kopi Palasari Kabupaten Bandung. *Admathedu*, 37-44.

Istiqomah, & Andriyanto, I. (2018). Analisis SWOT Dalam Pengembangan Bisnis (Studi Pada Sentra Jenang Di Desa Kaliputu Kudus). *BISNIS: Jurnal Bisnis*, 363-382.

Klapper, L. S. (1999). Supply Chain Management: A Reccomended Performance Measurement Scorecard. *Logistics Management Institute*.

Klapper, L. S., Neil, H., Linda, H., Linda, N., & Jonathon, V. (1999). Supply Chain Management: A Recomended Performance Measurement Scorecard. *Logistics Management Institute*.

Kuswardana, A., Mayangsari, N. E., & Amrullah, H. N. (2017). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode RCA. 141-146.

Loboikov, M., Paudel, S., Piazza, M., Ren, H., & Wu, J. (2007). *World Bamboo Resources: A Thematic Study Prepared In The Framework Of The Global Forest Resources Assessment 2005.* Rome: Food And Agriculture Organization Of The United Nations.

Mahayoni, N. M. (2020). Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting Pada Pembelajaran Agama Hindu Di Masa Pandemi. *Jurnal Widya Sastra Pendidikan Agama Hindu*, 47-53.

Marfuah, U., & Mulyana, A. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Pada Pt. Sip Dengan Pendekatan Scor Dan Analysis Hierarcy Process (Ahp). *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 25-33.

Mentzer, J. T., Dewitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal Of Business Logistics*.

Muller, I., & Rebello, C. (2011). *Bamboo Worldwide: The Current Market & Future Potential.* Ecoplanet Bamboo.

Novianti, P. I. (2020). Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Menggunakan House Of Risk Dan Supply Chain Operation Reference. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, 19-23.

Peterson, O. (2019, May 6). *Prioritization Matrix 101: What, How & Why?* Diambil Kembali Dari Process.St: Https://Www.Process.St/Prioritization-Matrix/

Prawitasari, Yati, S., & Pamungkas, O. (2011). Analisis Swot Sebagai Dasar Perumusan Strategi Pemasaran Berdaya Saing (Studi Pada Dealer Honda Tunggul Sakti Di Semarang). *Doctoral Dissertation*.

Pujawan, & Mahendrawati. (2017). *Supply Chain Management.* Yogyakarta: Andi.

Purnomo, A. (2015). Analisis Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Di Industri Tekstil Dan Produk Tekstil Sektor Industri Hilir. *Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*.

Rangkuti, F. (2004). *Analisis Swot Teknik Membedah Kasus Bisnis.* Jakarta: Gramedia.

Rosyidi, M. R. (2018). Analisa Tata Letak Gasilitas Produksi Dengan Metode ARC, ARD Dan AAD Di Pt. XYZ. *Jurnal Teknik: WAKTU*, 82-95.

Santoso, S., Nurzaki, A., Santoso, A., Benawan, C., & Wahyudin, D. (2020). Kinerja Pt Pln Unit Induk Distribusi Jakarta Raya Dengan Supply Chain Operation Reference. *Jurnal Distribusi*, 255-266.

Setiyawan, D. T., Qudsiyyah, D. H., & Mustaniroh, S. A. (2017). Usulan Perbaikan Tata Letak Gasilitas Produksi Kedelai Goreng Dengan Metode BLOCPLAN Dan CORELAP (Studi Kasus Pada Ukm Mmm Di Gading Kulon, Malang). *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 51-60.

Stewart, G. (1997). Supply Chain Operation Reference Model (SCOR): The Forst Cross-Industry Framework For Integrated Supply Chain Management. *Logist. Inf. Manag*, 62-67.

Sukirno, S. (2005). *Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Supply Chain Council. (2012). Supply Chain Operation Regerence Model (SCOR) Revision 11.0.

Sutawijaya, A., & Marlapa, E. (2016). Supply Chain Management: Analisis Dan Penerapan Menggunakan Reference (SCOR) Di Pt. Indoturbine. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 121-138.

Tampubolon, M. P. (2019). *Manajemen Operasi & Rantai Pasok (Operation And Supply-Chain Management).* Mitra Wacana Media.

Watson, G. (1997). *The Benchmarking Workbook: Adapting Best Practices For Performance Improvement.* United State Of America: Productivity Press.

Zahri, C., Alfirah, & Chaniago, H. A. (2022). Pengaruh Peningkatan Maintenance Dan Cycle Time Produksi Terhadap Kelancaran Produksi Pada Pt. Industri Pembungkus Internasional Medan. *Warta Dharmawangsa*, 104-116.

LAMPIRAN










FILA





