

**ANALISIS MITIGASI RISIKO PADA PERUSAHAAN KAYU DI LANTAI
PRODUKSI DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)
(STUDI KASUS: PT. PLANK LIVING INDONESIA)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri



Disusun Oleh :

Nama : M Nazli Alazlani Sinaga

NIM : 14 522 308

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TA

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

Yogyakarta, Agustus 2021



M Nazli Azlani Sinaga

الجامعة الإسلامية
الاستدراك الإلكتروني

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN TA



PT. PLANK LIVING INDONESIA

Jl. Sepi Angin no 51 Grojogan Wirokerten Banguntapan Bantul Yogyakarta 0274-4285075

Bantul, 10 Agustus 2021

No : 016/KET/PLI/VIII/2021

Hal : Keterangan Selesai Penelitian

Dengan surat ini kami menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Islam Indonesia program study Teknik Industri yang tersebut di bawah ini :

Nama : M. Nazli Azlani Sinaga

NIM : 14522308

Telah melaksanakan Penelitian di PT. Plank Living Indonesia dengan topik ANALISIS MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA PERUSAHAAN KAYU DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR),

Waktu : 18 Juni 2021 – 22 Juli 2021

Tempat : PT. Plank Living Indonesia

Jl. Sepi Angin no 51 Wirokerten Banguntapan Bantul Yogyakarta

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat digunakan seperlunya.



Operational Manager

Dian Novianty

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

ANALISIS MITIGASI RISIKO PADA PERUSAHAAN KAYU DI LANTAI PRODUKSI DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)

(STUDI KASUS: PT. PLANK LIVING INDONESIA)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : M Nazli Alazlani Sinaga

NIM : 14 522 308

Yogyakarta. Agustus 2021

Dosen Pembimbing:



(Dian Janari. ST., MT)



LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA UKM DI DESA WISATA
SENTRA INDUSTRI KERAJINAN KULIT MANDING MELALUI METODE *HOUSE*
OF RISK (HOR)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :
M Nazli Azlani Sinaga
NIM. 14522308

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri
Yogyakarta, Agustus 2021

Tim Penguji

Dian Janari. ST., MT.

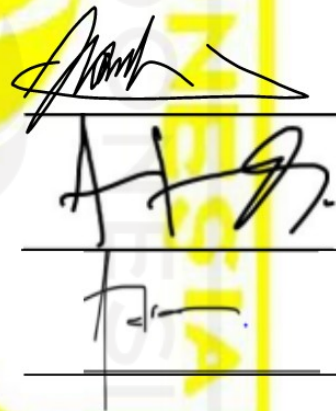
Ketua

Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.

Penguji 1

Sri Indrawati, S.T., M.Eng.

Penguji 2



Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk keluarga besar saya khususnya **Bapak Ir Ham Sinaga. SH.** dan **Ibu Hera Wati Nasution**

Sebagai sosok yang senantiasa mengajarkan saya tentang perjalanan makna kehidupan manusia

Kasih sayang Allah SWT akan selalu tercurahkan untuk kedua orangtua saya.



HALAMAN MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ

*Barang siapa yang berrsungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk
kebaikan dirinya sendiri*

(Q.S. Al- Ankabut: 6)

وَاذْكُرْ اسْمَ رَبِّكَ وَتَبَتَّلْ إِلَيْهِ تَبْتِيلًا

Sebutlah nama Rabbmu dan beribadahlah kepadanya dengan ketekunan

(Q.S. Al-Muzzamil: 8)



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah segala puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatNya hingga saat ini. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW yang merupakan tauladan dan pemberi syafa'at di *Yaumul Qiyamah* atas izin Allah SWT. Akhirnya saya mampu untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan syarat wajib untuk menyelesaikan studi Strata-1 di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dengan judul “ Analisis itigasi risiko rantai pasok pada perusahaan kayu di lantai produksi dengan metode *House of Risk (HOTR)*.”

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini sangat menyadari tentunya ini semua tidak terlepas dari dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Maka izinkanlah saya untuk menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T.
2. Kepala Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Bapak M. Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.d.
3. Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.
4. Bapak Dian Janari. ST., MT. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberi arahan serta membimbing saya dengan sabar dan luar biasa.
5. Seluruh dosen jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang telah memberi banyak ilmu dunia maupun akhirat.
6. Ibu saya tersayang yaitu Herawati Nasution yang selalu memberi kasih dan sayang, dukungan, serta doa yang tidak pernah berhenti sehingga saya dipermudahkan segala urusan di dunia ini termasuk Tugas Akhir ini.
7. Saudara seperjuangan saya Mahasiswa Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2014 secara keseluruhan yang telah membantu, mendukung, memotivasi dan mendoakan saya selama proses ini.

8. Kakak Tingkat kami di Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, ilmu dan doa sehingga proses ini dapat terselesaikan.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung Tugas Akhir ini yang tidak mampu saya tuliskan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu mencurahkan nikmat yang luar biasa kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dengan penuh kerendahan hati saya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penyusunan Tugas Akhir ini. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan pada penelitian - penelitian selanjutnya.

Wassalamu'alaykum Wr. Wb

Yogyakarta, Agustus 2021



(M. Nazli Azlani Sinaga)



ABSTRAK

PT. Plank Living Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang olahan bahan dasar dari kayu setengah jadi. Ada beberapa jenis olahan yang dihasilkan oleh PT. Plank Living Indonesia. Berdasarkan hasil dari nilai diagram *pareto* pada gambar 5.1 bahwasan menunjukkan nilai ARP setiap *risk agent* pada rantai pasok PT. Plank Living Indonesia. Dengan ditentkan yang sudah disetujui oleh para ahli dari perusahaan PT. Plank Living Indonesia, pengembalian prioritas agen risiko yang akan ditangani menggunakan aturan 80:20 dengan harapan agen risiko yang semakin spesifik dampaknya dapat segera diatasi atau diusulkan strategi penanganannya. Sehingga didapatkan 5 agen risiko teratas yang mewakili 80% penyebab terjadinya kejadian risiko akibat dari agen risiko tersebut. Dengan nilai ARP yang tertinggi dari agen risiko adalah Kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM (A19). Adapun agen risiko ini menjadi sangat penting untuk ditanggulangi ataupun mendapatkan prioritas untuk ditangani karena kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM akan berdampak pada proses-proses yang mengikutinya. Dengan kurangnya SDM maka secara langsung akan terjadinya penumpukan barang produksi yang telah selesai (E30). Selain itu dengan penumpukan barang produksi sehingga pada proses pengiriman terjadi terlambat atau waktu pengiriman yang terlambat/terhambat (E31). Hal ini tentu akan berpengaruh pada waktu pengriamn barang produksi kepelabuhan.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TA.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEBIMBING	viii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
HALAMAN MOTTO	xi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I.....	7
PENDAHULUAN.....	7
1.1 LATAR BELAKANG.....	7
1.2 RUMUSAN PERMASALAHAN.....	9
1.3 BATASAN PERMASALAHAN.....	9
1.4 TUJUAN PENELITIAN	10
1.5 MANFAAT PENELITIAN	10
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN TA	10
BAB I PENDAHULUAN.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	11
BAB V PEMBAHASAN.....	11
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	11
BAB II.....	12
KAJIAN LITERATUR	12
2.1 Kajian Induktif.....	12
2.2 Manajemen Resiko.....	12
2.3 Metode Pengukuran Resiko.....	13

2.4	Manajemen Rantai Pasok	14
2.5	Manajemen Rantai Pasok	14
2.6	<i>Supply Chain Management</i>	14
2.7	<i>Supply Chain Operation Reference</i>	15
2.8	<i>Supply Chain Risk Management</i>	16
2.9	Strategi Mitigasi Risiko	17
2.10	<i>House of Risk (HOR)</i>	19
2.11	<i>House of Risk Fase 1</i>	20
2.12	<i>House of Risk Fase 2</i>	22
2.13	Penelitian Terdahulu	24
BAB III.....		27
METODE PENELITIAN		27
3.1	Fokus Kajian dan Lokasi Penelitian.....	27
3.2	Alur Peneliti.....	27
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.4	Alat yang Digunakan.....	30
BAB IV.....		31
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		31
4.1	Pengumpulan data	31
4.1.1	Profil Perusahaan	31
4.1.2	Proses Produksi.....	32
4.1.3	Pemetaan aktivitas berdasarkan SCOR	33
4.2	Pengolahan Data	36
4.2.1	<i>House of Risk Fase 1 (Fase Identifikasi Risiko)</i>	36
4.2.2	<i>House of Risk Fase 2 (Fase Penanganan Risiko)</i>	43
BAB V.....		53
HASIL DAN PEMBAHASAN		53
5.1	Analisis Hasil <i>House of Risk (HOR) Fase 1</i>	53
5.2	Analisis Hasil <i>House of Risk (HOR) Fase 2</i>	54
BAB VI.....		56
PEMBAHASAN		56
6.1	Kesimpulan.....	56
6.2	Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	60
DRAFT WAWANCARA DENGAN AHLI.....	60
DOKUMENTASI PROSE PRODUKSI	62

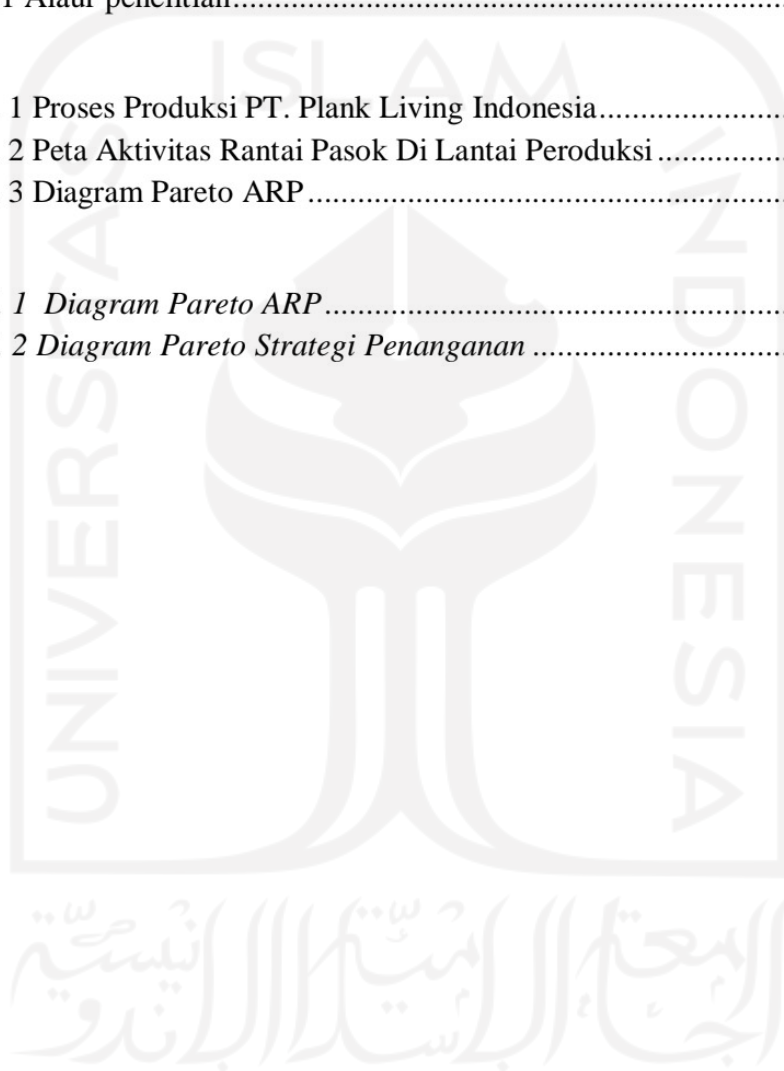


DAFTAR TABEL

Table 2.1 Metode Pengukuran Untuk Beberapa Tipe Risiko	13
Table 2.2 SCOR	15
Table 2.3 Kriteria Penilaian <i>Severity</i>	20
Table 2.4 Kriteria Penilaian <i>Occurrence</i>	21
Table 2.5 Skala Penilaian Korelasi	21
Table 2.6 <i>Positioning</i> Penelitian	25
Tabel 4. 1 Aktivitas PT. Plank Living Indonesia berdasarkan SCOR	35
Tabel 4. 2 Biodata Responden	36
Tabel 4. 3 Potensi Risiko	37
Tabel 4. 4 Identifikasi Agen Risiko	38
Tabel 4. 5 Nilai <i>Severity Risk Event</i>	38
Tabel 4. 6 Nilai <i>Occurance</i>	39
Tabel 4. 7 <i>House of Risk 1</i>	41
Tabel 4. 8 Strategi Penanganan	43
Tabel 4. 9 Nilai Korelasi	44
Tabel 4. 10 <i>Degree of Difficulty</i>	45
Tabel 4. 11 Matriks HOR	52
Tabel 4. 12 Urutan Strategi Penanganan	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 0.1 <i>Supply Chain</i>	15
Gambar 0.2 Pemodelan HOR 1 Sumber (Pujawan & Geraldin, 2009).....	20
Gambar 0.3 Rumus ARP Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)	22
Gambar 0.4 Model HOR fase 2 Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009).....	23
Gambar 0.5 Rumus ARP. <i>Sumber:</i> (Pujawan & Geraldin,2009)	23
Gambar 3.1 Alaur penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Proses Produksi PT. Plank Living Indonesia.....	32
Gambar 4. 2 Peta Aktivitas Rantai Pasok Di Lantai Peroduksi	34
Gambar 4. 3 Diagram Pareto ARP	42
<i>Gambar 5. 1 Diagram Pareto ARP</i>	53
<i>Gambar 5. 2 Diagram Pareto Strategi Penanganan</i>	55



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Semakin ketatnya persaingan terutama dalam sektor industry, perusahaan dituntut untuk berkompetisi menjadi perusahaan yang lebih unggul. *Supply Chain Management* (SCM) merupakan suatu hal dalam perusahaan yang sangat penting untuk diperhatikan karena melibatkan semua elemen yang berpartisipasi dalam pergerakan usha, mulai dari pemasok (*supplier*), perusahaan manufaktur, hingga *costomer*. Secara umum semua kegiatan yang terkait dengan aliran material, aliran informasi, dan aliran finansial di sepanjang *supply chain* adalah kegiatan-kegiatan dalam cakupan SCM. Beberapa kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah kegiatan merancang produk (*product development*), kegiatan mendapatkan bahan baku (*procurement*), kegiatan merencanakan produksi (*production*), dan kegiatan melakukan pengiriman (*distribution*). Klasifikasi kegiatan tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian departemen atau divisi pada suatu perusahaan manufaktur (Pujawan,2005).

Sehingga pengelolaan terhadap kegiatan-kegiatan-kegiatan *supply chain* menjadi sangat penting. Mengelola risiko bisnis merupakan tantangan bagi perusahaan agar mampu tetap bertahan dalam bisnisnya. Tantangan tersebut mendorong setiap pelaku bisnis untuk menerapkan strategi untuk meminimalisir terjadinya risiko yang berpotensi menimbulkan kerugian dan menghambat proses bisnis perusahaan. Strategi yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan mengelola rantai pasok bisnis secara tepat. Rantai pasok bisnis dimulai dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*) yang secara umum meliputi *supplier, manufacture, distributor, retailer, dan customer*. Bahan baku dikirim dari *supplier* kepada *manufacture*, diproses oleh *manufacture* menjadi produk jadi, dikirim ke distributor yang dikirim *reatailer* ke *customer*. Pada rantai pasok bisnis terdapat 3 macam aliran yang dikelola aliran uang, aliran barang dan aliran informasi yang ada dalam perusahaan tersebut. Pengelolaan rantai pasok kini menjadi salah satu strategi yang difokuskan perusahaan dalam bersaing dengan perusahaan lain agar mampu tetap bertahan dalam bisnisnya. Trkman dma McCormack (2009) mengemukakan bahwa saat ini iklim kompetisi dunia bisnis telah bergeser, dari kompetisi antara perusahaan menjadi kompetisi antara pasok (Sherlywati,2016).

Manajemen Rantai Pasok atau *Supply Chain Management* merupakan aplikasi terpadu yang memberikan dukungan system informasi kepada manajemen dalam hal pengadaan barang dan jasa bagi perusahaan sekaligus mengelola hubungan di antara mitra untuk menjaga tingkatan kesediaan produk dan jasa yang di butuhkan oleh perusahaan secara optimal (Anwar, 2013). SCM mengintegrasikan pengiriman *order* dan prosesnya, pengadaan barang mentah, *order tracking*, penyebaran informasi, perencanaan kolaboratif, pengukuran kinerja, pelayanan purna jual, dan pengembangan produk baru. Pada PT. Plank Living Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang olahan bahan dasar dari kayu setengah jadi. Ada beberapa jenis olahan yang dihasilkan oleh PT. Plank Living Indonesia diantaranya kayu manis, *bare core*, vinir, *blockbiard*. Sebagai perusahaan yang sedang berkembang dalam proses pembuatan bahan dasar kayu yang dimana PT. Plank Living Indonesia untuk mampu bersaing di dalam perusahaan industri yang sama dengan bahan baku yang sama. Untuk mampu bersaing dengan perusahaan yang sama PT. Plank Living Indonesia perlu menciptakan aliran *supply chain* yang handal terhadap berbagai macam gangguan atau risiko yang biasa menyebabkan gagalnya tujuan perusahaan yaitu dapat memenuhi harapan dan meningkatkan kepuasan konsumen terhadap hasil produksi dari PT. Plank Living Indonesia.

Salah satu risiko yang sering terjadi dalam aliran rantai pasok dalam PT. Plank Living Indonesia adalah kekurangan bahan yang akan di kelolah dari *supplier* seperti bahan baku yang datang dari *supplier* kurang dari jumlah yang dipesan. Selain itu juga ada berbagai macam risiko yang terjadi sepanjang aliran rantai pasok seperti banyaknya produk yang cacat pada sata proses produksi yang menyebabkan proses *repair* menjadi lebih lama dalam proses produk tersebut dan kekurangan produk jadi untuk pengiriman, *downtime* di luar jadwal perencanaan pengiriman produk tersebut maka masih banyak risiko lain yang sering terjadi di sepanjang aliran rantai pasok yang menyebabkan gangguan pengiriman produk terhadap konsumen dan akhirnya kerugian seluruh *stakeholder* pada rantai pasok.

Degan begitu banyak risiko yang terjadi pada aliran rantai pasok tersebut, maka diperlukan suatu upaya perbaikan secara bertahap, terus-menerus dan komprehensif (Ulfahet al, 2016). Terlebih saat ini PT. Plank Living Indonesia belum melakukan identifikasi risiko yang dapat terjadi pada setiap aktivitas *supply chain* dalam perusahaan. Pujawan dan Geraldin (2009) mengembangkan model manajemen risiko rantai pasok menggunakan metode konsep *House Of Quality* (HOQ) dan *Failure Models and Effects Analysis* (FMEA) untuk menyusun suatu

framework dalam mengelola risiko rantai pasok yang dikenal dengan istilah pendekatan *House Of Risk* (HOR). Pendekatan HOR bertujuan untuk mengidentifikasi risiko dan merancang strategi penanganan untuk mengurangi probabilitas kemunculan dari agen risiko dengan memberikan tindakan pencegahan pada agen risiko. Agen risiko atau penyebab risiko merupakan faktor penyebab yang mendorong timbulnya risiko. Oleh karena itu dengan mengurangi agen risiko berarti dapat mengurangi timbulnya beberapa kejadian risiko.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi risiko serta agen risiko yang dapat memicu terjadinya suatu risiko, serta usulan strategi penanganan yang dapat diterapkan untuk memitigasi probabilitas timbulnya agen risiko pada *supply chain* perusahaan dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR) untuk dapat menentukan prioritas dari strategi penanganan. Pada identifikasi risiko, digunakan metode pengembangan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) sebagai dasar identifikasi risiko.

1.2 RUMUSAN PERMASALAHAN

Berdasarkan sekilas yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan diangkat dalam tulisan ini adalah.

1. Bagaimana risiko yang terjadi di rantai produksi di PT. Plank Living Indonesia ?
2. Bagaimana menangani mitigasi risiko yang ada pada proses produksi di PT. Plank Living Indonesia ?

1.3 BATASAN PERMASALAHAN

Agar permasalahan mudah dihadapi, terfokus dan lebih terarah sesuai dengan perumusan yang telah diterapkan, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut

1. Penelitian ini akan dilakukan di perusahaan produksi kayu yang tepatnya pada PT. Plank Living Indonesia
2. Objek penelitian hanya fokus pada analisis aktivitas *supply chain* pada perusahaan PT. Plank Living Indonesia
3. Aktivitas *supply chain* di PT. Plank Living Indonesia meliputi rantai pasok produksi dari bahan mentah menjadi barang jadi .

4. Pengambilan data dilakukan di internal perusahaan yang terkait dengan aktivitas *supply chain* PT. Plank Living Indonesia.
5. Diasumsikan proses produksi dalam perusahaan PT. Plank Living Indonesia tidak mengalami perubahan kebijakan.
6. Identifikasi dan penilaian risiko serta perancangan strategi mitigasi menggunakan pendekatan metode *House of Risk*

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan risiko yang terjadi pada jalur rantai produksi di perusahaan PT. Plank Living Indonesia
2. Mendapatkan rancangan strategi untuk mengurangi risiko pada rantai produksi di PT. Plank Living Indonesia.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Dengan mengetahui peta risiko yang mungkin terjadi pada rantai pasok maka dapat ditemukan strategi penanganan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko tersebut.
2. Solusi yang ditawarkan sebagai hasil dari penelitian dapat digunakan untuk pertimbangan dalam perbaikan, maupun sebagai pembanding untuk penelitian internal perusahaan

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN TA

Untuk lebih terstruktur penulisan tugas akhir ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan bagian dalam yang menjelaskan mengenai pengantar penelitian yang dapat menjawab pertanyaan yaitu apa penelitian yang dilakukan serta mengapa dan bentuk apa saja penelitian tersebut dilakukan. Pendahuluan terdiri dari beberapa bagian sub-

bab yang isinya latar belakang penelitian, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penelitian sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Di samping itu juga memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Mengandung uraian tentang kerangka dan bagan alir penelitian, teknik yang dilakukan, model yang dipakai, pembangunan dan pengembangan model, bahan atau materi, alat, tata cara penelitian dan data yang akan dikaji serta cara analisis yang akan dipakai.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada sub bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Yang dimaksud dengan pengolahan data juga termasuk analisis yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh. Pada sub bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan ditulis pada sub bab V yaitu hasil pembahasan.

BAB V PEMBAHASAN

Melakukan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran- saran atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang akan ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

kajian induktif adalah kesimpulan yang mempunyai pernyataan atau fakta-fakta yang nantinya harus dapat ditarik kesimpulan yang bersifat umum. Artinya, riset tidak dimulai dari teori yang bersifat umum, tetapi dimulai dari fakta atau pengalaman empiris. Kajian ini digunakan mencari kajian penelitian terdahulu, sehingga dapat penelitian dan kajian-kajian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terlebih dahulu.

Penerapan dalam *house of risk* pada aktivitas *Supply Chain* yang telah dilakukan oleh Ulfah et al., (2016). Peneliti ini bertujuan untuk mitigasi risiko dalam rantai pasok bahan produksi kayu. Dalam penelitian ini diidentifikasi berbagai macam kemungkinan risiko yang terjadi dalam perusahaan. Dalam proses bisnis pengadaan setiap material dalam komponen yang diperoleh dari *supplier*. Supply chain yang cukup kuat dan Tangguh dan penerapan manajemen rantai pasok yang baik tidak menjamin lepas dari adanya sebuah risiko. Hal ini disebabkan luasnya ruang lingkup dari manajemen rantai pasok dan kompleksitas dari jaringan rantai pasok. Risiko dapat hadir di dalam proses bisnis perusahaan dan hadirnya risiko dapat berbeda-beda jenis, dan hadirnya pun membawa dampak perusahaan.

2.2 Manajemen Risiko

Manajemen risiko suatu proses terstruktur dan sistematis yang dimana dalamnya mengidentifikasi, mengukur, memetakan, mengembangkan alternatif penanganan risiko, dan memonitor dan menendalikan suatu penanganan risiko (Djohanputro 2008). Menurut Jil Slay and Kornios. (2006) manajemen risiko adalah suatu proses yang berjalan untuk mengukur kemungkinan munculnya suatu kejadian yang membahayakan,

1. Perusahaan memiliki ukuran kuat atau pijakan dalam setiap pengambilan keputusan dan kebijakan dari manajer yang akan berhati-hati dan selalu menempatkan ukuran disetiap pengambilan keputusan.
2. Dapat dan mencegah arah yang pengaruh yang mungkin muncul pada perusahaan, baik jangka panjang maupun jangka pendek pada perusahaan.
3. Mendorong manajer untuk menghindari risiko dan koneksi kerugian, terutama dalam pengambilan keputusan dalam suatu risiko di perusahaan.

4. Mengurangi kerugian dalam suatu risiko pada perusahaan.
5. Dengan mendesain konsep manajemen risiko secara detail, artinya perusahaan telah membentuk mekanisme yang berkelanjutan.

2.3 Metode Pengukuran Risiko

Dalam proses pengukuran risiko terdapat beberapa cara untuk melakukan pengukuran terhadap manajemen risiko yaitu:

1. Mengidentifikasi risiko. Karakteristik risiko tersebut melakukan tindakan untuk mengidentifikasi setiap risiko yang kemungkinan terjadi pada system operasional pada perusahaan. Identifikasi ini dilakukan dengan cara melihat atau mengobservasikan potensi-potensi risiko yang terjadi maka dilakukanlah identifikasi risiko yang terlihat maupun tidak terlihat. (Fahmi, 2010). Identifikasi risiko dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu:
2. Mengukur risiko tersebut, seberapa besar dampak dari risiko yang timbul dan menentukan prioritas risiko tersebut. Setelah risiko dilakukan identifikasi, maka langkah selanjutnya adalah mengukur tingkat-tingkat risiko yang dihadapi perusahaan. Pengukuran risiko biasanya dilakukan berbagai macam metode kuantitatif, dari berbagai macam model sederhana hingga model kompleks. Table 2.4 dibawah ini menunjukkan berbagai metode pengukuran untuk berbagai risiko. (Hanafi, 2006)

Table 0.1 Metode Pengukuran Untuk Beberapa Tipe Risiko

Tipe Risiko	Definisi	Teknik Pengukuran
Risiko Pasar	Harga pasar bergerak ke arah yang tidak menguntungkan (merugikan)	<i>Value At Risk (VAR), StressTesting</i>
Risiko Kredit	<i>Counterparty</i> tidak bisa membayar kewajibannya (gagal bayar) ke perusahaan	<i>Credit Rating, Creditmetrics</i>
Risiko Perubahan Tingkat Bunga	Tingkat bunga berubah yang mengakibatkan kerugian pada portofolio perusahaan	Metode pengukuran jangka waktu, durasi
Risiko Operasional	Kerugian yang terjadi melalui operasi perusahaan misal sistem yang gagal.	Matriks frekuensi dan signifikansi kerugian, VAR, <i>House of Risk (HOR), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>
Risiko Kematian	Manusia mengalami kematian dini	Probabilitas kematian dengan tabel mortalitas
Risiko Kesehatan	Manusia terkena penyakit tertentu	Probabilitas terkena penyakit dengan menggunakan tabel morbiditas

Tipe Risiko	Definisi	Teknik Pengukuran
Risiko Teknologi	Perubahan teknologi mempunyai konsekuensi negatif terhadap perusahaan	Analisis Skenario

2.4 Manajemen Rantai Pasok

Menurut Pujawan (2005). Manajemen rantai pasok adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara Bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau *retailer*, serta perusahaan dapat didukung seperti salah satu perusahaan logistik. Manajemen rantai pasok atau *supply chain management* merupakan aplikasi terpadu yang memberikan dukungan sistem informasi kepada manajemen dalam hal pengadaan barang dan jasa bagi perusahaan sekaligus mengolah hubungan di antara mitra untuk menjaga tingkatan kesiapan secara optimal (Anwar, 2013). SCM mengintegrasikan pengiriman *order* dan prosesnya, pengadaan barang mentah, *order tracking*, penyebaran informasi, perencanaan kolaboratif, pengukuran kinerja, pelayanan purna jual, dan pengembangan produk baru.

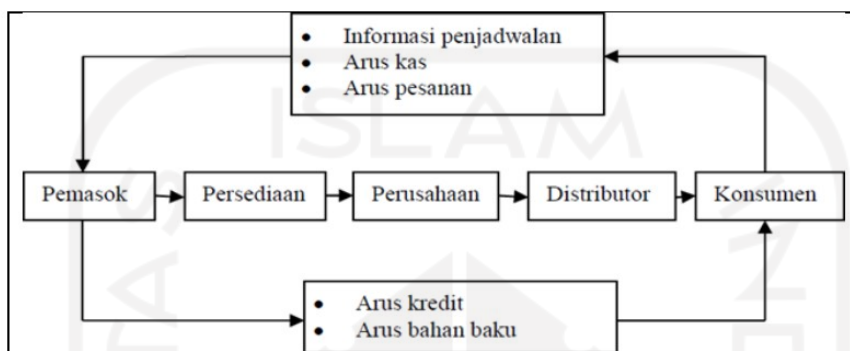
2.5 Manajemen Rantai Pasok

Menurut Pujawan (2005). Manajemen rantai pasok adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara Bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau *retailer*, serta perusahaan dapat didukung seperti salah satu perusahaan logistik. Manajemen rantai pasok atau *supply chain management* merupakan aplikasi terpadu yang memberikan dukungan sistem informasi kepada manajemen dalam hal pengadaan barang dan jasa bagi perusahaan sekaligus mengolah hubungan di antara mitra untuk menjaga tingkatan kesiapan secara optimal (Anwar, 2013). SCM mengintegrasikan pengiriman *order* dan prosesnya, pengadaan barang mentah, *order tracking*, penyebaran informasi, perencanaan kolaboratif, pengukuran kinerja, pelayanan purna jual, dan pengembangan produk baru.

2.6 Supply Chain Management

Dalam suatu perusahaan, *Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan karena melibatkan semua elemen yang berpartisipasi dalam suatu pergerakan usaha, mulai dari pemasok (*supplier*), perusahaan manufaktur, hingga *customer*. Memanfaatkan kesempatan untuk meningkatkan pelayanan dan penurunan biaya dapat dilakukan melalui koordinasi dan kerjasama antara pengadaan bahan baku dan

pendistribusinya. Hal ini terkait dengan kegiatan rantai pasok yang secara tidak langsung melakukan pengontrolan bahan logistic pada perusahaan. Pada saat ini tidak dapat dipungkiri bahwa perusahaan besar maupun kecil pasti melakukan kegiatan logistic, baik dari logistic di dalam suatu perusahaan maupun di luar perusahaan (Siagian, 1005:6). *Supply chain management* bisa meluputin seperti gambar berikut:



Gambar 0.1 *Supply Chain*

Menurut Rahadi (2012), perusahaan dalam mengimplementasikan *Supply Chain Management* (SCM), bertujuan untuk meningkatkan daya saing yang diwujudkan dalam peningkatan kinerja operasional. Pembagian informasi (*Information sharing*) merupakan bagian penting dari *supply chain management* karena adanya suatu pembagian informasi yang transparan dan akurat dapat memproses suatu rantai pasok dalam perusahaan yang dimana itu dari *Supplier* yang sampai ke pasar atau ketangan konsumen. Hubungan jangka Panjang bisa tercipta dengan adanya hubungan yang berkesimbungan antara dua pihak yang terlibat. Maka dilakukannya kerjasama yang baik dan saling menguntungkan hal tersebut dapat dilakukan proses terintegrasi yang tinggi dari suatu kerjasama yang dijalin suatu perusahaan.

2.7 *Supply Chain Operation Reference*

Model SCOR adalah suatu mengembangkan manajemen risiko rantai pasok (*Supply Chain Risk Management* SCRMM). Model ini menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kerja, praktik-praktik terbaik (*best practices*) serta teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antarmitra rantai pasok, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan efektivitas penyempurnaan rantai pasok (Paul, 2014). SCOR terstruktur ke dalam lima proses manajemen yang berbeda: menjelaskan bahwa pemetaan dilakukan untuk mendapatkan gambaran model yang jelas mengenai aliran material, aliran informasi, dan aliran keuangan dari suatu rantai pasok perusahaan (sujawati & Marlapa, 2016).

Table 0.2 SCOR

<i>Category</i>	<i>Description</i>
<i>Plan</i>	<i>Processes associated with planning, scheduling, coordinating supply chain Activities</i>
<i>Source</i>	<i>Processes associated with procuring material, physically receiving material and storing raw material</i>
<i>Make</i>	<i>Processes associated with transforming raw material into a finished product. In defense maintenance, repair, and overhaul operation, the makes category is used to model maintenance activities</i>
<i>Delivery</i>	<i>Processes associated with storing, packing, and delivering finished products to the customer.</i>
<i>Return</i>	<i>Processes associated with delivering and receiving material from a customer to a supplier, commonly called reverse logistics</i>
<i>Enable</i>	<i>Processes that facilitate the movement of material</i>

Supply Chain Operation Reference (SCOR) merupakan salah satu tool untuk pemetaan aktivitas pada proses yang ada pada perusahaan. Menurut Ulfah, et al (2016) alasan menggunakan metode SCOR karena metode ini bisa mengukur kinerja rantai pasok secara obyektif berdasarkan data-data yang ada serta bisa mengidentifikasi dimana perbaikan perlu dilakukan. Berikut merupakan kategori model SCOR (Cash & Wilkerson, 2003).

2.8 Supply Chain Risk Management

Dalam konteks *supply chain*, risiko yang meningkat sebagian karena kompleksitas jaringan sebagai akibat dari perusahaan *outsourcing* yang kegiatan lebih banyak untuk pihak luar. Sebuah akibat dari perusahaan yang dilakukan studi oleh Finch (2004) menggunakan bahwa jaringan antar-organisasi meningkatkan risiko para perusahaan besar, terutama jika mitra adalah usaha kecil dan menengah. Craighead et al. (2007) berpendapat bahwa struktur *supply chain* yang meliputi suatu faktor-faktor seperti kepadatan, kompleksitas dan kekristik yang mendasar dapat meningkatkan keparahan gangguan *supply chain*, siklus produk yang perlu diperpendek dan setiap kapasitas komponen utama yang sangat terbatasi juga dapat menimbulkan suatu risiko *supply chain* (Norman dan Jansson, 2004).

Menurut Tang (2006), risiko *supply chain* diklasifikasikan ke dalam dua hal yaitu operasional dan gangguan dari risiko tersebut. Risiko Operasional yang berkaitan dengan ketidakpastian yang melekat dalam *supply chain* yang meliputi permintaan, pasokan, dan ketidakpastian biaya. Di sisi lain gangguan risiko, adalah suatu gangguan yang dimana dampak gangguan tersebut disebabkan oleh alam dan bencana buatan manusia seperti banjir, gempa bumi, tsunami, dan krisis ekonomi. Kedua hal tersebut dapat mengganggu dan

menghambat bahan baku, informasi, dan arus kas, yang pada akhirnya biasa merusak (Chopra dan Sodhi, 2014).

Tujuan dari manajemen risiko *supply chain* adalah untuk mengurangi kemungkinan kejadian risiko dan untuk meningkatkan ketahanan, yaitu kemampuan untuk pulih dari gangguan. Sheffi dan Rice (2005) menunjukkan bahwa ketahanan *supply chain* dapat ditingkatkan dengan baik dengan meningkatkan fleksibilitas. Risiko di dalam *supply chain* meliputi aliran utama (material, informasi, dan uang tunai) antara organisasi dan oleh sebab itu, risiko *supply chain* dapat melampaui batas-batas dari satu perusahaan.

2.9 Strategi Mitigasi Risiko

Manajemen risiko adalah dimana proses yang logis dan sistematis dalam suatu mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, mengedalikan, mengawasi dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan segala aktivitas, setiap fungsi atau proses dengan tujuan perusahaan mampu meminimalisir kerugian dan memaksimalkan kesempatan. Manajemen risiko merupakan pendekatan ilmiah untuk menangani risiko dengan melakukan langkah antisipasi kemungkinan terjadinya kerugian. Dimana prosedur-prosedur yang dapat terjadinya kerugian finansial yang bisa menyebabkan kerugian yang sangat besar terhadap suatu perusahaan (Vaughan & Vaughan, 2013). Ini lah beberapa tahapan mitigasi risiko adalah sebagai berikut:

1. Analisis Risiko

Pada tahap ini, dimana dilakukan pengkategorian risiko-risiko yang ada. Yang dimana tujuannya untuk memisahkan risiko mayor dan risiko minor. Adapun Teknik yang dapat dilakukan untuk menganalisa risiko adalah dengan melakukan wawancara dengan top manajemen, evaluasi individu dengan

2. Evaluasi Risiko

Tujuan dari evaluasi risiko adalah untuk membuat keputusan risiko mana yang termasuk dalam kategori kritis dan perlu untuk ditangani. Dalam kata lain, setiap evaluasi risiko adalah tahap menentukan prioritas risiko yang dimana setiap evaluasi risiko dilakukan dengan melihat nilai risiko yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya menurut (Siahaan, 2009).

3. Penanganan Risiko

Didalam tahap penanganan risiko yang dimana harus menentukan risiko yang perlu ditangani adalah yang dimana melibatkan proses yang bersifat *cyclical* yang berarti

proses tersebut akan berjalan terus menerus. Proses yang dilakukan dalam tahap penanganan risiko adalah sebagai berikut:

- a. Pengukuran dalam penanganan risiko
- b. Memutuskan apakah nilai dari risiko yang tersisa
- c. Jika risiko tidak dapat ditoleransi maka harus dirumuskan penanganan risiko yang baru
- d. Mengukur tingkat efektivitas dari penanganan risiko yang baru.

4. Pemantauan dan Kaji Ulang

Monitoring dan *review* harus menjadi bagian dari proses manajemen risiko dan melibatkan pemeriksaan yang bisa atau pengawasan. Hal ini dapat secara *periodic* atau khusus (*ad hoc*). Maka tanggung jawab dalam sebuah *monitoring* dan *review* harus didefinisikan secara jelas. Yang dimana organisasi harus mencakup semua aspek dari proses manajemen risiko untuk tujuan:

- a. Memastikan bahwa kontrol berjalan secara efektif dan efisien baik dalam desain dan operasi.
- b. Memperoleh informasi lebih lanjut untuk meningkatkan penilaian risiko;
- c. Menganalisis dan belajar dari potensi risiko, perubahan, tren, keberhasilan dan kegagalan;
- d. Mendeteksi perubahan dalam konteks eksternal dan internal, termasuk perubahan kriteria risiko dan risiko itu sendiri yang dapat memerlukan revisi perawatan dan prioritas risiko; dan
- e. Mengidentifikasi risiko yang muncul

Yang dimana hasil *monitoring* dan *review* yang harus dicatat dan dilaporkan secara eksternal dan internal dan juga harus dibangun sebagai masukan bagi penelaahan terhadap kerangka kerja manajemen risiko. Manajemen risiko dapat diaplikasikan pada suatu level, baik level strategis, level taktis dan level operasional, dimana setiap tahap pada rekaman proses harus disimpan untuk memungkinkan keputusan-keputusan dimengerti sebagai bagian dari proses dengan perbaikan terus menerus (*continual improvement*).

2.10 House of Risk (HOR)

Metode *House of Risk* (HOR) salah satu model metode pengembangan yang telah diterapkan oleh Pujawan dan Geraldin pada tahun 2009. HOR merupakan model terintegrasi dengan menggubah dua model yaitu metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ). Pada metode HOR ini, FMEA akan digunakan untuk menghitung tingkat risiko yang diperoleh dari perhitungan *Risk Potential Number* (RPN). Salah satu untuk menghitung nilai RPN pada metode FMEA ini ditentukan oleh tiga faktor yaitu probabilitas terjadinya risiko (*occurrence*), tingkatan keparahan dampak dan probabilitas penemuan risiko yang masing-masing faktor tersebut memiliki skala penilaian tersendiri. Sedangkan metode HOQ yang diambil dari salahsatu metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang akan digunakan untuk membantu atau mengeliminasi penyebab risiko yang telah teridentifikasi. Perubahan fungsi HOQ dari konsep perencanaan produk menjadi konsep perancangan strategi mitigasi risiko tersebut, maka istilah HOQ digantikan dengan istilah HOR.

Dalam model HOR, manajemen risiko harus fokus terhadap *preventive action* seperti mengurangi probabilitas yang dimana peluang *risk agent* (agen risiko atau penyebab risiko) terjadi. Dengan mengurangi terjadinya *risk agent* diharapkan juga dapat mencegah *risk event* (kajian risiko) terjadi. maka metode HOR hanya menetapkan probabilitas untuk agen risiko dan tingkat keparahan kejadian risiko. Karena adanya kemungkinan satu agen risiko menyebabkan lebih dari satu risiko, maka perlu kuantitas potensi risiko agregat dari agen risiko. Model ini dibuat berdasarkan gagasan bahwa Manajemen Risiko Rantai Pasok harus mencoba untuk fokus terhadap tindakan preventif guna meminimalisir risiko, seperti menurunkan peluang kemunculan *Risk agent*. Mengurangi kemunculan *Risk agent* dapat mengurangi kemunculan *risk events*. Kemudian dalam penanganan *Risk agent* diperlukan studi pengambilan antara *risk events* dan hubungannya dengan *Risk agent* sehingga dapat ditemukan penanggulangan risiko secara tepat yang dimana setiap risiko tidaklah memiliki perlakuan dengan penyelesaian yang sama.

Selain itu Pujawan & Geraldin (2009) juga mengemukakan bahwa penilaian risiko atau *Risk Assesment* dilakukan dengan menghitung nilai *Risk Potential Numbers* (RPN) yang deteksi risiko. Cara kerjanya adalah yang dimana melakukan penilaian terhadap peluang terjadinya *Risk agent* dan besarnya dampak yang dihasilkan. Karena satu *Risk agent* dapat memiliki

berbagai macam *risk events*, sehingga diperlukan perhitungan untuk menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari *Risk agent*.

2.11 House of Risk Fase 1

Menurut Pujawan & Geraldin (2009) metode House of Risk (HOR) fase 1 diadaptasi dari model House of Quality (HOQ) slahsatu yang digunakan untuk menentukan suatu risk agent mana yang diberikan prioritas untuk melakukan pencegahan. Didalam HOR fase 1 ini terdapat beberapa tahapan, yaitu;

1. Yang dimana mengidentifikasi Risk Events yang dimana bisa terjadi pada proses bisnis. Preses ini dilakukan dengan cara melakukan pemetaan proses Supply Chain seperti Plan, Source, Deliver, Make and Return untuk kemudian dilakukan nya identifikasi pada tahap mana kemungkinan risiko dapat terjadi pada masing-masing proses yang dituangkan pada Gambar 2.3:

Business processes	Risk event (E_i)	Risk agents (A_j)							Severity of risk event i (S_i)
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	
Plan	E_1	R_{11}	R_{12}	R_{13}					S_1
	E_2	R_{21}	R_{22}						S_2
Source	E_3	R_{31}							S_3
	E_4	R_{41}							S_4
Make	E_5								S_5
	E_6								S_6
Deliver	E_7								S_7
	E_8								S_8
Return	E_9								S_9
Occurrence of agent j		O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	O_6	O_7	
Aggregate risk potential j		ARP ₁	ARP ₂	ARP ₃	ARP ₄	ARP ₅	ARP ₆	ARP ₇	
Priority rank of agent j									

Gambar 0.2 Pemodelan HOR 1 Sumber (Pujawan & Geraldin, 2009)

2. Menilai dampak (*severity*) yang terjadi pada *risk event* (apabila terjadi) dengan menggunakan skala 1-10 yang dimana nilai 10 merepresentasikan dampak paling ekstrim yang dihasilkan *Severity* diwakilkan dengan S. Berikut penjelasannya pada table 2.6 kriterial penilaian *Severity* menurut (Shahin, 2004):

Table 0.3 Kriteris Penilaian *Severity*

Rating	Dampak	Deskripsi
1	Tidak Ada	Tidak ada efek
2	Sangat Sedikit	Sangat sedikit efek pada kinerja

3	Sedikit	Sedikit efek pada kinerja
4	Sangat Rendah	Sangat rendah berpengaruh terhadap kinerja
5	Rendah	Rendah berpengaruh terhadap kinerja
6	Sedang	Efek sedang pada performa
7	Tinggi	Tinggi berpengaruh terhadap kinerja
8	Sangat Tinggi	Efek sangat tinggi dan tidak bisa beroperasi
9	Serius	Efek serius dan kegagalan didahului oleh peringatan
10	Berbahaya	Efek berbahaya dan kegagalan tidak didahului oleh peringatan

3. Identifikasi *risk agent* dan menilai kemungkinan terjadinya setiap *risk agent*. Skala yang digunakan adalah 1-10 yang dimana nilai 1 kejadian tidak pernah terjadi dan nilai 10 berarti pasti terjadi *Risk agent* dilambangkan dengan huruf A, sedangkan korelasi kejadian di lambangkan dengan huruf O. Berikut adalah penjelasan pada Tabel 2.7 kriteria penilaian *Occurrence* menurut (Shahin, 2014):

Table 0.4 Kriteria Penilaian *Occurrence*.

Rating	Probabilitas	Deskripsi
1	Hampir tidak pernah	Kegagalan tidak mungkin terjadi
2	Tipis (Sangat kecil)	Langka jumlah kegagalan
3	Sangat sedikit	Sangat sedikit kegagalan
4	Sedikit	Beberapa kegagalan
5	Kecil	Jumlah kegagalan sesekali
6	Sedang	Jumlah kegagalan sedang
7	Cukup tinggi	Cukup tingginya jumlah kegagalan
8	Tinggi	Jumlah kegagalan tinggi
9	Sangat tinggi	Sangat tinggi jumlah kegagalan
10	Hampir Pasti	Kegagalan hampir pasti

4. Membangun matriks hubungan seperti hubungan antara masing-masing *risk agent* dan *risk event*, yang dilambangkan dengan huruf R dan skala penilaian {0,1,3,9} berikut adalah kriteria penilaiannya

Table 0.5 Skala Penilaian Korelasi

Skor	Deskripsi
0	Tidak ada hubungan
1	Rendah
3	Sedang

5. Didalam melakukan perhitunga ARP yang ditentukan sebagai hasil dari peluang terjadinya *risk agent* dan dampak keseluruhan yang dihasilkan oleh *risk events* yang disebabkan oleh *risk agent*. Berikut adalah rumus dari ARP:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij}$$

Gambar 0.3 Rumus ARP Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

Keteranagn:

O_j = Peluang terjadinya *risk agent*

S_i = Besarnya pengaruh dari *risk events*

R_{ij} = Korelasi antara *risk agent* dan *risk events*

6. Mengelompokkan *risk agent* berdasarkan keseluruhan *risk potentials* dari risiko terbesar hingga terkecil.

2.12 House of Risk Fase 2

HOR fase 2 biasanya digunakan untuk menentukan tindakan apa yang dilakukan pertama dengan mempertimbangkan keefektifan dari suatu sumber daya yang terlibat dna tingkat kesulitan dalam pelaksanaan. Sehingga dari HOR fase 2 ini didapatkan langkah kongkrit yang bisa dipilih untuk dilakukannya yang secara efektif dapat menurunkan suatu peluang terjadinya *risk agent*. Berikut adalah langkah-langkahnya menurut (Pujawan & Geraldin, 2009):

1. Memilih sejumlah *risk agent* (agen risiko/penyebab risiko) yang termasuk ke dalam nilai ARP terbesar/tertinggi, hal tersebut juga dapat diperoleh dari analisis pareto. Dalam Tabel 2.9 diletaka
2. n kepada kolom paling kanan dinotasikan dengan ARPj.
3. Melakukan sauatu idenfikasi tindakan pencegahan yang dianggap efektif untuk menangani dan mencegah *risk agent*. Perlu diingat bahwa satu *rik agent* dapat ditangani dengan berbagai macam cara dan sebuah cara harus dilakukan senrentak untuk meminimalisir peluang terjadinya risiko lebih dari satu penyebab risiko.

To be treated risk agent (A_j)	Preventive action (PA_k)					Aggregate risk potentials (ARP_j)
	PA_1	PA_2	PA_3	PA_4	PA_5	
A_1	E_{11}					ARP1
A_2						ARP2
A_3						ARP3
A_4						ARP4
Total effectiveness of action k	TE_1	TE_2	TE_3	TE_4	TE_5	
Degree of difficulty performing action k	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
Effectiveness to difficulty ratio	ETD_1	ETD_2	ETD_3	ETD_4	ETD_5	
Rank of priority	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	

Gambar 0.4 Model HOR fase 2 Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

- Menentukan hubungan antara masing-masing tindakan pencegahan dengan skala penilai 0 yang berarti tidak, 1 berarti rendah, 3 berarti sedang, 9 berarti tinggi. Penilai ini mempertimbangkan hubungan antara tindakan K dan agent J. Hasil dari hubungan antara kedua hal ini yang disimbolkan dalam huruf E dapat diketahui sebagai tingkatan keefektivan dari tindakan K dalam menurunkan peluang terjadinya *risk agent J*
- Kemudian lakukan perhitungan efektivitas secara keseluruhan dari masing-masing tindakan dengan rumus:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad \forall k$$

Gambar 0.5 Rumus ARP. Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

- Dalam menghitung suatu tingkat kesulitan didalam melaksanakan masing-masing tindakan diwakili dengan huruf D dan meletakkan nilai pada baris bawahnya sebagai efektivitas keseluruhan. Tingkat kesulitan bisa dihitung dengan skala likert, harus memperhatikan aspek keungan dan sumber daya lain yang dibutuhkan dalam melaksanakan tindakan ini.
- Menghitung total *effectiveness to difficulty ratio* dengan rumus:

$$ETD_k = TE_k / D_k$$

- Dalam melakukan perangkian prioritas terhadap masing-masing tindakan pencegahan (R_k). Ranking pertama adalah nilai total risiko yang tinggi (ETD_k). Tindakan yang menduduki peringkat teratas menunjukkan bahwa tindakan tersebut akan diambil pertama kali dan tindakan tersebut sudah mewakili sumberdaya dan biaya yang tidak sulit.

2.13 Penelitian Terdahulu

Didalam penelitian terdahulu terdapat membangun kerangka tentang penelitian-penelitian yang dimana sebelumnya sudah pernah dilakukan untuk menjadi dasar pembandingan suatu penelitian yang akan dilakukan. Pada tahun 2009, I Nyoman Pujawan dan Laudine H. Geraldin mengembangkan sebuah model proaktif manajemen risiko rantai pasok (*supply chain risk management*) yang disebut *House of Risk* (HOR). Model tersebut merupakan kombinasi metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan kerangka kerja terdiri dari dua tahap. Pertama, HOR 1 yang merupakan tahapan menentukan ranking agen risiko dan nilai *Aggregate Risk Potentials* (ARP). Kedua, HOR2 yang merupakan tahapan menentukan aksi mitigasi yang efektif berdasarkan kriteria risiko terpilih. Pada penelitian ini, identifikasi risiko dilakukan melalui wawancara dan *brainstromig* dengan objek penelitian perusahaan pupuk milik negara (Pujawan & Geraldin, 2009).

Aini, et al (2014) juga meneliti tentang risiko *supply chain*. Penelitian ini mengintegrasikan metode *Analytic Network Process* (ANP) dan *Weighted Failure Mode Effect Analysis* (WFMEA) untuk mengetahui dan menganalisis risiko tertinggi dalam rantai pasokan kakao. Penanganan risiko dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas dan daya saing kakao, sehingga diperlukan pendampingan, sosialisasi dan pengawasan dalam penerapan standar kualitas kakao.

Mutakin dan Hubeis (2011) melakukan penelitian manajemen risiko pada aliran rantai pasok PT Indocement Tungal Prakasa Tbk. Penelitian difokuskan pada *performance* setiap *stakeholder* pada setiap level produksi sehingga model yang digunakan adalah SCOR 9.0. Hasil dari penelitian ini adalah nilai *performance* dari setiap level produksi dan hanya fokus 1 masalah utama yaitu distribusi yang masih kurang efisien.

Kusninda, et al (2015) meneliti tentang manajemen risiko pada rantai pasok salah satu perusahaan BUMN yang bergerak pada bidang usaha garam. Tuntutan untuk mampu menjadi BUMN yang efektif membuat perlunya manajemen risiko pada perusahaan. Dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR) ada 46 risiko dan 27 agen risiko yang kemudian didapatkan 13 strategi penanganan.

Sinha et al. (2004) melakukan penelitian manajemen risiko untuk mitigasi risiko *supplier* pada *aerospace* (kedigantaraan). Pada penelitian ini digunakan IDEFO untuk memodelkan struktur aktivitas perusahaan. Identifikasi risiko menggunakan metode *branstorming* dengan

tim lintas fungsional dan penilaian risiko menggunakan metode FMEA. Pada penelitian ini responden terdiri dari 35 *supplier*

Table 0.6 *Positioning* Penelitian

No	Judul jurnal	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
1	<i>House of Risk: A Model for Proactive Supply Risk Management</i>	Nyoman Pujawan & Laurine H. Geraldin	2009	HOQ, FMEA	Perpaduan HOQ dan FMEA menghasilkan model untuk mitigasi risiko yaitu <i>House of Risk</i> (HOR)
2	Risiko Rantai Pasok Kakao di Indonesia Dengan Metode <i>Analytical Network Process</i> Dan <i>Failure Mode Analysis</i> Terintegrasi	Aini H, Syamsun M, & Setiawan, A	2014	ANP, FMEA	Penanganan risiko yang paling mungkin dilakukan adalah meningkatkan produktivitas dan daya saing kakao, sehingga diperlukannya pendampingan, sosialisasi dan pengawasan dalam penerapan standar kualitas kakao
3	Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok dengan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus PT Indocement Tunggul Prakasa TBK.)	Anas Mutakin dan Musa Hubeis	2011	SCOR	Penelitian difokuskan pada performa dari setiap level produksi dan didapatkan proses distribusi yang belum efektif (mempunyai skor performa yang lebih rendah) sehingga perlu evaluasi proses distribusinya.
4	<i>Risk Management In The Supply Chain Using The Method Of House Of Risk (HOR) (Case Study</i>	Cahya Kusnindah, Yeni Sumantri, & Rahmi Yuniarti	2015	HOR, SCRIS	Ada 46 risiko dengan 27 agen risiko pada aliran rantai pasok PT XYZ (BUMN di bidang olahan garam konsumsi) yang kemudian dengan model

	: PT XYZ)				SCRIS didapatkan 13 strategi penanganan yang mungkin untuk dilakukan.
5	<i>Methodology to Mitigate Supplier Risk In An Aerospace Supply Chain</i>	Sinha P.R., Whitman L. E. & Malzahn D	2004	IDEFO, FMEA	Ada 46 risiko dengan 27 agen risiko pada aliran rantai pasok PT XYZ (BUMN di bidang olahan garam konsumsi) yang kemudian dengan model SCRIS didapatkan 13 strategi penanganan yang mungkin untuk dilakukan.

BAB III

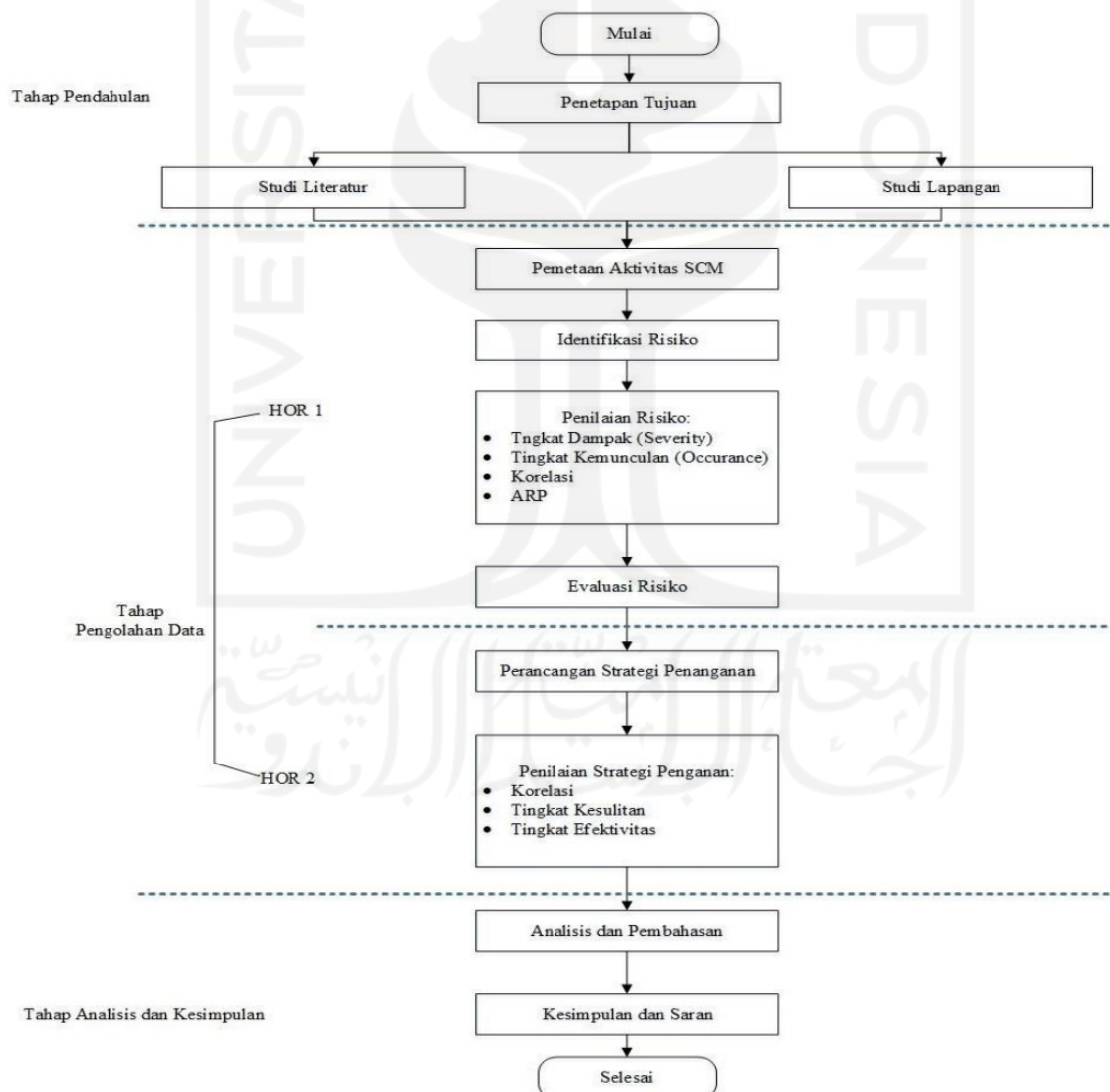
METODE PENELITIAN

3.1 Fokus Kajian dan Lokasi Penelitian

Fokus kajian dari penelitian ini adalah yang dimana potensi risiko pada proses rantai pasok dari suatu perusahaan kayu. Yang di mana objek nya adalah PT. Plank Living Indonesia yang dimana perusahaan tersebut bergerak dalam bidang pengolahan bahan baku kayu.

3.2 Alur Peneliti

Yang dimana alur penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 0.1 Alaur penelitian

Penjelasan tahapan penelitian:

1. Penetapan Tujuan
Penetapan tujuan adalah yang dimana merupakan tahap awal penelitian yang berisi mengenai tujuan dari adanya penelitian. Penetapan tujuan berdasarkan permasalahan yang ada pada suatu perusahaan PT. Plank Living Indonesia yang nantinya suatu hasil penelitian mempunyai mampu menyelesaikan masalah ada pada PT. Plank Living Indonesia.
2. Studi Literatur dan Studi Lapangan
Studi literatur dilakukan yang mengetahui dasar-dasar maupun posisi dari penelitian yang akan dilakukan di perusahaan. Studi literatur dilakukan sesuai dengan suatu permasalahan dan juga tujuan dari penelitian. Sedangkan studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi yang terjadi di lapangan.
3. Pemetaan Aktivitas SCM
Pemetaan aktivitas rantai pasok dilakukan dengan salahsatu metode SCOR (*Supply Chain Operation Refernce*) yaitu pemetaan berdasarkan 5 proses yaitu *plan, Source, Make, Deliver, dan Return*.
4. Identifikasi Risiko
Berdasarkan pemetaan aktivitas yang sudah dilakukan, langkah selanjutnya yaitu proses identifikasi risiko yang dilakukan dengan wawancara dan diskusi dengan ahli dari perusahaan. Yang dimana tujuan identifikasi risiko dilakukan berdasarkan aktivitas-aktivitas yang sudah dipetakan berdasarkan 5 proses tersebut *Plan, Source, Make, Deliver, Return*.
5. Penilaian Risiko
Risiko yang sudah diidentifikasi selanjutnya dilakukan penilaian tingkat dampak (*severity*), tingkat kemunculan (*occurance*), dan tingkat hubungan (*correlation*). Penilaian risiko didasarkan pad kondisi nyata perusahaan sehingga *output* dari penelitian ini sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang akan dilakukan penelitian ini.
6. Evaluasi Risiko
Pada tahap ini dilakukannya pemilihan risiko yang mendapatkan prioritas untuk dilakukan perancangan strategi penengana. Pemilihan risiko berdasarkan nilai ARP dari masing-masing risiko yang akan diteliti.
7. Perancangan Strategi Penanganan

Risiko-risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani kemudian dirancang strategi penanganannya untuk maupun mengeliminasi risiko tersebut. Masing-masing risiko bisa mempunyai satu atau lebih strategi penanganan tergantung konsisi pada kertekaitan antara risiko dan begitu satu strategi penanganan bisa untuk mengeliminasi satu atau lebih risiko.

8. Penilaian Strategi Penanganan

Penelaian strategi penanganan dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas untuk dilakukan. Penilaian ini juga untuk mengetahui strategi penanganan yang paling mungkin untuk dilakukan berdasarkan nilai tingkat kesulitan, tingkat efektivitas dan tingkat hubungan dengan risiko-risiko yang ada.

9. Analisis dan Pembahasan

Analisis dan pembahasan dilakukan untuk membandingkan temuan di lapangan dengan teori keilmuan dari permasalahan tersebut. Hal ini dilakukan sebagai proses validasi dari temuan di lapangan.

10. Kesimpulan dan Saran

Tahapan pengambilan kesimpulan bertujuan untuk menarik suatu kesimpulan dalam menjawab tujuan penelitian yang dilakukan. Adapun pemberian saran dan rekomendasi diharapkan dapat dijadikan bahan masukan/pertimbangan yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan dan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diambil merupakan penunjang dalam penyusunan penelitian ini. Dalam proses pengumpulan data, maka perlu diketahui jenis metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Primer (Langsung)

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti atau dikaji. Data primer yang dilakukan dalam penelitian ini melalui Observasi Langsung dan Wawancara:

- a. Observasi langsung, ini dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung melakukan observasi di lapangan. Data diperoleh dari hasil pengumpulan data secara langsung dari PT. Plank Living Indonesi, yang telatak Bantul Daersah Istimewa Yogyakarta.
- b. Wawancara harus dilaksanakan dengan cara tanya jawab dan dilakukan secara langsung dengan orang yang terpercaya guna untuk mendapatkan data yang falid dan benar

2. Sekunder (Tidak langsung)

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung sebagai penunjang dalam penyusunan penelitian ini. Data sekunder didapat melalui metode kajian pustaka:

- a. Kajian Pustaka dilakukan dengan mendapahtkan teori-teori yang akan menunjang peneliti didalam melakukan penelitian ini. Serta mencari profil dan visi misi dari PT. Plank Living Indonesia.
- b. Mencari data histori yang biasanya telah disediakan oleh perusahaan.

3.4 Alat yang Digunakan

Adapun alat yang digunakan untuk mendukung jalanya penelitian ini adalah:

1. Microsoft Visio
Aplikasi ini digunakan untuk menggambarkan proses pemetaan rantai pasok.
2. Microsoft Excel
Microsoft Excel digunakan untuk pembuatan matriks HOR (*House of Risk*) fase 1 maupun fase 2.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan data

4.1.1 Profil Perusahaan

PT. Plank Living Indonesia yang terletak di kabupaten Bantul provinsi Yogyakarta. Yang dimana PT. Plank Living Indonesia bergerak dibidang furniture kayu kelas atas yang mempunyai nilai yang tinggi dan mempunyai desain yang baik dan furniture berkelas yang di tampilkan melalui infrastruktur yang holistic dan didukung secara professional produk dari PT. Plank Living Indonesia ini juga mempunyai desain yang sangat baik dikalangan industry furniture dan mempunyai outlet di Singapura. Yang dimana tempat produksinya di Indonesia di dalam keunggulan produk ini mempunyai nilai tersendiri. Dan dalam bisnis ini kami berusaha untuk memimpin dalam penciptaan, pengembangan dan pertumbuhan melalui peningkatan kualitas diproduk kami. PT. Plank Living Indonesia berdiri sejak tahun 2019 dan baru berjalan 2 tahun produk dari kami ini akan kami jual di kalangan internasional dengan mempunyai desain yang sangat beda dikalangan yang ada.

1. Visi

Menciptakan kualitas produk yang baik dalam kalangan pasar industry internasional dan menjaga kualitas produk dari PT. Plank Living Indonesia dan dapan membuat kenyamanan pada costumer.

2. Misi

Menghasilkan produk *furniture* berkualitas tinggi melalui penerapan *quality assurance*.

Mengadopsi dan mengimplementasikan perlengkapan dan teknologi produksi terkini.

Mengelola dan mengembangkan Sumber Daya Manusia yang professional.

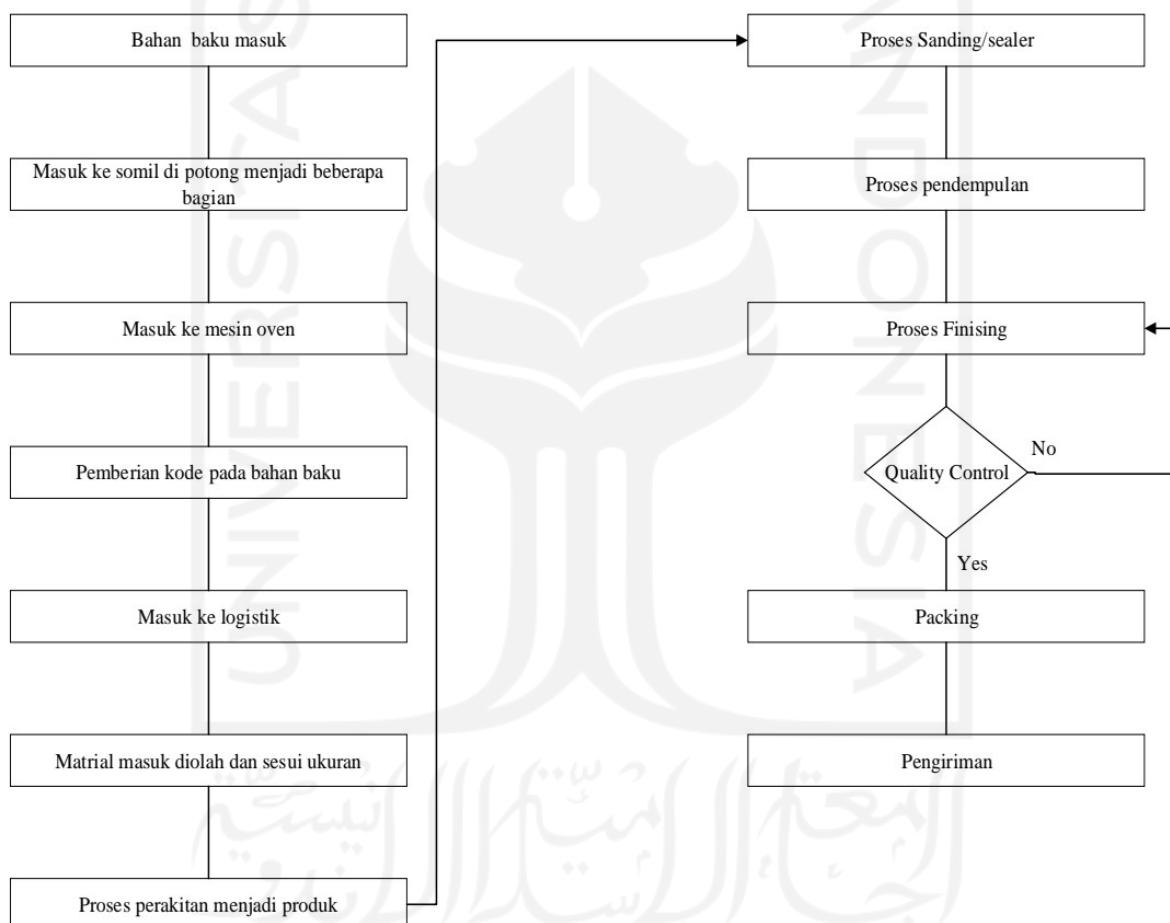
Menjalin kerjasama sebagai mitra bisnis dari para *business partner* untuk menghasilkan keuntungan bersama jangka Panjang.

Berinovasi menghasilkan produk yang kualitas yang terbaik.

4.1.2 Proses Produksi

Proses produksi pada PT. Plank Living Indonesia menggunakan sistem *make to stock* (MTS) dan *make to order* (MTO) secara bersamaan. Sistem MTS digunakan untuk produksi hasil utama perusahaan yaitu kayu jati Sulawesi sedangkan produk yang diproduksi seperti kursi, meja dan rak tempat buku menggunakan sistem *make to order* (MTO). Alur proses dimulai ketika bahan baku datang dan dikelola berdasarkan jenis dan kualitasnya.

Adapun alur produksi kayu di PT. Plank Living Indonesia dapat dilihat pada diagram alir berikut:



Gambar 4. 1 Proses Produksi PT. Plank Living Indonesia

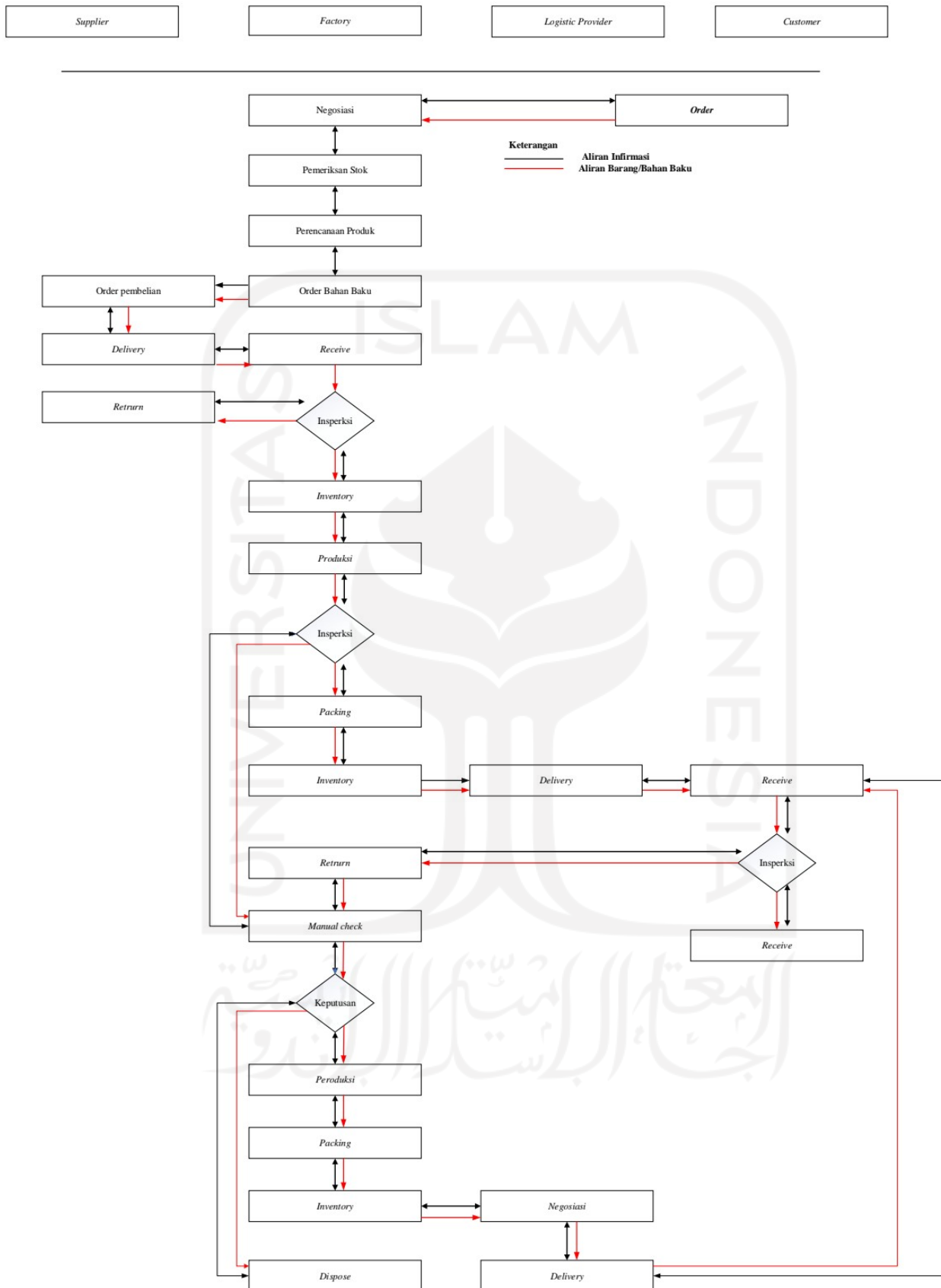
Berdasarkan gambar 4.1 diatas yang menjelaskan alur produksi kayu di PT. Plank Living indeseia dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bahan baku yang masuk masih berbentuk kayu glondongan dan masih bahan mentah yang dimana akan di kirim ketempat pemotongan terlebih dahulu.

2. Kayu gelondongan yang mau diolah menjadi beberapa bagian yang dimasukkan ke mesin Somil dan disesuaikan sesuai ukuran yang dibutuhkan
3. Setelah melewati proses somil kayu yang sudah jadi bahan material dimasukkan ke proses oven yang membutuhkan waktu dua hari
4. Bahan yang sudah dioven masuk ke tempat penyimpanan dan diberikan kode sesuai ukuran.
5. Setelah diberi kode dan ukuran bahan material dimasukkan ke ruang logistic buat diukur kembali Panjang dan lebar kayu.
6. Bahan material masuk ke tempat produksi buat di potong sesuai ukuran yang akan diproduksi menjadi beberapa komponen
7. Bahan material yang sudah jadi beberapa komponen lalu dirakit menjadi produk yang telah ditentukan pada *Desain* .
8. Proses *Sanding/Sealer*. Yang diproses ini produk akan dilakukan penghalusan pada permukaan kayu
9. Proses pendempulan (*putty*) pada permukaan kayu yang tidak rata dan berlubang maka dilakukan proses pendempulan pada permukaan kayu.
10. Kemudian proses finising yang dimana proses ini dilakukan pengecatan pada produk yang sudah jadi dan diproses finising ini nanti dilakukan Quality Control pada barang yang mau di packing dan disini dilakukan pengecekan ukuran pada produk yang sudah jadi.
11. Produk yang sudah dilakukan Quality Control maka produk tersebut dilakukan packing sesuai standar yang sudah ada
12. Kemudian setelah dilakukan Packing dikirim melalui container melalui jalur laut.

4.1.3 Pemetaan aktivitas berdasarkan SCOR

Didalam pemetaan aktivitas *supply chain* PT. Plank Living Indonesia dapat dilihat pada gambar 2. Pada suatu *supply chain* terdapat tiga aliran yaitu aliran material, aliran pada informasi rantai produksi. Aliran material merupakan barang/produk yang mengalir dari hulu ke hilir. Sedangkan pada aliran dilantai produksi mengalir dari hilir ke hulu, dan pada aliran informasi dilantai produksi bisa terjadi dari hulu ke hilir maupun sebaliknya.



Gambar 4. 2 Peta Aktivitas Rantai Pasok Di Lantai Perproduksi

Alur *supply chain* pada PT. Plank Living Indonesia diawali dengan order dan negosiasi yang telah dilakukan dengan pihak *supplier*. Setelah melakukan negosiasi dan *order* dari *supplier* diterima, PT. Plank Living Indonesia selanjutnya melakukan pemeriksaan stok bahan baku di gudang. Setelah itu dilakukan perencanaan produksi dan juga perencanaan *purchasing* sesuai dengan kebutuhan. Setelah selesai melakukan perencanaan *purchasing*, PT. Plank Living Indonesia melakukan kontak dengan *supplier* untuk melakukan *order*. Dalam tahapan ini PT. Plank Living Indonesia melakukan negosiasi dan kontrak dengan *supplier* untuk melakukan *purchasing* yaitu kayu jati. Setelah proses penerimaan barang/bahan dari *supplier*, maka dilakukan inspeksi.

Apabila barang/bahan yang diterima kualitas baik sesuai dengan standar (tidak terjadi *reject/cacat*) maka sebagian langsung masuk ke produksi dan sebagian yang lain masuk kedalam gudang. Akan tetapi terjadi *reject*, cacat ataupun kualitas dibawah standar, maka akan dikembalikan (*retrun*) ke pihak *supplier*. Bahan baku yang telah melalui proses produksi dan kemudian dilakukan *packing* setelah sebelumnya dilakukan inspeksi pada akhir tersebut. Setelah produk tersebut telah memenuhi spesifikasi dan kualitas yang telah ditetapkan maka produk tersebut disimpan digudang dan siap untuk dikirim ke konsumen.

Pemetaan aktivitas dengan model SCOR digunakan untuk mempermudah dalam mengidentifikasi setiap aktivitas dalam rantai pasok. Model SCOR terstruktur pada lima proses yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Aktivitas pada PT. Plank Living Indonesia berdasarkan SCOR dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 1 Aktivitas PT. Plank Living Indonesia berdasarkan SCOR

Proses	Aktivitas	Kode
<i>Plan</i>	Perencanaan bahan baku	C1
	Perencanaan dan penjadwalan produksi	C2
	Perencanaan dari distribusi	C3
	Perencanaan perawatan mesin	C4
<i>Source</i>	Pemilihan bahan baku	C5
	Perizinan legalitas kayu	C6
	Penyimpanan bahan baku sesuai standar	C7
<i>Make</i>	Palaksanaan produksi sesuai rencana	C8
	Pemeriksaan kualitas produk jadi	C9
	Penyimpanan produk jadi	C10
<i>Deliver</i>	Pemilihan bahan baku yang baik	C11
	Pengiriman barang	C12
<i>Return</i>	Pengembalian produk jadi dari konsumen	C13
	Pengiriman bahan baku terlambat	C14

Pembagian aktivitas berdasarkan SCOR tersebut dijadikan sebagai landasan untuk menentukan risiko pada setiap aktivitas tersebut.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 *House of Risk* Fase 1 (Fase Identifikasi Risiko)

Ada 2 tahap utama dalam metode ini yaitu HOR fase 1 (fase identifikasi risiko) dan HOR 2 (fase penanganan risiko). HOR fase 1 merupakan tahapan awal *House of Risk*, dimana HOR fase 1 ini merupakan fase identifikasi risiko untuk menentukan agen risiko yang harus diberikan prioritas untuk pencegahan. Langkah-langkah pada tahapan ini adalah identifikasi risiko dan agen risiko, penilaian risiko yang meliputi nilai dampak (*severity*), tingkat kemunculan (*occurance*), dan tingkata korelasi (*correlation*), serta perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), sehingga dapat diketahui agen risiko yang menjadi prioritas berdasarkan nilai ARP.

1. Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko pada *supply chain* dilakukan dengan cara *brainstorming* terdapat pihak perusahaan mengenai risiko yang terjadi, sumber penyebab risiko dan dimana risiko out terjadi. Proses identifikasi risiko dengan cara *brainstorming* dilakukan dengan para ahli pada setiap proses pada *supply chain* yang kemudian diverifikasi satu dengan yang lain untuk mendapatkan satu pernyataan yang disetujui oleh semua pihak perusahaan. Ada 5 orang karyawan ahli yang mewakili setiap proses yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Biodata Responden

No	Jabatan	Pendidikan	Lama Kerja (tahun/bulan)
1.	Manager Oprasional	S1	2 tahun
2.	Manager ARND/PPC	S1	1 bulan
3.	Oprator produksi	SLTA	1 tahun
4.	Manager produksi	S1	1 bulan
5.	Kepala Gudang	SLTA	1 tahun

Terdapat 33 potensi risiko yang mungkin terjadi pada aktivitas setiap proses *supply chain* dilantai produksi pada PT. Plank Living Indonesia. Selanjutnya dilakukan identifikasi agen risiko dari kejadian risiko-risiko yang ada, dan terdapat 22 agen risiko. Potensi risiko dan agen risiko dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 3 Potensi Risiko

Proses	Aktivitas	Risk Event	Kode
Plan	C1	Kesalahan dalam perhitungan bahan baku	E1
		Bahan baku yang kurang sesuai kualitas	E2
	C2	Bahan baku yang cacat	E3
		Perubahan dalam perencanaan produksi	E4
	C3	Kesulitan dalam perizinan legalitas kayu	E5
		Kesalahan dalam pengukuran bahan baku	E6
	C4	Kesalahan penjadwalan perawatan mesin	E7
	C5	Pemilihan bahan baku yang kurang baik	E8
		Pemotongan bahan baku yang salah	E9
		Waktu pengiriman bahan baku yang lama	E10
Source		Kesulitan <i>supplier</i> dalam pengiriman bahan baku	E11
		Keterlambatan bahan baku dari <i>supplier</i>	E12
	C7	Waktu produksi yang lama	E13
		Terjadinya kecelakaan kerja	
		Jumlah sumberdaya manusia yang kurang	E14
		Ukuran produk yang salah	E15
		Kurangnya tempat penyimpanan	E16
		Tempat produksi kurang baik	E17
	C8	Polakerja yang belum teratur	E18
		Data keluar bahan baku belum teratur	E19
Make		Produk yang kualitas kurang	E20
		Konsumen komplek barang rusak	E21
		Kurangnya mesin produksi	E22
	C9	Kurangnya tempat finising yang baik	E23
		Kurangnya SDM dalam finising	E24
	C10	Belum ada ujikelayakan produk	E25
		Belum mempunyai mesin oven	E26
	C11	Hardware tidak sesuai ukuran	E27
		Dalam pengiriman hardware yang terlambat	E28
	Deliver	C12	Penumpukan barang produksi yang mau dikirim dalam 1 kontainer
		Waktu pengiriman yang terlambat	E30
C13		Harus mengeluarkan biaya tambahan	E31
Return		Keterlambatan pengiriman ke plabuhan dan harus sesuai jadwal kapal	E32
	C14		E33

Setelah diketahui potensi risiko dari masing-masing aktivitas *supply chain* dilantai produksi, maka perlu mengidentifikasi penyebab dari timbulnya risiko-risiko diatas. Proses identifikasi agen risiko dilakukan dengan proses yang mana sama pada saat identifikasi risiko. *Risk agent* yang ada pada PT. Plank Living Indonesia dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Identifikasi Agen Risiko

Agen Risiko	Kode
Ketidak telitian dalam pemotongan bahan baku	A1
Bahan baku yang cacat	A2
Kurangnya telitih dalam finising warna	A3
Kesulitain dalam mengelolah bahan baku yang cacat	A4
Kendala yang terjadi belum mempunyai mesin somil	A5
Waktu produksi yang lama	A6
Kesalahan perencanaan perawatan mesin	A7
Bahan baku yang dibawah kualitas	A8
Kesalahan dalam gambar kerja	A9
Pemotongan yang tidak sesuai ukuran yang ada	A10
Kesulitan dalam tahap pengiriman bahan baku dari <i>supplier</i>	A11
Perizinan yang sulit dilakukan terhadap bahan baku	A12
Harus mengeluarkan biaya tambahan buat oven bahan baku	A13
Masih ada produk yang cacat	A14
Masih tidak peduli dalam absensi pada karyiawan	A15
Masih banyak bentuk dan ukuran yang salah pada produk	A16
Pengolahan bahan baku yang salah	A17
Waktu pengiriman produk jadi yang masih telat	A18
Kesulitan dalam waktuk pecking karena kurang SDM	A19
Dalam pemesanan Hardware tidak sesuia ukuran dari <i>supplier</i>	A20
Belum optimal dalam mengelolah dalam K3	A21
Tidak patuh terhadap SOP yang ada	A22

2. Penilaian Risiko

Pada tahapan penilaian risiko meliputi tingkatan dampak (*severity*) dari kejadian risiko yang sudah diidentifikasi, penilaian tingkat kemunculan kejadian (*occurance*) dari agen risiko, dan penilaian tingkat kprelasi (*correlation*) antara kejadian risiko dan agen risiko berikut tabel penilaian *Severity Risk Event*.

Tabel 4. 5 Nilai *Severity Risk Event*

Kode	Risk Event	Si
E1	Kesalahan dalam perhitungan bahan baku	1
E2	Bahan baku yang kurang sesuai kualitas	1
E3	Bahan baku yang cacat	2
E4	Perubahan perencanaan produksi	1
E5	Kesulitan dalam perizinan legalitas kayu	1
E6	Kesalahan dalam pengukuran bahan baku	3
E7	Kesalahan dalam perawatan mesin	1
E8	Pemilihan bahan baku yang kurang baik	2
E9	Pemotongngan bahan baku yang salah	3
E10	Waktu pengiriman bahan baku yang lama	2
E11	Kesulitan <i>supplier</i> dalam pengiriman bahan baku	3
E12	Keterlambatan bahan baku dari <i>supplier</i>	3
E13	Waktu produksi yang lama	4
E14	Terjadinya kecelakaan kerja	1

Kode	Risk Event	Si
E15	Jumlah sumberdaya yang kurang	5
E16	Ukuran produk yang salah	4
E17	Kurangnya tempat penyimpanan	2
E18	Tempat produksi yang kurang baik	1
E19	Pola kerja yang belum teratur	1
E20	Data keluar bahan baku belum teratur	4
E21	Produk yang kurang kualitas	2
E22	Konsumen komplek barang rusak	2
E23	Kurangnya mesin produksi	3
E24	Kurangnya tempat finising yang baik	4
E25	Kurangnya SDM dalam finising	5
E26	Belum adanya ujikelayakan prosuk	5
E27	Belum mempunyai mesin oven	4
E28	Hardware tidak sesuai ukuran	4
E29	Dalam pengiriman hardware yang terlambat	2
E30	Penumpukan barang produksi	3
E31	Waktu pengiriman yang terlambat	2
E32	Harus mengeluarkan biaya tambahan	3
E33	Keterlambatan pengiriman ke pelabuhan	2

Penilaian tingkat kemunculan adalah nilai kemungkinan sebuah risiko terjadi. Nilai kemungkinan ini disesuaikan dengan kondisi pada perusahaan yang dibagi menjadi 5 yaitu:

- 1 = jarang terjadi
- 2 = kadang terjadi
- 3 = terjadi pada kondisi tertentu
- 4 = sering terjadi
- 5 = selalu terjadi

Berdasarkan skala yang sudah ditentukan di atas kemudian dilakukan penilaian unruk setiap agen risiko seperti pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Nilai Occurance

Kode	Agen Risiko	Oi
A1	Ketidak telitian dalam pemotongan bahan baku	3
A2	Bahan baku yang cacat	2
A3	Kurangnya telitih dalam finising warna	4
A4	Kesulitain dalam mengelolah bahan baku yang cacat	2
A5	Kendala yang terjadi belum mempunyai mesin somil	5
A6	Waktu produksi yang lama	2
A7	Kesalahan perencanaan perawatan mesin	3
A8	Bahan baku yang dibawah kualitas	2
A9	Keslahan dalam gambar keja	1
A10	Pemotongan yang tidak sesuai ukuran yang ada	1
A11	Kesulitan dalam tahap pengriman bahan baku dari <i>supplier</i>	2
A12	Perizinan yang sulit dilakukan terhadap bahan baku	1
A13	Harus mengeluarkan biaya tambahan buat oven bahan baku dan	2

Kode	Agen Resiko	Oi
	pemotongan	
A14	Masih ada produk yang cacat	2
A15	Masih tidak peduli dalam absensi pada karyawan	3
A16	Masih banyak bentuk dan ukuran yang salah pada produk	4
A17	Pengolahan bahan baku yang salah	2
A18	Waktu pengiriman produk jadi yang masih telat	3
A19	Kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM	4
A20	Dalam pemesanan Hardware tidak sesuai ukuran dari <i>supplier</i>	4
A21	Belum optimal dalam mengelolah dalam K3	3
A22	Tidak patuh terhadap SOP yang ada	3

3. Matriks *House of Risk* (HOR) 1

House of Risk fase 1 merupakan untuk identifikasi risiko yang akan mendapatkan prioritas untuk ditangani. Hal ini didapatkan dari nilai masing-masing risiko baik itu nilai dari *severity*, *occurance* maupun nilai korelasi. Nilai korelasi masing-masing risiko didapatkan dengan wawancara ahli dari perusahaan. Ada 4 skala untuk menunjukkan tingkat korelasi dari masing-masing risiko dengan agen risiko yaitu:

Nilai 0 menunjukkan tidak ada korelasi antara agen risiko dengan kejadian risiko

Nilai 1 menunjukkan korelasi lemah antara agen risiko dengan kejadian risiko

Nilai 3 menunjukkan korelasi sedang antara agen risik dengan kejadian risiko

Nilai 9 menunjukkan korelasi kuat antara agen risiko dengan kejadian risik

Darri nilai *severity*, *occurance* dan nilai korelasi kemudian dapat diidentifikasi nilai *agregat risk potensial* (ARP) untuk masing-masing agen risiko. Nilai ARP ini dijadikan acuan untuk menentukan prioritas agen risiko yang perlu untuk ditangani terlebih dulu. Nilai ARP didapat melalui rumus berikut:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij}$$

Berikut keterangan dari rumus ARP:

O_j = Peluang terjadinya *risk agent*

S_i = Besarnya pengaruh dari *risk events*

R_{ij} = Korelasi antara *risk agent* dan *risk events*

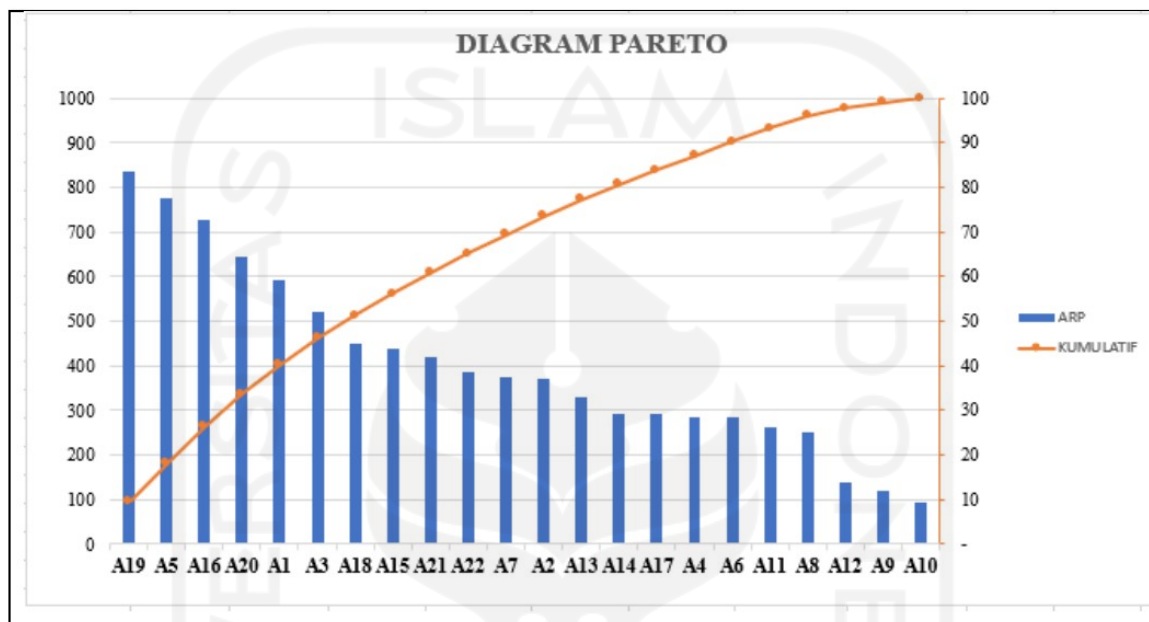
Brikut adalah perhitungan untuk nilai Korelasi antara *severity* dan *occurrence* untuk kemudian didapatkan nilai ARP beserta peringkatnya yang dijelaskan pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 House of Risk 1

Risk	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	SI
E1	9		3							1													1
E2	9		9	3			3					9											1
E3	9		9						9			9								9			2
E4	9		9	3		3	9		3			9		3				9	9				1
E5			3		3					3		3				9		9			3		1
E6	9		9	3			3					9		9	9	9		3		9			3
E7	9							3					9		3			3	3				1
E8						9					9			3								3	2
E9			9	9	9		3				9		3				9			9			3
E10			9	1		3	9										9					9	2
E11	9							9				3	9		9		9		9				3
E12				3				9		3		3							9				3
E13			3		9	9	9							9					9		9		4
E14				3		3	3							9		9							1
E15									9					3		9		1		9		9	5
E16									3			9				3				9			4
E17							9			1					9	9				9			2
E18				3	3	9													3			9	1
E19								3		9									9		9		1
E20	9		3											3					9			3	4
E21	9		9		9						3			9			9		9				2
E22	9		9													9							2
E23	3								9		3					9				3			3
E24	9		9	9					3							3	3		9				4
E25						9		9			3		3			9			9		9		5
E26						9				3			9			9		9	9		9		5
E27						9		3		9			9			9		9	9				4
E28				1		9					9				3	9	9	3		9			4
E29					9				3									9				9	2
E30	9			9	9								9	9	9			9	9	9	9		3
E31					9						9		9	3			3		9		3		2
E32			9						3				9										3
E33													9			9		9	9			3	2
Oj	3		2	4	2	5	2	3	2	1	1	2	1	2	2	3	4	2	3	4	4	3	3
ARPj	591		370	520	286	775	268	375	250	119	94	262	140	328	292	438	728	292	450	836	644	420	384
Peringkat	5		12	6	16	2	17	11	19	21	22	18	20	13	14	8	3	14	7	1	4	9	10

4. Evaluasi Risiko

Pada tahap ini merupakan evaluasi kejadian risiko yaitu menentukan agen risiko mana yang akan diberi penanganan terlebih dahulu. Untuk penentuan ini dapat menggunakan diagram pareto untuk masing-masing nilai ARP setiap agen risiko. Pembuatan diagram pareto bertujuan untuk menentukan agen risiko yang akan menjadi prioritas untuk ditangani.



Gambar 4. 3 Diagram Pareto ARP

Prinsip pareto yang digunakan adalah 80:20 yang menggambarkan bahwa 80% kejadian risiko berasal dari 20% agen risiko. Elemen yang berada di sebelah kiri garis 80% seluruhnya adalah elemen kunci yang sangat berpotensi mengakibatkan masalah pada aliran rantai pasok di lantai produksi. Elemen-elemen yang paling menyebabkan masalah terhadap kelancaran aliran rantai pasok dapat diketahui dengan upaya pembatasan data. Berlandaskan diagram di atas, beberapa elemen/agen risiko yang menyebabkan lebih dari 80% kejadian risiko dari aliran rantai pasok di lantai peroduksi adalah sebagai berikut:

- A19 (kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM)
- A5 (Belum mempunyai mesin Somel)
- A16 (masih banyak ukran produk yang salah)
- A20 (Hardware tidak sesuia ukuran dari *supplier*)
- A1 (ketidak telithan dalam pemotongan bahan baku)

Dengan memperkecil objek penelitian terhadap risiko akan menghasilkan efek konsentrasi yang lebih tinggi pada elemen/agen yang sedang dilakukan. Sehingga dalam penanganan elemen/agen tersebut dapat disimpulkan dengan hasil yang maksimal.

4.2.2 *House of Risk* Fase 2 (Fase Penanganan Risiko)

Tahapan kedua ialah dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR) fase 2 (fase penanganan risiko). Dalam tahapan ini akan ditetapkan beberapa strategi penanganan agen risiko yang akan dijadikan prioritas saat menanganinya. Adapun langkah-langkah HOR fase 2 yaitu perancangan strategi penanganan, penilaian tingkat hubungan antara strategi penanganan dengan agen risiko yang ada, menghitung nilai *Total Effectifness* (TE_k) dan *Degree of Difficukty* (D_k) serta menghitung rasio *Effectifness to Difficulty* (ETD_k) untuk mengetahui rangking prioritas yang dilakukan.

1. Perancangan Strategi Penanganan

Pada tahap ini agen risiko yang diprioritaskan adalah merancang strategi mitigasi kea gen risiko tersebut sebelum masuk pada *house of risk* fase 2. Dari 5 agen risiko yang ditunjukkan pada diagram pareto maka akan disusun beberapa rencana strategi penanganan yang memungkinkan dapat mengeliminasi munculnya agen risiko tersebut. Dapat dilihat pada tabel 4.8. beberapa strategi yang dapat disusun.

Tabel 4. 8 Strategi Penanganan

No	Agen Risiko	Kode	Strategi penanganan	Kode
1	Kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM	A19	Melakukan rekrutmen kerja sesuai kompetensi yang dibutuhkan	PA1
2	Kendala yang terjadi belum mempunyai mesin somel	A5	Mecari supplier yang mampu menyediakan komponen yang diminta	PA2
3	Masih banyak ukuran produk yang salah	A16	Melakukan alat yang agar ukuran produk tidak salah poka yoke	PA3
4	Hardware tidak sesuai ukuran dari <i>supplier</i>	A20	Menguatkan nota kesepakatan dengan <i>Supplier</i>	PA4
			Melakukan evaluasi kinerja <i>Supplier</i>	PA5
5	Ketidak telitian dalam pemotongan bahan baku	A1	<i>Audit</i> rutin di lantai produksi	PA6
			Menggunakan alat yang dinamakan Poka yoke	PA7
			Pembuatan display SOP pada setiap proses produksi	PA8

Dari hasil tabel 4.8. didapatkan 8 strategi penanganan yang diusulkan untuk mengeliminasi kemungkinan dari terjadinya agen risiko yang terpilih. Strategi penanganan ini didapatkan dari hasil diskusi dengan ahli dibidang perusahaan berdasarkan yang sudah teruji.

2. Korelasi Strategi Penanganan dengan Agen Risiko

Korelasi atau tingkat hubungan antara strategi penanganan dengan agen risiko menggunakan 4 skala yaitu 0 tidak ada dan nilai 1, 3, 9, menunjukkan secara berurutan korelasi lemah, sedang, dan kuat. Pada tabel 4.9 ditunjukkan tingkat korelasi dari strategi penanganan dengan agen risiko berdasarkan pendapat ahli dibidang perusahaan tersebut.

Tabel 4. 9 Nilai Korelasi

Agen Risiko	Strategi penanganan							
	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	PA 7	PA 8
A19	9					9	3	9
A5		9						
A16			9			9	3	9
A20	1		9	9	3			
A1	3		9			9	9	3

3. Perhitungan *Total Effectifnes* (TE_k)

Perhitungan total *effectifnes* dari strategi penanganan digunakan untuk mengetahui tingkat efektif dari suatu penanganan berdasarkan hubungan yang tejalin dengan agen risiko. Perhitungan *total effectifnes* menggunakan rumus:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk}$$

Berikut contoh perhitungan *Total Effectifnes*:

$$\begin{aligned} TE_1 &= \sum[(836 \times 9) + (775 \times 0) + (728 \times 0) + (644 \times 1) + (591 \times 3)] \\ &= 9941 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TE_2 &= \sum[(836 \times 0) + (775 \times 9) + (728 \times 0) + (644 \times 0) + (591 \times 0)] \\ &= 6975 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TE_3 &= \sum[(836 \times 0) + (775 \times 0) + (728 \times 9) + (644 \times 9) + (591 \times 9)] \\ &= 17667 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan lengkap *total effectiveness* dapat dilihat pada tabel HOR

4. Penilaian *Degree of Difficulty Degree of Difficulty* (D_k) atau tingkat kesulitan digunakan untuk menunjukkan seberapa sulit strategi penanganan untuk diterapkan di perusahaan. Nilai ini didapatkan dari persepsi perusahaan dalam menanggapi penerapan strategi penanganan yang diusulkan. Skala yang digunakan yaitu skala 1-5 yang berturut-turut dari

sangat mudah ke sangat sulit untuk diterapkan. Tabel 4.9. menunjukkan tingkat kesulitan untuk masing-masing strategi penanganan.

Tabel 4. 10 Degree of Difficulty

Strategi Penanganan	Kode	D_k
Melakukan rekrutmen kerja sesuai kompetensi	PA1	3
Melakukan penambahan mesin somel	PA2	4
Melakukan peninjauan kembali terhadap desain dan ukuran	PA3	5
Menguatkan nota kesepakatan dengan <i>Supplier</i>	PA4	3
Melakukan evaluasi kinerja <i>Supplier</i>	PA5	3
<i>Audit</i> rutin di lantai produksi	PA6	2
<i>Training</i> secara berkala pada pekerja	PA7	4
Pembuatan display SOP pada setiap proses produksi	PA8	1

5. Perhitungan Rasio *Effectiveness to Difficulty*

Berdasarkan perhitungan *Total Effectiveness* (TE_k) dan penilaian *Degree of Difficulty* (D_k) maka selanjutnya dilakukan perhitungan *Effectiveness to Difficulty* (ETD) dari masing-masing strategi penanganan yang diusulkan. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui nilai dari kesesuaian strategi tersebut. Skala yang digunakan meliputi penilaian strategi mitigasi risiko tersebut. Maka perhitungan rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD) menggunakan rumus:

$$ETD_k = TE_k / D_k$$

Berdasarkan tahapan yang dilakukan diatas berikut adalah hasil perhitungan dari keseluruhan tahapan:

Tabel 4. 11 Matriks HOR

Solus Agen	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	ARP
A19	9					9	3	9	836
A5		9							775
A16			9			9	3	9	728
A20	1		9	9	3				644
A1	3		9			9	9	3	591
Tek	9941	6975	17667	5796	1932	19395	10011	15849	
Dk	3	4	5	3	3	2	4	1	
ETD	3.313,7	1.743,8	3.533,4	1932	644	9.697,5	2.502,8	15.849	
Rangking	4	7	3	6	8	2	5	1	

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka ditentukan urutan prioritas strategi mitigasi risiko. Berikut adalah urutan sesuai yang digambarkan pada Tabel 4.11

Tabel 4. 12 Urutan Strategi Penanganan

No	Kode	Strategi Penanganan
1	PA 8	Pembuatan display SOP pada proses produksi
2	PA 6	<i>Audit</i> rutin di lantai produksi
3	PA 3	Malakukan peninjauan kembali terhadap desain dan ukuran
4	PA 1	Melakukan rekrutmen kerja sesuai kompetensi
5	PA 7	<i>Training</i> secara berkala pada pekerja
6	PA 4	Mengutkan nota kesepakatan dengan <i>Supplier</i>
7	PA 2	Melakukan penambahan mesin somel
8	PA 5	Melakukan evaluasi kinerja <i>Supplier</i>

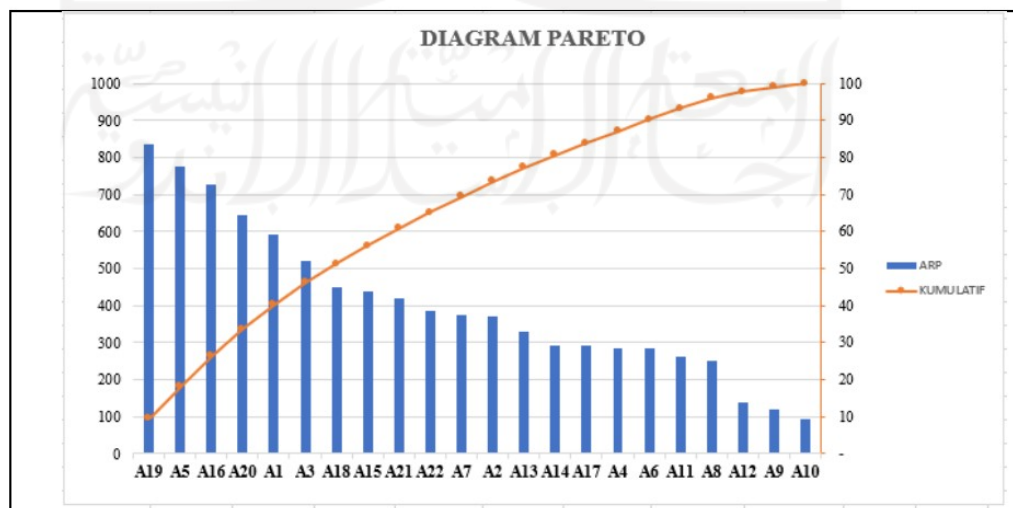
BAB V

HASIL DAN PEMBAHSAN

5.1 Analisis Hasil *House of Risk* (HOR) Fase 1

Berdasarkan hasil dari nilai diagram *pareto* pada gambar 5.1 bahwasan menunjukkan nilai ARP setiap *risk agent* pada rantai pasok di PT. Plank Living Indonesia. Dengan ditentkan yang sudah disetujui oleh para ahli dari perusahaan di PT. Plank Living Indonesia, pengembalian prioritas agen risiko yang akan ditangani menggunakan aturan 80:20 dengan harapan agen risiko yang semakin spesifik dampaknya dapat segera diatasi atau diusulkan strategi penanganannya. Sehingga didapatkan 5 agen risiko teratas yang mewakili 80% penyebab terjadinya kejadian risiko akibat dari agen risiko tersebut. Dengan nilai ARP yang tertinggi dari agen risiko adalah Kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM (A19).

Adapun agen risiko ini menjadi sangat penting untuk ditanggulangi ataupun mendapatkan prioritas untuk ditangani karena kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM akan berdampak pada proses-proses yang mengikutinya. Dengan kurangnya SDM maka secara langsung akan terjadinya penumpukan barang produksi yang telah selesai (E30). Selain itu dengan penumpukan barang produksi sehingga pada proses pengiriman terjadi terlambat atau waktu pengiriman yang terlambat/terhambat (E31). Hal ini tentu akan berpengaruh pada waktu pengriamn barang produksi kepelabuhan.



Gambar 5.1 Diagram Pareto ARP

Kendala yang terjadi belum mempunyai mesin *somel* (A5) menjadi agen risiko kedua untuk ditangani. Nilai ARP dari agen risiko ini sebesar 775 atau mewakili sebesar 18,1419% dari total agen risiko. Bahan baku yang menjadi komponen utama dalam kelangsungan produksi. Menjadi terlambat karena waktu pengiriman bahan baku yang lama (E10) yang tentunya akan berakibat domino pada proses selanjutnya. Hal ini juga akan berdampak pada proses produksi selanjutnya yang akan mengakibatkan waktu produksi yang menjadi lama (E13). Kendala yang terjadi belum mempunyai mesin *somel* dikarenakan masih menggunakan pihak luar untuk melakukan proses *somel* sendiri.

Agen risiko selanjutnya untuk ditangani yaitu Masih banyak ukuran produk yang salah (A16) dengan nilai ARP sebesar 728 dan mewakili 33,5923% dari seluruh agen risiko yang ada. Dimana masih banyak ukuran produk yang salah, yang artinya saat proses produksi berjalan masih banyak salah dalam ukuran komponen yang di potong sangat perlu untuk diusulkan strategi penanganannya. Melakukan peninjauan kembali terhadap komponen yang akan di potong.

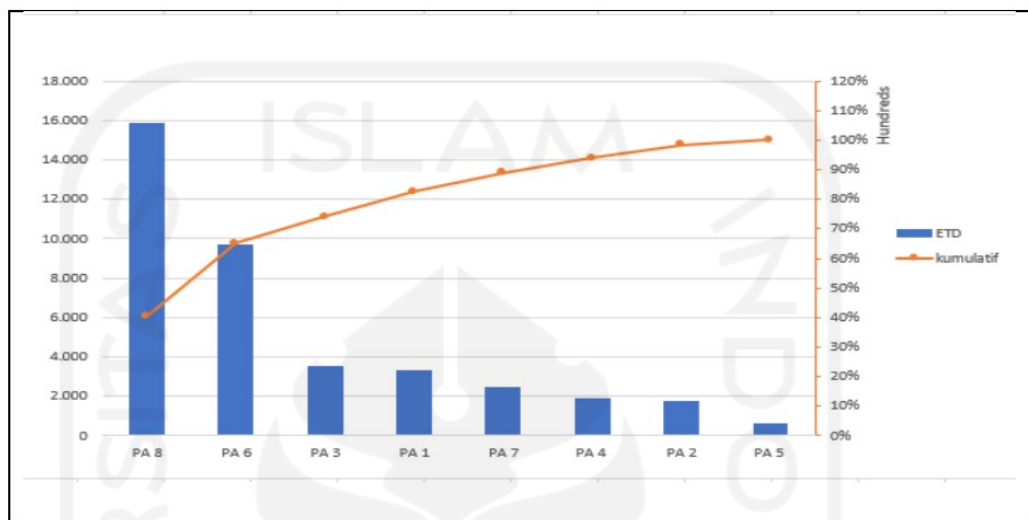
Hardware tidak sesuai ukuran dari *supplier* (A20) menjadi agen risiko selanjutnya untuk ditangani dengan nilai ARP 644. Hal ini dikarenakan semakan tidak telitian pada pengiriman *hardware* dari *supplier* sehingga *hardware* yang dikirim tidak sesuai dan menjadi kendala yang hampir sering terjadi.

Ketidak telitian dalam pemotongan bahan baku (A1) menjadi agen risiko selanjutnya yang menjadi prioritas untuk ditangani. Nilai ARP agen risiko ini sebesar 591 dan mewakili 40,2477 dari total agen risiko yang ada. Hal ini akan berdampak pada proses produksi, karena pemotongan bahan baku merupakan langkah awal dan utama dalam jalanya proses produksi. Selain itu, yang kurang teliti akan berdampak pada proses selanjutnya.

5.2 Analisis Hasil House of Risk (HOR) Fase 2

Berdasarkan 5 agen risiko prioritas hasil *output* dari *house of risk* fase 1, kemudian dilakukan perencanaan usulan strategi penanganan yang memungkinkan untuk mengurangi kemungkinan/mengeleminasi agen risiko. Ada 8 strategi penanganan yang diusulkan untuk mitigasi 5 agen risiko prioritas. Strategi penanganan ini

kemudian dilakukan Analisa tingkatan kesulitan dan hubungan dengan agen risiko untuk mengetahui nilai efektifitas untuk dilakukan atau biasa disebut nilai ETD. Nilai ETD terbesar menjadi indikator bahwa strategi penanganan tersebut memiliki efektifitas tertinggi untuk dilakukan. Untuk mempermudah dalam mengetahui strategi penanganan yang dilakukan maka dibuat diagram pareto.



Gambar 5. 2 Diagram Pareto Strategi Penanganan

Dengan pertimbangan dan harapan efektifnya strategi penanganan yang diterapkan maka hanya 80/20 dari total nilai ETD yang akan diambil. Sehingga ada 2 strategi yang direkomendasikan untuk dilakukan. Strategi penanganan pertama yang mungkin dilakukan adalah Pembuatan *display* SOP pada setiap proses produksi (PA8). Adanya *display* SOP pada setiap proses produksi akan memudahkan pekerja baru ataupun pekerja baru ataupun pekerja dengan kompetensi rendah karena mempunyai pegangan dalam pekerjaan. Hal ini tentu akan menekan kemungkinan terjadinya *human error* pada rantai produksi. Selain itu strategi penanganan ini juga sangat mudah dilakukan dengan nilai tingkat kesulitan 1.

Strategi penanganana kedua adalah *Audit* rutin di rantai produksi (PA6). Adanya *Audit* rutin di rantai produksi agar dalam proses produksi berjalan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Hal ini mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dilantai produksi dan akan memudahkan dalam proses produksi dan mengurangi kesalahan dalam mengolah bahan baku disesuaikan dengan data yang sudah ada.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan diskusi analisa data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain berikut ini:

1. Terdapat total 33 potensi risiko yang agen risiko teridentifikasi sejumlah 23 agen risiko. dengan *House of Risk* fase 1 didapatkan nilai ARP dari masing-masing agen risiko sehingga didapatkan agen risiko yang menjadi prioritas untuk diusulkan strategi penanganan. Berdasarkan diagram pareto dengan aturan 80:20, maka ada 5 agen risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani yaitu kesulitan dalam waktu pecking karena kurang SDM (A19), belum mempunyai mesin somel (A5), banyak ukuran produk yang salah (A16), hardware tidak sesuai ukuran dari *supplier* (A20), tidak teliti dalam memotong bahan baku (A1).
2. *House of Risk* fase 2 merupakan tahapan untuk mendapatkan strategi penanganan yang bisa dilakukan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya agen risiko. berdasarkan 5 agen risiko dari HOR 1, diusulkan 8 strategi penanganan yang mungkin dilakukan dan setelah dihitung nilai ETD didapatkan 2 strategi penanganan dengan nilai efektifitas tertinggi yaitu pembuatan *display* SOP pada setiap proses produksi (PA8), *Audit* rutin di lantai produksi (PA6).

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dihasilkan beberapa rekomendasi untuk PT. Plank Living Indonesia.

1. Perlu kehati-hatian dalam menetapkan antara *risk even* dan *risk agent* berdasarkan definisi risiko yang akan dipakai sebagai acuan.
2. Perlu penambahan mesin di lantai produksi yang menjadi kendala dalam proses produksi.
3. Perlu melakukan penambahan SDM sesuai kompetensi yang dibutuhkan agar proses yang ada di lantai produksi berjalan sesuai jadwal yang ditentukan.

4. Perlu penerapan secara komprehensif untuk pelaksanaan strategi penanganan yang telah diusulkan.
5. Realisasi dari strategi penanganan.

a. Pembuatan display SOP pada setiap proses produksi (PA8)

yang perlu dilakukan indentifikasi titik rawan kesalahan proses produksi berjalan dan pembuatan display SOP agar tidak jadi kesalahan pembuatan produk dan juga melakukan sosialisasi kepada setiap operator yang ada dibagian rantai produksi.

b. Audit rutin dilantai produksi (PA6)

Agar dilakukan nya proses *Audit* rutin agar sesuai dengan prosedur yang ada dan bisa mengurangi terjadinya kesalahan pada proses produksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Aini H, Syamsun M, & Setiawan, A. (2011). ANP, & FMEA. *Risiko Rantai Pasok Kakao di Indonesia Dengan Metode Analytical Network Process dan Failure Mode Analysis Terintegrasi*.
- Chopra, S. &. (2014). Managing risk to avoid supply chain breakdown. MIT Sloan Management Review, 46 (1),. 53=61.
- Craighead, C. W., Blackhurst, J., Rungtusanathan, M.J., & Handfield, R.B. (2007). The severity of supply chain disruptions: Design Characteristics and mitigation capabilities. *Decision sciences*, 38(1). 131-156.
- DJohanputro, B. (2008). *Manajemen Risiko Korporat*, Jakarta: PPM.
- Fahmi, I. (2010). *Manajemen Kinerja*. Bandung: Alfabet.
- Finch, P. (2004). Supply Chain Risk Management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(2),. 183-196.
- Geraldin, Pujawan & Laurine H. (2009). *House of Risk. A Model for Proactive Supply Risk Management*.
- Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Norrman, A. d. (2004). Ericson's proactive Supply Chains Risk Management Approach After a Serious sub-supplier accident. *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*.
- Pujawan, I. N. (2005). *Supply Chain Manajemen*. Surabaya; Gunawan Widya.
- Shahin, A. (t.thn.). Integration of FMEA and the Kano Model. An exploratory examination. *International Journal Of Quality & Reliability Management*,. 731-746.
- Sheffi, Y. &. (2005). A Supply chain view of the resilient enterprise. MIT Sloan Management Review, 47 (1),. 41-48.
- Siagian, Y. M. (2005). *Aplikasi Supply Cahin Dalam Dunia Bisnis*. Grasindo.
- Siahaan, H. (2009). *Manajemen Risiko Pada Perusahaan dan Birokrasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sinha, P. R. (2004). Methodology to mitigate supplier risk in an aerospace supply chain. *Supply Chain Management; An International Journal*, 9 (2),. 121-138.

Sutawijaya, A. H., & Marlapa, E. (2016). Supply Chain Management: Analisis dan Penerapan Menggunakan Reference (SCOR) di PT. Indoturbine. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, VI (1), 121-138. (t.thn.).

Tang, C.S. (2006). Perspective in supply chain risk managemen, *International Journal of Production Economy*, 103 (1). 451-488.

Ulfah, M. M. (2016). Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk. , . *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26 (1), 87-103. (t.thn.).

Vaughan, E.J., & Vaughan, T.M. . (2013). *Fundamental Of Risk and Insurance*. New Jersey: John Wiley.



LAMPIRAN

DRAFT WAWANCARA DENGAN AHLI

Topik Wawancara : Pengarahan jalannya penelitian, informasi dasar yang dibutuhkan untuk penelitian ini meliputi proses aktivitas rantai produksi, kejadian-kejadian risiko yang biasanya terjadi, lokasi terjadinya kejadian risiko, intensitas kejadian risiko, dampak dari kejadian risiko dan penyebab umum terjadinya kejadian risiko tersebut.

Tujuan : Mendapatkan persetujuan kerja sama untuk membantu jalannya penelitian dan mengetahui informasi dasar yang dibutuhkan untuk penelitian ini meliputi proses aktivitas rantai produksi, kejadian-kejadian risiko yang biasanya terjadi, lokasi terjadinya kejadian risiko, intensitas kejadian risiko, dampak dari kejadian risiko dan penyebab umum terjadinya kejadian risiko tersebut.

Tempat : PT. Plank Living Indonesia JL. Sepi Angin No 51 Bantul Yogyakarta.

Desain Wawancara :

1. Peneliti membuka sesi wawancara.
2. Peneliti memperkenalkan diri.
3. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian yang akan dilakukan dan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian serta contoh kejadian risiko dari beberapa literatur
4. Peneliti menyampaikan persetujuan subjek sebagai ahli dengan standar yang telah ditentukan.
5. Peneliti ini menanyakan kejadian risiko yang biasa terjadi pada bagian/sector yang di bawah tanggung jawabnya, intensitas kejadian risiko tersebut.
6. Ahli akan memberikan jawaban atas beberapa pertanyaan yang peneliti berikan
7. Peneliti akan menjelaskan proses pengambilan data dengan para ahli dengan memberikan nilai pada tahapan metode yang digunakan.
8. Setelah mendapatkan data yang diperlukan peneliti akan mengulang dan mencoba jelaskan data yang diambil oleh para ahli.

9. Peneliti menutup sesi wawancara.

Materi Diskusi:

- Aktivitas produksi yang menjadi kendala
- Kajdian risiko yang sering terjadi dilantai produksi
- Penyebab kejadian risiko
- Intensitas kejadian risiko
- Penanganan yang sudah dilakukan
- Usulan stratgi untuk di lantai produksi



DOKUMENTASI PROSE PRODUKSI





الجمهورية اللبنانية



الجامعة الإسلامية

