

**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA CV KREASI BUSANA
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri Program Sarjana - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Agung Arief Gunawan

No. Mahasiswa : 19522299

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Yogyakarta, 14 November 2023

A handwritten signature in black ink is written over a square QR code with a pink and white pixelated border. The signature appears to be 'Agung'.

Agung Arief Gunawan
19522299

SURAT BUKTI PENELITIAN



SURAT KETERANGAN

Hal : Surat Keterangan Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdie! Yumna Ramadhan

Jabatan : Direktur CV Kreasi Busana Indonesia

Menerangkan bahwa

Nama : Agung Arief Gunawan

Jurusan : Jurusan Teknik Industri

Perguruan tinggi : Universitas Islam Indonesia

Telah menyelesaikan penelitian pada pabrik perusahaan CV.KBI yang terletak di Sukoharjo, Surakarta
Dari tanggal 1 hingga 31 Agustus 2023

Selama melakukan penelitian di CV.KBI bersangkutan dapat melakukan identifikasi masalah, kesimpulan,
serta saran yang sangat baik dan dapat di pertanggung jawabkan

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Depok, Kamis 31 Agustus 2023

Direktur



Abdie! Yumna Ramadhan

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA CV KREASI BUSANA
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)**



Yogyakarta, 14 November 2023

Dosen Pembimbing

(Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA CV KREASI BUSANA INDONESIA
MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR)**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Agung Arief Gunawan

No. Mahasiswa : 19522299

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 20 Desember 2023

Tim Penguji

Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM.

Ketua



Suci Miranda, S.T., M.Sc., IPM.

Anggota I



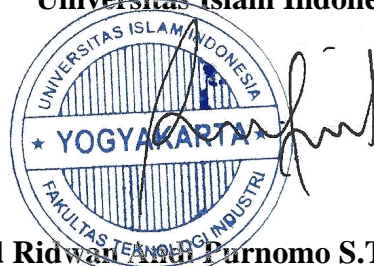
Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

Anggota II



Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang saya cintai dan kedua kaka laki-laki saya karena selalu memberikan semangat, bantuan, motivasi serta doa.

Saya juga berterima kasih kepada ibu Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, semangat dan membimbing saya.

Tugas Akhir ini juga saya persembahkan kepada teman-teman saya selama di perkuliahan yang telah membantu, menyemangati dan motivasi saya.

MOTTO

Dan janganlah kamu merasa lemah, dan jangan pula bersedih hati, sebab kamu paling tinggi derajatnya, jika kamu orang beriman

(Q.S Ali Imran: 139)

Barang siapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga

(HR Muslim)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, serta syukur Alhamdulillah atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA CV KREASI BUSANA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK (HOR)*”**, dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menerima berbagai bantuan, saran, dukungan hingga semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini izinkan penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Dr. Ir. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., IPM. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Mama, Papah dan kaka laki-laki penulis yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan bantuan selama proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Abdiel, Bapak Beryl, dan Bapak Ary yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan sangat membantu dalam memberikan informasi terkait penelitian ini.
6. Sahabat sejak awal kuliah Opol, Sigit, Ghazy, Rian, Meli, Devoni, dan Cantika yang selalu saling mendukung dan berjuang Bersama selama masa perkuliahan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih belum bisa dikatakan sempurna dan terdapat banyak kekurangan. Namun, dengan segala kekurangan tersebut, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 14 November 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arief', is written above a horizontal line.

Agung Arief Gunawan

ABSTRAK

Sektor industri merupakan penyumbang devisa terbesar di Indonesia, salah satunya adalah industri garmen. Industri garmen merupakan industri yang memproduksi pakaian jadi dan perlengkapan pakaian. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga konstan (ADHK) dari industri tekstil dan pakaian jadi sebesar Rp 139,33 triliun pada 2022. Nilai tersebut lebih tinggi 9,34% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar Rp 127,43 triliun. Pertumbuhan kinerja industri tekstil 2022 merupakan yang tertinggi kedua dalam satu dekade terakhir. CV Kreasi Busana Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di industri garmen. Pada proses operasional CV KBI memiliki risiko yang dapat mengganggu proses produksi yaitu ketidakcukupan bahan baku kain. Selain risiko ketidakcukupan bahan baku kain, CV KBI memiliki kemungkinan risiko lainnya yang dapat merugikan perusahaan. Untuk mengurangi risiko yang mungkin terjadi, perlu dilakukan identifikasi risiko perlu dilakukan dengan menerapkan manajemen risiko. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan risiko dan sumber risiko yang mungkin terjadi pada proses operasional CV Kreasi Busana Indonesia serta memberikan usulan rancangan mitigasi risiko prioritas pada operasional CV Kreasi Busana Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *House of Risk* untuk menentukan sumber risiko prioritas dan strategi penanganan risiko prioritas. Hasil dari penelitian adalah teridentifikasi 30 *risk event* dan 32 *risk agent*. Berdasarkan hasil FGD bersama para expert, terpilih 11 agen risiko prioritas untuk diberikan penanganan dan terdapat 15 strategi penanganan yang diusulkan agar dapat diterapkan untuk meminimalisir munculnya agen risiko dalam operasional perusahaan.

Kata Kunci: *House of Risk*, Manajemen Risiko, Risiko Operasional

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT BUKTI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian terdahulu	7
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 Manajemen Operasional	16
2.2.2 Manajemen Risiko	16
2.2.3 Risiko	16
2.2.4 Risiko Operasional	17
2.2.5 <i>House of Risk</i>	18
2.2.5.1 <i>House of Risk</i> (HOR) Fase 1	19
2.2.5.2 <i>House of Risk</i> (HOR) fase 2	22
2.2.6 <i>5 Why's Analysis</i>	24
2.2.7 <i>Diagram Fishbone</i>	24
2.2.8 <i>Risk Mapping</i>	24
2.2.9 Mitigasi Risiko	25
2.2.10 <i>Expert Judgement</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Objek Penelitian	28
3.2 Subjek Penelitian	28
3.3 Sumber Data	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	28
3.5 Alur Penelitian	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	34
4.1 Deskripsi Perusahaan	34

4.1.1	Proses Bisnis CV Kreasi Busana Indonesia.....	35
4.2	Melakukan identifikasi risiko dan penyebab risiko yang terjadi pada proses operasional CV. Kreasi busana Indonesia	36
4.2.1	Melakukan Identifikasi Risiko Menggunakan <i>5 Why's Analysis</i>	37
4.2.2	Melakukan Penilaian Risiko	43
4.2.3	Melakukan Perhitungan <i>House of Risk</i> Fase 1.....	46
4.2.4	Melakukan Perhitungan Persen ARP, Menentukan <i>Risk Agent</i> Prioritas, Mengidentifikasi <i>Risk Agent</i> Prioritas Menggunakan Diagram <i>Fishbone</i> dan Membuat <i>Risk Mapping</i>	48
4.3	Memberikan usulan rancangan mitigasi risiko terhadap risiko prioritas pada operasional CV Kreasi Busana Indonesia.....	53
4.3.1	Melakukan Perancangan Strategi Mitigasi	53
4.3.2	Melakukan Penilaian Tingkat Hubungan Antara Strategi Mitigasi Dengan Agen Risiko HOR Fase 1	54
4.3.3	Melakukan Perhitungan Nilai Total <i>Effectiveness</i> (TEk)	56
4.3.4	Melakukan Penilaian <i>Degree Difficulty</i> (Dk).....	56
4.3.5	Melakukan Perhitungan Rasio <i>Effectiveness to Difficulty</i> (ETDk).....	57
4.3.6	Tabel <i>House of Risk</i> Fase 2.....	58
BAB V PEMBAHASAN		60
5.1	Analisis Identifikasi Risiko dan Penyebab Risiko	60
5.2	Analisis Usulan Rancangan Mitigasi risiko	63
BAB VI PENUTUP.....		70
6.1	Kesimpulan.....	70
6.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....		72
LAMPIRAN		A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 <i>Stock Bahan Baku</i>	2
Tabel 2. 1 <i>State of The Art</i>	12
Tabel 2. 2 Tahapan Metode <i>House of Risk</i> Fase 1.....	19
Tabel 2. 3 Kriteria <i>Severity</i>	20
Tabel 2. 4 Skala <i>Occurrence</i>	20
Tabel 2. 5 Skala Korelasi.....	21
Tabel 2. 6 <i>House of Risk</i> Fase 2.....	22
Tabel 2. 7 Skala Tingkat Kesulitan	23
Tabel 2. 8 Matriks <i>Risk Mapping</i>	25
Tabel 4. 1 Daftar <i>Expert</i>	37
Tabel 4. 2 Pemetaan Identifikasi Risiko	37
Tabel 4. 3 <i>Risk Event</i>	41
Tabel 4. 4 <i>Risk Agent</i>	42
Tabel 4. 5 Penilaian <i>Severity</i> pada <i>Risk Event</i>	43
Tabel 4. 6 <i>Risk Agent</i> dan Penilaian <i>Occurance</i>	45
Tabel 4. 7 <i>House of Risk</i> 1	47
Tabel 4. 8 Tingkat Prioritas Risiko.....	48
Tabel 4. 9 <i>Risk Agent</i> Prioritas	50
Tabel 4. 10 Tingkatan Penilaian Risiko.....	51
Tabel 4. 11 Tingkatan Penilaian Risiko.....	51
Tabel 4. 12 <i>Risk Mapping</i> Sumber Risiko (<i>Risk Agent</i>) HOR Fase 1	52
Tabel 4. 13 Strategi Mitigasi	53
Tabel 4. 14 Korelasi Strategi Mitigasi.....	55
Tabel 4. 15 Strategi Mitigasi Berdasarkan <i>Degree Difficulty</i>	56
Tabel 4. 16 <i>House of Risk</i> Fase 2	58
Tabel 4. 17 <i>House of Risk</i> Fase 2	59

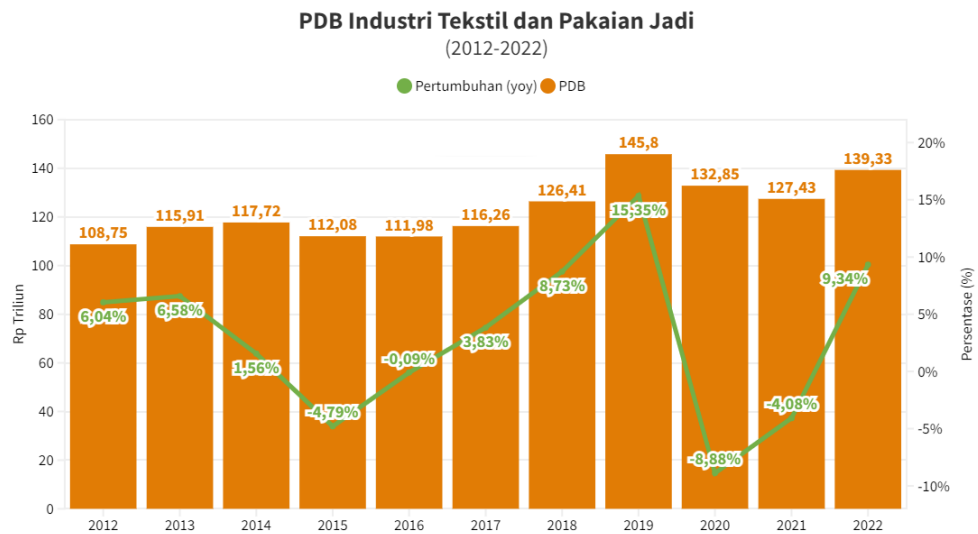
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik PDB Industri Tekstil dan Pakaian Jadi (Sumber: Badan Pusat Statistik).....	1
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Contoh Produk CV KBI.....	34
Gambar 4. 2 Contoh Produk Lain CV KBI.....	35
Gambar 4. 3 Alur Proses Bisnis CV KBI.....	35
Gambar 4. 4 Diagram <i>fishbone</i> A8.....	50

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri merupakan penyumbang devisa terbesar di Indonesia, salah satunya adalah industri garmen. Industri garmen merupakan industri yang memproduksi pakaian jadi dan perlengkapan pakaian. Industri garmen mulai berkembang pesat dimulai pada Era tahun 1970-an ternyata mendapat respon yang positif dari pemerintah, karena membuat perekonomian di Indonesia menjadi berkembang (Suparwo et al., 2019). Data dari badan pusat statistik menunjukkan pertumbuhan pada industri tekstil dan pakaian jadi pada periode 2012-2022 yang ditunjukkan oleh grafik pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Grafik PDB Industri Tekstil dan Pakaian Jadi (Sumber: Badan Pusat Statistik)

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga konstan (ADHK) dari industri tekstil dan pakaian jadi sebesar Rp 139,33 triliun pada 2022. Nilai tersebut lebih tinggi 9,34% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar Rp 127,43 triliun. Pertumbuhan kinerja industri tekstil 2022 merupakan

yang tertinggi kedua dalam satu dekade terakhir. Namun, dalam pertumbuhannya tersebut masih terdapat risiko yang dapat merugikan perusahaan.

Secara umum risiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang dihadapi oleh perusahaan dimana terdapat kemungkinan yang merugikan (Rachmalia et al., 2022). Risiko adalah suatu ketidakpastian mengenai kondisi yang terjadi di masa depan, dengan keputusan yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini. Risiko dibagi menjadi dua yaitu risiko spekulatif dan risiko murni (Magdalena, 2019). Pada penelitian ini manajemen risiko dilakukan pada tahap operasional yaitu meliputi kegiatan awal bahan baku masuk hingga menjadi suatu produk (bahan jadi) dan produk dikirimkan ke konsumen.

Menurut Djohanputro dalam penelitian Sefty & Rizqi (2022), risiko operasional adalah potensi penyimpangan dari hasil yang diharapkan karena tidak berfungsinya suatu sistem, SDM, teknologi, atau faktor lain. Dapat dikatakan bahwa risiko operasional adalah sesuatu hal yang mungkin terjadi atau sebuah ketidakpastian yang akan terjadi dan tidak diharapkan terjadi saat suatu proses kegiatan berlangsung. Risiko operasional yang terjadi pada sebuah perusahaan manufaktur memiliki 2 jenis risiko, yakni risiko internal dan eksternal.

Pada proses operasional CV KBI memiliki risiko yang dapat mengganggu proses produksi yaitu ketidakcukupan bahan baku kain. Dapat dilihat pada Tabel 1.1 terdapat kekurangan bahan baku kain yang dialami oleh perusahaan CV KBI.

Tabel 1. 1 *Stock* Bahan Baku

Nama Bahan Baku	<i>Stock</i> Bahan Baku	<i>Stock</i> Bahan Baku yang dibutuhkan
Kain <i>microfiber</i>	4.000 <i>Yard</i>	6000 <i>Yard</i>
Kain Twill 2010 ecru	2.000 <i>Yard</i>	3000 <i>Yard</i>
Kain Chinos FRD	1.000 <i>Yard</i>	3000 <i>Yard</i>
Kain kantong	2.800 <i>Yard</i>	4200 <i>Yard</i>

Selain risiko ketidakcukupan bahan baku kain, CV KBI memiliki kemungkinan risiko lainnya yang dapat merugikan perusahaan. Dilihat dari proses produksi yang dilakukan secara manual dengan menggunakan alat seperti mesin jahit, alat ukur, alat potong, alat

steam (uap). Proses produksi mulai dari pengukuran kain, pemotongan kain, pembuatan pola celana, penomeran celana dan sampai produk jadi.

Risiko kesalahan dalam proses produksi dapat menyebabkan produk menjadi cacat atau rusak sehingga tidak dapat dijual. Setiap aktivitas dalam operasional CV Kreasi Busana Indonesia memiliki risiko yang apabila risiko tersebut tidak dilakukan penanganan, serta jika pihak CV Kreasi Busana Indonesia kemudian tidak peduli terhadap risiko yang ada dikhawatirkan akan menjadi penghambat proses operasional nantinya. Untuk meminimalisir risiko maka perlu dilakukan identifikasi risiko yang mungkin terjadi dan mengelolanya melalui manajemen risiko. Menurut Darmawi (2016) manajemen risiko adalah suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan untuk memperoleh efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan sumber risiko (*risk agent*) yang mungkin terjadi dan mitigasi risiko pada operasional CV Kreasi busana Indonesia.

Salah satu metode yang digunakan dalam manajemen risiko adalah metode *House of Risk* (HOR). Metode *House of Risk* (HOR) merupakan penggabungan dua metode yaitu *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ) yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin. Metode *House of Risk* dibagi menjadi dua fase yaitu pada fase 1 untuk mengidentifikasi agen risiko dan beserta risiko yang akan timbul. Setelah itu dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP). Untuk fase 2 digunakan sebagai identifikasi rencana mitigasi dan pemilihan rencana mitigasi risiko yang tepat. Dengan penelitian ini, perusahaan dapat menimalisir risiko yang terkait pada tahap operasional dan dapat memprioritaskan risiko utama sebagai pertimbangan dan diharapkan melakukan penanganan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas di CV Kreasi Busana Indonesia serta meningkatkan kesadaran perusahaan tentang manajemen risiko.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, Pada proses operasional CV KBI memiliki risiko yang dapat mengganggu proses produksi yaitu ketidakcukupan bahan baku kain.

Selain risiko ketidakcukupan bahan baku kain, CV KBI memiliki kemungkinan risiko lainnya yang dapat merugikan perusahaan. Dilihat dari proses produksi yang dilakukan secara manual dengan menggunakan alat dapat menimbulkan Risiko kesalahan dalam proses produksi yang dapat menyebabkan produk menjadi cacat atau rusak sehingga tidak dapat dijual. Oleh karena itu, rumusan masalah dijabarkan sebagai berikut:

1. Berapa jumlah *risk event* dan *risk agent* yang terjadi pada proses operasional CV Kreasi Busana Indonesia?
2. Apa saja strategi penanganan yang dilakukan untuk menangani risiko operasional perusahaan berdasarkan prioritas risiko yang terjadi di perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi risiko dan penyebab risiko yang terjadi pada proses operasional CV. Kreasi Busana Indonesia
2. Memberikan usulan rancangan mitigasi risiko terhadap risiko prioritas pada operasional CV Kreasi Busana Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat secara langsung maupun tidak langsung dari penelitian ini, akan didapatkan oleh beberapa pihak sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan
Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan sebagai solusi dalam menyelesaikan dan mengurangi risiko yang terjadi pada proses operasional. Dengan menerapkan metode *House of Risk*, perusahaan dapat mengetahui kejadian risiko dan penyebab dari kejadian risiko pada proses operasional serta mitigasi dari risiko tersebut.
2. Bagi Penulis
Peneliti mendapatkan pengetahuan baru mengenai penerapan metode *house of risk* pada operasional di CV Kreasi Busana Indonesia.
3. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan metode *house of risk*.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan agar tidak menyimpang dan lebih terarah, batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah dilakukan di CV Kreasi Busana Indonesia
2. Objek penelitian berfokus pada analisa risiko operasional di CV Kreasi Busana Indonesia
3. Penelitian ini menggunakan metode *House of Risk* (HOR).
4. Penelitian ini dilakukan mulai dari bahan baku masuk sampai menjadi produk dan dikirim ke konsumen.
5. Penelitian dilakukan untuk mengetahui strategi manajemen risiko yang dilakukan untuk mengurangi risiko operasional yang ada pada CV Kreasi Busana Indonesia.

1.6 Sistematika Penelitian

Penelitian disusun secara terstruktur ke dalam beberapa bab, dan masing-masing bab akan diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab I Pendahuluan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab II Tinjauan Pustaka.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab III Metodologi Penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN atau PEMBANGUNAN SISTEM

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab IV Pengolahan Data dan Hasil Penelitian.

BAB V PEMBAHASAN atau PENGUJIAN SISTEM DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab V Pembahasan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini diuraikan bahasan di Bab VI Kesimpulan dan Saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang pernah dilakukan dan relevan dengan penelitian ini terkait dengan metode HOR, diantaranya yaitu Hadi et al., (2020) melakukan penelitian yang berjudul Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode *House of Risk* (HOR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko apa saja yang terkait jika dilakukan produksi dan nilai terbesar di dalam rantai pasok pada perusahaan dalam mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 5 kejadian risiko (*risk events*) dan 28 agen risiko. Berdasarkan nilai korelasi perhitungan kejadian risiko dengan agen risiko diperoleh 3 agen risiko terpilih berdasarkan analisa pareto yang perlu ditindaklanjuti oleh PT Aglity International.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al., (2023) berjudul Analisis Resiko pada Operasional Konveksi PT. Alam Pelangi Jaya Memakai Metode House of Risk. Penelitian ini berisi tentang risiko yang terdapat di perusahaan industri tekstil. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi peristiwa risiko secara menyeluruh, melakukan analisis menyeluruh terhadap berbagai faktor agen resiko yang merupakan sumber resiko dalam proyek, dan membuat strategi mitigasi yang efektif guna meminimalkan resiko yang terkait dengan aktivitas operasional. Hasil dari penelitian ini diperoleh 10 kejadian risiko dan 24 penyebab risiko. Dari hasil pengolahan diagram pareto didapatkan 12 *risk agent* dan terdapat 12 strategi penanganan.

Selanjutnya penelitian Oktiarso *et al.*, (2022) yang berjudul Analisis Manajemen Risiko di CV Ladang Management Menggunakan Model House of Risk (HOR). Penelitian ini didasari oleh permasalahan yang dihadapi CV Ladang Management dibagian konveksi yaitu ketidakberadaan vendor kaos tetap sebagai penjamin kualitas produk yang dihasilkan. Penggantian vendor kaos dapat menyebabkan penurunan kualitas barang, ketidakstabilan harga jual, penurunan kepercayaan konsumen terhadap layanan yang diberikan dan berbagai risiko lainnya yang dapat mengganggu kelangsungan usaha. Selain itu, pada bagian konveksi juga terdapat masalah kurangnya orang yang lakukan

pemantauan lapangan dan melakukan kontrol pada tahap pemeriksaan serta pengendalian kualitas yang dihasilkan oleh para penjahit. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi semua risiko yang dapat dihadapi oleh CV. Ladang Manajemen saat menjalankan operasional perusahaan menggunakan model HOR. Hasil penelitian adalah terdapat 15 *risk event* dan 15 *risk agent* yang telah diidentifikasi dan berdasarkan perhitungan diagram pareto didapatkan 7 agen risiko prioritas untuk dimitigasi.

Tubagus (2021) melakukan penelitian yang berjudul Usulan Strategi Mitigasi Risiko Pada Pengadaan Bahan Baku Kain Denim Dengan Pendekatan *Matriks House of Risk* (HOR). Penelitian ini bertujuan untuk menghindari risiko pada aktivitas supply chain khususnya pada proses pengadaan bahan baku. Hasil penelitian ini adalah terdapat 20 *risk event* dan 29 *risk agent*. Terdapat 18 agen risiko yang dipilih untuk dimitigasi dan 12 usulan strategi mitigasi. Usulan strategi mitigasi tersebut meliputi perancangan sistem informasi, penerapan SOP, *flexible transportation*, assesment untuk operator, product design, adanya kebijakan tidak ada kesalahan, melakukan permintaan kuota, mempersiapkan dana, kriteria pemilihan supplier, *supplier system*, *make and buy*, *modular design*.

Penelitian Taqiyuddin (2022) mengenai Analisis Manajemen Risiko Pada Proses Produksi Tas Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). Penelitian ini bertujuan untuk meneliti tingkat risiko kecelakaan kerja yang terjadi di UD Suci Konveksi. Hasil dari identifikasi risiko menggunakan metode HIRARC ditemukan adanya kasus kecelakaan kerja di 5 stasiun kerja yakni stasiun *Measurement*, *Cutting*, *Sewing*, *Quality Control*, dan *Packing*. Selain itu hasil penilaian bahaya menunjukkan terdapat 11 potensi bahaya dan risiko yang dihadapi UD Suci Konveksi selama proses pembuatan tas. Hasil dari penilaian risiko, dari 11 potensi bahaya, 3 adalah potensi bahaya risiko rendah, 4 potensi bahaya risiko sedang, 2 potensi bahaya risiko tinggi, dan risiko ekstrim.

Penelitian yang dilakukan oleh Romadon dan Sulistiyowati (2023) yaitu Strategi Untuk Meminimalkan Risiko Rantai Pasok Tas Konveksi Dengan Menggunakan Metode *House of Risk* (HOR) Dan Strategi Swot. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat *risk priority aggregate risk potential* (ARP) tertinggi, dan menentukan strategi mitigasi bagi perusahaan. Hasil dari perhitungan HOR adalah terdapat 4 *risk priority*

aggregate risk potential dan 7 *preventive action*. Hasil dari Matriks SWOT terdapat beberapa strategi yang harus dilakukan untuk perbaikan untuk meminimalkan rantai pasok (1) Strategi kekuatan dan peluang (S-O), (2) Strategi kekuatan dan ancaman (S-T), strategi yang mengutamakan kekuatan untuk mengatasi ancaman yang ada. (3) Strategi kelemahan dan peluang (W-O) strategi yang meminimalkan kelemahan intern dengan memanfaatkan peluang yang kuat untuk memperbaiki kondisi intern. (4) Strategi kelemahan dan ancaman (W-T), strategi yang meminimalkan kelemahan intern untuk dapat bertahan dalam menghadapi ancaman.

Sa'diyah dan Lukmandono (2023) melakukan penelitian mengenai Pengelolaan Manajemen Risiko *Supply Chain* Konfeksi Menggunakan Metode HOR dan CBA. Dalam penelitian ini digunakan metode *House of Risk* (HOR) dan *Cost Benefit Analysis* (CBA). Hasil dari identifikasi pada HOR fase 1 didapatkan sebanyak 42 *risk event* dan 63 *risk agent*. Berdasarkan hasil analisa HOR fase 2 didapatkan 12 *preventive action* dan dipilih 2 *preventive action* dengan nilai ETD tertinggi yang memiliki nilai persentase kumulatif sebesar 38,10% dapat menangani *risk agent* dan berdasarkan perhitungan *cost benefit analysis* dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Muniroh (2020) berjudul Analisis Level Risiko Pada Garuda Jaya Garment Menggunakan ISO 31000. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja ISO 31000 untuk mengetahui risiko mana yang memiliki level paling tinggi pada CV Garuda Jaya Garment dan memberikan solusi penanganan pada masing-masing risiko. Hasil dari penelitian ini terdapat 19 list risiko ada 4 risiko yang memiliki level tinggi, 8 memiliki level sedang dan 7 memiliki level rendah.

Putri dan Utami (2023) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Rework Dengan Metode FMEA Pada *Intimates Wear Product*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Hasil dari penelitian ini adalah berdasarkan data *defect rework* pada bulan Juni didapatkan tiga *defect* utama yaitu *high-low CF*, *over/under spec*, dan *discoloration*. Nilai RPN tertinggi terdapat pada potensial cause dalam faktor metode diantaranya yaitu inclusion pada proses *channelling* yang tidak sama atau seimbang, *allowance* proses *assembly* tidak sama, jahitan saat *assembly* CF dan base cup tidak sejajar, jahitan bagian CF yang miring,

dan jahitan bagian bar tack yang tidak sejajar. Rekomendasi yang diberikan terkait dengan faktor metode yang memiliki nilai RPN tertinggi diantaranya yaitu perbaikan desain alat inclusion, adanya inspeksi sebelum dan setelah proses penjahitan, pengadaan alat atau stiker pengukuran allowance di meja kerja atau meja mesin, dan pengadaan lampu kecil di bagian pressure foot untuk mempermudah melihat kesejajaran jahitan.

Penelitian Novendri (2022) berjudul Manajemen Risiko Keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Heraton Craft Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode HIRADC. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 5 jenis bahaya. Penilaian risiko yang dilakukan pada seluruh proses pembuatan tas dan dompet kulit di Heraton *Craft* ditemukan 2 aktivitas pekerjaan yang memiliki risiko tinggi (*High Risk*), 12 aktivitas pekerjaan yang memiliki risiko sedang (*Moderate Risk*), dan 6 aktivitas pekerjaan yang memiliki risiko rendah (*low risk*). Pengendalian risiko yang di rekomendasikan kepada Heraton Craft yaitu melakukan *monitoring* secara berkala, melakukan *briefing* setiap akan melakukan pekerjaan, melakukan sosialisasi/pelatihan K3, mengatur jam istirahat, menambahkan alat pelindung pada mesin pemotong kulit, dan *dynamo* mesin jahit. Serta menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa masker khusus untuk bahan kimia, sarung tangan karet, hal *face mask*, sandal karet, topi, dan baju lengan panjang

Prasetyo *et al.*, (2022) melakukan penelitian mengenai Analisis Strategi Mitigasi Risiko *Supply Chain Management* Menggunakan Metode *House of Risk* (HOR). Pada penelitian ini bertujuan untuk menegendalikan dan mengurangi kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Hasil dari identifikasi pada HOR fase 1, didapatkan 32 *risk event* dan 38 *risk agent* pada implementasi supply chain management PT. Mitratani Dua Tujuh. pada HOR fase 2 teridentifikasi 16 usulan strategi mitigasi yang dapat diterapkan untuk mengurangi peluang kemunculan dari agen risiko yang diperoleh melalui brainstorming dengan para stakeholder. Pada HOR fase 2 diperoleh 16 usulan strategi mitigasi yang dapat diterapkan untuk mengurangi peluang kemunculan dari agen risiko yang diperoleh melalui *brainstorming* dengan para *stakeholder* dan dipilih 8 strategi prioritas mitigasi.

Penelitian Purwaningsih *et al.*, (2021) berjudul Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada Pengadaan Material Produksi Dengan Model *House of Risk* (HOR) Pada

Industri Pulp. Dengan menggunakan model *house of risk*, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Risk Potential* terbesar dalam proses pengadaan material produksi perusahaan dan mengidentifikasi *risk agent* dengan nilai *agregate* tertinggi. Hasil dari penelitian ini adalah diperoleh tujuh *risk event* dan dua puluh satu *risk agent* pada HOR fase 1. Pada HOR fase 2 diperoleh sembilan belas *preventive actions* dan setelah dilakukan perhitungan dipilih lima tertinggi tertinggi.

Chairunnisa (2023) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode FMEA dan FTA di PT XYZ. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan kualitas produk di perusahaan. Pada penelitian ini digunakan metode FMEA dan FTA. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 8 *defect* yang masuk ke dalam persentase kumulatif 80%, defect terjadi karena tiga kesalahan. Pertama, defect *hi-low*, *puckering*, *jumping stitch*, *inconsistant stitch*, *pleated*, dan *slipped stitch*. Terdapat 7 usulan perbaikan

Penelitian Akmal (2023) berjudul Analisis Risiko Operasional Gudang Menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (Studi Kasus: Gudang Konsolidasi Ekspor PT XYZ). Terdapat permasalahan pada penelitian ini yaitu pada aktivitas gudang konsolidasi ekspor milik perusahaan adalah proses bisnis yang tidak berjalan sesuai dengan sistem. Hasil identifikasi dan analisis risiko menggunakan metode FMEA, maka diidentifikasi risiko kritis pada operasional gudang konsolidasi ekspor dengan nilai kritis tertinggi antara lain pengawasan *inbound*, pengawasan *inventory*, pengawasan *outbound*, *supplier relation*, dan proses operasional Gudang. Tindakan rekomendasi diusulkan untuk memitigasi risiko-risiko kritis pada aktivitas operasional gudang di perusahaan tersebut.

Terakhir penelitian Djabbar dan Surachman (2022) mengenai pengendalian kualitas pada produksi pakaian menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis*. Hasil dari penelitian ini adalah Berdasarkan perhitungan FMEA pada produk kemeja, proses produksi yang memerlukan mitigasi paling berisiko krisis secara berturut-turut yaitu *grading*, *cutting*, *bordir*, *penjahitan*, dan *obras*. Berdasarkan perhitungan FMEA pada produk celana, proses produksi yang memerlukan mitigasi paling berisiko krisis secara berturut-turut yaitu *cutting*, *bordir*, *penjahitan*, dan *grading*. Berdasarkan perhitungan

FMEA pada produk kaos bordir, proses produksi yang memerlukan mitigasi paling berisiko krisis secara berturut-turut yaitu bordir, *cutting*, penjahitan, dan *grading*.

Tabel 2.1 menunjukkan perbandingan antara penelitian sebelumnya yang menjadikan referensi untuk penelitian:

Tabel 2. 1 *State of The Art*

No	Penulis	Judul	Metode						
			FMEA	HOR	SCOR	SWOT	FTA	HIRARC	ISO 3100
1.	Juniardo Akmal Hadi, Melinska Ayu Febrianti, Gisy Amanda Yudhistira, dan Qurtubi (2020)	Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode <i>House of Risk</i> (HOR)	√	√	√				
2.	Achmad Khabibbur Rahman, Moh Nuruddin, dan Hidayat (2023)	Analisis Risiko pada Operasional Konveksi PT Alam Pelangi Jaya Memakai Metode <i>House of Risk</i>		√					
3.	Teguh Oktiarso1, Immanuel Nathaniel Ondang, dan Sunday Noya (2022)	Analisis Manajemen Risiko di CV Ladang Management Menggunakan Model <i>House of Risk</i> (HOR)		√					
4.	Muhamad Marico Tubagus (2021)	Usulan Strategi Mitigasi Risiko Pada Pengadaan Bahan Baku Kain Denim		√					

No	Penulis	Judul	Metode						
			FMEA	HOR	SCOR	SWOT	FTA	HIRARC	ISO 3100
5.	Ahmad Taqqiyuddin, Moch. Nuruddin, dan Deny Andesta (2022)	dengan Pendekatan Matriks <i>House of Risk</i> (HOR) Analisis Manajemen Risiko Pada Proses Produksi Tas Menggunakan Metode <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC)						√	
6.	Abiel Wahyu Romadon dan Wiwik Sulistiyowati (2023)	Strategi Untuk Meminimalkan Risiko Rantai Pasok Tas Konveksi Dengan Menggunakan Metode <i>House of Risk</i> (HOR) dan Strategi SWOT		√		√			
7.	Halimatus Sa'diyah dan Lukmandono (2023)	Pengelolaan Manajemen Risiko <i>Supply Chain</i> Konfeksi Menggunakan Metode HOR dan CBA		√	√				
8.	Lailatul Muniroh, Yasinta Rahayu,	Analisis Level Risiko Pada Garuda Jaya Garment							√

No	Penulis	Judul	Metode						ISO 3100
			FMEA	HOR	SCOR	SWOT	FTA	HIRARC	
	Arjun Sirojun, M. Naufal Rabbani, Edho Yusril, dan Indri Sudanawati Rozas (2020)	Menggunakan ISO 3100							
9.	Arinda Sorata Putri dan Ratna Isti Utami (2023)	Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Rework Dengan Metode FMEA Pada <i>Intimates Wear Product</i>	√						
10.	Novendri (2022)	Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Heraton Craft Yogyakarta						√	
11.	Beny Prasetyo, Windi Eka Yulia Retnani, dan Nur Laily Muhimmatul Ifadah (2022)	Analisis Strategi Mitigasi Risiko <i>Supply Chain Management</i> Menggunakan Metode <i>House of Risk</i> (HOR)		√	√				
12.	Ratna Purwaningsih, Christine Nauli Ibrahim, Novie Susanto (2021)	Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada Pengadaan Material Produksi Dengan Model <i>House of Risk</i>		√					

No	Penulis	Judul	Metode						
			FMEA	HOR	SCOR	SWOT	FTA	HIRARC	ISO 3100
13.	Zafira Chairunnisa dan Yusuf Priyandari (2023)	(HOR) Pada Industri Pulp Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode FMEA dan FTA di PT XYZ	√				√		
14.	Mutzahidan Akmal dan Gita Kurnia (2023)	Analisis Risiko Operasional Gudang Menggunakan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (Studi Kasus: Gudang Konsolidasi PT XYZ)	√						
15.	Azhar Rizteki Djabbar dan Surachman (2022)	Pengendalian Kualitas Pada Produksi Pakaian Menggunakan Metode <i>Failure Mode and Effect Aanalysis</i>	√						

Berdasarkan Tabel 2.1 bahwa belum terdapat penelitian mengenai risiko operasional pada industri *garment* menggunakan metode *house of risk*. Pada Tabel 2.1 dapat digunakan sebagai referensi atau acuan untuk dapat membantu menyelesaikan penelitian yang saat ini dilakukan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Manajemen Operasional

Manajemen operasional secara umum adalah sebuah usaha pengelolaan secara maksimal dalam penggunaan berbagai faktor produksi, mulai dari sumber daya (SDM), mesin, peralatan (*tools*), bahan mentah (*raw material*), dan beragam produk barang atau jasa (Ambarawati & Supardi, 2021). Menurut Jay Heize dan Barry dalam buku Ambarawati dan Supardi (2021) manajemen operasional adalah serangkaian kegiatan yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*. Menurut Pangestu Subagyo dalam Ambarawati dan Supardi (2021) manajemen operasional adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur seluruh kegiatan produksi atau operasional agar dapat dilakukan secara efisien. Menurut Richard L. Daft, manajemen operasional adalah bidang manajemen yang fokus pada produksi barang, serta menggunakan alat dan teknik khusus untuk memecahkan masalah produksi.

2.2.2 Manajemen Risiko

Menurut ISO 31000 definisi dari manajemen risiko adalah kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi terkait dengan risiko. Menurut Djohanputro (2018) manajemen risiko merupakan sebuah proses terstruktur dan sistematis dalam mengidentifikasi, mengukur, memetakan, mengembangkan alternatif perlakuan risiko, serta memonitor, dan mengendalikan perlakuan risiko. Salah satu tujuan utama manajemen risiko menurut Darma (2017) adalah mengurangi kemungkinan terjadinya kerugian. Pendekatan ini lebih fokus pada upaya pengurangan risiko dan pencegahan terjadinya kerugian. Sementara itu, tujuan akhir dari manajemen risiko adalah untuk mengoptimalkan kinerja organisasi melalui pemilihan pengukuran, pemindahan risiko, penanganan risiko, dan pemulihan risiko.

2.2.3 Risiko

Definisi risiko menurut ISO 31000:2018 adalah efek dari ketidakpastian pada sasaran. Risiko adalah kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan perusahaan. Menurut Sinha *et al.* (2004) dalam penelitian Afifah *et al.*, (2021) mengatakan bahwa

risiko merupakan fungsi dari ketidakpastian dan dampak dari suatu kejadian. Risiko pada hakikatnya merupakan kejadian yang mempunyai dampak negatif terhadap sasaran dan strategi perusahaan (Lubis & Imsar, 2022). Secara umum Risiko dibagi menjadi dua tipe, yaitu Risiko murni (*pure risk*) dan Risiko spekulatif (*speculative risk*). Risiko murni adalah risiko dimana kemungkinan kerugian ada, tetapi kemungkinan keuntungan tidak ada. Risiko spekulatif adalah risiko dimana kita mengharapkan terjadinya kerugian dan juga keuntungan (Sayuti et al., 2022).

Menurut Djohanputro (2018) risiko dikategorikan menjadi empat jenis yaitu:

1. Risiko Keuangan adalah fluktuasi target keuangan perusahaan karena adanya variabel makro.
2. Risiko Operasional adalah potensi penyimpangan akibat gagalannya sistem, manusia (SDM), teknologi, dan faktor lainnya.
3. Risiko Strategis adalah terpengaruhnya eksposur korporat dan strategis akibat keputusan yang tidak sesuai dengan lingkungan eksternal dan internal.
4. Risiko Eksternalitas adalah risiko yang bersumber dari faktor eksternal.

Adapun menurut Vaughan (1978) dalam buku Darmawi (2016) risiko didefinisikan sebagai:

1. *Risk is The Chance of Loss* (Risiko adalah Kans Kerugian).
2. *Risk is The Possibility of Loss* (Risiko adalah kemungkinan kerugian).
3. *Risk is Uncertainly* (Risiko adalah ketidakpastian).
4. *Risk is The Dispersion of Actual from Expected Result* (Risiko merupakan Penyebaran hasil aktual yang diharapkan).
5. *Risk is The Probability of Any Outcome Different from The One Expected* (Risiko adalah probabilitas suatu hasil berbeda dari yang diharapkan).

2.2.4 Risiko Operasional

Menurut Djohanputro dalam penelitian Lubis dan Imsar (2022) risiko operasional adalah potensi penyimpangan dari hasil yang diharapkan karena tidak berfungsinya suatu sistem, SDM, teknologi, atau faktor lain. Sedangkan menurut M. Hanafi (2014) dalam penelitian Pangestuti *et al.*, (2022) Risiko Operasional ialah risiko yang diakibatkan oleh problem

internal yang diakibatkan oleh buruknya sistem pengendalian manajemen yang dilaksanakan oleh pihak internal perusahaan. Risiko operasional terjadi karena kegagalan suatu sistem, teknologi, sumber daya manusia, dan faktor-faktor lainnya yang tidak berfungsi sesuai prosedur. Risiko operasional berhubungan erat dalam perwujudan proses kegiatan operasional suatu perusahaan dan dapat dialami oleh setiap jenis usaha (Pangestuti et al., 2022). Terdapat empat faktor penyebab risiko operasional yaitu:

1. Manusia, Risiko yang disebabkan atau terjadi karena perusahaan yang dilakukan oleh karyawan (lalai dan ceroboh). Contoh: tanda tangan di palsukan oleh karyawan.
2. Proses, Risiko yang terjadi karena adanya kesalahan proses. Contoh: 1 input file oleh karyawan.
3. Sistem, Risiko yang disebabkan karena adanya gangguan sistem. Contoh: Komputer down / hang.
4. Kejadian Eksternal, Faktor atau kejadian eksternal yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Contoh: banjir, gempa bumi (Trisnowati et al., 2022).

2.2.5 House of Risk

House of Risk merupakan metode analisis risiko yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin dengan menggabungkan model *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ) yang berguna untuk mengukur tingkat risiko dan mengutamakan sumber risiko yang paling berpotensi serta diberikan mitigasi risiko yang tepat dengan penyebab risikonya, sesuai dengan nilai kemungkinan terjadi dan tingkat keparahan kejadian risiko.

FMEA digunakan untuk menghitung suatu risiko yang ditentukan berdasarkan dari nilai *Risk Potential Number* (RPN). Dalam metode FMEA, probabilitas kejadian atau tingkat keparahan dikaitkan dengan kejadian risiko, sedangkan dalam metode HOR, menetapkan probabilitas untuk agen risiko dan keparahan untuk kejadian risiko. Sedangkan metode *House of Quality* (HOQ) digunakan untuk menentukan agen risiko yang harus diprioritaskan sehingga dapat diberikan tindakan pencegahan. Diberikan peringkat pada setiap agen risiko berdasarkan besarnya nilai ARP pada setiap risiko. Oleh karena itu, jika terdapat banyak agen risiko, perusahaan dapat memilih terlebih dahulu

agen risiko yang dianggap mempunyai potensi besar untuk menimbulkan kejadian risiko (Pujawan & Geraldin, 2009). *House of Risk* terdiri dari dua tahap, HOR fase 1 digunakan untuk menentukan agen risiko mana yang harus diprioritaskan untuk tindakan pencegahan dan HOR fase 2 memprioritaskan tindakan yang dianggap efektif dengan mempertimbangkan biaya dan sumber daya yang wajar (Pujawan & Geraldin, 2009).

2.2.5.1 *House of Risk* (HOR) Fase 1

Dalam model HOR fase 1 dilakukan perhitungan agen risiko untuk menentukan agen risiko prioritas yang harus diberikan tindak pencegahan yang sesuai. Berdasarkan prosedur HOR fase 1 dikembangkan melalui tahap – tahap berikut:

1. Mengidentifikasi kejadian risiko yang dapat terjadi di setiap proses bisnis. Pada tahapan dilakukan pemetaan berdasarkan setiap proses *supply chain* seperti *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 *House of Risk* Fase 1

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	
Source	E_2	R_{21}	R_{22}					S_2	
	E_3	R_{31}					S_3		
Make	E_4	R_{41}					S_4		
	E_5					S_5			
Deliver	E_6					S_6			
	E_7					S_7			
Return	E_8					S_8			
	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									

Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

2. Menilai dampak *severity* dari kejadian risiko tersebut (jika terjadi). Penilaian menggunakan skala 1 – 5, dimana 5 menunjukkan dampak yang sangat tinggi tingkat keparahannya. Tabel 2.3 menunjukkan kriteria penilaian tingkat keparahan (*severity*) dan tingkat keparahan dinyatakan dengan S_i .

Tabel 2. 3 Kriteria *Severity*

Skala	Dampak risiko	Deskripsi			
		Pemesanan	Penerimaan bahan baku & celana	Produksi	Penerimaan produk
1	Sangat kecil (<i>Insignifikan</i>)	Menimbulkan gangguan antara 1-10 % pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 0-1 jam	Penyimpangan kualitas 0-1 %	Hampir tidak berdampak pada kepercayaan konsumen
2	Kecil (<i>Minor</i>)	Menimbulkan gangguan antara 10-25% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 1-2 jam	Penyimpangan kualitas 1-2 %	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar <5%
3	Sedang (<i>Moderate</i>)	Menimbulkan gangguan antara 25-50% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 2-3 jam	Penyimpangan kualitas 2-3%	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar >5%
4	Tinggi (<i>Major</i>)	Menimbulkan gangguan antara 50-75% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 3-4 jam	Penyimpangan kualitas 3-4%	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar >10%
5	Sangat tinggi (<i>Catasropic</i>)	Menimbulkan gangguan >75% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan $n \geq 4$ jam	Penyimpangan kualitas $\geq 5\%$	Kepercayaan konsumen berkurang >20%

3. Mengidentifikasi agen risiko dan menilai kemungkinan terjadinya setiap agen risiko. Penilaian menerapkan skala 1-5, dimana 1 sangat jarang terjadi dan nilai 5 sangat sering terjadi. Menempatkan Agen risiko (A_j) di baris atas tabel dan *occurrence* (tingkat kejadian) ditempatkan di baris bawah, diberi notasi O_j . Berikut adalah contoh skala untuk *occurrence* ditunjukkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Skala *Occurrence*

Skala	Frekuensi kejadian	Deskripsi
1	Sangat jarang terjadi (<i>Rare</i>)	<1 kali dalam 3 tahun
2	Jarang terjadi (<i>Unlikely</i>)	≥ 1 kali dalam 3 tahun

Skala	Frekuensi kejadian	Deskripsi
3	Sedang (<i>Possible</i>)	≥ 1 kali dalam setahun
4	Sering terjadi (<i>Likely</i>)	≥ 3 kali dalam setahun
5	Sangat sering terjadi (<i>Almost Certain</i>)	> 3 kali dalam setahun

4. Mengukur korelasi atau hubungan antara setiap agen risiko dengan setiap kejadian risiko. Nilai korelasi ditetapkan dengan skala seperti Tabel 2.5 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Skala Korelasi

Kode	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

5. Mengitung nilai *Aggregate Risk Potential*, risiko dapat dihitung dari hasil atau nilai agen j (ARP_j) yang ditentukan dari nilai *severity* (S_i) dan *occurrence* (O_j) yang dihasilkan dari risk agent (A_j) dengan risk event (E_i). Perhitungan Nilai ARP dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij} \dots\dots\dots (2.1)$$

(Prasetyo et al., 2022)

Keterangan:

ARP : *Aggregate Risk Potential*

O_j : *Occurrence*

S_i : *Severity*

R_{ij} : Nilai Korelasi

6. Memberikan peringkat agen risiko berdasarkan nilai ARP dari tertinggi hingga terendah.

2.2.5.2 House of Risk (HOR) fase 2

Dalam model HOR fase 2 ini digunakan untuk menentukan tindakan pencegahan yang harus diprioritaskan terlebih dahulu, dengan mempertimbangkan aspek perbedaan efektivitas setiap strategi mitigasi risiko, sumber daya yang terlibat, dan tingkat kesulitan dalam melakukan strategi mitigasi yang direkomendasikan. Perusahaan dapat memilih tindakan pencegahan yang tidak terlalu sulit untuk dilakukan tetapi dapat secara efektif mengurangi kemungkinan terjadinya agen risiko. Berikut adalah langkah-langkah dalam menghitung ARP di tahap HOR fase 2:

1. Memilih beberapa agen risiko dengan peringkat prioritas tinggi. Agen risiko yang dipilih akan ditempatkan di sisi kiri dan nilai ARP_j diletakkan di sisi kanan sesuai pada Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 House of Risk Fase 2

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	

Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

2. Mengidentifikasi tindakan yang dianggap relevan untuk meminimalisir agen risiko atau penyebab risiko. Satu agen risiko dapat ditangani dengan lebih dari satu tindakan dan satu tindakan secara bersamaan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya lebih dari satu agen risiko. Tindakan-tindakan tersebut diletakkan di baris paling atas sesuai pada Tabel 2.6.
3. Menentukan hubungan antara setiap tindakan pencegahan dan setiap agen risiko. Hubungan ditentukan dengan menggunakan nilai (0,1,3,9)

4. Menghitung nilai *Total Effectiveness* (TE_k) dari setiap tindakan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk} \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan:

TE_k : *Total of Effectiveness*

ARP_j : *Aggregate Risk Potential*

E_{jk} : *Correlation Value*

5. Menilai tingkat kesulitan dalam melakukan setiap tindakan mitigasi (D_k) dan meletakkan nilai tersebut dalam satu baris di bawah total efektivitas. Tingkat kesulitan diwakili oleh skala yang ditunjukkan pada Tabel 2.7.

Tabel 2. 7 Skala Tingkat Kesulitan

Kode	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

6. Menghitung total rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan setiap tindakan mitigasi yang akan dilaksanakan.

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan:

ETD_k : Total efektivitas tingkat kesulitan

ARP_j : Jumlah efektivitas

E_{jk} : Tingkat kesulitan

7. Menetapkan peringkat prioritas untuk setiap tindakan (R_k) di mana peringkat akan diurutkan dari nilai ETD tertinggi sampai terendah

2.2.6 5 Why's Analysis

5 *Why's analysis* merupakan teknik tanya-jawab sederhana untuk menyelidiki adanya hubungan sebab akibat yang menjadi akar penyebab dari suatu permasalahan. Teknik 5 *Why analysis* ini pertama kali merupakan hasil pengembangan dari Sakichi Toyoda, sang pendiri Toyota Motor Corporation. Kemudian teknik ini diterapkan di dalam perusahaan Toyota Motor Corporation (Santoso et al., 2022).

2.2.7 Diagram Fishbone

Diagram sebab akibat atau yang biasa disebut diagram *fishbone* dan diagram ishikawa merupakan diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab suatu masalah yang terjadi. Diagram *fishbone* diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai salah satu dari tujuh alat kualitas dasar (*7 basic quality tools*) (Nadhira et al., 2019).

2.2.8 Risk Mapping

Pemetaan risiko atau *risk mapping* merupakan suatu proses memetakan risiko berdasarkan tipe risiko yang terjadi pada kejadian. Pemetaan risiko dilakukan untuk menentukan prioritas risiko berdasarkan kepentingan perusahaan. Menurut Sumajouw *et al.* (2014) Peta risiko akan membantu dalam memposisikan status risiko, sehingga dalam penanganannya akan lebih komprehensif. Pemetaan risiko dapat membantu dalam memformulasikan strategi yang digunakan untuk penanganan risiko. Cara yang digunakan tergantung pada status risikonya. Status risiko ditentukan oleh kemungkinan dan konsekuensinya dengan menggunakan matriks pemetaan risiko berdasarkan AS/NZS 4360:2004 yang ditunjukkan pada Tabel 2.8.

Tabel 2. 8 Matriks *Risk Mapping*

Level Risiko		Konsekuensi/Dampak				
		<i>Insignificant</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Major</i>	<i>Extreme</i>
		1	2	3	4	5
Probabilitas/Likelihood	A <i>Almost Certain</i> (Hampir Pasti)	M	H	H	E	E
	B <i>Likely</i> (Sangat Mungkin)	M	M	H	H	E
	C <i>Possible</i> (Mungkin)	L	M	H	H	H
	D <i>Unlikely</i> (Kurang Mungkin)	L	L	M	M	H
	E <i>Rare</i> (Jarang)	L	L	M	M	H

Sumber: AS/NZS 4360: 2004 *Risk Management Guideline*

2.2.9 Mitigasi Risiko

Mitigasi risiko merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk meminimalkan dampak risiko yang berpotensi terjadi. terdapat beberapa pilihan dalam mitigasi risiko diantaranya (Saputra et al., 2022):

1. *Risk avoidance* (menghindari risiko), merupakan tindakan pencegahan untuk meminimalisir risiko dengan cara menghindari risiko tersebut dengan menghilangkan penyebab dan atau konsekuensi risiko. Misalnya, mematikan beberapa fungsi sistem atau keseluruhan sistem saat risiko teridentifikasi.
2. *Risk reduction* (mengurangi risiko), merupakan pencegahan untuk mengurangi kemungkinan atau dampak risiko. Misalnya memberikan pendidikan dan pelatihan bagi tenaga kerja untuk menghadapi risiko yang terjadi.
3. *Risk acceptance* (menerima risiko), merupakan tindakan untuk menerima risiko atau sama dengan menanggung seluruh tanggung jawab atas risiko yang terjadi. Misalnya tidak menggunakan mengasuransikan server terhadap risiko kerusakan dan akan bersedia menanggung kerugian jika risiko kerusakan terhadap servernya.
4. *Risk sharing* (membagi risiko), merupakan tindakan untuk membagi risiko dengan menggunakan opsi lain untuk mengurangi dampak risiko contohnya adalah seperti membeli asuransi.

2.2.10 *Expert Judgement*

Expert judgement adalah data yang diberikan oleh seorang ahli dalam menanggapi masalah teknis (Meyer & Booker, 1990). Menurut Meyer dan Booker (1990) ada tiga metode yang terdapat pada *expert judgement*, yaitu:

1. *Individual Interview*

Individual interview adalah cara yang dilakukan untuk mendapatkan data dengan mewawancarai ahli secara tatap muka dan personal. Cara ini cocok untuk mendapatkan data yang mendalam dari ahli, tanpa membuatnya terganggu atau terpengaruh oleh ahli lain.

2. *Interactive Groups*

Interactive groups adalah cara yang dilakukan untuk mendapatkan data yang dilakukan dengan berdiskusi satu sama lain dengan para ahli.

3. *Delphi*

Delphi merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mendapatkan data dengan memisahkan ahli antara satu dengan yang lain. Para ahli saling mengajukan pendapat melalui moderator, lalu moderator yang akan menyampaikan pendapat ahli kepada ahli lainnya.

Meyer dan Booker (1990) menjabarkan langkah-langkah dalam melaksanakan metode *expert judgement* sebagai berikut:

1. Menentukan ruang lingkup pertanyaan dan memilih pertanyaan
2. Menyempurnakan pertanyaan
3. Memilih *expert* yang kompeten
4. Memilih metode *expert judgement*
5. Meminta dan mendokumentasikan penilaian para ahli.

Menurut Rachmandran (2016) terdapat 6 kriteria dalam pemilihan *expert*:

1. Memiliki keahlian.
2. Memiliki pengalaman atau reputasi.
3. Bersedia dan mau untuk berpartisipasi.
4. Memahami masalah yang ditemukan.
5. Adil.

6. Tidak adanya kepentingan ekonomi atau pribadi dalam penelitian yang dilakukan.

Sedangkan menurut Sutoni dan Kurniadi (2019) kriteria *expert* sebagai berikut:

1. Tenaga ahli dengan pendidikan minimal S1 dengan syarat minimal pengalaman kerja yaitu 5 tahun.
2. Tenaga ahli dengan pendidikan dibawah S1 dengan minimal SMA/setara SMA dan pengalaman kerja minimal 10 tahun.

Penilaian *expert* untuk pengambilan keputusan terhadap suatu permasalahan harus tidak bias. Oleh karena itu, *expert* harus berjumlah 3-7 orang (Hora, 2009).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah risiko pada proses operasional di CV Kreasi Busana Indonesia yang beralamat di Jl. Purwogondo RT 05/RW 1, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini berfokus pada analisis risiko operasional yang ada di perusahaan untuk mengetahui risiko yang diprioritaskan dan strategi penanganan yang tepat untuk perusahaan.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah direktur utama, kepala QC dan kepala produksi yang mengetahui proses operasional di CV Kreasi Busana Indonesia, dan berperan dalam mengidentifikasi risiko serta penanganan strategi mitigasi risiko.

3.3 Sumber Data

Terdapat satu sumber data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini data primer diperoleh dengan melakukan wawancara dan kuesioner langsung untuk mendapatkan informasi langsung mengenai risiko dan sumber risiko pada proses operasional di CV Kreasi Busana Indonesia.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik Pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang

diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2013). Pada tahapan ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung di CV Kreasi Busana Indonesia.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2013). Wawancara dilakukan melalui tanya jawab dengan expert yang berkaitan dengan aktivitas proses operasional perusahaan.

3. Kuesioner

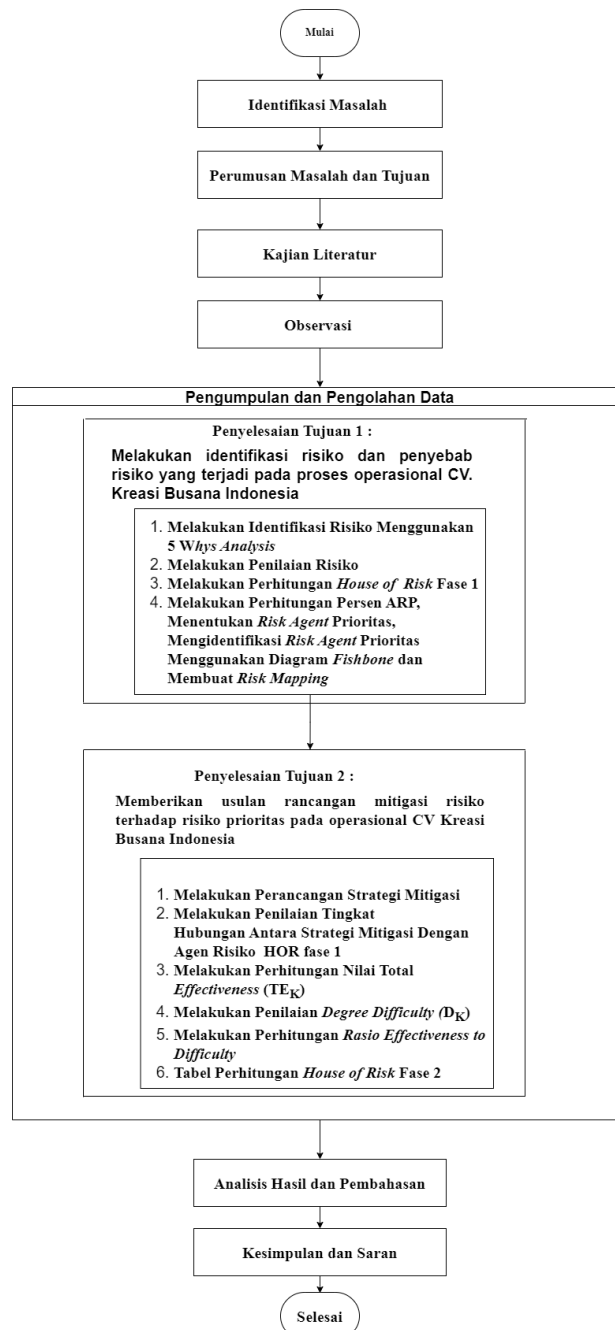
Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, kuesioner dibagikan kepada subjek penelitian.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data terkait penelitian ini. Sumber yang digunakan adalah jurnal, buku, artikel dan laporan-laporan terdahulu untuk menunjang penelitian.

3.5 Alur Penelitian

Berikut merupakan diagram alur untuk penelitian kali ini yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari alur penelitian yang dilakukan:

1. Mulai

Tahapan ini sebagai tanda telah dimulainya penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap awal penelitian dimulai dengan observasi langsung ke CV Kreasi Busana Indonesia untuk mengidentifikasi permasalahan yang dapat diselesaikan dengan keilmuan Teknik Industri. Hasil identifikasi menjadikan topik untuk penelitian ini.

3. Perumusan Masalah dan Tujuan

Pada tahap ini, Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, selanjutnya peneliti menentukan rumusan masalah dan tujuan yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini rumusan masalah dan tujuan yang didapatkan untuk penelitian ada dua yaitu risiko yang teridentifikasi pada proses operasional, pengolahan risiko dengan metode house of risk dan mitigasi risiko. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi risiko pada proses operasional dan memberikan usulan rancangan mitigasi risiko terhadap risiko prioritas.

4. Kajian Literatur

Pada tahap ini, Kajian literatur digunakan untuk mencari referensi yang berfungsi sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang diteliti. Studi literatur dapat berasal dari jurnal, artikel, buku, serta laporan yang memuat informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

5. Observasi

Pada tahap ini, peneliti studi lapangan yaitu melakukan observasi secara langsung pada CV Kreasi Busana Indonesia untuk mengetahui kondisi yang terjadi di lapangan dan mengumpulkan data yang dibutuhkan pada penelitian ini.

6. Mengumpulkan dan Mengolah data

a. Penyelesaian Tujuan 1 : Melakukan identifikasi risiko dan penyebab risiko yang terjadi pada proses operasional CV. Kreasi Busana Indonesia

1. Melakukan Identifikasi Risiko Menggunakan *5 whys Analysis*.

Data yang diperlukan yaitu *Risk event* dan *Risk Agent* pada proses operasional sesuai dengan fakta dilapangan. Data didapatkan dari wawancara bersama para expert dengan menggunakan metode *5 whys analysis*.

2. Melakukan Penilaian Risiko.

Data yang diperlukan yaitu *focus group discussion* yang dilakukan oleh para *expert* untuk menentukan nilai dari *risk event* dan *risk agent*.

3. Melakukan Perhitungan *House of Risk* fase 1.

Data yang diperlukan yaitu penilaian *risk event* dan *risk Agent* yang telah dilakukan oleh para *expert*. Cara mengolah datanya yaitu, dengan mengkorelasikan antara *risk event* dan *risk agent* dengan skala yang ada pada tabel 2.5. Setelah melakukan korelasi selanjutnya yaitu, menghitung nilai *aggregate risk potential* menggunakan rumus 2.1.

4. Melakukan Perhitungan Persen ARP, Menentukan *Risk Agent Prioritas*, Mengidentifikasi *Risk Agent Prioritas* Menggunakan Diagram *Fishbone*, dan Membuat *Risk Mapping*.

Data yang diperlukan yaitu, hasil perhitungan *aggregate risk potential*. Cara mengolah datanya yaitu, dengan mencari nilai kumulatif ARP nya selanjutnya menghitung persen ARP dengan cara membagi nilai ARP dengan nilai ARP yang terakhir dan yang terakhir menghitung kumulatif persen ARP dengan menjumlahkan nilai persen ARP hingga 100%. Untuk menentukan *risk agent* prioritas dilakukan dengan FGD bersama para *expert*. Diagram *Fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dari *risk agent* prioritas sehingga dapat diketahui strategi penanganan yang tepat. Untuk membuat *Risk Mapping* data yang di diperlukan yaitu penilaian *risk agent prioritas*.

b. Penyelesaian Tujuan 2: Memberikan usulan rancangan mitigasi risiko terhadap risiko prioritas pada operasional CV Kreasi Busana Indonesia

1. Melakukan Perancangan Strategi Mitigasi.

Data yang diperlukan yaitu diagram *fishbone* untuk membuat *Preventive Action*.

2. Melakukan Penilaian Hubungan Antara Strategi Mitigasi Dengan Agen Risiko HOR Fase 1

Data yang dibutuhkan yaitu, *risk agent* dan *preventice action*. Cara mengolah datanya yaitu, dengan mengkorelasikan antara *risk agent* dan *preventive action* dengan skala yang ada pada Tabel 2.5.

3. Melakukan perhitungan nilai *Total Effectiveness* (TE_K)

Data yang dibutuhkan yaitu nilai ARP dan nilai korelasi. Cara mengolah datanya yaitu, menggunakan rumus 2.2.

4. Melakukan Penilaian *Degree Difficulty* (D_K)

Data yang diperlukan yaitu perhitungan nilai *Total Effectiveness*. Cara mengolah datanya yaitu, menggunakan skala yang ada pada Tabel 2.7.

5. Melakukan Perhitungan *Rasio Effectiveness to Difficulty*

Data yang diperlukan yaitu perhitungan nilai *Total Effectiveness* dan penilaian *Degree Difficulty*. Cara mengolah datanya yaitu menggunakan rumus 2.3.

6. Tabel Perhitungan *House of Risk* Fase 2

Tabel ini merupakan hasil perhitungan dari HOR fase 2.

7. Analisis Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini, melakukan analisis hasil dan pembahasan terkait hasil penelitian serta pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, berisi jawaban terkait dengan tujuan penelitian yang sudah dilakukan. Selain itu, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya dan dijadikan bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk perbaikan pada aktivitas proses operasional.

9. Selesai

Tahapan ini sebagai tanda bahwa penelitian yang dilakukan telah selesai.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Deskripsi Perusahaan

CV Kreasi Busana Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di industri garmen di Surakarta yang didirikan pada tahun 2018. CV KBI memiliki visi yaitu Menjadi pemimpin pasar di segmen Garmen Manufaktur, Ritel, pasokan untuk merek/brand dan seragam untuk perusahaan. Secara konsisten memuaskan pelanggan dengan cara yang unggul dengan memberikan nilai tertinggi untuk rasio harga. Sedangkan misi dari CV KBI yaitu untuk menyenangkan pelanggan dengan cara harga yang kompatibel, melihat terlebih dulu tren pasar dan mengubahnya menjadi produk, keinginan yang besar dalam kualitas, dan menghormati komitmen pengiriman. Dalam menghasilkan produk yang berkualitas tinggi, perusahaan kami didukung oleh teknologi yang canggih dan tentunya dibantu oleh tenaga kerja yang ahli di bidangnya. Memberikan produk pakaian terbaik dengan harga yang terjangkau selalu menjadi moto dan keahlian kami. CV KBI telah memproduksi pakaian dari brand carvil, Roughneck, Forex, Emba Jeans, Cardinal, dan *Ethica Fashion & Friends*. Berikut contoh dari produk CV KBI ditunjukkan pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



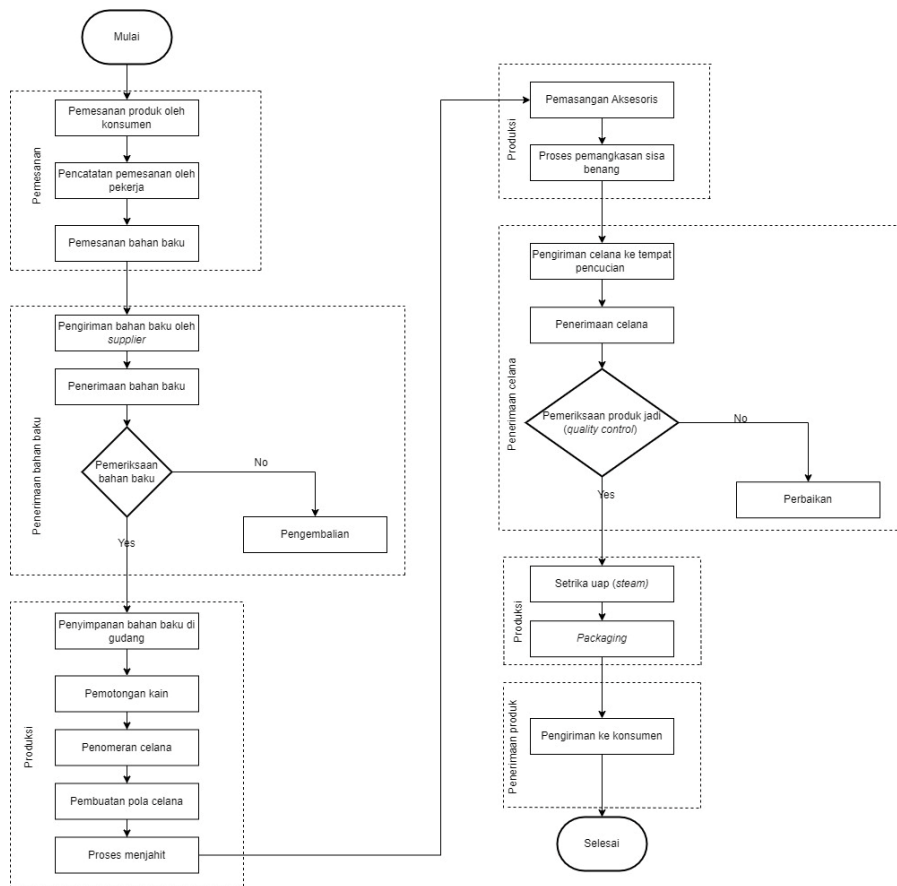
Gambar 4. 1 Contoh Produk CV KBI



Gambar 4. 2 Contoh Produk Lain CV KBI

4.1.1 Proses Bisnis CV Kreasi Busana Indonesia

Berikut merupakan proses bisnis dari CV Kreasi Busana Indonesia yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Alur Proses Bisnis CV KBI

Penjelasan Proses Bisnis Perusahaan

Customer memesan dengan menghubungi perusahaan dengan menyebutkan nama pesanan, desain dan ukuran yang digunakan, tipe bahan yang digunakan, jumlah produk, waktu estimasi serta alamat dari pemesan. Selanjutnya yaitu menentukan kesepakatan pembayaran untuk produk oleh perusahaan dan konsumen. Proses selanjutnya yaitu pekerja mencatat pesanan dan memasukkannya ke dalam antrian pesanan yang kemudian akan disampaikan ke kepala produksi. Kepala produksi akan menghitung jumlah bahan baku yang diperlukan dan memeriksa jumlah *stock* yang tersedia untuk digunakan. Kepala produksi akan menghubungi *supplier* jika tidak memenuhi. Kemudian *supplier* mengirimkan bahan baku. Setelah bahan baku diterima, bahan baku diperiksa untuk memastikan semuanya sudah sesuai dengan pesanan dan tidak ada kecatatan, kemudian bahan baku disimpan di gudang. Jika terjadi ketidaksesuaian dengan pesanan, maka meminta pertanggung jawaban kepada *supplier* seperti pengembalian produk dan penukaran. Proses produksi akan berlangsung dimulai dari pemotongan kain sesuai dengan size chart yang sudah ditentukan dan pemberian nomer celana. Kemudian proses pembuatan pola celana sesuai *design* yang sudah dikasih oleh konsumen. Selanjutnya proses menjahit. Setelah dilakukan proses jahit selanjutnya masuk ke proses *trimming* yaitu pemotongan sisa- sisa benang. Kemudian dilakukan proses pengiriman celana ke tempat pencucian dan penerimaan celana setelah di cuci selanjutnya melakukan pemeriksaan ulang pada jahitan dan warna celana dan produk celana yang tidak sesuai akan dilakukan perbaikan dan sudah sesuai akan masuk ke proses setrika uap atau steam yang bertujuan untuk merapikan pakaian. Pada proses akhir produk siap di packing dan dikirim ke konsumen.

4.2 Melakukan identifikasi risiko dan penyebab risiko yang terjadi pada proses operasional CV. Kreasi busana Indonesia

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan pengumpulan dan pengolahan data pada *house of risk* fase 1. *House of Risk* fase 1 mencakup proses mengidentifikasi risiko-risiko yang

terjadi dan berpotensi terjadi dengan menggunakan *5 whys analysis* untuk menentukan risiko mana yang harus di prioritaskan dan diberikan mitigasi. Tahapan *house of risk* fase 1 dimulai dari idenifikasi risiko, *assessment* risiko, dan lain sebagainya yang selanjutnya akan dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

4.2.1 Melakukan Identifikasi Risiko Menggunakan 5 Whys Analysis

Proses identifikasi risiko di CV Kreasi Busana Indonesia dilakukan dengan mewawancarai tiga orang *expert* dengan objek risiko operasional. Tabel 4.1 menunjukkan daftar *expert* yang dipilih untuk membantu penelitian.

Tabel 4. 1 Daftar *Expert*

No	Nama <i>Expert</i>	Jabatan
1	Abdiel Yumna Ramadhan	Direktur
2	Beryl Favin Hafizh	Kepala Produksi
3	Ary Widodo	Kepala <i>Quality Control</i>

Pemilihan *expert* didasarkan pada persyaratan yang telah dipenuhi. Menurut Hora (2009) pemilihan *expert* berjumlah 3-7 orang agar keputusan penelitian yang dihasilkan tidak bias. Terdapat beberapa syarat yang dibutuhkan untuk *expert* yaitu memiliki keahlian, berpengalaman, memahami masalah yang ditemukan, bersedia dan mau berpartisipasi, adil, dan tidak ada kepentingan pribadi atau ekonomi dalam penelitian (Ramachandran, 2016). Tiga orang *expert* yang tercantum pada Tabel 4.1 telah memenuhi syarat untuk diakui sebagai *expert* dalam penelitian ini berdasarkan syarat-syarat yang telah dijelaskan. Pada proses identifikasi risiko operasional sudah menggunakan penerapan *5 whys analysis* dengan memahami proses bisnis pada operasional. Tabel 4.2 merupakan data hasil identifikasi risiko operasional.

Tabel 4. 2 Pemetaan Identifikasi Risiko

Aktivitas	<i>Risk Owner</i>	<i>Risk Event</i>	<i>Risk Agent</i>
Pemesanan produk oleh konsumen	Pemesanan	Kurangnya akses untuk memesan > 2 customer kesulitan dalam memesan	Tempat pemasaran kurang variatif

Aktivitas	Risk Owner	Risk Event	Risk Agent
Pencatatan pemesanan oleh pekerja		Kesalahan pencatatan pesanan 5 kali dalam 1 hari	Belum terdapat sistem pencatatan yang terstruktur Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
		Lambatnya respon <i>supplier</i> > 1 hari	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>
Pemesanan bahan baku		Ketidakcukupan bahan baku kain < 3000 yard kain	Ketidakmampuan <i>supplier</i> untuk memasok bahan baku Kurangnya alternatif <i>supplier</i> Kelangkaan bahan baku
		Kesalahan dalam pemesanan bahan baku kain 4 kali dalam satu bulan	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
		Harga bahan baku yang fluktuatif lebih mahal dari yang ditetapkan pemerintah	Kebijakan ekonomi oleh pemerintah
Pengiriman bahan baku oleh supplier	Penerimaan bahan baku	Keterlambatan pengiriman bahan baku > 4 Jam	Kemacetan arus lalu lintas Kesalahan ekspedisi Cuaca yang tidak menentu Perencanaan transportasi yang kurang tepat Kebijakan perjalanan oleh pemerintah
Penerimaan dan pemeriksaan bahan baku		Kecacatan bahan baku (cacat material) > 5% penyimpangan kualitas	Kelalaian dari supplier
		Ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan	Bahan baku berasal dari supplier yang berbeda

Aktivitas	Risk Owner	Risk Event	Risk Agent
		yang diorder > 10 kali dalam satu tahun	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
		Adanya variasi kualitas bahan (kelembutan) berbeda walaupun satu jenis tipe tidak 100% katun	Penurunan kualitas bahan baku
Penyimpanan bahan baku di gudang		Ruang penyimpanan bahan baku terbatas	Gudang terlalu kecil
		Ketidاكلancaran sirkulasi bahan baku	Pengelolaan gudang yang kurang baik
Pemotongan kain		Pemotongan kain tidak sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan >5% penyimpangan kualitas	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
Penomeran celana		Kesalahan dalam melakukan penomeran > 10 kali dalam sehari	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
Pembuatan pola celana		Pembuatan pola tidak sempurna > 5% penyimpangan kualitas	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
	Produksi	Stock pola potongan kurang < 200 pola potongan	Restock bahan baku kain lama
		Stock benang habis	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
Proses menjahit		Mesin jahit rusak > 4 kali kerusakan dalam satu bulan	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit Umur mesin yang sudah tua
		Jahitan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	Pekerja yang belum terampil Settingan mesin kurang benar
Pemasangan Aksesoris		Pemasangan aksesoris keliru > 10 kali dalam sehari	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
			Gunting Tumpul

Aktivitas	Risk Owner	Risk Event	Risk Agent
Proses pemangkasan sisa benang		Proses pemangkasan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	Pekerja yang belum terampil
Proses pengiriman celana ke tempat pencucian dan perusahaan		Keterlambatan pengiriman celana ke tempat pencucian dan perusahaan > 4 jam	Cuaca yang tidak menentu Kemacetan arus lalu lintas
Penerimaan dan pemeriksaan produk jadi	Penerimaan celana	Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dicuci > 10 kali dalam setahun	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
		Hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi) >5% penyimpangan kualitas	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>) Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja
Steam (Setrika uap)		Proses steam (setrika uap) tidak sesuai, kurang rapi > 5% tidak rapih	Pekerja yang belum terampil
Packaging		Kesalahan dalam memasukkan celana kedalam karung sesuai dengan ukurannya > 10 kali dalam sehari	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
Memproduksi pakaian	Produksi	Kendala proses produksi > 6 jam tidak melakukan produksi	Pemadaman listrik
		Kecelakaan kerja > 1 minggu sekali	Kurangnya kesadaran K3 Belum ada SOP K3 Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
		Ketidaksesuaian antara target produksi dengan hasil yang di produksi < 200 celana dalam sehari	Kekurangan pekerja
Pengiriman produk ke konsumen	Penerimaan Produk		Cuaca yang tidak menentu

Aktivitas	Risk Owner	Risk Event	Risk Agent
		Keterlambatan pengiriman celana ke konsumen > 4 jam	Kemacetan arus lalu lintas Kondisi kendaraan kurang prima
		Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dipesan > 10 kali dalam setahun	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
Kepuasan Konsumen		Komplain konsumen > 2 konsumen melakukan komplain	<i>Quality Control</i> yang buruk Kepuasan konsumen yang kurang baik

Terdapat 30 risiko yang terjadi dan mempengaruhi operasional berdasarkan hasil diskusi dengan *expert* yang tercantum pada Tabel 4.3. Kemudian risiko yang telah divalidasi akan dinilai tingkat keparahannya (*severity*) dari masing-masing risiko.

Tabel 4. 3 *Risk Event*

Kode	Risk Event
E1	Kurangnya akses untuk memesan > 2 <i>customer</i> kesulitan dalam memesan
E2	Kesalahan pencatatan pesanan 5 kali dalam 1 hari
E3	Lambatnya respon <i>supplier</i> > 1 hari
E4	Ketidacukupan bahan baku kain < 3000-yard kain
E5	Kesalahan dalam pemesanan bahan baku kain 4 kali dalam satu bulan
E6	Harga bahan baku yang fluktuatif lebih mahal dari yang ditetapkan pemerintah
E7	Keterlambatan pengiriman bahan baku > 4 Jam
E8	Kecacatan bahan baku (cacat material) > 5% penyimpangan kualitas
E9	Ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan yang diorder > 10 kali dalam satu tahun
E10	Adanya variasi kualitas bahan (kelembutan) berbeda walaupun satu jenis tipe tidak 100% katun
E11	Ruang penyimpanan bahan baku terbatas
E12	Ketidaklancaran sirkulasi bahan baku
E13	Pemotongan kain tidak sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan >5% penyimpangan kualitas
E14	Kesalahan dalam melakukan penomeran > 10 kali dalam sehari
E15	Pembuatan pola tidak sempurna > 5% penyimpangan kualitas

Kode	Risk Event
E16	<i>Stock</i> pola potongan kurang < 200 pola potongan
E17	<i>Stock</i> benang habis
E18	Mesin jahit rusak > 4 kali kerusakan dalam satu bulan
E19	Jahitan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas
E20	Pemasangan aksesoris keliru > 10 kali dalam sehari
E21	Proses pemangkasan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas
E22	Keterlambatan pengiriman celana ke tempat pencucian dan perusahaan, keterlambatan pengiriman celana ke konsumen > 4 jam
E23	Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dicuci, ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dipesan >10 kali dalam setahun
E24	Hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi) >5% penyimpangan kualitas
E25	Proses <i>steam</i> (setrika uap) tidak sesuai, kurang rapi > 5% tidak rapih
E26	Kesalahan dalam memasukkan celana kedalam karung sesuai dengan ukurannya > 10 kali dalam sehari
E27	Kendala proses produksi > 6 jam tidak melakukan produksi
E28	Kecelakaan kerja > 1 minggu sekali
E29	Ketidaksesuaian antara target produksi dengan hasil yang di produksi < 200 celana dalam sehari
E30	Komplain konsumen > 2 konsumen melakukan komplain

Setelah mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*), proses selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab risiko atau agen risiko (*risk agent*). Tabel 4.4 menjelaskan agen risiko operasional pada CV Kreasi Busana Indonesia.

Tabel 4. 4 *Risk Agent*

Kode	Risk Agent
A1	Tempat pemasaran kurang variatif
A2	Belum terdapat sistem pencatatan yang terstruktur
A3	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
A4	Restock bahan baku kain lama
A5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>
A6	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi <i>order</i>
A7	Kurangnya alternatif <i>supplier</i>
A8	Kelangkaan bahan baku
A9	Kebijakan ekonomi oleh pemerintah
A10	Kemacetan arus lalu lintas
A11	Kesalahan ekspedisi
A12	Perencanaan transportasi yang kurang tepat

Kode	Risk Agent
A13	Cuaca yang tidak menentu
A14	Kebijakan perjalanan oleh pemerintah
A15	Kelalaian dari supplier
A16	Bahan baku kain berasal dari supplier yang berbeda
A17	Penurunan kualitas bahan baku kain
A18	Gudang terlalu kecil
A19	Pengelolaan gudang yang kurang baik
A20	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit
A21	Umur mesin yang sudah tua
A22	Gunting Tumpul
A23	Pekerja yang belum terampil
A24	Settingan mesin kurang benar
A25	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja
A26	Pemadaman listrik
A27	Kurangnya kesadaran K3
A28	Belum ada SOP K3
A29	Kekurangan pekerja
A30	Kondisi kendaraan kurang prima
A31	<i>Quality Control</i> yang buruk
A32	Kepuasan konsumen yang kurang baik

Setelah melakukan identifikasi, terdapat 32 *risk agent*. tahap selanjutnya adalah penilaian risiko dengan menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), *risk event* dan *risk agent* yang sudah dinilai menjadi input untuk perhitungan *House of Risk* (HOR) fase 1.

4.2.2 Melakukan Penilaian Risiko

Penilaian Risiko dilakukan untuk menentukan tingkat keparahan (*severity*), frekuensi (*occurrence*), dan nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent*. Untuk penilaian ini menggunakan skala 1 -5 ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Penilaian *Severity* pada *Risk Event*

Kode	Risk Event	Severity
E1	Kurangnya akses untuk memesan > 2 <i>customer</i> kesulitan dalam memesan	1
E2	Kesalahan pencatatan pesanan 5 kali dalam 1 hari	2
E3	Lambatnya respon <i>supplier</i> > 1 hari	4

Kode	Risk Event	Severity
E4	Ketidackukupan bahan baku kain < 3000-yard kain	4
E5	Kesalahan dalam pemesanan bahan baku kain 4 kali dalam satu bulan	1
E6	Harga bahan baku yang fluktuatif lebih mahal dari yang ditetapkan pemerintah	2
E7	Keterlambatan pengiriman bahan baku > 4 Jam	4
E8	Kecacatan bahan baku (cacat material) > 5% penyimpangan kualitas	3
E9	Ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan yang diorder > 10 kali dalam satu tahun	1
E10	Adanya variasi kualitas bahan (kelembutan) berbeda walaupun satu jenis tipe tidak 100%katun	4
E11	Ruang penyimpanan bahan baku terbatas	4
E12	Ketidaklancaran sirkulasi bahan baku	3
E13	Pemotongan kain tidak sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan >5% penyimpangan kualitas	2
E14	Kesalahan dalam melakukan penomeran > 10 kali dalam sehari	1
E15	Pembuatan pola tidak sempurna > 5% penyimpangan kualitas	2
E16	Stock pola potongan kurang < 200 pola potongan	3
E17	Stock benang habis	2
E18	Mesin jahit rusak > 4 kali kerusakan dalam satu bulan	4
E19	Jahitan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	2
E20	Pemasangan aksesoris keliru > 10 kali dalam sehari	2
E21	Proses pemangkasan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	2
E22	Keterlambatan pengiriman celana ke tempat pencucian dan perusahaan, keterlambatan pengiriman celana ke konsumen > 4 jam	1
E23	Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dicuci, ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dipesan >10 kali dalam setahun	1
E24	Hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi) >5% penyimpangan kualitas	3
E25	Proses <i>steam</i> (setrika uap) tidak sesuai, kurang rapi > 5% tidak rapih	1
E26	Kesalahan dalam memasukkan celana kedalam karung sesuai dengan ukurannya > 10 kali dalam sehari	2
E27	Kendala proses produksi > 6 jam tidak melakukan produksi	3
E28	Kecelakaan kerja > 1 minggu sekali	2
E29	Ketidaksesuaian antara target produksi dengan hasil yang di produksi < 200 celana dalam sehari	4
E30	Komplain konsumen > 2 konsumen melakukan komplain	2

Cara membaca Tabel 4.5 adalah sebagai berikut:

Kode E7 (keterlambatan bahan baku > dari 4 jam) diberikan nilai 4, nilai 4 tersebut merujuk pada tabel 2.4 yang didapatkan dari *focus group discussion* yang dilakukan oleh 3 orang *expert*.

Tabel 4. 6 *Risk Agent* dan Penilaian *Occurance*

Kode	<i>Risk Agent</i>	<i>Severity</i>
A1	Tempat pemasaran kurang variatif	1
A2	Belum terdapat sistem pencatatan yang terstruktur	2
A3	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)	2
A4	Restock bahan baku kain lama	4
A5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>	2
A6	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi <i>order</i>	2
A7	Kurangnya alternatif <i>supplier</i>	2
A8	Kelangkaan bahan baku	4
A9	Kebijakan ekonomi oleh pemerintah	1
A10	Kemacetan arus lalu lintas	3
A11	Kesalahan ekspedisi	2
A12	Perencanaan transportasi yang kurang tepat	2
A13	Cuaca yang tidak menentu	2
A14	Kebijakan perjalanan oleh pemerintah	1
A15	Kelalaian dari <i>supplier</i>	3
A16	Bahan baku kain berasal dari <i>supplier</i> yang berbeda	2
A17	Penurunan kualitas bahan baku kain	3
A18	Gudang terlalu kecil	3
A19	Pengelolaan gudang yang kurang baik	1
A20	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit	4
A21	Umur mesin yang sudah tua	3
A22	Gunting Tumpul	2
A23	Pekerja yang belum terampil	2
A24	Settingan mesin kurang benar	1
A25	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja	3
A26	Pemadaman listrik	3
A27	Kurangnya kesadaran K3	3
A28	Belum ada SOP K3	4
A29	Kekurangan pekerja	4
A30	Kondisi kendaraan kurang prima	3
A31	<i>Quality Control</i> yang buruk	2
A32	Kepuasan konsumen yang kurang baik	2

Cara membaca Tabel 4.6 adalah sebagai berikut :

Kode A4 (*restock* bahan baku kain lama) diberikan nilai 4, nilai 4 tersebut merujuk pada tabel 2.3 yang didapatkan dari *focus group discussion* yang dilakukan oleh 3 orang *expert*.

4.2.3 Melakukan Perhitungan *House of Risk* Fase 1

Setelah penilaian *severity* dan *occurance* selesai, langkah selanjutnya adalah mencari hubungan antara keduanya. Skala yang digunakan yaitu 0,1,3 dan 9. Selanjutnya, perhitungan *Aggregate Risk Potential* pada tahap *House of Risk* fase 1 dilakukan untuk menentukan peringkat dan prioritas *risk agent* yang paling penting untuk dimitigasi. Perhitungan ARP diperoleh dengan menggunakan rumus pada 2.1.

Berikut contoh perhitungan Tabel 4.7:

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

$$ARP_1 = 1[(9 \times 1)]$$

$$= 9$$

Contoh cara mengisi Tabel 4.7 adalah sebagai berikut :

Cara mengisi tabel ini adalah dengan mengkorelasikan antara *risk event* dan *risk agent*. Contohnya E29 (Ketidaksesuaian antara target produksi dengan hasil yang di produksi < 200 celana dalam sehari) memiliki nilai 9 atau korelasi tinggi berkaitan dengan *risk agent* A24 (*restock* bahan baku kain lama) dan A29 (Kekurangan pekerja) karena target produksi berkaitan dengan bahan baku kain lama dan kekurangan pekerja jika bahan baku kain lama dan kekurangan pekerja akan menimbulkan target produksi yang tidak sesuai. Tabel 4.7 menggunakan data dari Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 untuk menghitung *house of risk* fase 1.

4.2.4 Melakukan Perhitungan Persen ARP, Menentukan Risk Agent Prioritas, Mengidentifikasi Risk Agent Prioritas Menggunakan Diagram Fishbone dan Membuat Risk Mapping

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk menentukan peringkat dan prioritas *risk agent* yang akan diberikan mitigasi. Untuk menentukan prioritas *risk agent*, nilai ARP diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah. *Risk agent* tertinggi adalah *risk agent prioritas* dan sebaliknya. Pada Tabel 4.8 menggunakan data dari tabel 4.7. Tabel 4.8 menunjukkan tingkat prioritas *risk agent*.

Tabel 4. 8 Tingkat Prioritas Risiko

Tingkat Prioritas	Kode Risk Agent	ARP	Kumulatif ARP	%ARP	Kumulatif % ARP
1	A8	432	432	8,88%	8,88%
2	A3	414	846	8,51%	17,38%
3	A15	369	1215	7,58%	24,96%
4	A4	360	1575	7,40%	32,36%
5	A5	312	1887	6,41%	38,77%
6	A25	306	2193	6,29%	45,06%
7	A23	282	2475	5,79%	50,85%
8	A31	240	2715	4,93%	55,78%

Tingkat Prioritas	Kode Risk Agent	ARP	Kumulatif ARP	%ARP	Kumulatif % ARP
9	A17	237	2952	4,87%	60,65%
10	A10	171	3123	3,51%	64,17%
11	A16	168	3291	3,45%	67,62%
12	A29	156	3447	3,21%	70,82%
13	A6	150	3597	3,08%	73,91%
14	A20	144	3741	2,96%	76,86%
15	A18	135	3876	2,77%	79,64%
16	A32	120	3996	2,47%	82,10%
17	A11	114	4110	2,34%	84,45%
18	A21	108	4218	2,22%	86,67%
19	A7	19	4237	0,39%	87,06%
20	A13	90	4327	1,85%	88,90%
21	A26	81	4408	1,66%	90,57%
22	A12	78	4486	1,60%	92,17%
23	A28	72	4558	1,48%	93,65%
24	A19	66	4624	1,36%	95,01%
25	A27	54	4678	1,11%	96,12%
26	A2	42	4720	0,86%	96,98%
27	A14	39	4759	0,80%	97,78%
28	A22	36	4795	0,74%	98,52%
29	A30	27	4822	0,55%	99,08%
30	A9	18	4840	0,37%	99,45%
31	A24	18	4858	0,37%	99,82%
32	A1	9	4867	0,18%	100,00%

Berikut contoh perhitungan Tabel 4.8:

$$\begin{aligned} \text{Kumulatif ARP} &= 432 + 414 \\ &= 846 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ARP} &= \frac{846}{4867} \times 100\% \\ &= 8,51\% \end{aligned}$$

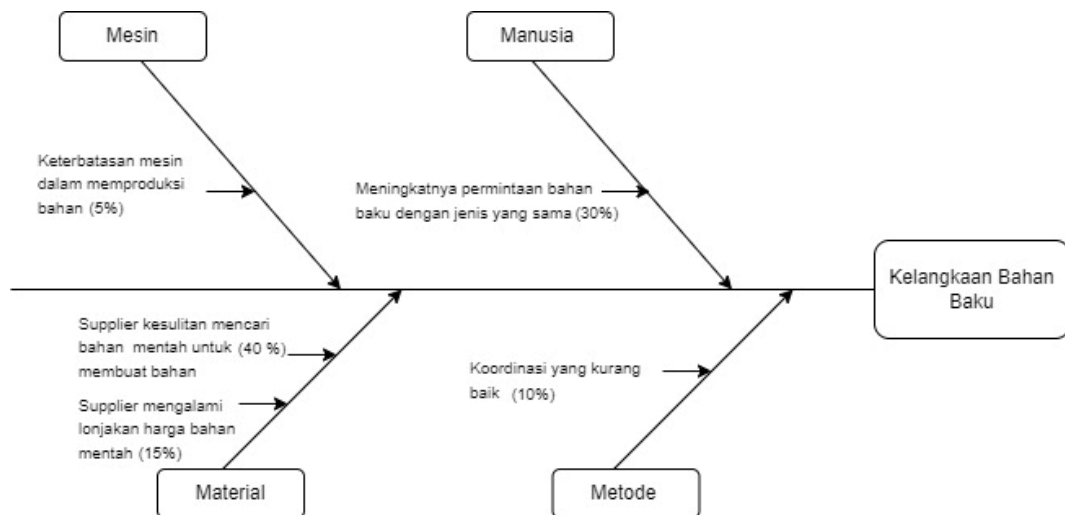
$$\begin{aligned} \text{Kumulatif \% ARP} &= 8,88\% + 8,51\% \\ &= 17,38\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari masing-masing agen risiko, evaluasi risiko selanjutnya dilakukan untuk menentukan risiko prioritas yang dapat ditangani berdasarkan hasil diskusi dengan *expert* yang ditunjukkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 *Risk Agent* Prioritas

Kode <i>Risk Agent</i>	<i>Risk Agent</i>
A8	Kelangkaan bahan baku
A3	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)
A15	Kelalaian dari <i>supplier</i>
A4	<i>Restock</i> bahan baku kain lama
A5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>
A25	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja
A23	Pekerja belum terampil
A31	<i>Quality control</i> yang buruk
A29	Kekurangan pekerja
A6	Ketidakmampuan <i>supplier</i> untuk memasok bahan baku
A20	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit

Pada *risk agent* prioritas dilakukan identifikasi penyebab risiko menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui strategi penanganan. Diagram *fishbone* untuk agen risiko kelangkaan bahan baku (A8) dapat dilihat pada Gambar 4.4. Untuk diagram *fishbone* lanjutan dapat dilihat pada Lampiran D-4.



Gambar 4. 4 Diagram Fishbone A8

Selanjutnya membuat *risk mapping* dari *risk agent* yang terpilih menjadi prioritas berdasarkan dengan *severity* dan *occurance* yang ditunjukkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Tingkatan Penilaian Risiko

Tingkatan	Tingkat Penilaian Risiko	
	Dampak (<i>Severity</i>)	Probabilitas (<i>Occurance</i>)
Sangat kecil	1	1
Kecil	2	2
Sedang	3	3
Tinggi	4	4
Sangat Tinggi	5	5

Tabel 4.11 menunjukkan penilaian tingkat risiko terpilih berdasarkan kondisi sebelum penanganan.

Tabel 4. 11 Tingkatan Penilaian Risiko

Kode	<i>Risk Agent</i>	<i>Occurance</i>	<i>Severity</i>
A8	Kelangkaan bahan baku	4	4
A3	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)	2	3
A15	Kelalaian dari supplier	2	3
A4	Restock bahan baku kain lama	4	3
A5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>	3	3
A25	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja	3	3
A23	Pekerja belum terampil	2	3
A31	<i>Quality control</i> yang buruk	3	3
A29	Kekurangan pekerja	4	3
A6	Ketidakmampuan <i>supplier</i> untuk memasok bahan baku	3	4
A20	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit	3	3

Penilaian pada tabel 4.11 didapatkan dari *focus group discussion* yang dilakukan oleh 3 orang *expert*. Untuk pengisian *occurance* dan *severity* merujuk pada Tabel 2.3 dan Tabel 2.4.

Tabel 4. 12 *Risk Mapping* Sumber Risiko (*Risk Agent*) HOR Fase 1

Tingkat Kemungkinan (<i>Occurance</i>)		Level Dampak (<i>Severity</i>)				
		1	2	3	4	5
		Sangat kecil	Kecil	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Sangat sering terjadi					
4	Sering terjadi			A4, A29	A8	
3	Sedang			A5, A25,A20,A31	A6	
2	Jarang terjadi			A3, A15, A23		
1	Sangat jarang terjadi					

Data yang dipakai pada tabel 4.12 adalah tabel 4.11 dan tabel 4.12 merujuk pada tabel 2.8. Cara meletakkan yaitu pertama melakukan *focus group discussion* untuk menentukan *Occurance* dan *severity*, misal di A8 yaitu kelangkaan bahan baku mendapatkan nilai 4 pada *Occurance* dan *severity* yang artinya memiliki dampak yang tinggi dan tingkat kemungkinanan nya sering terjadi.

Keterangan:

Merah = Sangat berisiko

Oranye = berisiko besar

Kuning = Risiko sedang

Hijau = Risiko rendah

Hasil *risk mapping* di Tabel 4.12 menunjukkan bahwa sembilan sumber risiko berada di area orange, yang menunjukkan posisi risiko besar sehingga perlu ditangani secara cepat dan benar. Selain itu, tiga sumber risiko berada di area kuning, yang menunjukkan posisi risiko sedang, sehingga dilakukan penanganan dengan tepat, rutin dan efektif.

4.3 Memberikan Usulan Rancangan Mitigasi Risiko Terhadap Risiko Prioritas pada Operasional CV Kreasi Busana Indonesia

House Of Risk fase 2 adalah fase mengurutkan penanganan prioritas dari *risk agent* untuk dilakukan mitigasi risiko. Tahapan untuk HOR fase 2 mencakup perancangan strategi mitigasi risiko, menilai tingkat hubungan antara strategi penanganan dengan *risk agent*, menghitung nilai Total *Effectiveness* (TE_k), *Degree Difficulty* (D_k) dan perhitungan rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k), untuk menentukan peringkat dari strategi.

4.3.1 Melakukan Perancangan Strategi Mitigasi

Terdapat 11 *risk agent* yang menjadi *prioritas* dan akan diberikan beberapa tindakan penanganan (*preventive action*) ditunjukkan pada Tabel 4.13. Pada Tabel 4.13 menggunakan data dari Tabel 4.9 dan Gambar 4.4 sampai Lampiran D-4.

Tabel 4. 13 Strategi Mitigasi

No	<i>Risk Agent</i>	<i>Preventive Action</i>	Kode
1	Kelangkaan bahan baku	Menambah alternatif <i>supplier</i> bahan baku	PA1
		Memberikan Opsi alternatif jenis bahan baku	PA2
2	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)	Memberikan Pelatihan	PA3
		Mengevaluasi tenaga kerja secara rutin	PA4
		Menerapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada tenaga kerja	PA5
		Membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman	PA6
3	Kelalaian dari <i>supplier</i>	Menambah alternatif <i>Supplier</i> bahan baku	PA1
4	<i>Restock</i> bahan baku kain lama	Membuat kesepakatan <i>punishment</i> apabila ada keterlambatan	PA7
		Membuat <i>stock</i> cadangan sebelum persediaan habis	PA8
5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>	Menjaga komunikasi secara baik dengan <i>supplier</i>	PA9
6	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja	Selalu mengawasi setiap pekerjaan	PA10
7	Pekerja belum terampil	Memberikan pelatihan	PA3
		Merekrut tenaga ahli (<i>expert</i>)	PA11
8	<i>Quality control</i> yang buruk	Melakukan <i>quality control</i> secara ketat, efektif dan efisien	PA12

No	<i>Risk Agent</i>	<i>Preventive Action</i>	Kode
9	Kekurangan pekerja	Menambah pekerja yang kompeten	PA13
10	Ketidakmampuan <i>supplier</i> untuk memasok bahan baku	Membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan <i>supplier</i>	PA14
11	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit	Membuat jadwal <i>maintenance</i>	PA15

4.3.2 Melakukan Penilaian Tingkat Hubungan Antara Strategi Mitigasi Dengan Agen Risiko HOR Fase 1

Terdapat 4 skala dalam penilaian tingkat hubungan yaitu nilai 0 tidak ada korelasi atau hubungan, dan nilai 1, 3, 9, menunjukkan hubungan yang lemah, sedang, dan kuat. Hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Korelasi Strategi Mitigasi

<i>Risk Agent</i>	<i>Preventive Action</i>														
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15
A8	9	9					3	3	1					3	
A3			9	9	9	9					3				
A15	9						3		3						
A4	3	3					9	9	3					1	
A5									9						
A25					3					9					
A23			9								9				
A31			1	3								9			
A29											3		9		
A6									3					9	
A20															9

Cara membaca Tabel 4.14 adalah sebagai berikut :

Agent A20 yaitu kurangnya *maintenance* pada mesin jahit memiliki hubungan dengan PA15 yaitu membuat jadwal *maintenance* dengan nilai korelasi 9 atau korelasi tinggi. Untuk skala penilaian korelasi merujuk pada Tabel 2.5.

4.3.3 Melakukan Perhitungan Nilai Total Effectiveness (TE_k)

Menghitung total *effectiveness* adalah untuk mengetahui seberapa efektif tindakan pencegahan berdasarkan hubungan dengan sumber risiko. total *effectiveness* dapat dihitung menggunakan rumus 2.2.

Contoh perhitungan *total effectiveness*:

$$TE1 = \sum[(432 \times 9) + (369 \times 9) + (360 \times 3)] = 8289$$

4.3.4 Melakukan Penilaian Degree Difficulty (D_k)

Terdapat 3 skala untuk penilaian tingkat kesulitan yaitu yaitu 3 (kesulitan rendah), 4 (kesulitan sedang), 5 (kesulitan tinggi). Tingkat kesulitan untuk setiap tindakan pencegahan ditunjukkan oleh nilai dari 3 skala tersebut. Pengisian Tabel 4.15 merujuk pada Tabel 2.7. Hasil penilaian tingkat kesulitan dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Strategi Mitigasi Berdasarkan *Degree Difficulty*

Kode	<i>Preventive Action</i>	D_k
PA1	Menambah alternatif <i>supplier</i> bahan baku	4
PA2	Memberikan opsi alternatif jenis bahan baku	5
PA3	Memberikan pelatihan	3
PA4	Mengevaluasi tenaga kerja secara rutin	3
PA5	Menerapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada tenaga kerja	4
PA6	Membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman	5
PA7	Membuat kesepakatan <i>punishment</i> apabila ada keterlambatan	3
PA8	Membuat <i>stock</i> cadangan sebelum persediaan habis	4
PA9	Menjaga komunikasi secara baik dengan <i>supplier</i>	3
PA10	Selalu mengawasi setiap pekerjaan	3
PA11	Merekrut tenaga ahli (<i>expert</i>)	5
PA12	Melakukan <i>quality control</i> secara ketat, efektif, dan efisien	4
PA13	Menambah pekerja yang kompeten	5
PA14	Membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan <i>supplier</i>	3
PA15	Membuat jadwal <i>maintenance</i>	3

Contoh cara membaca Tabel 4.15 adalah sebagai berikut:

PA 1 yaitu menambah alternatif *supplier* bahan baku memiliki nilai *Degree Difficulty* (D_k) yang artinya aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan.

4.3.5 Melakukan Perhitungan Rasio Effectiveness to Difficulty (ETD_k)

Perhitungan ini adalah rasio antara keefektifan penanganan dan tingkat kesulitan penanganan. Perhitungan tersebut dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$ETD_k = TE_k / D_k \dots\dots\dots(4.3)$$

Tabel *house of risk fase 2* menunjukkan hasil perhitungan *effectiveness to difficulty*.

Di bawah ini adalah contoh perhitungan *effectiveness to difficulty*:

$$\begin{aligned} ETD_1 &= TE_k / D_k \\ &= 8289 / 4 \\ &= 2072,25 \end{aligned}$$

Contoh cara membaca Tabel 4.16 adalah sebagai berikut:

Agent A20 yaitu kurangnya *maintenance* pada mesin jahit memiliki hubungan dengan PA15 yaitu membuat jadwal *maintenance* dengan nilai korelasi 9 atau korelasi tinggi. Untuk skala penilaian korelasi merujuk pada tabel 2.5. Pada *preventive action* 15 memiliki nilai Total *Effectiveness* (TE_k) sebesar 1296. Untuk perhitungannya menggunakan rumus 2.2. PA 15 memiliki nilai tingkat kesulitan (D_k) sebesar 3 yang artinya aksi mitigasi mudah untuk diterapkan. Untuk penilaiannya merujuk pada tabel 2.7. PA15 memiliki nilai rasio antara keefektifan penanganan dan tingkat kesulitan penanganan (ETD_k) sebesar 432. Perhitungan (ETD_k) menggunakan rumus 4.3. PA15 memiliki *ranking* 14 untuk dilakukan penanganan.

Setelah nilai *effectiveness to difficulty* (ETD_k) diperoleh, strategi penanganan dapat diurutkn berdasarkan nilai ETD_k dari yang tertinggi hingga terendah. Data dari Tabel 4.17 merujuk pada Tabel 4.16.

Tabel 4. 17 *House of Risk* Fase 2

Kode	Strategi Penanganan (<i>Preventive Action</i>)	D_k	Rank
PA3	Memberikan pelatihan	3	1
PA1	Menambah alternatif <i>supplier</i> bahan baku	4	2
PA9	Menjaga komunikasi secara baik dengan <i>supplier</i>	3	3
PA7	Membuat kesepakatan <i>punishment</i> apabila ada keterlambatan	3	4
PA4	Mengevaluasi tenaga kerja secara rutin	3	5
PA5	Menerapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada tenaga kerja	4	6
PA8	Membuat <i>stock</i> cadangan sebelum persediaan habis	4	7
PA14	Membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan <i>supplier</i>	3	8
PA2	Memberikan opsi alternatif jenis bahan baku	5	9
PA10	Selalu mengawasi setiap pekerjaan	3	10
PA11	Merekrut tenaga ahli (<i>expert</i>)	5	11
PA6	Membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman	5	12
PA12	Melakukan <i>quality control</i> secara ketat, efektif, dan efisien	4	13
PA15	Membuat jadwal <i>maintenance</i>	3	14
PA13	Menambah pekerja yang kompeten	5	15

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Analisis Identifikasi Risiko dan Penyebab Risiko

Analisis identifikasi risiko dan penyebab risiko masuk ke dalam bagian *house of risk* fase 1. *House of Risk* fase 1 digunakan untuk menentukan prioritas agen risiko yang harus diberikan strategi mitigasi risiko. Dalam menentukan prioritas agen risiko dilakukan perhitungan ARP (*Aggregate Risk Potential*) yang mengkombinasikan nilai *severity*, *occurrence* dan *correlation* dari setiap risiko. Semakin besar nilai ARP maka *risk agent* memiliki pengaruh yang besar terhadap CV Kreasi Busana Indonesia sehingga perlu dilakukan tindakan penanganan. Terdapat 30 kejadian risiko (*risk event*) dan 32 sumber risiko (*risk agent*). Penilaian sumber risiko dengan ARP dievaluasi menggunakan diagram *fishbone*.

Pada Analisis yang dilakukan pada bagian HOR fase 1 masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh beberapa hal. Terdapat kekurangan pada tabel 4.1 yaitu belum menerapkan 5 *whys* pada semua *risk event* dan *risk agent* dan pada diagram *fishbone* belum mencari inti akar penyebab dari masalahnya. Selain itu, tiap *risk event* dapat memungkinkan memiliki *risk agent* yang sama. Namun, pada penelitian ini, tiap *risk event* diasumsikan memiliki *risk agent* yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan peneliti tidak melakukan eksplorasi diskusi yang lebih mendalam untuk memastikan tiap *risk event*.

Terdapat 11 agen risiko yang harus diprioritaskan untuk penanganan risiko berdasarkan hasil pengolahan pada *house of risk fase 1* adalah sebagai berikut:

1. Kelangkaan bahan baku

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) untuk kelangkaan bahan baku (A8) sebesar 432 atau mewakili 8,88% dari total sumber risiko (*risk agent*). Risiko kejadian kelangkaan bahan baku dapat menimbulkan kendala pada operasional khususnya proses produksi. Kelangkaan bahan baku dapat menyebabkan target produksi tidak tercapai dan terhentinya proses produksi.

2. Kelalaian pekerja (*human error*)

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya yaitu kelalaian pekerja (*human error*) (A3) dengan nilai sebesar 414 atau mewakili 8,51% dari total sumber risiko (*risk agent*) yang ada. Terdapat 13 kejadian risiko yang disebabkan oleh kelalaian pekerja. Kelalaian pekerja sangat berkaitan dengan hampir seluruh proses operasional terutama dalam hal produksi. Beberapa kelalaian yang dilakukan seperti saat produksi celana yaitu pemotongan kain tidak sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan, kesalahan dalam melakukan penomeran, pembuatan pola tidak sempurna, stock benang habis, pemasangan aksesoris keliru, Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dicuci, hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi), dan kesalahan dalam memasukkan celana kedalam karung sesuai dengan ukurannya. Kesalahan pencatatan pesanan, kesalahan dalam pemesanan bahan baku kain, ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan yang diorder hingga kecelakaan kerja. kelalaian pekerja (*human error*) dapat berakibat fatal dan menimbulkan kerugian. Kelalaian pekerja (*human error*) dapat disebabkan karena kurangnya pengawasan saat mengerjakan produk, area kerja yang kurang nyaman dan kurangnya motivasi atau semangat kerja yang mempengaruhi hasil pekerjaan.

3. Kelalaian dari *supplier*

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya adalah kelalaian dari *supplier* (A15) sebesar 369 atau mewakili 7,58% dari total sumber risiko (*risk agent*). Kelalaian *supplier* ini memiliki keterkaitan dengan *risk event* seperti lambatnya respon *supplier* > 1 hari, ketidakcukupan bahan baku kain, keterlambatan pengiriman bahan baku > 4 jam, kecacatan bahan baku (cacat material), ketidaksesuaian anatara jumlah bahan baku yang diterima dengan yang di order, hingga stock potongan abis.

4. *Restock* bahan baku kain lama

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya adalah *restock* bahan baku kain lama (A4) sebesar 360 atau mewakili 7,58% dari total sumber risiko (*risk agent*). *Restock* bahan baku kain lama dapat menyebabkan terlambatnya proses produksi hingga terhentinya proses produksi.

5. Kurang koordinasi dengan *supplier*

Kurang koordinasi dengan *supplier* adalah penilaian *aggregate risk potential* (ARP) kelima (A5) sebesar 312 atau mewakili 6,41% dari total sumber risiko (*risk agent*). Perusahaan harus selalu berkoordinasi dengan *supplier* karena untuk menghindari terjadinya kesalahan komunikasi. Potensi yang diakibatkan dari kurang koordinasi dengan *supplier* adalah keterlambatan bahan baku dan ketidaksesuaian jumlah bahan baku yang diterima dengan yang diorder.

6. Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya adalah kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja (A5) sebesar 306 atau mewakili 6,29% dari total sumber risiko (*risk agent*). Pengawasan terhadap pekerjaan pekerja berpengaruh terhadap kinerja pekerja pengawasan yang tepat maka dapat meningkatkan kinerja pekerja sehingga pekerja dapat melaksanakan tanggung jawab yang telah diberikan perusahaan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, sehingga kesalahan-kesalahan dan kerugian tidak terjadi.

7. Pekerja belum terampil

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya adalah pekerja belum terampil A(23) sebesar 282 atau mewakili 5,79% dari total sumber risiko (*risk agent*). Pemotongan kain yang salah, penomeran celana, pola celana, menjahit, pemasangan aksesoris, pemangkasan sisa benang, dan setrika uap (steam) adalah semua hal yang dapat menyebabkan keterlambatan produksi yang ditimbulkan oleh pekerja yang belum terampil

8. *Quality Control* yang buruk

Quality control yang buruk diperoleh nilai *aggregate risk potential* (ARP) selanjutnya (A31) sebesar 240 atau mewakili 4,93% dari total sumber risiko (*risk agent*). Pada proses *quality control* operasional CV KBI memiliki 2 tahapan proses. Pertama adalah *quality control* pada bahan baku diterima dan yang kedua adalah *quality control* setelah produk jadi. Apabila tidak dilakukan dengan benar, hal ini berisiko dan dapat menyebabkan kerugian. Adapun risiko kejadian yang dapat terjadi, diantaranya kecacatan bahan baku (cacat material), adanya variasi kualitas bahan (kelembutan) berbeda walaupun satu jenis, pemotongan kain tidak sesuai

dengan ukuran yang sudah ditentukan, pembuatan pola tidak sempurna dan hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi).

9. Kekurangan pekerja

Pada kekurangan pekerja diperoleh nilai *aggregate risk potential* (ARP) untuk (A29) sebesar 156 atau mewakili 3,21% dari total sumber risiko (*risk agent*). Kekurangan pekerja berkaitan dengan *risk event* seperti keterlambatan pengiriman celana ke tempat pencucian dan pengiriman celana ke konsumen dan dapat menimbulkan ketidaksihinggaan antara target produksi dengan hasil yang diproduksi.

10. Ketidakmampuan *supplier* untuk memasok bahan baku

Pada Ketidakmampuan *supplier* untuk memasok bahan baku (A6) diperoleh nilai *aggregate risk potential* (ARP) sebesar 150 atau mewakili 3,08% dari total sumber risiko (*risk agent*). Proses produksi bergantung pada bahan baku. Ketidakmampuan *supplier* ini disebabkan oleh kurangnya alternatif *supplier* dan banyaknya perusahaan memesan bahan yang sama. Dampak yang terjadi apabila *supplier* tidak mampu untuk memasok bahan baku adalah dapat menghambat proses produksi.

11. Kurangnya maintenance pada mesin jahit

Penilaian *aggregate risk potential* (ARP) untuk Kurangnya maintenance pada mesin jahit (A20) sebesar 144 atau mewakili 2,96% dari total sumber risiko (*risk agent*). Kurangnya maintenance pada mesin jahit dapat menyebabkan mesin jahit rusak dan dapat menghambat proses produksi.

5.2 Analisis Usulan Rancangan Mitigasi risiko

Analisis usulan rancangan mitigasi risiko masuk ke dalam bagian dari *house of risk* fase 2. *House of risk* fase 2 adalah kelanjutan dari *house of risk* fase 1. *House of Risk* fase 2 bertujuan untuk membuat strategi penanganan risiko yang paling efektif pada aktivitas proses bisnis. Penanganan risiko adalah upaya untuk mengurangi dampak sumber risiko sebelum terjadi. Terdapat 15 strategi penanganan usulan untuk memitigasi 11 *risk agent* prioritas. Strategi penanganan tersebut dianalisis tingkat kesulitan dan tingkat hubungannya dengan *risk agent* untuk mengetahui nilai efektivitasnya. Nilai ETD terbesar adalah penanganan yang diusulkan karena memiliki nilai efektivitas tertinggi

untuk dilakukan. Untuk mempermudah melakukan strategi penanganan maka diurutkan strategi penanganan dari nilai tertinggi hingga terkecil.

Terdapat 15 strategi penanganan risiko yang dihasilkan dari pengolahan data pada *house of risk* fase 2. Dari Strategi-strategi tersebut diurutkan untuk menentukan prioritas strategi yang akan diterapkan berdasarkan nilai nilai efektivitasnya. Strategi penanganan yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pelatihan (PA3)

Strategi penanganan memberikan pelatihan kepada para pekerja memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 2168. Memberikan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan ketrampilannya dan mengurangi terjadinya kesalahan pada pekerja terkait dengan pekerjaannya, dengan adanya pelatihan pekerja diharapkan dapat meningkatkan kinerja para pekerja. Pelatihan dapat dilakukan dengan mengikutsertakan karyawan dalam pelatihan mengenai industri garment.

2. Menambah Alternatif *supplier* bahan baku (PA1)

Pada strategi penanganan menambah alternatif *supplier* bahan baku memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 4. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 4 karena strategi penanganan tersebut agak sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 2072,25. Dengan menambah alternatif *supplier* bahan baku diharapkan dapat mempermudah perusahaan mendapatkan bahan baku yang diinginkan, sehingga tetap dapat memenuhi keinginan konsumen. Perusahaan dapat menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) untuk memilih *supplier* tambahan, perusahaan akan menentukan kriteria pemilihan seperti biaya, kualitas, ketepatan pengiriman, jarak, pelayanan dan lainnya. Kemudian akan diberikan bobot untuk masing-masing kriteria sehingga akan diperoleh hasil berupa urutan *supplier* yang akan dipertimbangkan untuk penambahan alternatif.

3. Menjaga komunikasi secara baik dengan *supplier* (PA9)

Strategi penanganan Menjaga komunikasi secara baik dengan *supplier* memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1959. Cara yang dapat dilakukan untuk menjaga komunikasi yang baik dengan *supplier* adalah dengan membuat group Whatsapp dengan seluruh *supplier* agar komunikasi mudah dilakukan dan menghindari terjadinya miskomunikasi.

4. Membuat kesepakatan *punishment* apabila ada keterlambatan (PA7)

Strategi penanganan Membuat kesepakatan *punishment* apabila ada keterlambatan memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1881. Contoh *punishment*nya adalah perusahaan mendapatkan diskon jika terjadi keterlambatan. Dengan membuat kesepakatan *punishment* kepada *supplier* dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan pengiriman bahan baku dan *supplier* jadi lebih *aware* dalam hal pengiriman bahan baku.

5. Mengevaluasi tenaga kerja secara rutin (PA4)

Strategi penanganan mengevaluasi tenaga kerja secara rutin memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1482. Tujuan dari strategi penanganan tersebut adalah untuk mengetahui hasil pekerjaan dan memperbaiki masalah tersebut. Evaluasi tenaga kerja secara rutin sangat efektif karena masalah akan diketahui dengan cepat.

6. Menerapkan sistem *reward* dan *punishment* kepada tenaga kerja (PA5)

Pada Strategi penanganan selanjutnya yaitu menerapkan sistem *reward* dan *punishment* kepada tenaga kerja memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 4. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*.

Expert memberikan nilai 4 karena strategi penanganan tersebut agak sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1161. Pemberian *reward* untuk pekerja bertujuan untuk memberikan apresiasi kepada pekerja yang sudah melakukan pekerjaannya dengan baik dan memotivasi untuk bekerja lebih baik, salah satu bentuk *reward* yaitu dengan memberikan tambahan gaji kepada pekerja. Adanya *punishment* bertujuan untuk mendisiplinkan pekerja agar bekerja sesuai dengan peraturan yang berlaku di perusahaan dan dapat mengurangi tingkat kesalahan yang terkait dengan proses operasional, salah satu bentuk *punishment*nya adalah dengan memberikan teguran lisan kepada pekerja yang tidak melakukan pekerjaannya dengan benar.

7. Membuat *stock* cadangan sebelum persediaan habis (PA8)

Strategi penanganan membuat *stock* cadangan sebelum persediaan habis kepada tenaga kerja memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 4. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 4 karena strategi penanganan tersebut agak sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1134. Cara yang digunakan untuk membuat *stock* cadangan dengan menggunakan *safety stock* untuk mencegah kekurangan persediaan dan mengantisipasi peningkatan permintaan konsumen.

8. Membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan *supplier* (PA14)

Strategi penanganan membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan *supplier* memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 1002. Dengan adanya SOP perjanjian antara *supplier* dan perusahaan adalah salah satu cara untuk meningkatkan koordinasi dengan *supplier*. Bentuk SOP perjanjian ini dapat berupa pengembalian produk jika tidak sesuai dengan pesanan, waktu maksimal untuk menyediakan bahan baku, cara berkomunikasi atau koordinasi, proses pengiriman bahan baku, kualitas bahan baku, serta biaya yang masuk dalam proses pemesanan hingga sampai ke perusahaan.

9. Memberikan Opsi alternatif jenis bahan baku (PA2)

Strategi penanganan memberikan Opsi alternatif jenis bahan baku memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 5. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 5 karena strategi penanganan tersebut sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 993,6. Dengan menyediakan alternatif jenis bahan baku lain dapat menjadikan solusi ketika terjadi kelangkaan bahan baku.

10. Selalu mengawasi setiap pekerjaan (PA10)

Strategi penanganan memberikan Opsi alternatif jenis bahan baku memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 918. Mengawasi setiap pekerjaan bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan prosedur yang dilakukan para pekerja. Cara yang dapat dilakukan untuk mengawasi pekerjaan karyawan adalah dengan memasang cctv untuk memantau setiap aktivitas karyawan.

11. Merekrut tenaga ahli (*expert*) (PA11)

Strategi penanganan merekrut tenaga ahli (*expert*) memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 5. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 5 karena strategi penanganan tersebut sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 849,6. Dengan adanya *expert*, akan meningkatkan kualitas hasil produksi celana dengan metode yang baik dan benar dan dapat menambah wawasan pekerja di perusahaan. Perusahaan harus menetapkan standar untuk menerima karyawannya.

12. Membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman (PA6)

Strategi penanganan membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 5. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 5 karena strategi penanganan tersebut sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 745,2. Dengan metode 5S yaitu (*seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*) atau dalam Bahasa Indonesia (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin).

Lingkungan kerja yang nyaman dapat membuat pekerja berkonsentrasi dalam melakukan pekerjaannya dan pengelolaan lingkungan kerja yang baik dapat menciptakan kenyamanan dan keamanan bagi tenaga kerja

13. Melakukan *quality control* secara ketat, efektif dan efisien (PA12)

Strategi penanganan melakukan *quality control* secara ketat, efektif dan efisien memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 4. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 4 karena strategi penanganan tersebut agak sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 540. Dengan melakukan *quality control* secara ketat, efektif dan efisien untuk menjaga kualitas produk agar konsumen puas terhadap produk dari perusahaan.

14. Membuat jadwal *maintenance* (PA15)

Strategi penanganan membuat jadwal *maintenance* baku memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 3. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 3 karena strategi penanganan tersebut mudah untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 432. Dengan membuat jadwal *maintenance* dapat mencegah terjadinya kerusakan pada mesin jahit.

15. Menambah pekerja yang kompeten (PA13)

Strategi penanganan menambah pekerja yang kompeten memiliki nilai tingkat kesulitan sebesar 5. Skala penilaian merujuk pada tabel 2.7. Nilai tersebut di dapatkan dari FGD para *expert*. *Expert* memberikan nilai 5 karena strategi penanganan tersebut sulit untuk diterapkan. Nilai perhitungan *Effectiveness to Difficulty* sebesar 280,8. Kemampuan yang dimiliki oleh pekerja sangat berpengaruh terhadap produksi perusahaan apabila pekerja yang kurang kompeten dapat menurunkan performa kinerja perusahaan. Dengan menambah pekerja yang kompeten diharapkan dapat meningkatkan produksi perusahaan.

Berdasarkan 15 strategi penanganan risiko tersebut perusahaan sudah mencoba melakukan perbaikan yaitu dengan menambah alternatif *supplier* bahan baku, menjaga

komunikasi secara baik dengan *supplier* dan menambah pekerja yang kompeten. Perusahaan telah mencari alternatif *supplier* namun, belum efektif menurunkan risiko. Perusahaan kesulitan untuk menemukan harga yang sesuai dengan biaya yang perusahaan miliki. Perusahaan telah menjaga komunikasi secara baik dengan *supplier* namun, belum efektif untuk menurunkan risiko dikarenakan masih terdapat *supplier* yang tidak *fast response* ketika dihubungi. Perusahaan telah menambah pekerja yang kompeten namun, belum efektif untuk menurunkan risiko dikarenakan masih terdapat kesalahan yang dilakukan pekerja dan perusahaan sulit untuk menemukan pekerja yang menguasai bidang menjahit.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengelolaan data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat 30 *risk event* dan 32 *risk agent* yang telah teridentifikasi pada proses operasional CV Kreasi.
2. Terdapat 15 strategi penanganan yang dapat diterapkan yaitu, memberikan pelatihan (PA3), menambah alternatif *supplier* bahan baku (PA1), menjaga komunikasi secara baik dengan *supplier* (PA9), membuat kesepakatan *punishment* apabila ada keterlambatan (PA7), mengevaluasi tenaga kerja secara rutin (PA4), menerapkan sistem *reward* dan *punishment* kepada tenaga kerja (PA5), membuat *stock* cadangan sebelum persediaan habis (PA8), membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan *supplier* (PA14), memberikan opsi alternatif jenis bahan baku (PA2), selalu mengawasi setiap pekerjaan (PA10), merekrut tenaga ahli (*expert*) (PA11), membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman (PA6), melakukan *quality control* secara ketat, efektif, dan efisien (PA12), membuat jadwal *maintenance* (PA15), menambah pekerja yang berkompeten (PA13).

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada pihak perusahaan dan peneliti selanjutnya adalah:

1. Saran bagi pihak perusahaan:
 - a. Bagi perusahaan CV Kreasi Busana Indonesia dapat lebih memperhatikan dan *aware* terhadap risiko yang ada pada proses operasional CV KBI.
 - b. CV Kreasi Busana Indonesia dapat menerapkan serta mempertimbangkan usulan strategi penanganan risiko dalam mengelola risiko operasional ini serta dapat melakukan perbaikan secara berkala agar dapat mengurangi dan

mencegah risiko-risiko yang dapat menghambat dan menimbulkan kerugian bagi CV KBI.

2. Saran untuk peneliti selanjutnya ialah diharapkan untuk menerapkan metode 5 *why's analysis* untuk mengidentifikasi seluruh *risk event* dan *risk agent*. Selain itu, terdapat kekurangan pada identifikasi akar penyebab dari *risk agent* yaitu belum mencari inti akar penyebab dari masalahnya

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, V., & Widiasih, W. (2023). Strategi Mitigasi Risiko Pada Produksi Surimi Beku Dengan Metode House Of Risk (HOR) dan SCOR MODEL. *Jurnal Senopati*, 5, 56–68.
- Afifah, L., Adji, S., & Farida, U. (2021). *Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Pada Rantai Pasok Produk Tepung Tapioka PT. Budi Starch & Sweetener.Tbk Ponorogo dengan Menggunakan Metode House Of Risk (HOR)* (Vol. 5, Issue 1). <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/isoquant>
- Akmal. (2023). ANALISIS RISIKO OPERASIONAL GUDANG MENGGUNAKAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (STUDI KASUS: GUDANG KONSOLIDASI EKSPOR PT XYZ) . *Kurnia*, 8.
- Ambarawati, R., & Supardi. (2021). *MANAJEMEN OPERASIONAL DAN IMPLEMENTASI DALAM INDUSTRI*. Pustaka Rumah C1nta.
- Chairunnisa, & Priyandari. (2023). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Metode FMEA dan FTA di PT XYZ*.
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko* (Suryani, Ed.; Edisi Kedua). PT Bumi Aksara.
- Djabbar, A., & Surachman. (2022). PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUKSI PAKAIAN MENGGUNAKAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS. *Jurnal Management Risiko Dan Keuangan*, 1, 142–147.
- Hadi, Febrianti, Yudhistira, & Qurtubi. (2020). Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR) . *Identifikasi Risiko Rantai Pasok Dengan Metode House of Risk (HOR)* .
- Hora, S. C. (2009). Expert Judgment in Risk Analysis. In *Research Reports*. http://research.create.usc.edu/nonpublished_reports/120
- Lubis, M. D. S., & Imsar. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL BERDASARKAN PENDEKATAN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) PADA UD. ANUGRAH CABANG RANTAUPRAPAT. *JURNAL ILMIAH MANAJEMEN BISNIS DAN INOVASI UNIVERSITAS SAM RATULANGI (JMBI UNSRAT)*, 9, 1492–1504.
- Lubis, M., & Imsar. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL BERDASARKAN PENDEKATAN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) PADA UD. ANUGRAH CABANG RANTAUPRAPAT. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi (JMBI UNSRAT)*, 9, 1492–1504.
- Magdalena, R. (2019). ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL HOUSE OF RISK (HOR) PADA PT TATALOGAM LESTARI. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 14, Issue 2).
- Meyer, M. A., & Booker, J. M. (1990). *Eliciting and Analyzing Expert Judgment A Practical Guide*.

- Muniroh, Rahayu, Sirojun, Rabbani, Yusril, & Rozas. (2020). *ANALISIS LEVEL RISIKO PADA GARUDA JAYA GARMENT MENGGUNAKAN ISO 31000*. 19.
- Nadhira, A. H. K., Oktiarso, T., & Harsoyo, T. D. (2019). MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK PRODUK SAYURAN MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE DAN MODEL HOUSE OF RISK. *Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 2.
- Novendri. (2022). MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI PT. HERATON CRAFT YOGYAKARTA. *24Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*.
- Oktiarso, T., Ondang, I. N., & Noya, S. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO DI CV. LADANG MANAGEMENT MENGGUNAKAN MODEL HOUSE OF RISK (HOR). *Jurnal Teknik Industri UMC*, 2(2). <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v2i2.31>
- Pangestuti, D. C., Nastiti, H., & Husniaty, R. (2022). *Analisis Risiko Operasional Dengan Metode FMEA*. 10(2), 177.
- Prasetyo, B., Retnani, W. E. Y., & Ifadah, N. L. M. (2022). Analisis Strategi Mitigasi Risiko Supply Chain Management Menggunakan House of Risk (HOR). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 16, 72–84.
- Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967. <https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- Purwaningsih, R., Ibrahim, C. N., & Susanto, N. (2021). ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO SUPPLY CHAIN PADA PENGADAAN MATERIAL PRODUKSI DENGAN MODEL HOUSE OF RISK (HOR) PADA PT. TOBA PULP LESTARI TBK, PORSEA, SUMATRA UTARA. *MIX: JURNAL ILMIAH MANAJEMEN*, 11(1), 64. <https://doi.org/10.22441/mix.2021.v11i1.005>
- Putri, A., & Utami, R. (2023). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS CACAT REWORK DENGAN METODE FMEA PADA INTIMATES WEAR PRODUCT. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 4, 15–23.
- Rachmalia, M., Cahyadi, E. R., & Slamet, A. S. (2022). MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK GETAH PINUS DENGAN MODEL HOUSE OF RISK. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 19(1), 15–32. <https://doi.org/10.20886/jakk.2022.19.1.15-32>
- Rahman, Nuruddin, & Hidayat. (2023). Analisis Resiko pada Operasional Konveksi PT. Alam Pelangi Jaya Memakai Metode House of Risk. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusa*, 1425–1435.
- Ramachandran, G. (2016). *Assessing Nanoparticle Risks to Human Health*.
- Romadon, & Sulistiyowati. (2023). *Strategi Untuk Meminimalkan Risiko Rantai Pasok Tas Konveksi Dengan Menggunakan Metode House Of Risk (HOR) Dan Strategi Swot*.
- Sa'diyah, H., & Lukmandono. (2023). Pengelolaan Manajemen Risiko Supply Chain Konveksi Menggunakan Metode HOR dan CBA. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi*, XXIII, 109–120.

- Santoso, S., Sarnadi, & Ika Apriasty. (2022). PENERAPAN METODE FISHBONE DIAGRAM AND 5 WHY'S ANALYSIS UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK PAKAIAN JADI. *Jurnal VISIONIDA*, 8.
- Saputra, E., Rudianto, C., & Tanaem, F. (2022). Analisis Resiko Sistem Informasi Penjualan Berbasis ISO 31000: Study Kasus PT XYZ. In *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Informatika* (Vol. 3, Issue 1).
- Sayuti, M., Fatimah, & Sahara. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RESIKO PADA UNIT PENGANTONGAN SEMEN PADANG DENGAN PENDEKATAN HOUSE OF RISK. *Industrial Engineering Journal*, 11.
- Sefty, I. D., & Rizqi, A. W. (2022). APLIKASI TEKNOLOGI Diseminasi Analisis Risiko Operasional Di Area Produksi PT. XYZ Dengan Metode Enterprise Risk Management (ERM). 6(2).
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. ALFABETA, CV.
- Suparwo, A., Suhendi, H., & Shobary, M. N. (2019). Pengelolaan Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada UMKM Bandung Indo Garmen. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 10–20.
- Sutoni, A., & Kurniadi, D. R. (2019). Analisis Risiko dalam Construction Supply Chain: Studi Kasus pada Proyek Renovasi Gedung Kantor VEDCA. *Jurnal Media Teknik & Sistem Industri*, 3(2), 81–89. <http://jurnal.unsur.ac.id/index.php/JMTSI>
- Taqiyyudin, Nuruddin, & Andesta. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pada Proses Produksi Tas Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC) . (*Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat*, 6.
- Trisnowati, J., Slamet, G., & Pujian, D. (2022). STRATEGI PENANGANAN RISIKO OPERASIONAL PEMASARAN BERAS PADA PB. SELARAS MAKMUR TRIJAYA. *Media Bina Ilmiah*, 16.
- Tubagus. (2021). *Usulan Strategi Mitigasi Risiko Pada Pengadaan Bahan Baku Kain Denim Dengan Pendekatan Matriks House of Risk (HOR)* .

LAMPIRAN

A-Lampiran 1 Nilai *Severity* dan *Occurance*

Nilai *Severity*

Skala	Dampak risiko	Deskripsi			
		Pemesanan	Penerimaan bahan baku & celana	Produksi	Penerimaan produk
1	Sangat kecil (Insignifikan)	Menimbulkan gangguan antara 1-10 % pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 0-1 jam	Penyimpangan kualitas 0-1 %	Hampir tidak berdampak pada kepercayaan konsumen
2	Kecil (Minor)	Menimbulkan gangguan antara 10-25% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 1-2 jam	Penyimpangan kualitas 1-2 %	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar <5%
3	Sedang (Moderate)	Menimbulkan gangguan antara 25-50% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 2-3 jam	Penyimpangan kualitas 2-3%	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar >5%
4	Tinggi (Major)	Menimbulkan gangguan antara 50-75% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan 3-4 jam	Penyimpangan kualitas 3-4%	Kepercayaan konsumen berkurang sebesar >10%
5	Sangat tinggi (Catasropic)	Menimbulkan gangguan >75% pada proses bisnis	Mengalami keterlambatan ≥ 4 jam	Penyimpangan kualitas $\geq 5\%$	Kepercayaan konsumen berkurang >20%

Nilai *Occurance*

Skala	Frekuensi kejadian	Deskripsi
1	Sangat jarang terjadi (Rare)	<1 kali dalam 3 tahun
2	Jarang terjadi (Unlikely)	≥ 1 kali dalam 3 tahun

Skala	Frekuensi kejadian	Deskripsi
3	Sedang (Possible)	≥ 1 kali dalam setahun
4	Sering terjadi (Likely)	≥ 3 kali dalam setahun
5	Sangat sering terjadi (Almost Certain)	> 3 kali dalam setahun

B-Lampiran 2 Kuesioner Penilaian Risk Event dan Risk Agent**Penilaian Risk Event**

Penilaian Risiko Operasional CV Kreasi Busana Indonesia		
Kode	Risk Event	Severity
E1	Kurangnya akses untuk memesan > 2 customer kesulitan dalam memesan	1
E2	Kesalahan pencatatan pesanan 5 kali dalam 1 hari	2
E3	Lambatnya respon <i>supplier</i> > 1 hari	4
E4	Ketidackukupan bahan baku kain < 3000 yard kain	4
E5	Kesalahan dalam pemesanan bahan baku kain 4 kali dalam satu bulan	1
E6	Harga bahan baku yang fluktuatif lebih mahal dari yang ditetapkan pemerintah	2
E7	Keterlambatan pengiriman bahan baku > 4 Jam	4
E8	Kecacatan bahan baku (cacat material) > 5% penyimpangan kualitas	3
E9	Ketidaksesuaian antara jumlah bahan baku yang diterima dengan yang diorder > 10 kali dalam satu tahun	1
E10	Adanya variasi kualitas bahan (kelembutan) berbeda walaupun satu jenis tipe tidak 100%katun	4
E11	Ruang penyimpanan bahan baku terbatas	4
E12	Ketidaklancaran sirkulasi bahan baku	3
E13	Pemotongan kain tidak sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan >5% penyimpangan kualitas	2
E14	Kesalahan dalam melakukan penomeran > 10 kali dalam sehari	1
E15	Pembuatan pola tidak sempurna > 5% penyimpangan kualitas	2
E16	Stock pola potongan kurang < 200 pola potongan	3
E17	Stock benang habis	2
E18	Mesin jahit rusak > 4 kali kerusakan dalam satu bulan	4
E19	Jahitan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	2
E20	Pemasangan aksesoris keliru > 10 kali dalam sehari	2
E21	Proses pemangkasan tidak rapi > 5% penyimpangan kualitas	2
E22	Keterlambatan pengiriman celana ke tempat pencucian dan perusahaan, keterlambatan pengiriman celana ke konsumen > 4 jam	1
E23	Ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dicuci, ketidaksesuaian antara jumlah celana yang diterima dengan yang dipesan >10 kali dalam setahun	1
E24	Hasil produksi alami kerusakan (cacat produksi) >5% penyimpangan kualitas	3
E25	Proses steam (setrika uap) tidak sesuai, kurang rapi > 5% tidak rapih	1
E26	Kesalahan dalam memasukkan celana kedalam karung sesuai dengan ukurannya > 10 kali dalam sehari	2
E27	Kendala proses produksi > 6 jam tidak melakukan produksi	3
E28	Kecelakaan kerja > 1 minggu sekali	2

Penilaian Risiko Operasional CV Kreasi Busana Indonesia		
Kode	Risk Event	Severity
E29	Ketidaksesuaian antara target produksi dengan hasil yang di produksi < 200 celana dalam sehari	4
E30	Komplain konsumen > 2 konsumen melakukan komplain	2

Penilaian Risk Agent

Penilaian Risiko Operasional CV Kreasi Busana Indonesia		
Kode	Risk Agent	Severity
A1	Tempat pemasaran kurang variatif	1
A2	Belum terdapat sistem pencatatan yang terstruktur	2
A3	Kelalaian pekerja (<i>human error</i>)	2
A4	Restock bahan baku kain lama	4
A5	Kurang koordinasi dengan <i>supplier</i>	2
A6	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi <i>order</i>	2
A7	Kurangnya alternatif <i>supplier</i>	2
A8	Kelangkaan bahan baku	4
A9	Kebijakan ekonomi oleh pemerintah	1
A10	Kemacetan arus lalu lintas	3
A11	Kesalahan ekspedisi	2
A12	Perencanaan transportasi yang kurang tepat	2
A13	Cuaca yang tidak menentu	2
A14	Kebijakan perjalanan oleh pemerintah	1
A15	Kelalaian dari <i>supplier</i>	3
A16	Bahan baku kain berasal dari <i>supplier</i> yang berbeda	2
A17	Penurunan kualitas bahan baku kain	3
A18	Gudang terlalu kecil	3
A19	Pengelolaan gudang yang kurang baik	1
A20	Kurangnya <i>maintenance</i> pada mesin jahit	4
A21	Umur mesin yang sudah tua	3
A22	Gunting Tumpul	2
A23	Pekerja yang belum terampil	2
A24	Settingan mesin kurang benar	1
A25	Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja	3
A26	Pemadaman listrik	3
A27	Kurangnya kesadaran K3	3
A28	Belum ada SOP K3	4
A29	Kekurangan pekerja	4
A30	Kondisi kendaraan kurang prima	3
A31	Quality Control yang buruk	2
A32	Kepuasan konsumen yang kurang baik	2

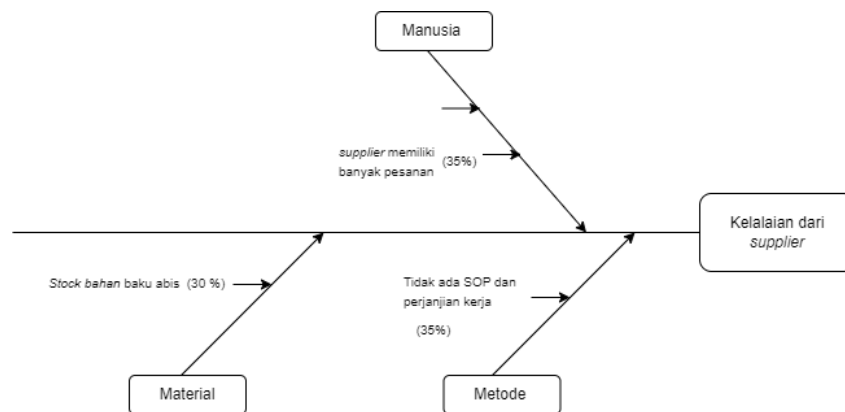
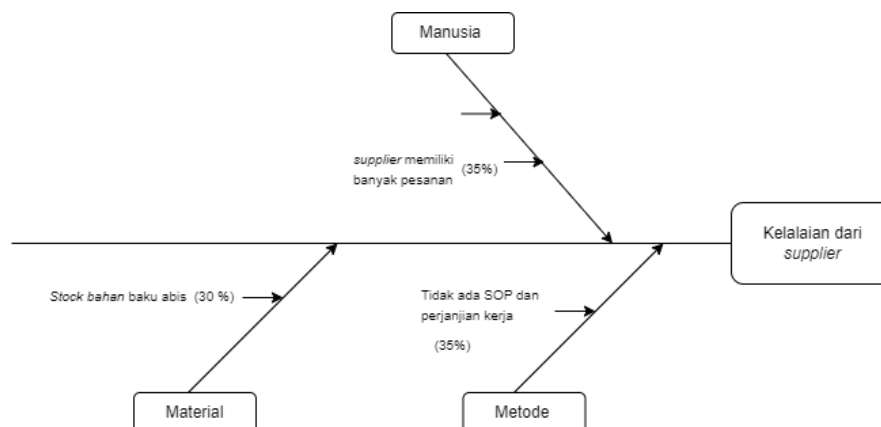
C-Lampiran 3 Penilaian Skala Kesulitan

Nilai skala tingkat kesulitan

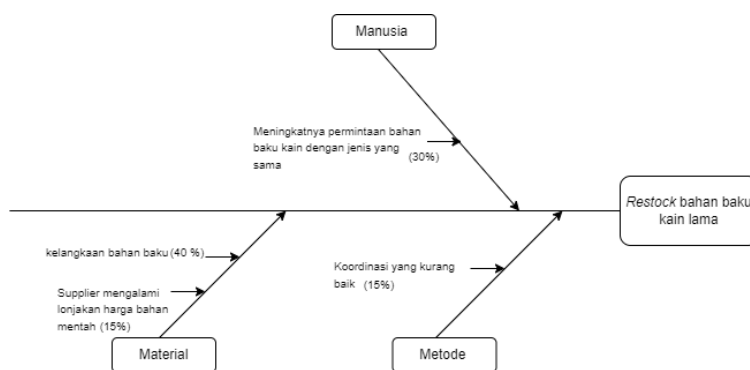
Kode	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

Penilaian skala tingkat kesulitan

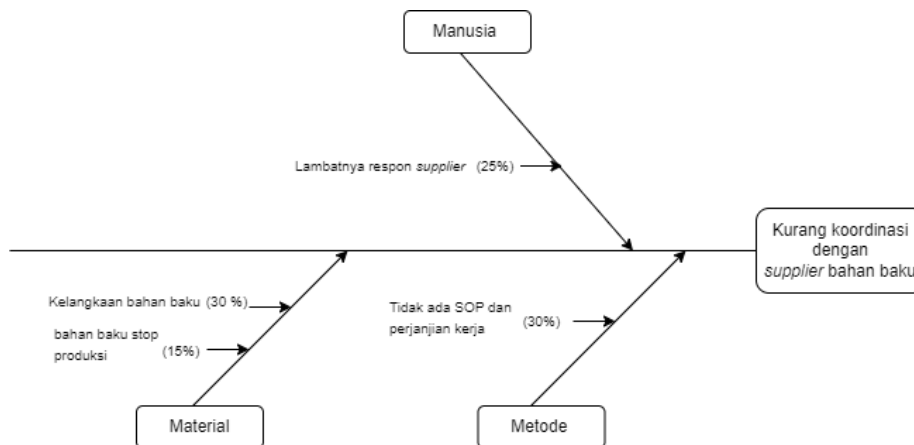
Kode	<i>Preventive Action</i>	Skala kesulitan
PA1	Menambah alternatif supplier bahan baku	4
PA2	Memberikan Opsi alternatif jenis bahan baku	5
PA3	Memberikan Pelatihan	3
PA4	Mengevaluasi tenaga kerja secara rutin	3
PA5	Menerapkan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> kepada tenaga kerja	4
PA6	Membuat budaya serta lingkungan kerja yang nyaman dan aman	5
PA7	Membuat kesepakatan <i>punishment</i> apabila ada keterlambatan	3
PA8	Membuat <i>stock</i> cadangan sebelum persediaan habis	4
PA9	Menjaga komunikasi secara baik dengan <i>supplier</i>	3
PA10	Selalu mengawasi setiap pekerjaan	3
PA11	Merekrut tenaga ahli (<i>expert</i>)	5
PA12	Melakukan quality control secara ketat, efektif dan efisien	4
PA13	Menambah pekerja yang kompeten	5
PA14	Membuat SOP perjanjian terkait kontrak dengan <i>supplier</i>	3
PA15	Membuat jadwal <i>maintenance</i>	3

D-Lampiran 4 Diagram Fishbone untuk setiap risk agent prioritas**Kelalaian Pekerja (*human error*)****Kelalaian dari supplier**

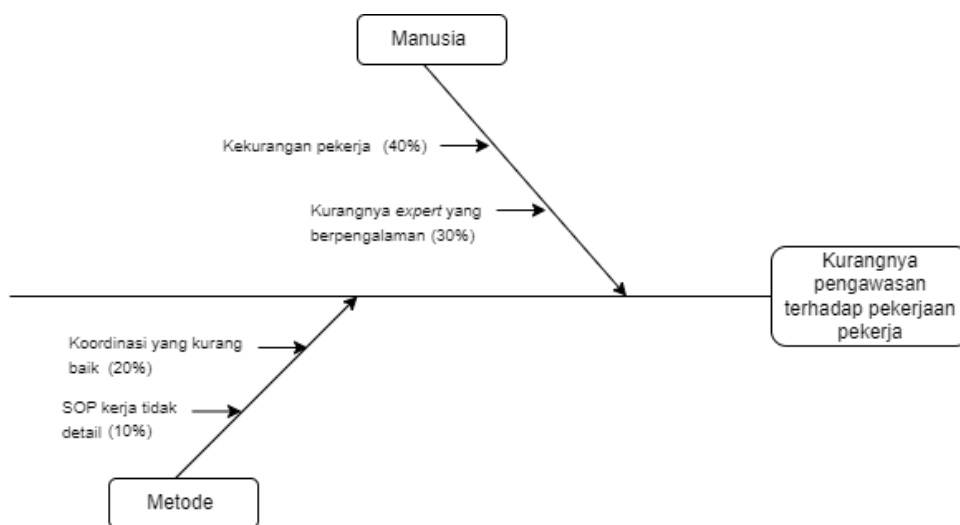
Restock bahan baku kain lama



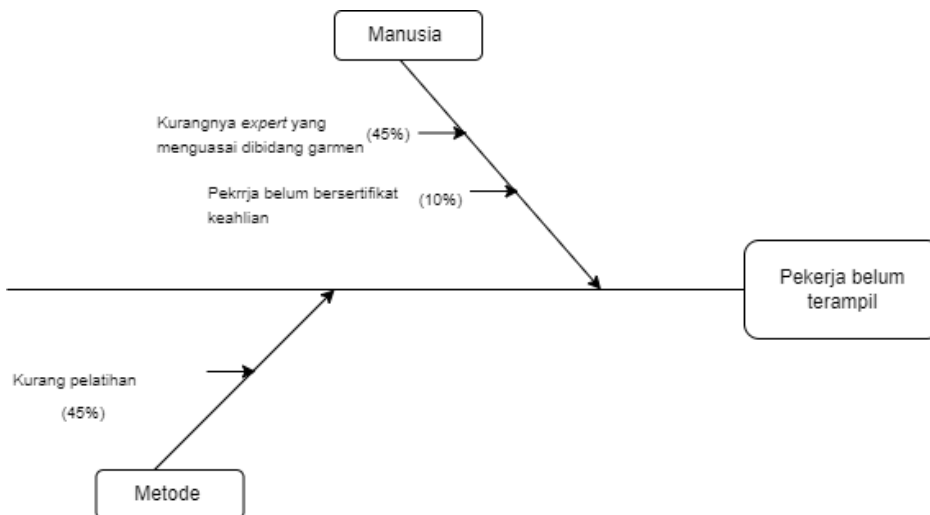
Kurang koordinasi dengan *supplier*



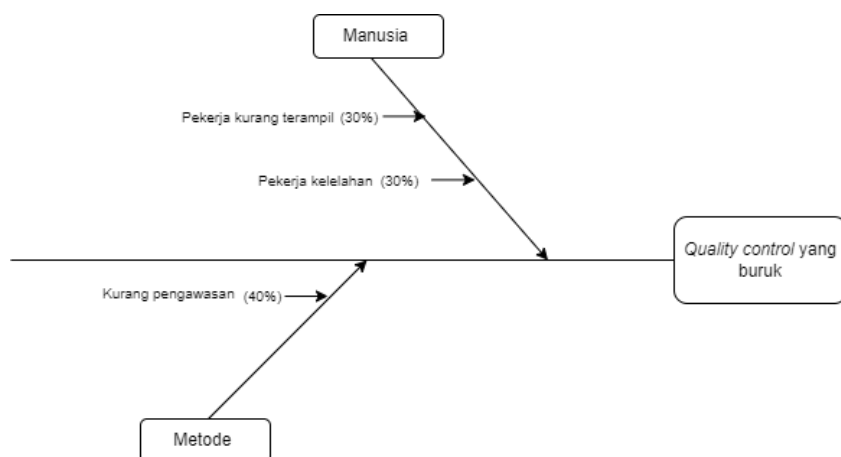
Kurang pengawasan terhadap pekerjaan pekerja



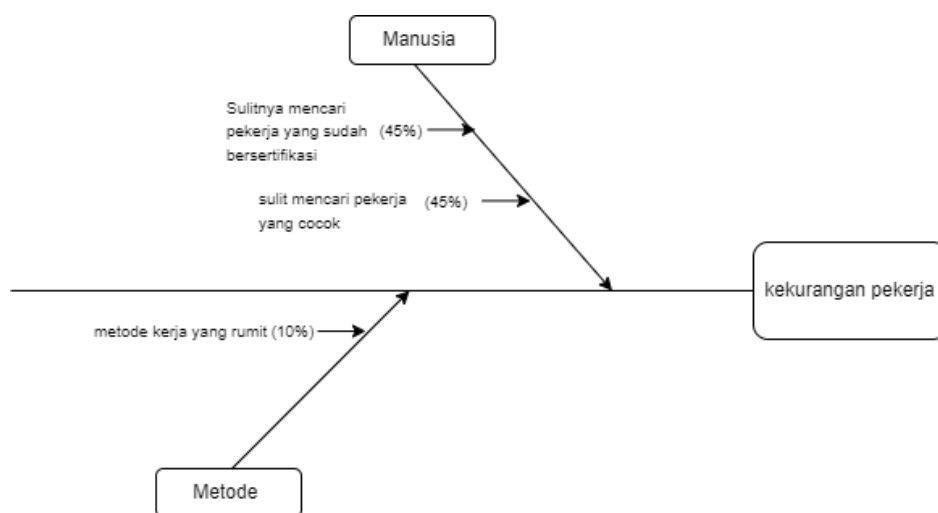
Pekerja belum terampil



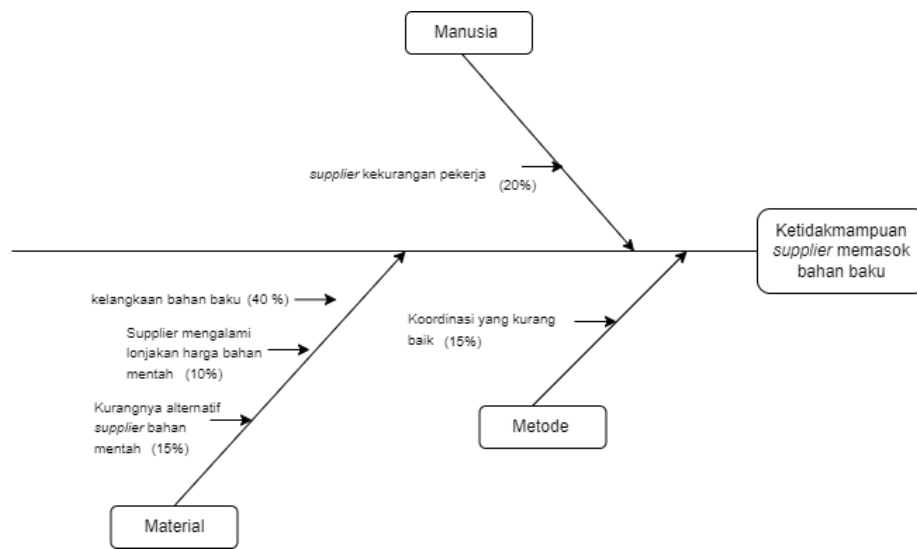
Quality control yang buruk



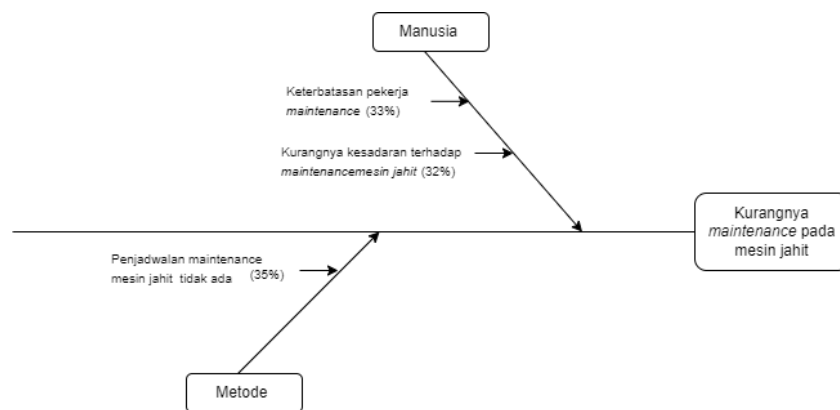
Kekurangan pekerja



Ketidakmampuan *supplier* untuk memasok bahan baku



Kurangnya *maintenance* pada mesin jahit



E-Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan Operasional CV Kreasi Busana Indonesia





