

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi data yang telah dikumpulkan kemudian dilanjutkan pengolahan data berdasarkan metode penelitian. Selanjutnya dilakukan interpretasi data untuk mengevaluasi serta menentukan strategi tindakan penanganan sebagai usulan rekomendasi.

4.1 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai gambaran secara umum PT Cakra Guna Cipta.

4.1.1 Profil Perusahaan

Perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta Malang didirikan pada tanggal 18 Januari 1914. Perusahaan ini berdiri atas prakarsa Bapak Edi Indra Winoto, Bapak Achyat, dan Bapak Hadi Wiranata. Masing-masing dari mereka menanamkan modal ke perusahaan ini. Lokasi saat itu masih menyewa pada areal tanah yang luasnya hanya 1900 m² dan terletak di Jalan Achmad Yani No. 138 Malang. Untuk mengatur dan menangani pelaksanaan usaha perusahaan, mereka menunjuk Bapak Achyat sebagai pemimpin perusahaan. Adapun surat izin yang dimiliki perusahaan dalam melaksanakan kegiatan usahanya yaitu:

1. Surat Ijin HO: No. 530.08/02/UG/1991.
2. Surat Persetujuan Prinsip Pelaksana No. 495/DJAI/PP/DII/1988, tanggal 28 Maret 1988.
3. Surat Ijin dari Kantor Bea dan Cukai No. 01006/F, tanggal 20 Mei 1992.
4. Surat Ijin perdagangan No. SIUP 15-19/132/PM/II/92/PAI.

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan usaha yang telah dicapai perusahaan maka pada bulan April 1992 perusahaan berpindah dan membangun gedung di Jalan Raya Watudakon, Kendalpayak No. 332, Kabupaten Malang.

Sejalan dengan itu, banyak terjadi perubahan dan manajemen perusahaan, yaitu saham milik Bapak Edi Indro Winoto dan Bapak Achyat dibeli oleh Bapak Hadi Wiranata, sehingga Bapak Hadi Wiranata menjadi pemilik tunggal sekaligus menjabat sebagai direktur utama. Sedangkan Ibu Handayani yang ditunjuk oleh Bapak Hadi Wiranata

menjabat sebagai direktur dalam pengelolaan dan penanganan manajemen perusahaan sehari-hari. Selain itu, modal perusahaan dengan bertambahnya empat orang penanam modal yaitu Ibu Handayani, Bapak Herman Suryadi, Bapak Aswin Eko Kasan, dan Bapak Djoemani Oetomo membuat perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta Malang berjalan sampai saat ini.

Perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta Malang merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT). Perusahaan ini merupakan sebuah perusahaan pabrikasi yang memproduksi rokok untuk dipasarkan kepada masyarakat melalui berbagai macam saluran distribusi.

4.1.2 Lokasi Perusahaan

Lokasi perusahaan memegang peranan penting untuk memperlancar jalannya operasi perusahaan. Oleh karena itu pemilihan lokasi perusahaan harus cermat dan tepat.

Adapun lokasi perusahaan dibagi menjadi dua yaitu:

1. Tempat kedudukan perusahaan yaitu tempat perusahaan menjalankan kegiatan administrasinya.
2. Tempat kediaman perusahaan yaitu tempat perusahaan melakukan aktifitas produksi.

Tempat kedudukan dan kediaman perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta Malang adalah sama yaitu terletak di Jalan Raya Watudakon, Kendalpayak No. 332 Kabupaten Malang, sehingga aktivitas administrasi dan aktivitas produksi dilakukan secara bersamaan. Adapun alasan dari pemilihan tempat kedudukan dan kediaman perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Tenaga kerja mudah diperoleh
2. Transportasi lancar (dekat jalan raya)
3. Fasilitas PLN, PDAM, Telkom mudah didapat

4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan misi PT Cakra Guna Cipta Malang adalah sebagai berikut:

1. Visi

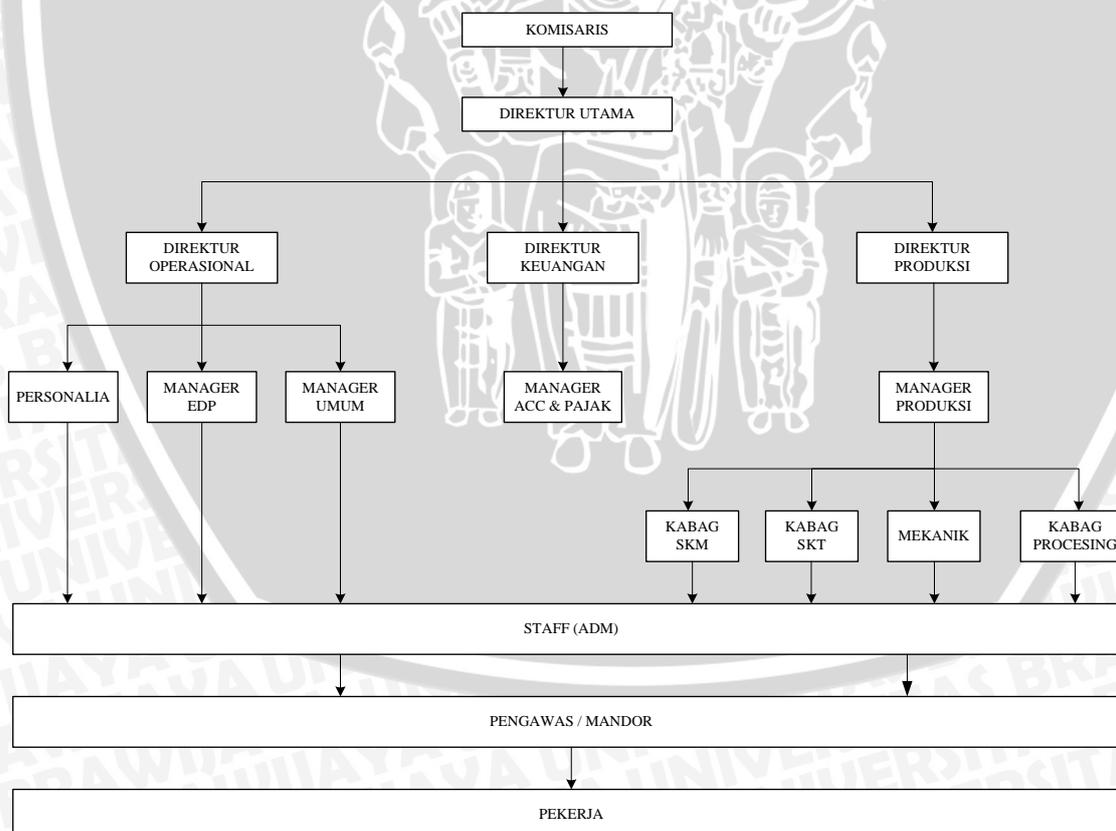
Menjadi perusahaan besar yang terkemuka dan memiliki peran dominan dalam industri rokok domestik.

2. Misi

- a. Memberikan produk-produk inovatif bermutu tinggi dengan harga yang wajar bagi perokok dewasa yang memenuhi, bahkan melebihi harapan konsumen sekaligus memberikan manfaat bagi semua stakeholder.
- b. Memberikan kompensasi dan lingkungan kerja yang baik kepada karyawan dan membina hubungan baik dengan mitra usaha.
- c. Menjalin hubungan baik dengan masyarakat sekitar dengan memberikan kesempatan kerja bagi mereka yang memenuhi persyaratan perekrutan.

4.1.4 Struktur Organisasi

Untuk menunjang keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuan, struktur organisasi memegang peranan yang sangat penting karena di dalamnya digambarkan suatu hubungan antara bagian yang terdapat pada perusahaan. Adapun di dalam perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta Malang, struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi garis karena pelimpahan wewenang dari atas ke bawah dan tanggung jawab dari bawah ke atas. Pada Gambar 4.1 merupakan struktur organisasi PT Cakra Guna Cipta.



Gambar 4.1 Struktur organisasi
Sumber: PT Cakra Guna Cipta

Adapun tugas dan tanggung jawab tiap-tiap bagian yang terdapat dalam struktur organisasi tersebut, adalah sebagai berikut:

1. Komisaris

- a. Komisaris merupakan sebuah dewan yang bertugas untuk melakukan pengawasan dan memberikan nasihat kepada direktur Perseroan Terbatas (PT). Berikut merupakan beberapa tugas dari komisaris: Melakukan pengawasan atas jalannya usaha PT dan memberikan nasihat kepada direktur.
- b. Dalam melakukan tugas, dewan direksi berdasarkan kepada kepentingan PT dan sesuai dengan maksud dan tujuan PT.
- c. Kewenangan khusus dewan komisaris, bahwa dewan komisaris dapat diamanatkan dalam anggaran dasar untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu direktur, apabila direktur berhalangan atau dalam keadaan tertentu.

2. Direktur Utama

Direktur merupakan pimpinan tertinggi perusahaan yang diangkat oleh Dewan Komisaris, adapun tugas-tugas Direktur adalah:

- a. Memimpin dan membina perusahaan secara efektif dan efisien.
- b. Menyusun dan melaksanakan kebijaksanaan umum perusahaan.
- c. Mengkoordinasikan tugas diantara direktur.
- d. Mengadakan kerjasama dengan pihak luar mengadakan hubungan maupun perjanjian dengan pihak ketiga.
- e. Merencanakan dan mengawasi pelaksana tugas setiap personalia yang bekerja pada perusahaan.

3. Direktur Operasional

Direktur operasional ini memperoleh tugas dan wewenang mengelola perusahaan serta mengontrol secara langsung laju perkembangan perusahaan. Adapun tugas dari seorang direktur operasional:

- a. Memimpin, mengurus, dan mengelola perusahaan sesuai dengan visi, misi, dan tujuan perusahaan.
- b. Menyiapkan organisasi perusahaan secara lengkap dengan rincian tugas-tugasnya.
- c. Memberikan segala keterangan tentang kondisi dan perkembangan perusahaan kepada pemilik.
- d. Bertanggung jawab terhadap pengawasan kontrol.

4. Direktur Produksi

Direktur produksi dalam melaksanakan tugasnya mengkoordinir Manajer Teknik, Manajer Produksi, dan Manajer *Primary*. Tugas dan wewenang Direktur Produksi adalah:

- a. Mengawasi lancarnya proses produksi.
- b. Menyusun rencana kerja yang sesuai dengan target produksi.
- c. Membuat rencana persediaan bahan baku.

5. Manajer EDP

- a. Bertanggung jawab kepada Direktur Keuangan
- b. Mengawasi dan melakukan evaluasi atas sistem yang telah diterapkan
- c. Mengambil kebijaksanaan atas semua masalah komputer yang ada di perusahaan
- d. Memberikan solusi tentang sistem yang memudahkan bagi karyawan dalam menggunakan sistem tersebut.

6. Manajer Produksi

Manajer Produksi bertanggung jawab langsung kepada direktur produksi dalam mengkoordinir segala kegiatan yang berhubungan dengan proses, baik dibagian produksi maupun utilitas.

- a. Mengupayakan tercapainya sasaran produksi, perbaikan proses produksi secara berkesinambungan dalam sistem produksi yang efektif dan efisien
- b. Bertanggung jawab atas pengendalian persediaan bahan baku, bahan penunjang dan proses produksi
- c. Mengupayakan terlaksananya keselamatan dan kesehatan kerja.

7. Kabag SKM

- a. Mengawasi pekerja/buruh yang sedang bekerja agar dapat bekerja secara efektif dan efisien
- b. Bertanggung jawab atas pekerjaan yang ada pada bagian SKM
- c. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada Manajer Produksi.

8. Kabag *Processing*

Kepala bagian *processing* bertanggung jawab kepada Manajer Produksi. Tugasnya adalah untuk mengkoordinir dan mengawasi segala kegiatan proses meliputi operasi, *research and development* laboratorium.

4.1.5 JENIS PRODUK

PT Cakra Guna Cipta merupakan perusahaan yang khusus memproduksi produk rokok. Berdasarkan proses pembuatannya, rokok yang diproduksi oleh PT Cakra Guna Cipta terdiri dari dua macam yaitu Sigaret Kretek Tangan (SKT) dan Sigaret Kretek Mesin (SKM).

1. Sigaret Kretek Tangan (SKT)

Rokok yang proses pembuatannya dengan cara digiling atau dilinting dengan menggunakan tangan atau alat bahan sederhana.

2. Sigaret Kretek Mesin (SKM)

Rokok yang proses pembuatannya menggunakan mesin. Material rokok dimasukkan ke dalam mesin pembuat rokok. Keluaran yang dihasilkan mesin pembuat rokok berupa rokok batangan. Sigaret Kretek Mesin sendiri dapat dikategorikan kedalam 2 bagian:

- a. Sigaret Kretek Mesin *Full Flavor* (SKMFF), merupakan rokok yang dalam proses pembuatannya ditambahkan aroma rasa yang khas.



Gambar 4.2 Produk SKMFF
Sumber: PT Cakra Guna Cipta

- b. Sigaret Kretek Mesin *Light Mild* (SKMLM), merupakan rokok mesin yang menggunakan kandungan tar dan nikotin yang rendah. Rokok jenis ini jarang menggunakan aroma yang khas.



Gambar 4.3 Produk SKMLM
Sumber: PT Cakra Guna Cipta

4.1.6 Bahan Baku Produk

Dalam melakukan produksi produk rokok baik SKM maupun SKT, PT Cakra Guna Cipta menggunakan berbagai jenis bahan baku yang diperoleh dari berbagai *supplier*. Perbedaan yang mencolok antara produk SKM dan SKT adalah penggunaan filter pada produk rokok SKM, sedangkan produk SKT tidak menggunakan filter (kretek). Selain daripada itu bahan baku yang digunakan tergolong sama. Untuk lebih jelasnya pada Tabel 4.1 disajikan rincian bahan baku yang digunakan dalam produksi rokok PT Cakra Guna Cipta.

Tabel 4.1 Daftar Bahan Baku

No.	Nama Komponen	Gambar	Keterangan
1.	Tembakau		Tembakau merupakan bahan baku utama dalam pembuatan rokok.
2.	Cengkeh		Cengkeh merupakan bahan baku utama kedua setelah tembakau di dalam pembuatan rokok.
3.	Filter		Filter rokok berfungsi untuk menyaring asap yang dihisap.
4.	Inner		Inner merupakan bagian untuk menyangga penutup etiket.

Lanjutan Tabel 4.1 Daftar Bahan Baku

No.	Nama Komponen	Gambar	Keterangan
5.	<i>Foil</i>		Foil berfungsi untuk membungkus batangan rokok didalam bungkus pack atau etiket.
6.	Plastik OPP		Plastik OPP berfungsi untuk melapisi pembungkus rokok atau etiket yang sudah jadi kemasan.
7.	<i>Tear Tape</i>		<i>Tear tape</i> merupakan segel pembuka di bagian luar etiket.
8.	Ambri		Ambri merupakan kertas untuk membungkus tembakau dalam lindungan batangan rokok.

Lanjutan Tabel 4.1 Daftar Bahan Baku

No.	Nama Komponen	Gambar	Keterangan
9.	CTP		CTP merupakan bahan untuk melapisi filter rokok.
10.	Lem		Lem merupakan bahan penolong yang berfungsi untuk merekatkan atau menglem ambri dan CTP.
11.	Saos		Saos merupakan bahan baku penolong sebagai bahan perasa pada rokok.
12.	Etiket		Etiket rokok merupakan bungkus atau sebagai tempat rokok (pack rokok).

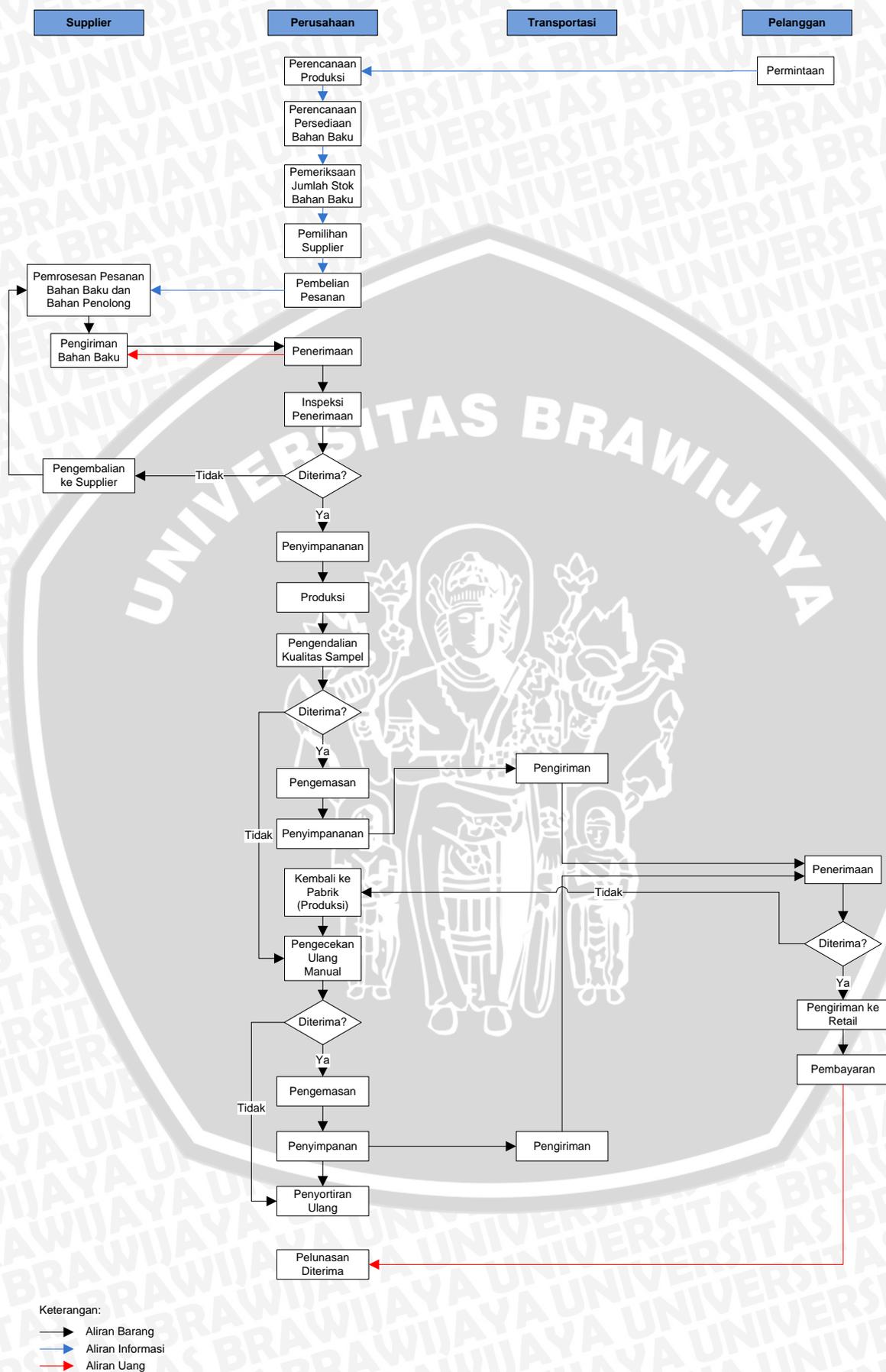
4.2 IDENTIFIKASI AKTIVITAS *SUPPLY CHAIN*

Aktivitas *supply chain* yang dilakukan perusahaan meliputi aliran barang, informasi, dan uang yang dilakukan oleh beberapa pihak perusahaan. Aktivitas *supply chain* yang dilakukan perusahaan secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 4.4. Dimulai dengan melakukan pengecekan stok level, setelah itu dilakukan peramalan dan penerimaan permintaan. Peramalan dilakukan berdasarkan data historis terdahulu. Setelah peramalan dan permintaan dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku dan perencanaan produksi sesuai kapasitas mesin di pabrik. Dari perencanaan kebutuhan bahan baku, bagian *purchasing* akan melakukan pemesanan bahan baku kepada *supplier* secara lisan maupun tulisan. Lalu dikeluarkan *purchase order* dan perusahaan sesuai dengan estimasi waktu kedatangan.

Bahan baku yang datang akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah bahan baku sudah sesuai dengan spesifikasi yang diminta. Jika bahan baku tidak memenuhi spesifikasi, maka bahan baku tersebut akan dikembalikan kepada *supplier* untuk diganti dengan bahan baku yang baru yang memenuhi spesifikasi atau dilakukan penyortiran oleh pihak *supplier*. Sedangkan bahan baku yang diterima akan dimasukkan kedalam gudang untuk menunggu proses pengolahan. Selanjutnya bahan baku ini akan dibawa ke lantai produksi untuk diolah menjadi rokok oleh bagian produksi. Setelah bahan baku berubah menjadi produk jadi yaitu rokok, selanjutnya dilakukan pengecekan kualitas produk rokok. Apabila produk tersebut sudah memenuhi kualitas, maka produk tersebut akan dikemas sesuai dengan permintaan pelanggan. Namun, bila produk tidak memenuhi kualitas, maka produk rokok tersebut akan disortir ulang untuk kembali dilakukan pengolahan.

4.3 *HOUSE OF RISK (HOR) FASE 1*

Pada *House Of Risk* fase 1 merupakan tahap yang dilakukan untuk mengidentifikasi risiko yang akan ditangani. Data yang dibutuhkan sebagai input pada *framework* HOR fase 1 adalah data kejadian risiko, penyebab risiko, penilaian tingkat dampak (*severity*), penilaian peluang kemunculan (*occurance*) dan korelasi antara suatu kejadian risiko dengan penyebab risiko.



Gambar 4.4 Aktivitas Supply Chain PT Cakra Guna Cipta

4.3.1 Identifikasi Kejadian Risiko (*Risk Events*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kejadian risiko yang berpotensi pada perusahaan. Pemetaan proses bisnis menggunakan model SCOR yang dikelompokkan dalam lima proses inti yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* diperlukan untuk mengetahui gambaran dengan jelas mengenai proses bisnis di PT Cakra Guna Cipta. Pemaparan aktivitas *supply chain* yang telah dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 4.4. Aktivitas tersebut kemudian dipetakan berdasarkan lima proses inti. Pada Tabel 4.2 menunjukkan pemetaan aktivitas *supply chain* berdasarkan model SCOR untuk lima proses inti perusahaan.

Tabel 4.2 Pemetaan Aktivitas *Supply Chain* Berdasarkan Model SCOR

Proses Inti	Aktivitas <i>Supply Chain</i>
<i>Plan</i>	Pemeriksaan jumlah stok bahan baku
	Perencanaan persediaan
	Perencanaan produksi
	Penyusunan <i>purchase order</i> (PO) dari pelanggan
<i>Source</i>	Pemilihan <i>supplier</i>
	Pemesanan bahan baku
	Penerimaan bahan baku dari <i>supplier</i>
	Pengecekan bahan baku
<i>Make</i>	Pelaksanaan produksi
	Pelaksanaan inspeksi kualitas produk jadi
	Pengemasan produk
	Penyimpanan produk
<i>Deliver</i>	Pemilihan jasa transportasi
	Pengiriman produk ke pelanggan
	Pengiriman tagihan ke pelanggan
<i>Return</i>	Identifikasi kondisi produk <i>return</i>
	Pengembalian produk akhir dari pihak pelanggan
	Pengembalian bahan baku ke pihak <i>supplier</i>

Berdasarkan hasil pemetaan aktivitas *supply chain* pada Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa kegiatan di PT Cakra Guna Cipta telah dikelompokkan berdasarkan lima proses inti SCOR yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*.

Setelah dilakukan pemetaan aktivitas berdasarkan model SCOR, dapat dilakukan identifikasi kejadian risiko. Pengidentifikasi kejadian risiko dilakukan untuk setiap aktivitas yang telah diidentifikasi sebelumnya. Identifikasi risiko dilakukan berdasarkan aktivitas *Supply Chain* pada Gambar 4.4. Risiko yang terjadi dipetakan untuk setiap aktivitas *Supply Chain*. Pemetaan risiko tersebut didapatkan melalui wawancara dengan manajer produksi yang tentu saja dilakukan diskusi lebih lanjut untuk masing-masing

risiko yang teridentifikasi. Risiko ini merupakan semua kegiatan yang mungkin timbul dan menyebabkan gangguan dalam pencapaian tujuan perusahaan. Identifikasi kejadian risiko hasil dari wawancara dengan manajer produksi dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Identifikasi Kejadian Risiko Berdasarkan Aktivitas *Supply Chain*

Proses Inti	Aktivitas <i>Supply Chain</i>	Kejadian Risiko (<i>Risk Events</i>)	Kode
<i>Plan</i>	Pemeriksaan jumlah stok atau persediaan	Selisih antara stok yang dicatat dengan yang tersedia	E1
	Perencanaan persediaan	Penentuan jumlah persediaan tidak tepat	E2
	Perencanaan produksi	Ketidakselarasan peramalan dan permintaan	E3
		Perubahan mendadak perencanaan produksi	E4
	Penyusunan <i>purchase order</i> (PO) dari pelanggan	Keterlambatan penerbitan PO dari pelanggan	E5
		Kurang tepatnya menginterpretasikan kebutuhan pelanggan berdasarkan PO	E6
<i>Source</i>	Pemilihan <i>supplier</i>	Terbatasnya jumlah <i>supplier</i> untuk bahan baku tertentu	E7
	Pemesanan bahan baku	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi bahan baku yang dipesan	E8
		Keterlambatan pengiriman PO pada <i>supplier</i>	E9
	Penerimaan bahan baku dari <i>supplier</i>	Keterlambatan penerimaan bahan baku dari <i>supplier</i>	E10
		Kualitas yang diterima tidak sesuai spesifikasi	E11
		Jumlah bahan baku yang diterima tidak sesuai PO	E12
	Pengecekan bahan baku	Adanya kerusakan pada bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	E13
<i>Make</i>	Pelaksanaan produksi	Pelaksanaan produksi tidak sesuai jadwal	E14
		Proses produksi terhenti dengan terpaksa	E15
		Ketidaksesuaian kapasitas produksi dengan jumlah produk yang harus dihasilkan	E16
		Produk yang dihasilkan cacat	E17
	Pelaksanaan inspeksi kualitas produk jadi	Banyaknya produk yang tidak lolos inspeksi	E18
	Penyimpanan produk	Penumpukan produk di gudang	E19
		Kerusakan pada produk akhir pada saat proses penyimpanan produk akhir di gudang	E20
	Pengemasan produk jadi	Kesalahan dalam memasang label kemasan	E21
Pengemasan tidak sempurna		E22	

Lanjutan Tabel 4.3 Identifikasi Kejadian Risiko Berdasarkan Aktivitas *Supply Chain*

Proses Inti	Aktivitas <i>Supply Chain</i>	Kejadian Risiko (<i>Risk Events</i>)	Kode
<i>Deliver</i>	Pemilihan jasa transportasi	Kesulitan mendapatkan jasa angkut	E23
	Pengiriman produk jadi ke pelanggan	Keterlambatan pengiriman produk jadi ke pelanggan	E24
	Pengiriman produk jadi ke pelanggan	Kesalahan pengiriman produk ke pelanggan	E26
	Pengiriman tagihan ke pelanggan	Keterlambatan pembayaran dari pelanggan	E27
<i>Return</i>	Identifikasi kondisi produk <i>return</i>	Produk <i>return</i> tidak dapat diperbaiki	E28
	Pengembalian produk akhir dari pelanggan	Banyaknya jumlah produk akhir yang dikembalikan oleh pelanggan	E29
	Pengembalian bahan baku ke <i>supplier</i>	<i>Supplier</i> tidak dapat mengganti bahan baku yang rusak	E30

4.3.2 Identifikasi Tingkat Dampak (*Severity*)

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pihak perusahaan yaitu manajer produksi untuk menyesuaikan kategori tingkat dampak (*severity*) sesuai dengan kondisi di dalam perusahaan. Nilai *severity* menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko terhadap proses bisnis perusahaan. Kriteria penilaian *severity* dapat dilihat pada Tabel 2.3, namun diperlukan penyesuaian dengan kondisi perusahaan. Pada Tabel 4.4 menunjukkan kriteria penilaian *severity*.

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian *Severity* Berdasarkan Hasil Wawancara

Level		Kriteria
1	<i>No</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada pengaruh
2	<i>Very slight</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat gangguan kecil pada aliran bahan Beberapa produk harus mengalami <i>rework</i> (<100%) Tidak ada komplain dari pelanggan
3	<i>Slight</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat gangguan kecil pada aliran bahan Beberapa produk harus mengalami <i>rework</i> (<100%) Adanya komplain dari pelanggan, namun masih bisa diterima
4	<i>Minor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat gangguan kecil pada aliran bahan Beberapa produk harus mengalami <i>rework</i> (<100%) Kesalahan kecil ditemukan oleh pelanggan dan diperlukan perbaikan ringan
5	<i>Moderate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat gangguan kecil pada aliran bahan Beberapa produk yang dihasilkan harus mengalami <i>rework</i> (<100%) Kesalahan ditemukan oleh pelanggan dan diperlukan perbaikan serius

Lanjutan Tabel 4.4 Kriteria Penilaian *Severity* Berdasarkan Hasil Wawancara

Level		Kriteria
6	<i>Significant</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat gangguan kecil pada aliran bahan • Beberapa produk yang dihasilkan harus mengalami <i>rework</i> (<100%) • Pelanggan kecewa dan diperlukan perbaikan serius dan sesegera mungkin
7	<i>Major</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat gangguan kecil pada aliran rantai bahan • Beberapa produk yang dihasilkan harus mengalami <i>rework</i> (<100%) dan beberapa tidak dapat digunakan • Pelanggan kecewa dan mengajukan komplain ke perusahaan
8	<i>Extreme</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat gangguan besar yang menyebabkan aliran bahan terhenti sementara • 100% produk harus mengalami <i>rework</i> dan beberapa tidak dapat digunakan • Pelanggan tidak puas dan meminta adanya kompensasi
9	<i>Serious</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat gangguan besar yang menyebabkan aliran bahan terhenti • Hilangnya kepercayaan pelanggan pada perusahaan
10	<i>Hazardous</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak adanya aliran bahan • Kehilangan pelanggan • Buruknya citra perusahaan di mata publik

Penilaian tingkat dampak (*severity*) yang telah teridentifikasi dilakukan berdasarkan kuesioner penilaian risiko. Kuesioner penilaian risiko tersebut dinilai oleh pihak perusahaan yaitu kepada manajer produksi perusahaan yang memiliki wewenang dan sekaligus mengetahui keseluruhan dari aktivitas *supply chain* di perusahaan. Kuesioner penilaian tingkat dampak (*severity*) dapat dilihat pada Lampiran 1. Hasil dari penilaian tingkat dampak (*severity*) tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Tingkat Dampak (*Severity*)

Kejadian Risiko (<i>Risk Events</i>)	Kode	S_I
Selisih antara stok yang dicatat dengan yang tersedia	S1	3
Penentuan jumlah persediaan tidak tepat	S2	3
Ketidakselarasan peramalan dan permintaan	S3	6
Perubahan mendadak perencanaan produksi	S4	7
Keterlambatan penerbitan PO dari pelanggan	S5	3
Kurang tepatnya menginterpretasikan kebutuhan pelanggan berdasarkan <i>purchase order</i> (PO)	S6	5
<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi bahan baku yang dipesan	S7	8
Keterlambatan pengiriman PO pada <i>supplier</i>	S8	3
Terbatasnya jumlah <i>supplier</i> untuk bahan baku tertentu	S9	6
Keterlambatan penerimaan bahan baku dari <i>supplier</i>	S10	8
Kualitas bahan yang diterima tidak sesuai spesifikasi	S11	8
Jumlah bahan baku yang diterima tidak sesuai dengan PO	S12	3

Lanjutan Tabel 4.5 Hasil Penilaian Tingkat Dampak (*Severity*)

Adanya kerusakan bahan baku yang diterima dari <i>supplier</i>	S13	8
Pelaksanaan produksi tidak sesuai jadwal	S14	5
Proses produksi terhenti dengan terpaksa	S15	7
Ketidaksesuaian kapasitas produksi dengan jumlah produk yang dihasilkan	S16	4
Produk yang dihasilkan cacat	S17	9
Banyaknya produk yang tidak lolos inspeksi	S18	8
Penumpukan produk di gudang	S19	2
Kerusakan pada produk akhir pada saat proses penyimpanan	S20	8
Kesalahan dalam memasang label pengemasan	S21	5
Pengemasan tidak sempurna	S22	5
Kesulitan mendapatkan jasa angkut	S23	7
Keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan	S24	7
Terjadi kerusakan produk yang diterima pelanggan	S25	8
Kesalahan pengiriman ke pelanggan	S26	7
Keterlambatan pembayaran dari pelanggan	S27	5
Produk <i>return</i> tidak dapat diperbaiki	S28	3
Banyaknya jumlah produk akhir yang dikembalikan oleh pelanggan	S29	6
<i>Supplier</i> tidak dapat mengganti bahan baku yang rusak	S30	5

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa risiko yang memiliki nilai *severity* tertinggi 9 yaitu risiko dengan kode S17. Nilai *severity* 8 yaitu risiko dengan kode S7, S10, S11, S13, S18, S20 dan S25. Nilai *severity* 7 yaitu risiko dengan kode S4, S15, S23, S24 dan S26. Nilai *severity* 6 yaitu risiko dengan kode S3, S9 dan S29. Nilai *severity* 5 yaitu risiko dengan kode S6, S14, S21, S22, S27 dan S30. Nilai *severity* 4 yaitu risiko dengan kode S16. Kemudian risiko yang memiliki nilai *severity* 3 yaitu risiko dengan kode S1, S2, S5, S8, S12 dan S28. Terakhir, risiko yang memiliki nilai *severity* 2 yaitu risiko dengan kode S19.

4.3.3 Identifikasi Penyebab Risiko (*Risk Agents*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi penyebab yang menimbulkan terjadinya risiko melalui wawancara kepada pihak perusahaan yaitu dengan manajer produksi perusahaan. Tabel 4.6 merupakan identifikasi penyebab risiko dari setiap kejadian risiko yang telah teridentifikasi.

Tabel 4.6 Identifikasi Penyebab Risiko

Kode	Penyebab Risiko (<i>Risk Agents</i>)	Kode	Penyebab Risiko (<i>Risk Agents</i>)
A1	Ketidakteletian karyawan	A22	Perubahan mendadak jadwal produksi
A2	Banyaknya variasi produk	A23	Terjadi kerusakan mesin
A3	Belum adanya pencatatan data historis persediaan yang jelas dan terstruktur	A24	Terjadinya pemadaman listrik
A4	Kesalahan memasukkan data persediaan	A25	Terjadi kecelakaan pada karyawan pada saat proses produksi
A5	Permintaan mendadak dari pelanggan	A26	Belum adanya standar operasional pelaksanaan <i>quality control</i> (QC)
A6	Komunikasi internal antar departemen yang kurang baik	A27	Kesalahan komposisi bahan baku
A7	Keterbatasan sumber daya (<i>tool/alat, sarana penunjang</i>)	A28	Tidak adanya permintaan untuk produk tertentu
A8	Kehabisan bahan baku	A29	Penyimpanan terlalu lama
A9	Penyusunan PO terlalu lama	A30	Infrastruktur gudang kurang baik
A10	Belum adanya standar operasional produksi	A31	Teknik penyimpanan kurang baik
A11	Komunikasi dengan pelanggan yang kurang baik	A32	Belum adanya standar operasional pengemasan produk
A12	Kesalahan pemilihan <i>supplier</i>	A33	Wilayah pelanggan yang sulit dijangkau
A13	Perubahan spesifikasi <i>order</i> mendadak	A34	Belum adanya kerjasama khusus dengan biro jasa transportasi
A14	Kelangkaan bahan baku	A35	Kondisi cuaca buruk
A15	Ketergantungan pada satu <i>supplier</i>	A36	Keterlambatan kedatangan kendaraan pengangkut
A16	Kebutuhan bahan baku dalam jumlah besar	A37	Kecerobohan dalam melakukan pemindahan produk
A17	Adanya faktor bencana alam (hujan, banjir, dll)	A38	Produk akhir tertekan atau tertindih saat memindahkan produk
A18	Komunikasi dengan <i>supplier</i> yang kurang baik	A39	Adanya masalah kualitas pada produk akhir
A19	Terjadi kecelakaan selama pengiriman	A40	Produk expired
A20	Kualitas bahan baku kurang baik	A41	Kerusakan bahan baku pada saat proses pengiriman
A21	Tidak adanya pengecekan dari pihak <i>supplier</i>		

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa satu agen atau penyebab risiko dapat menimbulkan satu atau lebih kejadian risiko. Selanjutnya diidentifikasi penyebab risiko yang telah didapatkan sejumlah 41. Pada Tabel 4.6 disebutkan penyebab risiko yang menjadi sebab munculnya kejadian risiko.

4.3.4 Peluang Kemunculan (*Occurance*)

Kriteria penilaian kemunculan (*occurance*) pada tabel 2.4 dapat digunakan pada tahap ini, namun disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Tabel 4.7 menunjukkan pendefinisian kriteria nilai kemunculan (*occurance*) setelah dilakukan wawancara dengan manajer produksi.

Tabel 4.7 Kriteria Penilaian Kemunculan (*Occurance*) Berdasarkan Hasil Wawancara

	Level	Kriteria
1	<i>Almost Never</i>	Sekali dalam lebih dari 5 tahun
2	<i>Remote</i>	Sekali dalam 3-5 tahun
3	<i>Very Slight</i>	Sekali dalam 1-3 tahun
4	<i>Slight</i>	Sekali dalam 1 tahun
5	<i>Low</i>	Sekali dalam 6 bulan
6	<i>Medium</i>	Sekali dalam 3 bulan
7	<i>Moderately High</i>	Sekali dalam 1 bulan
8	<i>High</i>	Sekali dalam 2 minggu
9	<i>Very High</i>	Sekali dalam seminggu
10	<i>Almost Certain</i>	Sekali dalam sehari

Penilaian kemunculan (*occurance*) terhadap setiap penyebab risiko yang telah diidentifikasi dilakukan dengan pengisian kuesioner pihak perusahaan yang memiliki wewenang dan mengetahui aktivitas perusahaan, yaitu Manajer Produksi. Kuesioner penilaian kemunculan (*occurance*) dapat dilihat pada Lampiran 2. Hasil dari penilaian kemunculan (*occurance*) dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kemunculan (*Occurance*)

Penyebab Risiko (<i>Risk Agents</i>)	Kode	O_i
Ketidaktelitian karyawan	A1	8
Banyaknya variasi produk	A2	4
Belum adanya pencatatan data historis persediaan yang jelas dan terstruktur	A3	7
Kesalahan memasukkan data persediaan	A4	6
Permintaan mendadak dari pelanggan	A5	5
Komunikasi internal antar departemen yang kurang baik	A6	7
Keterbatasan sumber daya (<i>tool/alat</i> , sarana penunjang)	A7	5
Kehabisan bahan baku	A8	4
Penyusunan PO terlalu lama	A9	3
Belum adanya standar operasional produksi	A10	7
Komunikasi dengan pelanggan yang kurang baik	A11	6
Kesalahan pemilihan <i>supplier</i>	A12	4
Perubahan spesifikasi <i>order</i> mendadak	A13	7
Kelangkaan bahan baku	A14	2
Ketergantungan pada satu <i>supplier</i>	A15	7
Kebutuhan bahan baku dalam jumlah besar	A16	2
Adanya faktor bencana alam (hujan, banjir, dll)	A17	3
Komunikasi dengan <i>supplier</i> yang kurang baik	A18	5
Terjadi kecelakaan selama pengiriman	A19	1
Kualitas bahan baku kurang baik	A20	3

Lanjutan Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kemunculan (*Occurance*)

Tidak adanya pengecekan dari pihak <i>supplier</i>	A21	6
Perubahan mendadak jadwal produksi	A22	6
Terjadi kerusakan mesin	A23	4
Terjadinya pemadaman listrik	A24	2
Terjadi kecelakaan pada karyawan pada saat proses produksi	A25	1
Belum adanya standar operasional pelaksanaan <i>quality control</i> (QC)	A26	5
Kesalahan komposisi bahan baku	A27	5
Tidak adanya permintaan untuk produk tertentu	A28	1
Penyimpanan terlalu lama	A29	2
Infrastruktur gudang kurang baik	A30	5
Teknik penyimpanan kurang baik	A31	6
Belum adanya standar operasional pengemasan produk	A32	4
Wilayah pelanggan yang sulit dijangkau	A33	4
Belum adanya kerjasama khusus dengan biro jasa transportasi	A34	5
Kondisi cuaca buruk	A35	4
Keterlambatan kedatangan kendaraan pengangkut	A36	7
Kecerobohan dalam melakukan pemindahan produk	A37	9
Produk akhir tertekan atau tertindih saat memindahkan produk	A38	8
Adanya masalah kualitas pada produk akhir	A39	10
Produk expired	A40	6
Kerusakan bahan baku pada saat proses pengiriman	A41	7

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa penyebab risiko yang memiliki nilai *occurrence* tertinggi 10 yaitu penyebab risiko dengan kode A39. Dilanjutkan dengan nilai *occurrence* 9 yaitu penyebab risiko dengan kode A37. Selanjutnya nilai *occurrence* 8 yaitu penyebab risiko dengan kode A1 dan A38. Nilai *occurrence* 7 yaitu penyebab risiko dengan kode A3, A6, A10, A13, A15, A36 dan A41. Nilai *occurrence* 6 yaitu penyebab risiko dengan kode A4, A11, A21, A22, A31 dan A40. Nilai *occurrence* 5 yaitu penyebab risiko dengan kode A5, A7, A18, A26, A27, A30 dan A34. Nilai *occurrence* 4 yaitu penyebab risiko dengan kode A2, A8, A12, A23, A32, A33 dan A35. Nilai *occurrence* 3 yaitu penyebab risiko dengan kode A9, A17 dan A20. Nilai *occurrence* 2 yaitu penyebab risiko dengan kode A14, A16, A24, dan A29. Nilai *occurrence* 1 yaitu penyebab risiko dengan kode A19, A25 dan A28.

Setelah dilakukan penilaian kemunculan (*occurrence*) terhadap penyebab risiko, kemudian dilakukan perhitungan korelasi antara risiko yang teridentifikasi dengan penyebab risiko yang muncul. Penilaian korelasi dilakukan untuk memperoleh nilai korelasi antara risiko yang teridentifikasi dengan penyebab risiko yang muncul. Hasil dari penilaian korelasi yang telah dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dilihat pada Tabel 4.8.

4.3.5 Identifikasi Korelasi (*Correlation*) Kejadian Risiko dengan Penyebab Risiko

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pihak perusahaan yang memiliki wewenang dan mengetahui aktivitas keseluruhan *supply chain* perusahaan, yaitu Manajer Produksi untuk mengetahui hubungan antara suatu kejadian risiko dengan agen penyebab risiko. Bila suatu agen risiko menyebabkan timbulnya suatu risiko maka dikatakan terdapat korelasi. Kriteria nilai korelasi (*correlation*) menggunakan deskripsi skala level pada Tabel 4.9. Hasil wawancara penilaian korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4.9 Kriteria Penilaian Korelasi

Skala	Deskripsi	Nilai Korelasi antara Risiko dan Agen Penyebab
9	<i>Strong</i>	Korelasi Kuat
3	<i>Medium</i>	Korelasi sedang
1	<i>Weak</i>	Korelasi lemah

4.3.6 Perhitungan Nilai Aggregat Risk Potentials (ARP)

Pada tahap ini dilakukan penginputan seluruh kejadian risiko dan penyebab risiko ke dalam HOR 1. Nilai *Aggregat Risk Potentials* (ARP) akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas risiko yang perlu ditangani. Hasil dari ARP ini adalah urutan dari prioritas penyebab risiko dari yang terbesar sampai yang terkecil. Penentuan nilai ARP menggunakan Persamaan (2-3). Berikut ini merupakan contoh perhitungan ARP1 dan ARP2.

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

$$\begin{aligned} ARP_1 &= O_1 \times \sum [(S_1 R_{1,1}) + (S_2 R_{2,1}) + (S_3 R_{3,1}) + (S_8 R_{8,1}) + (S_{17} R_{17,1}) \\ &\quad + (S_{18} R_{18,1}) + (S_{21} R_{21,1}) + (S_{22} R_{22,1}) + (S_{26} R_{26,1})] \\ &= 8 [(3 \times 3) + (3 \times 1) + (6 \times 1) + (3 \times 3) + (9 \times 3) + (8 \times 3) \\ &\quad + (5 \times 9) + (5 \times 1) + (7 \times 1)] \\ &= 1080 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ARP_2 &= O_2 [(S_1 R_{1,2}) + (S_6 R_{6,2}) + (S_{19} R_{19,2}) + (S_{21} R_{21,2}) + (S_{26} R_{26,2})] \\ &= 4 [(3 \times 3) + (5 \times 9) + (2 \times 3) + (5 \times 3) + (7 \times 1)] \\ &= 328 \end{aligned}$$

dimana:

O_1 = nilai *occurance* penyebab risiko A1

O_2 = nilai *occurance* penyebab risiko A2

S_1 = nilai *severity* kejadian risiko E1

S_2 = nilai *severity* kejadian risiko E2

S_3 = nilai *severity* kejadian risiko E3

S_6 = nilai *severity* kejadian risiko E6

S_8 = nilai *severity* kejadian risiko E8

S_{17} = nilai *severity* kejadian risiko E17

S_{18} = nilai *severity* kejadian risiko E18

S_{19} = nilai *severity* kejadian risiko E19

S_{21} = nilai *severity* kejadian risiko E21

S_{22} = nilai *severity* kejadian risiko E22

S_{26} = nilai *severity* kejadian risiko E26

$R_{1,1}$ = nilai korelasi risiko A1 dengan penyebab risiko E1

$R_{2,1}$ = nilai korelasi risiko A2 dengan penyebab risiko E1

$R_{3,1}$ = nilai korelasi risiko A3 dengan penyebab risiko E1

$R_{8,1}$ = nilai korelasi risiko A8 dengan penyebab risiko E1

$R_{17,1}$ = nilai korelasi risiko A17 dengan penyebab risiko E1

$R_{18,1}$ = nilai korelasi risiko A18 dengan penyebab risiko E1

$R_{21,1}$ = nilai korelasi risiko A21 dengan penyebab risiko E1

$R_{22,1}$ = nilai korelasi risiko A22 dengan penyebab risiko E1

$R_{26,1}$ = nilai korelasi risiko A26 dengan penyebab risiko E1

$R_{1,2}$ = nilai korelasi risiko A1 dengan penyebab risiko E2

$R_{6,2}$ = nilai korelasi risiko A6 dengan penyebab risiko E2

$R_{19,2}$ = nilai korelasi risiko A19 dengan penyebab risiko E2

$R_{21,2}$ = nilai korelasi risiko A21 dengan penyebab risiko E2

$R_{26,2}$ = nilai korelasi risiko A26 dengan penyebab risiko E2

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan ARP

ARP	Nilai	ARP	Nilai	ARP	Nilai	ARP	Nilai
ARP1	1080.00	ARP12	96.00	ARP23	252.00	ARP34	630.00
ARP2	328.00	ARP13	504.00	ARP24	42.00	ARP35	84.00
ARP3	189.00	ARP14	252.00	ARP25	7.00	ARP36	441.00
ARP4	54.00	ARP15	504.00	ARP26	255.00	ARP37	648.00
ARP5	1335.00	ARP16	144.00	ARP27	40.00	ARP38	576.00
ARP6	721.00	ARP17	159.00	ARP28	21.00	ARP39	810.00
ARP7	520.00	ARP18	705.00	ARP29	144.00	ARP40	162.00
ARP8	1068.00	ARP19	24.00	ARP30	360.00	ARP41	672.00
ARP9	129.00	ARP20	2097.00	ARP31	432.00		
ARP10	567.00	ARP21	1296.00	ARP32	120.00		
ARP11	648.00	ARP22	270.00	ARP33	252.00		

Pada contoh tersebut, perhitungan nilai ARP1 didapatkan dari perkalian tiga unsur yang telah diidentifikasi sebelumnya, yaitu: kemungkinan terjadinya penyebab risiko A1 (8), dengan total perkalian derajat korelasi (3) antara penyebab risiko A1 dengan kejadian risiko E1 dimana tingkat dampak yang ditimbulkan oleh kejadian risiko E1 sebesar (3), kemudian dijumlahkan dengan perkalian derajat korelasi (1) antara penyebab risiko A1 dengan kejadian risiko E2 dengan tingkat dampak risiko E2 sebesar (3), selanjutnya dijumlahkan dengan perkalian derajat korelasi (1) antara penyebab risiko A1 dengan kejadian risiko E3 dengan tingkat dampak risiko E3 (6) dan seterusnya. Maka diperoleh nilai ARP1 sebesar 1080. Hasil perhitungan nilai ARP secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.11. Nilai ARP1 sebesar 1080, menunjukkan bahwa besarnya potensi penyebab risiko A1 untuk memunculkan terjadinya risiko sebesar 1080. Nilai ARP2 sebesar 412 menunjukkan bahwa besarnya potensi penyebab risiko A2 untuk memunculkan terjadinya risiko sebesar 328. Nilai ARP1 lebih besar dari ARP2, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab risiko A1 lebih berpotensi memunculkan kejadian risiko dibanding penyebab risiko A2.

Tabel 4.11 Urutan Peringkat Nilai ARP

Kode	Penyebab Risiko (<i>Risk Agents</i>)	ARP	Peringkat
A20	Kualitas bahan baku kurang baik	2097.00	1
A5	Permintaan mendadak dari pelanggan	1335.00	2
A21	Tidak adanya pengecekan dari pihak <i>supplier</i>	1296.00	3
A1	Ketidakteelitian karyawan	1080.00	4
A8	Kehabisan bahan baku	1068.00	5
A39	Adanya masalah kualitas pada produk akhir	810.00	6
A6	Komunikasi internal antar departemen yang kurang baik	721.00	7
A18	Komunikasi dengan <i>supplier</i> yang kurang baik	705.00	8

Lanjutan Tabel 4.11 Urutan Peringkat Nilai ARP

A41	Kerusakan bahan baku pada saat proses pengiriman	672.00	9
A11	Komunikasi dengan pelanggan yang kurang baik	648.00	10
A37	Kecerobohan dalam melakukan pemindahan produk	648.00	10
A34	Belum adanya kerjasama khusus dengan biro jasa transportasi	630.00	12
A38	Produk akhir tertekan atau tertindih saat memindahkan produk	576.00	13
A10	Belum adanya standar operasional produksi	567.00	14
A7	Keterbatasan sumber daya (<i>tool/alat, sarana penunjang</i>)	520.00	15
A13	Perubahan spesifikasi <i>order</i> mendadak	504.00	16
A15	Ketergantungan pada satu <i>supplier</i>	504.00	16
A36	Keterlambatan kedatangan kendaraan pengangkut	441.00	18
A31	Teknik penyimpanan kurang baik	432.00	19
A30	Infrastruktur gudang kurang baik	360.00	20
A2	Banyaknya variasi produk	328.00	21
A22	Perubahan mendadak jadwal produksi	270.00	22
A26	Belum adanya standar operasional pelaksanaan <i>quality control</i> (QC)	255.00	23
A14	Kelangkaan bahan baku	252.00	24
A23	Terjadi kerusakan mesin	252.00	24
A33	Wilayah pelanggan yang sulit dijangkau	252.00	24
A3	Belum adanya pencatatan data historis persediaan yang jelas dan terstruktur	189.00	27
A40	Produk expired	162.00	28
A17	Adanya faktor bencana alam (hujan, banjir, dll)	159.00	29
A16	Kebutuhan bahan baku dalam jumlah besar	144.00	30
A29	Penyimpanan terlalu lama	144.00	30
A9	Penyusunan PO terlalu lama	129.00	32
A32	Belum adanya standar operasional pengemasan produk	120.00	33
A12	Kesalahan pemilihan <i>supplier</i>	96.00	34
A35	Kondisi cuaca buruk	84.00	35
A4	Kesalahan memasukkan data persediaan	54.00	36
A24	Terjadinya pemadaman listrik	42.00	37
A27	Kesalahan komposisi bahan baku	40.00	38
A19	Terjadi kecelakaan selama pengiriman	24.00	39
A28	Tidak adanya permintaan untuk produk tertentu	21.00	40
A25	Terjadi kecelakaan pada karyawan pada saat proses produksi	7.00	41

Setelah diketahui nilai ARP setiap penyebab risiko, selanjutnya nilai ARP diurutkan terlebih dahulu mulai dari yang terbesar hingga terkecil. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penyebab risiko yang diprioritaskan untuk ditangani. Berdasarkan nilai ARP pada Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa penyebab risiko dengan kode A20 yaitu kualitas bahan baku kurang baik memiliki nilai tertinggi sebesar 2097. Selanjutnya penyebab risiko dengan kode A5 yaitu permintaan mendadak dari pelanggan, sebesar 1335; A21

yaitu tidak adanya pengecekan dari pihak *supplier*, sebesar 1296; A1 yaitu ketidaktepatan karyawan, sebesar 1080; A8 yaitu kehabisan bahan baku, sebesar 1068; A39 yaitu adanya masalah kualitas pada produk akhir, sebesar 810; A6 yaitu komunikasi antar departemen yang kurang baik, sebesar 721; A18 yaitu komunikasi dengan *supplier* yang kurang baik, sebesar 705; A41 yaitu kerusakan bahan baku pada saat proses pengiriman, sebesar 672; A11 yaitu komunikasi dengan pelanggan yang kurang baik, sebesar 648; A37 yaitu kecerobohan dalam melakukan pemindahan produk, sebesar 648; A34 yaitu belum adanya kerjasama khusus dengan biro jasa transportasi, sebesar 630; A38 yaitu produk akhir tertekan atau tertindih saat memindahkan produk, sebesar 576; A10 yaitu belum adanya standar operasional produk, sebesar 567; A7 yaitu keterbatasan sumber daya (*tool/alat*, sarana penunjang), sebesar 520; A13 yaitu perubahan spesifikasi order mendadak, sebesar 504; A36 yaitu keterlambatan kedatangan kendaraan pengangkut, sebesar 441; A31 yaitu teknik penyimpanan kurang baik, sebesar 432; A30 yaitu infrastruktur gudang kurang baik, sebesar 360; A2 yaitu banyaknya variasi produk, sebesar 328; A22 yaitu perubahan mendadak jadwal produksi, sebesar 270; A26 yaitu belum adanya standar operasional pelaksanaan *quality control* (QC), sebesar 255; A14 yaitu kelangkaan bahan baku, sebesar 252; A23 yaitu terjadi kerusakan mesin, sebesar 252; A33 yaitu wilayah pelanggan yang sulit dijangkau, sebesar 252; A3 yaitu belum adanya pencatatan data historis persediaan yang jelas dan terstruktur, sebesar 189; A40 yaitu produk *expired* sebesar 162; A17 yaitu adanya faktor bencana alam (hujan, banjir, dll), sebesar 159; A16 yaitu kebutuhan bahan baku dalam jumlah besar, sebesar 144; A29 yaitu penyimpanan terlalu lama, sebesar 144; A9 yaitu penyusunan PO terlalu lama, sebesar 129; A32 yaitu belum adanya standar operasional pengemasan produk, sebesar 120; A12 yaitu kesalahan pemilihan *supplier*, sebesar 96; A35 yaitu kondisi cuaca buruk, sebesar 84; A4 yaitu kesalahan memasukkan data persediaan, sebesar 54; A24 yaitu terjadinya pemadaman listrik, sebesar 42; A27 yaitu kesalahan komposisi bahan baku, sebesar 40; A19 yaitu terjadi kecelakaan selama pengiriman, sebesar 24; A28 yaitu tidak ada permintaan untuk produk tertentu, sebesar 21 dan yang terakhir risiko dengan kode A25 yaitu terjadi kecelakaan pada karyawan pada saat proses produksi, sebesar 7.

4.3.7 Tabel House of Risk (HOR) Fase 1

Pada bagian ini, identifikasi mengenai risiko dan penyebab risiko yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya disajikan dalam tabel HOR fase 1. Tabel HOR fase 1 dapat dilihat pada Lampiran 4. Pada Lampiran 4 diketahui kejadian risiko yang mungkin muncul

beserta penyebabnya, penilaian *severity* (S_i) yaitu dampak yang ditimbulkan risiko, penilaian *occurrence* (O_j) peluang kemunculan risiko, hubungan antara kejadian risiko dengan penyebab risiko, serta nilai ARP yang dapat digunakan untuk menentukan risiko yang perlu ditangani.

4.4 HOUSE OF RISK (HOR) Fase 2

Pada tahap ini akan dilakukan penanganan terhadap risiko dengan menentukan penyebab risiko yang perlu ditangani dan mengidentifikasi tindakan pencegahan dengan mempertimbangkan korelasi antara tindakan preventif dengan agen risiko, keefektifan setiap tindakan dan tingkat kesulitan melakukan tindakan.

4.4.1 Penentuan Agen Penyebab Risiko (*Risk Agents*)

Pada HOR Fase 1, telah diperoleh perankingan hasil dari nilai ARP untuk penyebab risiko secara keseluruhan pada proses *supply chain* di perusahaan rokok PT Cakra Guna Cipta. Untuk mengetahui penyebab risiko yang dipilih untuk ditangani dari 41 penyebab risiko digunakan diagram pareto. Gambar 4.5 menunjukkan grafik nilai ARP yang disajikan dalam bentuk diagram pareto. Diagram pareto tersebut menunjukkan besarnya nilai ARP pada *column chart* dan persentase kumulatif nilai ARP dari nilai total ARP yang ditunjukkan pada *line chart*. 8 penyebab risiko pertama berkontribusi 50%, 15 penyebab risiko pertama berkontribusi 75%, dan 20 penyebab risiko pertama berkontribusi 80% dari total nilai ARP. Berdasarkan hasil diskusi dengan manajer produksi, diputuskan untuk memilih 8 penyebab risiko pertama yang berkontribusi sebesar 50% dari total nilai ARP dengan pertimbangan bahwa dengan menangani penyebab risiko tersebut sudah cukup mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan. Penyebab risiko terpilih untuk ditangani ditunjukkan dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Penyebab Risiko Terpilih

Kode	Penyebab Risiko (<i>Risk Agents</i>)	ARP	Peringkat
A20	Kualitas bahan baku kurang baik	2097.00	1
A5	Permintaan mendadak dari pelanggan	1335.00	2
A21	Tidak adanya pengecekan dari pihak <i>supplier</i>	1296.00	3
A1	Ketidakteletitian karyawan	1080.00	4
A8	Kehabisan bahan baku	1068.00	5
A39	Adanya masalah kualitas pada produk akhir	810.00	6
A6	Komunikasi internal antar departemen yang kurang baik	721.00	7
A18	Komunikasi dengan <i>supplier</i> yang kurang baik	705.00	8



Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui delapan dari penyebab risiko terpilih yang akan diberikan penanganan, yaitu kualitas bahan baku kurang baik (A20) pada peringkat pertama dengan nilai ARP tertinggi yaitu 2097, selanjutnya permintaan mendadak dari pelanggan (A5) pada peringkat kedua dengan nilai ARP sebesar 1335, tidak adanya pengecekan dari pihak *supplier* (A21) pada peringkat ketiga dengan nilai ARP sebesar 1296, ketidakteelitian karyawan (A1) pada peringkat keempat dengan nilai ARP sebesar 1080, kehabisan bahan baku (A8) pada peringkat kelima dengan nilai ARP sebesar 1068, adanya masalah kualitas pada produk akhir (A39) pada peringkat keenam dengan nilai ARP sebesar 810, komunikasi internal antar departemen yang kurang baik (A6) pada peringkat ketujuh dengan nilai ARP sebesar 721 dan pada peringkat kedelapan yaitu komunikasi dengan *supplier* yang kurang baik (A18) dengan nilai ARP sebesar 705.

4.4.2 Identifikasi Tindakan Pencegahan

Berdasarkan kedelapan agen penyebab risiko yang telah ditunjukkan oleh diagram pareto yaitu kualitas bahan baku kurang baik (A20), permintaan mendadak dari pelanggan (A5), tidak adanya pengecekan dari pihak *supplier* (A21), ketidakteelitian karyawan (A1), kehabisan bahan baku (A8), adanya masalah kualitas pada produk akhir (A39), komunikasi internal antar departemen yang kurang baik (A6) dan komunikasi dengan *supplier* yang kurang baik (A18), maka akan dilakukan identifikasi tindakan pencegahan atau *preventive action* (PA) yang dapat memungkinkan untuk meminimalisasi atau mengurangi munculnya agen penyebab risiko tersebut. Berikut beberapa strategi yang dapat direkomendasikan pada PT Cakra Guna Cipta berdasarkan agen risiko yang telah dipilih, yaitu:

1. Menetapkan Sistem Pemilihan *Supplier* (PA1)

Selama ini, perusahaan belum memiliki kerjasama khusus dengan *supplier*. Pemilihan PT Surya Centra Sarana sebagai *supplier* utama bahan baku, CV Catur Kemas Ganesha, PT Behn Mayer, dan PT Wismilak berdasarkan kedekatan hubungan perusahaan dengan *supplier*. Namun beberapa kali *supplier* tersebut tidak dapat memenuhi bahan baku yang dipesan oleh perusahaan sehingga perusahaan harus mencari *supplier* pengganti. Tidak adanya dasar dalam pemilihan *supplier* pengganti menyebabkan karyawan memilih *supplier* pengganti dengan konsekuensi harga produk yang dibeli jauh lebih mahal daripada yang ditawarkan oleh *supplier* utama. Untuk mengatasi agar tidak terjadi kerugian yang semakin besar, perlu ditetapkan sistem pemilihan *supplier*. Tujuan pemilihan *supplier* adalah untuk mendapatkan

supplier yang berpotensi untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten. Kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam memilih *supplier* menurut Dickson 1966 dalam Pujawan & Mahendrawathi (2010) dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Kriteria Pemilihan *Supplier*

No	Kriteria	No	Kriteria
1.	Kualitas	12.	<i>Management and organization</i>
2.	<i>Delivery</i>	13.	<i>Operating controls</i>
3.	<i>Performance history</i>	14.	<i>Repair service</i>
4.	<i>Warranties and claim policies</i>	15.	<i>Attitude</i>
5.	Harga	16.	<i>Impression</i>
6.	<i>Technical capability</i>	17.	<i>Packaging Ability</i>
7.	<i>Financial position</i>	18.	<i>Labor relations records</i>
8.	<i>Prosedural compliance</i>	19.	<i>Geographical location</i>
9.	<i>Communication system</i>	20.	<i>Amount of past business</i>
10.	<i>Reputation and position in industry</i>	21.	<i>Training aids</i>
11.	<i>Desire for business</i>	22.	<i>Reciprocal Arrangement</i>

Sumber: Pujawan & Mahendrawathi (2010)

Dari tabel 4.13 dapat dilihat beberapa poin kriteria dalam pemilihan *supplier*. Berikut dibawah ini akan dijelaskan contoh penerapan dari beberapa poin kriteria tersebut.

a. **Kualitas**

Dalam melakukan pemilihan *supplier* perlu dilakukan penentuan standar kualitas dari bahan baku yang akan dipesan dari *supplier*. Standar kualitas yang dimaksud tidak terbatas pada kualitas dari bahan baku itu sendiri, tetapi juga mencakup konsistensi penyediaan bahan baku yang dibutuhkan perusahaan. Dengan demikian perusahaan dapat memastikan bahwa *supplier* dapat memenuhi bahan baku yang sesuai dengan standar kualitas perusahaan. Sebagai contoh salah satu bentuk ketegasan yang dapat dilakukan perusahaan yaitu perusahaan melakukan inspeksi untuk setiap bahan baku yang datang untuk mengetahui kesesuaian spesifikasi dari bahan baku tersebut. Jika bahan baku yang dikirim tidak sesuai, maka perusahaan langsung melakukan pengembalian bahan baku tersebut sekaligus menuntut ganti rugi atas kejadian tersebut yang dapat berupa berbagai bentuk, seperti mengganti bahan baku yang tidak sesuai dengan bahan baku yang baru, biaya kompensasi keterlambatan dan sejenisnya, yang tentu saja harus melalui pertimbangan berbagai hal (waktu terkait jadwal produksi, jumlah permintaan, biaya operasional, dan sejenisnya).

b. ***Delivery***

Dalam melakukan pemilihan *supplier* perlu dipastikan bahwa *supplier* mampu melakukan penyediaan bahan baku dan mengirimnya sesuai dengan jadwal yang

diinginkan oleh perusahaan. Untuk mewujudkan hal tersebut dapat didukung dengan kontrak yang jelas khususnya dalam hal waktu pengiriman dan konsekuensi atas keterlambatan pengirimannya. Sebagai contoh perusahaan dapat mengajukan poin tambahan pada surat kontrak yang berisi ketegasan perusahaan ketika *supplier* tidak dapat melakukan pengiriman sesuai dengan waktu yang dijanjikan (mis: pembatalan kontrak kerjasama, pembayaran uang kerugian).

c. *Performance history*

Dalam melakukan pemilihan *supplier* perlu dilakukan riset pendahuluan atas calon *supplier* perusahaan. Riset yang dimaksud mengarah kepada analisa performa *supplier* terkait dalam menjalankan proses bisnisnya. Tentu saja riset tersebut memerlukan data historis yang bisa yang didapatkan dari berbagai sumber, salah satunya adalah perusahaan yang menjadi konsumen lama dari *supplier* terkait.

d. *Communication system*

Dalam melakukan pemilihan *supplier* perlu dipastikan bahwa komunikasi antara perusahaan dan calon *supplier* dapat terjalin dengan baik. Dengan terwujudnya komunikasi yang baik antara kedua belah pihak maka proses bisnis dapat berjalan dengan baik. Sebagai contoh, perusahaan dan *supplier* dapat melakukan pertemuan (khususnya antara pihak yang bertanggung jawab) sebelum kontrak disepakati, evaluasi tengah periode kontrak, dan setelah surat kontrak berakhir. Setiap pertemuan tersebut pada intinya bertujuan untuk mewujudkan kelancaran dan evaluasi proses bisnis yang dijalankan kedua belah pihak.

e. *Packaging ability*

Dalam melakukan pemilihan *supplier* perlu dipastikan bahwa pihak *supplier* dapat memenuhi standar kualitas pengiriman yang akan mempengaruhi kualitas dari bahan baku yang dikirim (yang telah dibahas di poin kualitas). Sebagai contoh, perusahaan dapat melakukan peninjauan terhadap calon *supplier* berkaitan dengan kualitas pengemasan dan pengiriman dari calon *supplier* tersebut. Misalnya, untuk bahan baku penolong plastic OPP, calon *supplier* harus dapat memastikan kualitas dari bahan baku terkait selama proses pengiriman sehingga standar kualitas perusahaan dapat terpenuhi. Untuk kondisi tertentu dimana calon *supplier* melakukan pengiriman melalui pihak ketiga (jasa ekspedisi), calon *supplier* juga harus menjamin kualitas dari bahan baku terkait selama proses pengiriman.

2. Membuat Kontrak atau Perjanjian dengan *Supplier* (PA2)

Setelah dilakukan pemilihan *supplier*, pembuatan kontrak atau perjanjian dengan *supplier* penting untuk dilakukan untuk menjamin hubungan yang terjalin saling menguntungkan dan tidak ada pihak yang dirugikan. Di dalam surat perjanjian sebaiknya menyebutkan poin-poin penting berikut.

- a. Spesifikasi bahan
- b. Harga penawaran yang disetujui.
- c. Cara pembayaran meliputi tanggal pembayaran dan metode pembayaran.
- d. Jaminan keamanan (jaminan bahwa barang yang dikirim telah sesuai dengan pesanan).
- e. Garansi terhadap kerusakan barang yang dikirim.
- f. Denda atas keterlambatan pengiriman dan pembayaran.
- g. Pengiriman (waktu pengiriman dan lama pengiriman).

Dengan adanya kontrak atau perjanjian dengan *supplier*, dapat membantu perusahaan memastikan ketersediaan pasokan sesuai dengan keinginan dan proses pemenuhan kebutuhan pelanggan tidak terganggu.

3. Memperbaiki Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang (PA3)

Pengolahan data persediaan barang di PT. Cakra Guna Cipta dilakukan oleh bagian pengadaan. Kegiatan yang dilakukan meliputi perhitungan, penyimpanan data, sampai membuat laporan keseluruhan barang yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Perhitungan barang oleh bagian pengadaan selama ini dilakukan secara manual. Sistem tersebut dinilai belum efektif karena masih sering terdapat kesalahan dalam perhitungan persediaan barang, informasi mengenai penerimaan dan pengeluaran barang kurang detail, menyulitkan dalam pencarian data persediaan barang akibat volume data yang cukup besar. Perbaikan sistem pengolahan data dapat dilakukan dengan penggunaan perangkat lunak yang diharapkan dapat membantu dalam mampu memberikan pengolahan data, pencarian data, maupun pembuatan laporan dan memberikan informasi secara cepat, tepat dengan ketelitian yang lebih tinggi. Sehingga pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan akurat dan dapat memberikan efektifitas dan efisiensi pekerjaan yang semakin baik yang berdampak pada produktivitas karyawan yang semakin tinggi.

4. Menggunakan *Multiple Supply Bases* (PA4)

Sebagai produk yang lekat dengan ketidakpastian dari sisi permintaan pelanggan, menyebabkan perusahaan untuk melakukan pembelian bahan baku secara mendadak. Misalnya ketika permintaan mendadak dalam jumlah besar dan bahan baku yang dibutuhkan habis, sedangkan PT Surya Centra Sarana dan CV Catur Kemas Ganesha sebagai *supplier* utama bahan baku rokok tidak dapat memenuhi permintaan tersebut karena lamanya waktu pengiriman yang dapat menyebabkan keterlambatan pemenuhan produk kepada pelanggan. Ketergantungan perusahaan pada satu pemasok, menimbulkan kerugian ketika *supplier* tidak dapat memenuhi bahan baku yang diminta karena perusahaan biasanya asal memilih *supplier* pengganti dengan konsekuensi harga yang lebih mahal dan kualitas yang berbeda. Menurut Lee (2002), untuk mengatasi masalah ketidakpastian, perlu mengembangkan *multiple supply bases*. Dengan adanya *multiple supply bases*, yaitu bekerjasama dengan beberapa *supplier* yang dipilih sesuai dengan sistem pemilihan *supplier* yang telah dibuat, maka perusahaan dapat dengan mudah mencari alternatif pembelian bahan baku dan proses pemenuhan produk tidak akan terganggu karena kekurangan bahan baku maupun bahan pendukung produk lainnya.

5. Membuat Sistem Informasi Yang Terintegrasi (PA5)

Membuat sistem informasi yang terintegrasi merupakan salah satu strategi penanganan yang dapat diterapkan dalam perusahaan agar dapat mengurangi dampak risiko yang disebabkan oleh sistem komunikasi internal dalam perusahaan kurang berjalan dengan baik. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mendukung kegiatan operasi pengolahan kebutuhan transaksi harian yang bersifat manajerial dan strategis dari suatu organisasi dengan laporan-laporan yang diperlukan (Robbert, 1997). Menurut O' Brien (2005), terdapat tiga peranan utama sistem informasi terintegrasi yang diterapkan dalam perusahaan yaitu salah satunya dapat membantu hampir seluruh proses bisnis yang dijalankan. Sistem informasi terintegrasi dianggap dapat mendukung manajemen strategis perusahaan mencapai target yang ditentukan atau meningkatkan profit perusahaan sebagai tujuan akhirnya. Beberapa alasan penerapan sistem informasi perusahaan antara lain:

- a. Dapat mencakup seluruh fungsi bisnis baik manufaktur, pemasaran, finansial, level manajemen, dan lainnya.
- b. Sebagai sarana pengumpulan, pengolahan, dan distribusi data antar komponen dalam organisasi perusahaan.

- c. Sebagai penyedia data atau informasi baik yang internal maupun eksternal perusahaan untuk mendukung proses decision making yang lebih cepat dan aktual pada berbagai level dalam organisasi.
- d. Mempermudah komunikasi antar fungsi sehingga lebih mudah berkoordinasi dalam pengambilan keputusan.
- e. Memungkinkan efisiensi jumlah pegawai karena beberapa pegawai dapat merangkap dengan jabatan administratifnya.
- f. Dimanfaatkan sebagai strategi bersaing terhadap kompetitor dengan memaksimalkan penggunaan teknologi informasi yang dimiliki disesuaikan dengan struktur organisasi dan standar kerja. Sistem informasi tersebut dapat sekaligus dijadikan dasar perbandingan komparatif dengan yang diterapkan kompetitor.

Salah satu sistem informasi yang dapat diterapkan dalam perusahaan yaitu ERP (*Enterprise Resource Planning*). ERP adalah sebuah sistem informasi perusahaan yang dirancang untuk mengkoordinasikan semua sumber daya, informasi dan aktifitas yang diperlukan untuk proses bisnis. ERP merupakan *software* yang mengintegrasikan semua departemen dan fungsi suatu perusahaan kedalam satu sistem komputer yang dapat melayani semua kebutuhan perusahaan, baik dari departemen penjualan, HRD, produksi atau keuangan. ERP menggabungkan berbagai kebutuhan pada satu *software* dalam satu *logical database*, sehingga memudahkan semua departemen berbagi informasi dan berkomunikasi (Haryo, 2006).

Menurut O'Brien (2002), ERP adalah sistem yang digerakkan oleh modul *software suite* terintegrasi yang mendukung proses bisnis internal perusahaan. ERP memberikan tampilan *real-time* atas proses bisnis yang terintegrasi seperti produksi, pemrosesan pesanan, dan manajemen persediaan yang disatukan oleh *software* aplikasi ERP dan database umum. Implementasi ERP dalam suatu *software* komersial yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan yaitu seperti SAP, Oracle dan PeopleSoft. ERP memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan yaitu:

- a. Kualitas dan Efisiensi

ERP menciptakan kerangka kerja untuk mengintegrasikan dan meningkatkan proses bisnis internal perusahaan yang menghasilkan peningkatan signifikan dalam kualitas serta efisiensi layanan pelanggan, produksi dan distribusi.

- b. Penurunan Biaya
Menurunkan biaya pemrosesan transaksi *hardware* dan *software* serta karyawan pendukung TI.
 - c. Pendukung Keputusan
ERP menyediakan informasi mengenai kinerja bisnis yang sangat penting secara cepat untuk para manajer agar dapat meningkatkan kemampuan dalam mengambil keputusan secara tepat waktu.
 - d. Kelincahan Perusahaan
Sistem ERP meruntuhkan dinding departemen dan fungsi berbagai proses bisnis, sistem informasi dan sumber informasi. Serta dapat menghasilkan struktur organisasi, tanggung jawab manajerial dan peran kerja yang lebih fleksibel.
6. Pengalokasian Produk (PA6)
- Permintaan mendadak dari pelanggan merupakan hal yang sangat sering terjadi didalam perusahaan khususnya pada PT Cakra Guna Cipta. Walaupun pada pihak perencanaan telah melakukan *forecasting* setiap bulannya, tetap saja masih ada pelanggan yang melakukan permintaan mendadak. Mau tidak mau memenuhi permintaan mendadak dari pelanggan karena jika tidak, ada kemungkinan pelanggan akan berpindah ke produk lain dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Untuk menjadikan kerjasama yang baik antara pelanggan dan perusahaan, pelanggan memberikan data penjualan mingguan, sehingga perusahaan dapat menyiapkan produk yang diminta oleh pelanggan agar tidak terjadi kekosongan. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk memenuhi permintaan mendadak adalah dengan pengalokasian produk. Stok milik pelanggan A yang berlebih dengan jangka waktu pengiriman yang masih lama dapat diberikan untuk pelanggan B dengan permintaan mendadak dan nantinya pelanggan A dapat dibuatkan gantinya dengan jangka waktu sebelum pengiriman kepada pelanggan A.
7. Memperbaiki Pemberian *Reward* dan *Punishment* Bagi Seluruh Karyawan (PA7)
- Memberikan *reward*, *punishment* dan motivasi kerja kepada seluruh karyawan dinilai dapat mengurangi terjadinya ketidaktelitian karyawan akan tugas yang diberikan. Dimana dengan adanya hal itu, pekerja merasa lebih semangat, termotivasi dan bersungguh-sungguh dalam melakukan pekerjaannya. *Reward* dan *punishment* merupakan dua bentuk metode dalam memotivasi seseorang untuk melakukan kerja yang baik dan meningkatkan prestasi dalam pekerjaannya. Pemberian *reward* di PT Cakra Guna Cipta, hanya diberikan kepada karyawan tertentu saja. Pemberian *reward*

berupa bonus diberikan kepada operator mesin ketika produk yang diproduksi melebihi target yang ditentukan dan juga diberikan kepada bagian *marketing* ketika dapat menjual produk dari target. *Reward* artinya hadiah, penghargaan atau imbalan. Hal ini dapat membuat perbuatan dan kelakuan seseorang dengan perasaan bahagia, senang, dan biasanya akan membuat mereka melakukan suatu perbuatan yang baik secara berulang-ulang. Selain motivasi, *reward* juga bertujuan agar seseorang atau pekerja menjadi giat lagi dalam pekerjaannya untuk memperbaiki atau meningkatkan prestasi yang telah dicapainya. Sedangkan *punishment* berupa denda sesuai waktu keterlambatan. *Punishment* diartikan sebagai hukuman atau sanksi. Tujuan dari *punishment* ini adalah menimbulkan rasa tidak senang pada seseorang atau pekerja supaya mereka jangan membuat sesuatu kesalahan. Sehingga hukuman yang dilakukan bersifat untuk memperbaiki dan mendidik kearah yang lebih baik (Pahlevi, 2012). Ketidakpuasan karyawan dengan *reward* dan *punishment* yang diberikan ini dapat menyebabkan prestasi karyawan menurun. Maka sebaiknya perusahaan memperbaiki sistem pemberian *reward* dan *punishment* ini sehingga dapat meningkatkan inisiatif karyawan untuk terus bekerja lebih baik dan memiliki komitmen yang tinggi terhadap perusahaan serta dapat menerapkan budaya saling memotivasi antar pekerja maupun dari atasan ke bawahan untuk memperkecil adanya ketidaktelitian pada karyawan.

8. Melakukan *Training* Rutin Kepada Semua Karyawan (PA8)

Training biasanya dilakukan sebelum memulai kerja atau pada saat awal masuk kerja kepada pekerja yang baru saja bekerja di perusahaan. *Training* dilakukan untuk memberikan pelatihan kerja kepada karyawan seperti arahan dan pedoman dalam melakukan pekerjaan. Namun agar karyawan dapat menambah *skill* dan pengetahuannya maka *training* dapat dilaksanakan secara rutin agar pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan lebih baik lagi, sehingga dapat mengurangi terjadinya ketidaktelitian atau *human error* pada karyawan. Sebagai contoh, perusahaan dapat melakukan *training* secara periodik untuk semua karyawan yang bertujuan untuk memastikan karyawan paham dan mengerti tanggung jawabnya masing-masing (*job desc*, SOP, komunikasi, dan sebagainya). Selain *training*, kegiatan *refreshing* juga dapat dilakukan sebagai bentuk apresiasi atas kinerja karyawan sekaligus untuk menurunkan tingkat stres karyawan. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dalam berbagai bentuk mulai dari skala kecil seperti kegiatan olahraga bersama seluruh karyawan

departemen, hingga skala besar seperti kegiatan liburan bersama keluarga seluruh karyawan perusahaan.

9. Mengimplementasikan *Statistical Process Control* (PA9)

Adanya kerusakan bahan baku dan produk merupakan salah satu penyebab yang dapat mengakibatkan terjadinya kejadian risiko produk akhir yang dihasilkan kurang baik, bahkan dapat mengurangi kepuasan dari pelanggan. Dalam sebuah produksi, tidak selalu 100% produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Begitu pula pada PT Cakra Guna Cipta, terdapat beberapa produk yang mengalami kerusakan ketika diuji dalam proses QC, maupun saat produk telah diterima oleh pelanggan contohnya seperti adanya kualitas rokok batangan kurang bagus seperti batangan rokok kropos, kemasan yang kurang bagus dan kekurangan isi dalam kemasan. Salah satu cara untuk mengurangi kualitas produk yang kurang baik dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas. Selama ini, belum ada usaha perbaikan kualitas yang dilakukan oleh PT Cakra Guna Cipta. Diperlukan implementasi *Statistical Process Control* (SPC) untuk menyediakan kualitas produk yang baik, meningkatkan produktivitas, dan kepuasan pelanggan dengan cara memonitor, menganalisis, memprediksi, mengontrol dan meningkatkan proses produksi. Dengan SPC, pengendalian kualitas produk dilakukan pada saat proses produksi berlangsung, bukan pada saat QC, sehingga kualitas produk yang kurang baik dapat diminimalkan dengan mengidentifikasi masalah sebagai tindakan pencegahan.

4.4.3 Identifikasi Korelasi Tindakan Pencegahan dengan Penyebab Risiko

Pada sub bab sebelumnya telah dilakukan tindakan pencegahan atau *preventive action* untuk 8 penyebab risiko yang memiliki nilai ARP tertinggi. Selanjutnya dilakukan penilaian korelasi antara tindakan pencegahan atau *preventive action* dengan penyebab risiko yang muncul. Tujuan dari penilaian dilakukan untuk mengetahui besar hubungan dan pengaruh tindakan pencegahan yang direkomendasikan dengan penyebab risiko yang dipilih untuk ditangani. Penilaian tingkat korelasi (*correlation*) antara tindakan pencegahan atau *preventive action* dan penyebab risiko ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner disertai dengan wawancara kepada pihak perusahaan yang dapat dilihat pada Tabel 4.14. Pada Tabel 4.14 merupakan hasil penilaian dari korelasi antara tindakan pencegahan atau *preventive action* dengan penyebab risiko.

Tabel 4.14 Hasil Penilaian Korelasi antara Tindakan Pencegahan dengan Penyebab Risiko

Kode	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9
A20	9	9							
A5								9	9
A21	9	9							
A1			3				3	3	
A8	9	9	3	9	3	9		3	
A39								9	9
A6					9				
A18	9	9							

4.4.4 Perhitungan *Total Effectiveness*

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *Total Effectiveness* (TE_k) untuk mengetahui keefektifan dari setiap tindakan pencegahan yang telah direkomendasikan. Berikut contoh perhitungan TE_k dari setiap tindakan pencegahan dengan menggunakan persamaan (2-4).

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

$$TE_1 = [(ARP_{20}E_{20,1}) + (ARP_{21}E_{21,1}) + (ARP_8E_{8,1}) + (ARP_{18}E_{18,1})]$$

$$= [9(2097) + 9(1296) + 9(1068) + 9(705)]$$

$$TE_1 = 46494$$

Perhitungan TE_k dari setiap tindakan pencegahan atau *preventive action* dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Perhitungan *Total Effectiveness* dari Setiap Tindakan Pencegahan

Kode	Tindakan Pencegahan/ <i>Preventive Action</i>	<i>Total Effectiveness</i>
PA1	Menetapkan sistem pemilihan <i>supplier</i>	46494
PA2	Membuat kontrak atau perjanjian dengan <i>supplier</i>	46494
PA3	Memperbaiki sistem informasi pengolahan data persediaan	6444
PA4	Menggunakan <i>Multiple Supply Bases</i>	9612
PA5	Membuat sistem informasi yang terintegrasi	9693
PA6	Pengalokasian produk	9612
PA7	Memperbaiki pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> bagi seluruh karyawan	3240
PA8	Melakukan <i>training</i> rutin kepada semua karyawan	14939
PA9	Mengimplementasikan <i>Statistical Process Control</i>	19305

4.4.5 Identifikasi *Degree of Difficulty*

Pada tahap ini dilakukan perhitungan *Degree of Difficulty* (D_k) yang bertujuan untuk menilai tingkat kesulitan dari tindakan pencegahan tersebut untuk diterapkan di dalam perusahaan. Penilaian D_k dapat ditentukan dengan skala pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Skala Penilaian *Degree of Difficulty*

Level	<i>Degree of Difficulty</i>	Penjelasan
3	<i>Low</i>	Mudah untuk diterapkan
4	<i>Medium</i>	Agak sulit untuk diterapkan
5	<i>High</i>	Sulit untuk diterapkan

Sumber: Pujawan dan Geraldine (2009)

Penilaian *Degree of Difficulty* ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner disertai dengan wawancara kepada pihak perusahaan yaitu manajer produksi yang dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil Penilaian *Degree of Difficulty*

Kode	Tindakan Pencegahan	<i>Degree of Difficulty</i> (D_k)
PA1	Menetapkan sistem pemilihan <i>supplier</i>	3
PA2	Membuat kontrak atau perjanjian dengan <i>supplier</i>	3
PA3	Memperbaiki sistem informasi pengolahan data persediaan barang	5
PA4	Menggunakan <i>Multiple Supply Bases</i>	3
PA5	Membuat sistem informasi yang terintegrasi	5
PA6	Pengalokasian produk	3
PA7	Memperbaiki pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> bagi seluruh karyawan	4
PA8	Melakukan <i>training</i> rutin kepada semua karyawan	4
PA9	Mengimplementasikan <i>Statistical Process Control</i>	4

4.4.6 Perhitungan Rasio *Effectiveness To Difficulty* Dari Tindakan Pencegahan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan Rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k) dari tindakan pencegahan. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui rasio keefektifan dan tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan. Perhitungan nilai ETD_k membantu dalam menentukan *ranking* prioritas dari semua tindakan pencegahan yang direkomendasikan. Berikut merupakan contoh perhitungan ETD_k dari tindakan pencegahan dengan menggunakan persamaan (2-5).

$$ETD_k = TE_k / D_k$$

$$ETD_1 = 46494 / 3 = 15498$$

$$ETD_2 = 46494 / 3 = 15498$$

$$ETD_3 = 6444 / 5 = 1288.80$$

Tabel 4.18 menunjukkan hasil penilaian *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k) setiap tindakan pencegahan.

Tabel 4.18 Hasil Penilaian Rasio *Effectiveness To Difficulty*

Kode	Tindakan Pencegahan	<i>Effectiveness To Difficulty</i> (ETD_k)
PA1	Menetapkan sistem pemilihan <i>supplier</i>	15498
PA2	Membuat kontrak atau perjanjian dengan <i>supplier</i>	15498
PA3	Memperbaiki sistem informasi pengolahan data persediaan barang	1288.80
PA4	Menggunakan <i>Multiple Supply Bases</i>	3204
PA5	Membuat sistem informasi yang terintegrasi	1938.60
PA6	Pengalokasian produk	3204
PA7	Memperbaiki pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> bagi seluruh karyawan	810
PA8	Melakukan training rutin kepada semua karyawan	3734.75
PA9	Mengimplementasikan <i>Statistical Process Control</i>	4826.25

4.4.7 Tabel *House of Risk* (HOR) Fase 2

Pada bagian ini, identifikasi mengenai tindakan pencegahan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya disajikan dalam tabel HOR fase 2. Tabel HOR fase 2 dapat dilihat pada Tabel 4.19. Tabel 4.19 dapat dilihat berdasarkan nilai ETD_k , didapatkan rangking untuk setiap tindakan pencegahan yang direkomendasikan. Perangkingan ini bertujuan untuk mengetahui tindakan pencegahan mana yang bisa diterapkan terlebih dahulu sekaligus yang paling efektif dan mudah untuk dilakukan. Tindakan pencegahan pada peringkat pertama yaitu menetapkan sistem pemilihan *supplier* (PA1) dengan nilai ETD_k sebesar 15498, selanjutnya peringkat kedua yaitu membuat kontrak atau perjanjian dengan *supplier* (PA2) dengan nilai 15498, peringkat ketiga yaitu mengimplementasikan *Statistical Process Control* (PA9) dengan nilai 4826.25, peringkat keempat yaitu melakukan *training* kepada semua karyawan (PA8) dengan nilai 3734.75, peringkat kelima yaitu pengalokasian produk (PA6) dengan nilai 3204, peringkat keenam yaitu menggunakan *Multiple Supply Bases*

(PA4) dengan nilai 3204, peringkat ketujuh yaitu membuat sistem informasi yang terintegrasi (PA5) dengan nilai 1938.60, peringkat kedelapan yaitu memperbaiki sistem informasi pengolahan data persediaan (PA3) dengan nilai 1288.80 dan yang terakhir yaitu memperbaiki pemberian *reward* dan *punishment* bagi seluruh karyawan (PA7) dengan nilai 810.

Tabel 4.19 HOR Fase 2

Kode	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	ARP
A20	9	9								2097
A5								9	9	1335
A21	9	9								1296
A1			3				3	3		1080
A8	9	9	3	9	3	9		3		1068
A39								9	9	810
A6					9					721
A18	9	9								705
TEK	46494	46494	6444	9612	9693	9612	3240	14939	19305	
Dk	3	3	5	3	5	3	4	4	4	
ETDk	15498	15498	1288.80	3204	1938.60	3204	810	3734.75	4826.25	
Rank	1	2	8	6	7	5	9	4	3	

4.5 Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada PT Cakra Guna Cipta, diperoleh 30 kejadian risiko yang ditelusuri menggunakan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Dari kejadian risiko tersebut diidentifikasi 41 penyebab risiko yang mungkin terjadi. Penilaian seberapa besar dampak yang ditimbulkan (*severity*) setiap risiko, peluang terjadinya (*occurance*) risiko serta hubungan antara risiko dan penyebabnya (*correlation*) dilakukan untuk mengetahui risiko yang paling berpengaruh dan perlu ditangani. Berdasarkan nilai *Aggregat Risk Potentials* (ARP) yang diperoleh dari perkalian nilai *severity* (S_i), *occurance* (O_i) dan *corelation* (R_{ij}) didapatkan sepuluh penyebab risiko yang perlu ditangani, yaitu kualitas bahan baku kurang baik (A20) pada peringkat pertama dengan nilai ARP tertinggi yaitu 2097, permintaan mendadak dari pelanggan (A5) pada peringkat kedua dengan nilai ARP 1335, tidak adanya pengecekan dari pihak *supplier* (A21) pada peringkat ketiga dengan nilai ARP 1296, ketidakteelitian karyawan (A1) pada peringkat keempat dengan nilai ARP 1080, adanya kehabisan bahan baku (A8) pada peringkat kelima dengan nilai ARP 1068, adanya masalah kualitas pada produk akhir (A39) pada peringkat keenam dengan nilai ARP 810, komunikasi internal

antar departemen yang kurang baik (A6) pada peringkat ketujuh dengan nilai ARP 721, komunikasi dengan *supplier* yang kurang baik (A18) pada peringkat kedelapan dengan nilai ARP 705. Pada perancangan tindakan pencegahan terhadap risiko pada PT Cakra Guna Cipta yang terpilih didapatkan 9 tindakan pencegahan dengan urutan pelaksanaan berdasarkan nilai rasio *effectiveness to difficulty* sebagai berikut: menetapkan sistem pemilihan *supplier* (PA1), membuat kontrak atau perjanjian dengan *supplier* (PA2), mengimplementasikan *Statistical Process Control* (PA9), melakukan *training* kepada semua karyawan (PA8), pengalokasian produk (PA6), *Multiple Supply Bases* (PA4), membuat sistem informasi yang terintegrasi (PA5), memperbaiki sistem informasi pengolahan data persediaan (PA3), memperbaiki pemberian *reward* dan *punishment* bagi seluruh karyawan (PA7). Keseluruhan tindakan tersebut dapat dijadikan alternatif bagi perusahaan ketika menemukan terjadinya risiko serupa di masa depan dan diharapkan dapat meningkatkan kinerja *Supply Chain* PT Cakra Guna Cipta.

