

BAB III

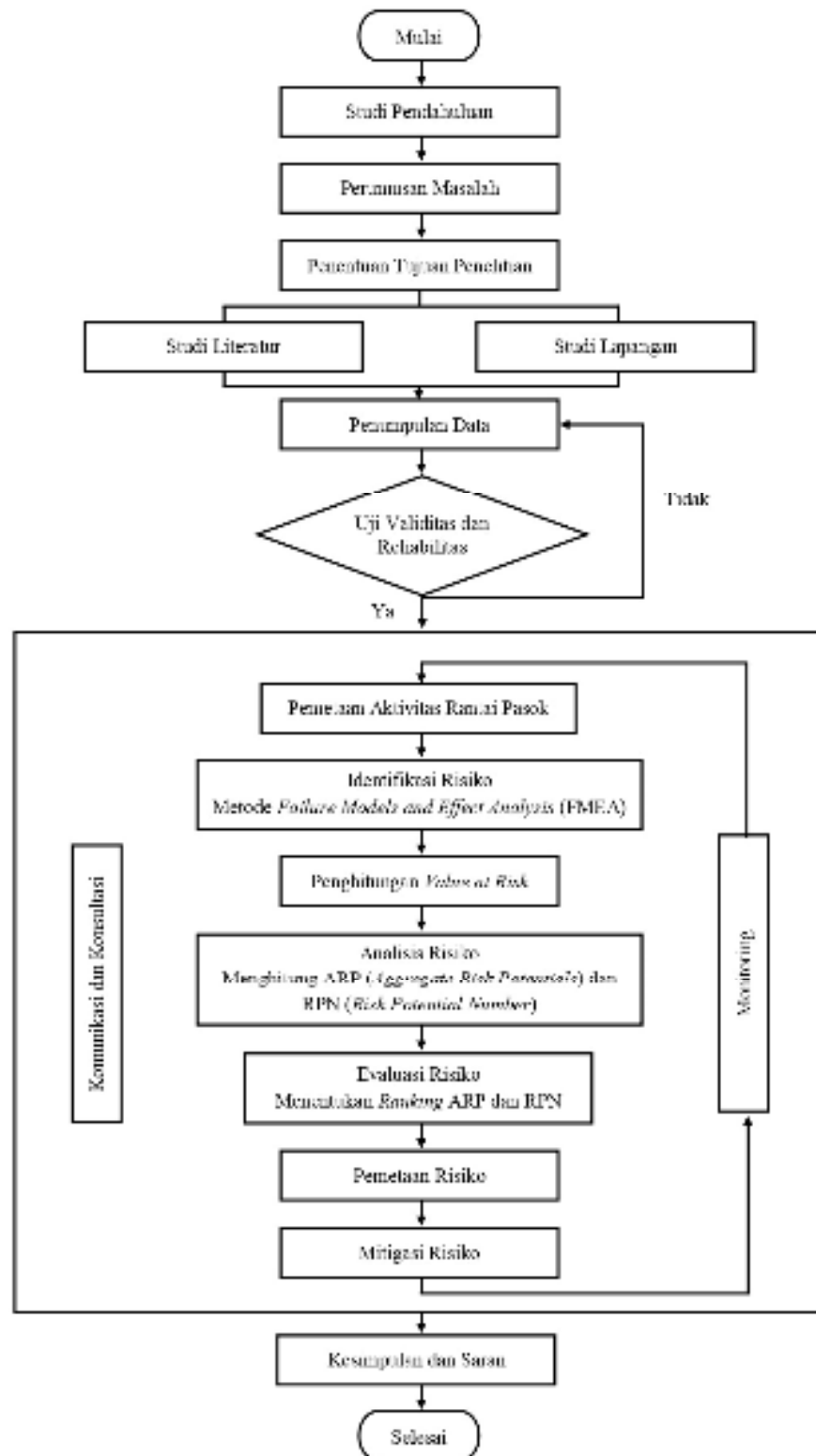
METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu alur proses rantai pasok bahan penunjang cetak *offset* pada perusahaan PP. Terdapat 3 bahan penunjang dalam aktivitas cetak *offset*, namun hanya 1 alur proses rantai pasok bahan yang akan diamati yaitu blanko yang akan dijadikan bahan untuk cetak *offset* karena 2 bahan yang lain diproduksi sendiri oleh perusahaan PP. Penelitian ini untuk mengetahui risiko pada alur proses rantai pasok dan dapat dilakukan pencegahan serta perbaikan sehingga akan meningkatkan performa produksi. Penelitian dilakukan di Perusahaan PP yang beralamatkan di Desa Parung Mulya, Kecamatan Ciampel, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 42361. Bagian yang diamati yaitu bagian penyedia bahan baku cetak *offset*.

3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk meminimalisir atau mengurangi risiko-risiko yang berpotensi timbul pada alur proses rantai pasok. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi pendahuluan, perumusan masalah, penentuan tujuan, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, hasil dan pembahasan, penarikan kesimpulan dan saran.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Penulis, 2021)

3.3. Sumber Data

Untuk mendukung penelitian yang dilakukan, peneliti mengumpulkan 2 jenis data, yaitu data primer dan data sekunder, Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung pada objek penelitian, dan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis Data	Macam-macam Data	Cara Pengambilan Data
Data Primer	1. Daftar sumber risiko 2. Nilai <i>Severity</i> 3. Nilai <i>Occurrence</i> 4. Nilai <i>Detection</i>	Observasi, kuisisioner, wawancara,
Data Sekunder	1. Penelitian terdahulu 2. Teori manajemen risiko rantai pasok 3. Teori House of Risk (HOR)	Buku, jurnal, karya tulis ilmiah

(Sumber: Penulis, 2021)

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah bersumber dari data primer dan data sekunder.

3.4.1. Data Primer

Dalam upaya memperoleh data yang memberikan gambaran permasalahan secara keseluruhan digunakan teknik pengumpulan data primer sebagai berikut:

1. Observasi

Pada proses observasi dilakukan dengan cara pengukuran atau pengambilan data secara langsung pada objek penelitian yaitu aktivitas alur proses rantai pasok dan risiko-risiko yang berpotensi timbul/terjadi. Observasi dilakukan untuk mengetahui secara nyata informasi-informasi aktual yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.

2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada karyawan senior dalam perusahaan agar mendapatkan data yang lengkap sehubungan dengan masalah yang akan diteliti. Pertanyaan yang diajukan meliputi alur proses rantai pasok dan risiko-risiko yang ada pada alur proses rantai pasok

tersebut, nilai *severity*/dampak, *occurrence*/ peluang kemunculan dari risiko, *correlation*/hubungan antara *risk event* dan *risk agent*.

3. Kuisisioner

Pengambilan data selain dilakukan dengan wawancara juga dilakukan dalam bentuk kuisisioner, yaitu objek penelitian yang berasal dari karyawan Perusahaan PP mengisi sebuah form yang berisi kumpulan pertanyaan terkait risiko yang ada pada alur proses rantai pasok.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder berasal dari buku, jurnal, laporan, dan karya tulis ilmiah lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu risiko pada alur proses rantai pasok guna mendukung penelitian yang dilakukan.

3.5. Polulasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono. 2012 : 90). Sedangkan sampel adalah sebagian untuk diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo. 2011 : 79). Pada penelitian Tugas Akhir pengambilan data dilakukan di unit penyedia bahan baku dengan jumlah karyawan 15 orang, dengan menggunakan polulasi jenuh maka seluruh karyawan diikutsertakan dalam pengambilan data yaitu 15 orang tersebut.

3.6. Pengolahan dan Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan mengacu pada suatu pengembangan kerangka kerja, yang berisi pemetaan aktivitas, identifikasi, analisa, evaluasi risiko, dan perancangan strategi mitigasi dalam rantai pasok perusahaan. Kemudian menyusun aksi mitigasi dalam penanganan risiko yang berpotensi timbul pada alur proses rantai pasok.

1. Pemetaan Aktivitas

Pemetaan aktivitas dilakukan dengan menggunakan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*), penggunaan metode SCOR pada penelitian ini yaitu pada level 1, level 1 ini adalah level tertinggi yang memberikan definisi umum dari lima proses (*plan, source, make, deliver, dan return*). Jadi risiko

yang akan diteliti akan disesuaikan dengan lokasi dimana risiko tersebut berada pada alur proses rantai pasok, kemudian dikelompokkan ke dalam lima proses inti pada metode SCOR level 1.

2. Identifikasi Risiko

Mengidentifikasi risiko dilakukan dengan cara mendaftar (*me-list*) risiko yang berpotensi terjadi sebanyak mungkin dengan cara survei langsung ke lapangan, melakukan wawancara dan membuat kuesioner.

Pada tahap wawancara dan kuisisioner dilakukan dengan cara tanya jawab dan pengisian *form* yang telah disediakan kepada karyawan perusahaan yang berjumlah 15 orang. Dari 15 orang karyawan tersebut kita sebut sebagai populasi, dikarenakan jumlah populaai yang tergolong sedikit maka seluruh populasi akan dijadikan sampel. Setelah mendapatkan jumlah sampel, maka selanjutnya dilakukan wawancara dan pengisian kuisisioner kepada karyawan perusahaan sessuai dengan jumlah sampel yang telah ditentukan.

No.	RUMAH PRODUK	RUMAH	KETERANGAN	KETERANGAN
1	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
		4.		
2	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
3	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
4	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
5	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
6	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
7	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
8	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
9	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		
10	Perencanaan Perencanaan	1.		
		2.		
		3.		

Gambar 3.2 *Form* Kuisisioner

(Sumber: Penulis, 2021)

Sebelum melakukan kuisioner maka terlebih dahulu dilakukan Uji Validitas dan Reliabilitas, berikut ini adalah hasil kuisioner dari permasalahan yang ada pada bab 1 dengan jumlah responden adalah 15 orang.

X1 = Kesalahan dalam peramalan permintaan

X2 = Perencanaan produksi yang mendadak

X3 = Kesenjangan antara stok bahan baku dan kebutuhan

X4 = Keterlambatan bahan baku dari konsumen

X5 = Bahan baku yang diterima tidak diinspeksi terlebih dahulu

X6 = Tidak melakukan evaluasi terhadap kinerja *supplier*

X7 = Keterlambatan jadwal produksi

X8 = Persediaan yang tersedia tidak dapat digunakan

X9 = Hasil produksi turun

X10 = Produk rusak pada saat proses produksi

X11 = Kerusakan mesin pada saat produksi

X12 = Produk rusak pada saat proses pemotongan

X13 = Proses pengepakan yang lama

X14 = Kekurangan kapasitas pengiriman produk

X15 = Kurangnya alat transportasi

X16 = Keterlambatan pengiriman produk jadi

X17 = Hasil produk jadi kurang ditangani dengan baik

X18 = Keterlambatan penerimaan proses pengembalian produk

1 = Tidak ada

2 = Sangat sedikit

3 = Sedikit

4 = Sangat rendah

5 = Rendah

6 = Sedang

7 = Tinggi

8 = Sangat tinggi

9 = Serius

10 = Berbahaya

Tabel 1.2 Data Hasil Kuisisioner

	X-1	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8	X-9	X-10	X-11	X-12	X-13	X-14	X-15	X-16	X-17	X-18	Total
1	9	6	4	8	4	5	7	6	5	5	5	7	5	5	7	7	6	8	109
2	8	7	5	8	5	5	7	6	6	5	6	7	6	5	6	8	6	8	114
3	5	6	6	6	4	4	8	7	5	5	5	6	5	5	4	8	7	7	103
4	7	7	4	6	4	5	6	4	6	7	5	9	5	6	5	6	7	6	105
5	7	7	5	6	4	6	6	5	5	7	6	7	5	5	4	7	5	8	105
6	6	8	6	7	3	6	7	5	5	6	4	7	6	6	4	7	5	8	106
7	9	8	5	8	3	4	5	5	6	6	5	7	4	4	5	8	5	5	102
8	9	6	4	8	6	4	5	7	4	7	5	8	4	4	4	6	7	7	105
9	8	6	5	7	3	4	4	4	4	6	5	8	4	6	5	7	6	6	98
10	7	6	5	9	4	6	4	5	6	6	6	7	5	6	6	7	6	6	107
11	8	8	6	6	4	5	6	5	5	6	5	8	5	5	6	7	8	7	110
12	6	9	6	6	3	5	6	3	5	5	5	7	4	5	6	8	5	7	101
13	6	6	5	6	5	6	6	5	4	6	5	7	6	5	5	6	6	8	103
14	5	8	4	7	4	5	6	4	4	7	4	5	6	4	4	6	6	7	96
15	5	7	5	7	4	5	7	4	5	6	4	5	5	4	4	7	5	7	96

(Sumber: Data perusahaan, 2022)

Langkah-langkah Uji Validitas

1. Buka Aplikasi SPSS
2. Buatlah variabel kuisisioner pada halaman Variabel View

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Column	Align	Measure	Role
1	x1	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
2	x2	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
3	x3	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
4	x4	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
5	x5	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
6	x6	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
7	x7	Numeric	8	0		None	None	8	Left	Scale	Input
8	x8	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
9	x9	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
10	x10	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
11	x11	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
12	x12	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
13	x13	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
14	x14	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
15	x15	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
16	x16	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
17	x17	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input
18	x18	Numeric	8	0		None	None	8	Left	1 to 5	Input

Gambar 3.3 Variabel Kuisisioner

(Sumber: Penulis, 2022)

X1 sampai dengan X7 itu merupakan butir pertanyaan, tipe numerik (karena nilainya numerik berupa bilangan bulat yang di mulai dari 1)

3. Berikutnya melakukan input data pada Data View

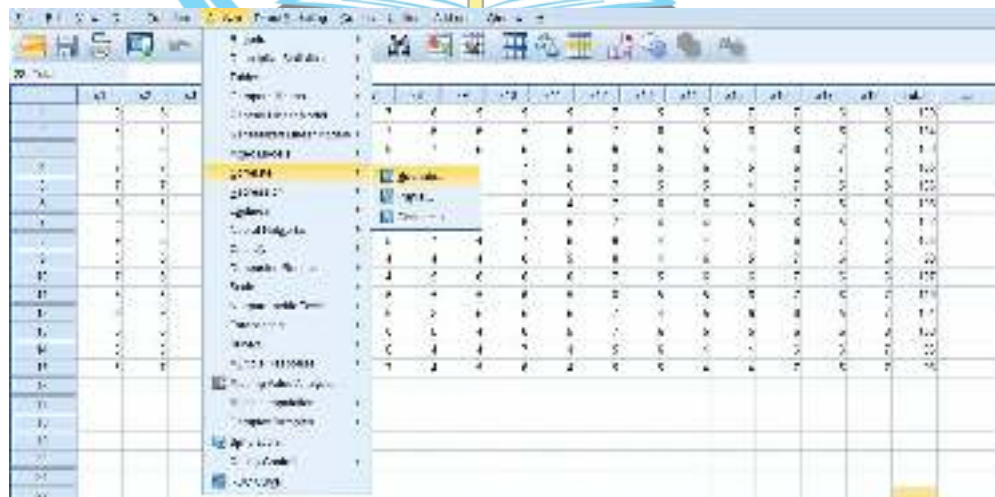
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 3.4 Data Hasil Kuisiner

(Sumber: Penulis, 2022)

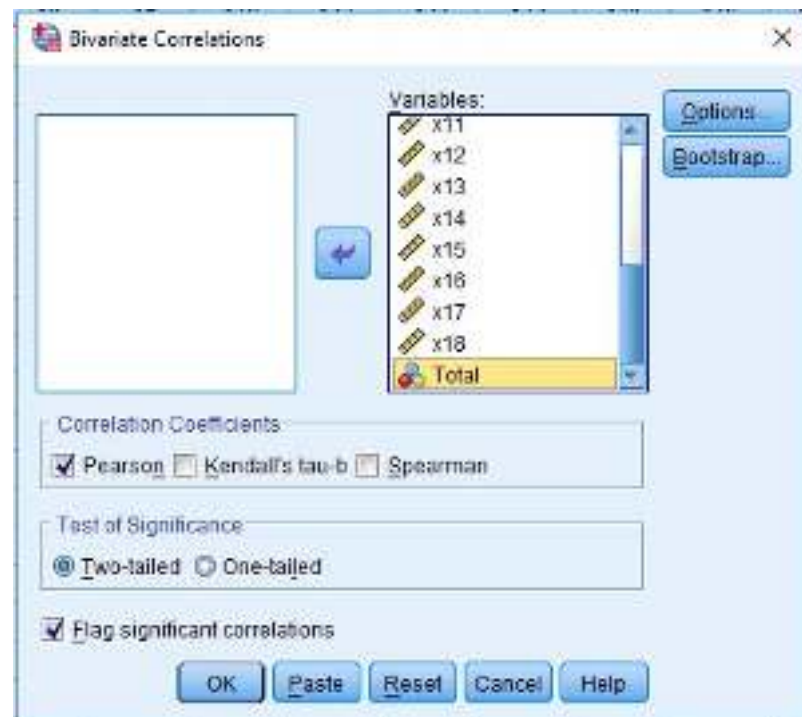
X1 sampai dengan X7 merupakan jawaban setiap butir pertanyaan yang telah dijawab oleh responden, sedangkan 1 sampai dengan 15 banyaknya responden, dan total itu jumlah dari setiap item perbaris.

4. Pada menu toolbar paling atas pilih Analyze >> Correlate >> Bivariate, sehingga muncul kotak Bivariate Correlation, atau seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.5 Correlate Bivariate

(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3.6 Bivariate Correlation

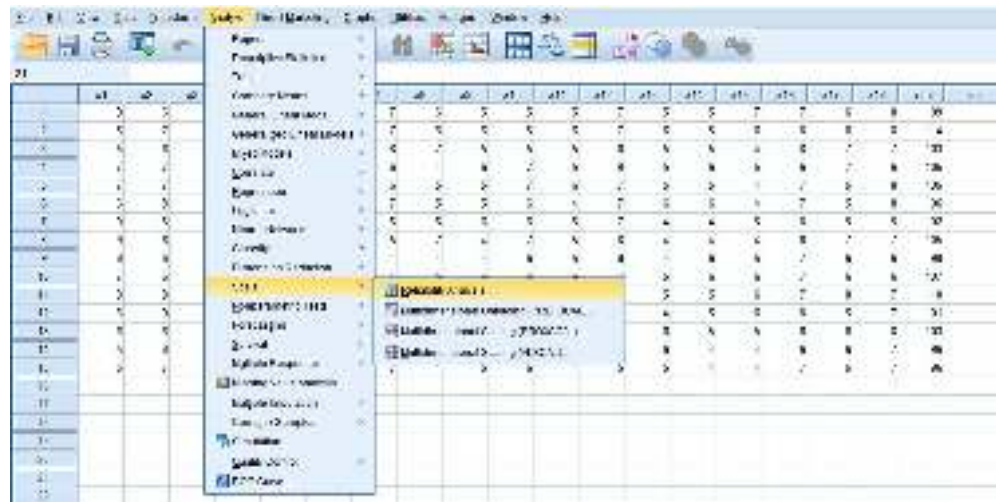
(Sumber: Penulis, 2022)

Selanjutnya pindahkan semua item X1 sampai dengan X18 beserta total ke dalam kotak Variables; lalu pada *Correlation coefficients* centang **Pearson**, pada *test significance* pilih **two-tailed**, lalu centang **Flag significant correlations**, Lalu klik OK

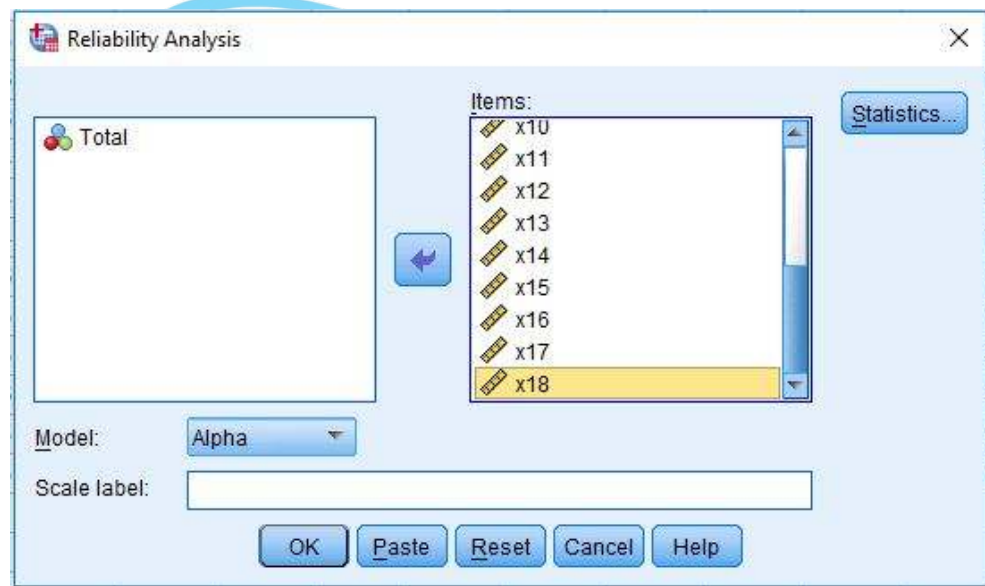
5. Tahap analisis butir pertanyaan

Gambar 3.7 Hasil Output

(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3.10 *Reliability Analysis*
(Sumber: Penulis, 2022)



Gambar 3.11 *Reliability Analysis*
(Sumber: Penulis, 2022)

Selanjutnya pindah item X1 sampai dengan X7 (tidak termasuk **total**) yang ada pada kotak sebelah kiri ke kotak items: sebelah kanan, lalu klik OK

2. Analisis hasil reliabilitas

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	15	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.404	18

Gambar 3.12 Hasil *Output*
(Sumber: Penulis, 2022)

Hasil di atas pada tabel *Case Processing Summary* dapat diketahui bahwa *Cases* valid semua responden (15) atau 100%, artinya semua valid, jadi tidak ada yang dikeluarkan sehingga jumlah total 15 atau 100%.

Pada bagian *Reliability Statistics* terlihat nilai *Cronbach's Alpha* = 0.404 yang lebih besar dari r tabel (0.3140) dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti kuisioner terbukti reliabel. Jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel dengan taraf signifikansi 5%, maka kuisioner memiliki tingkat reliabilitas yang baik, atau dengan kata lain data hasil angket dapat dipercaya

3. Analisa Risiko

Setelah melakukan identifikasi risiko, maka tahapan selanjutnya adalah analisa risiko dengan melakukan pengukuran risiko melihat potensial terjadinya risiko tersebut pada aktivitas rantai pasok, yaitu dengan mengukur seberapa besar *severity* (dampak) dan probabilitas terjadinya risiko.

Nilai *severity*/dampak menggunakan skala 1-10 dimana 10 menunjukkan dampak yang ekstrim. Nilai *Occurrence*/ peluang kejadian dari risiko, dalam hal ini ditetapkan skala 1-10 dimana 1 artinya hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 artinya sering terjadi.

4. Evaluasi Risiko

Pada tahap evaluasi risiko ini menentukan kriteria risiko yang ditetapkan dengan memutuskan risiko dapat diterima atau memerlukan penanganan khusus yaitu dari peringkat nilai ARP guna menentukan prioritas risiko. Pada tahap ini menggunakan model HOR fase 1.

Langkah penerapan HOR fase 1 sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kejadian risiko/*risk event* (E_i) dan sumber risiko/*risk agent* (A_j)

Dalam hal ini ditentukan melalui pengambilan data kuisioner di atas.

- b. Perhitungan *occurrence* dan *severity* variabel E_i dan A_j

Dalam hal ini ditentukan melalui pengambilan data kuisioner di atas.

- c. Menentukan matriks hubungan korelasi E_i dan A_j dengan ketentuan, 0: tidak ada korelasi, 1: korelasi lemah, 3: korelasi sedang dan 9: korelasi kuat.

- d. Perhitungan nilai ARP dari E_i dan A_j menggunakan rumus

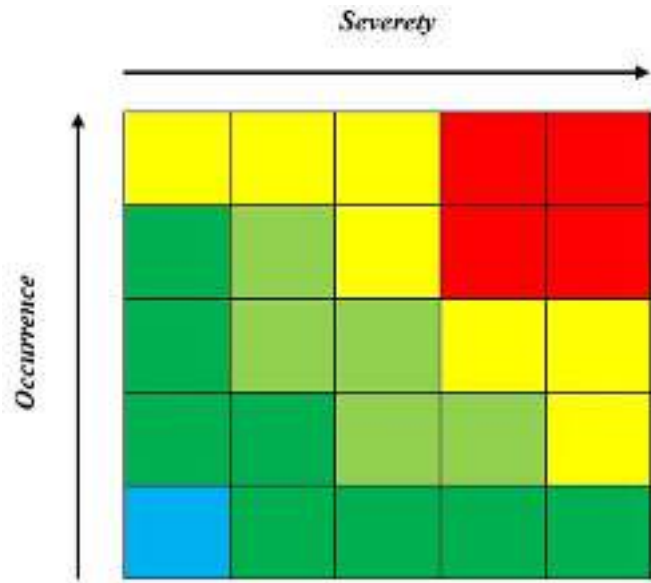
$$ARP_j = O_j \cdot \sum S_i \cdot R_{ij} \dots \dots \dots (2.1)$$

- e. Membuat peringkat/*rank* dari masing-masing A_j

- f. Pembuatan diagram pareto A_j (pemilihan prioritas A_j)

5. Pemetaan Risiko

Pemetaan Risiko diawali dengan mengukur dampak (*Impact*) dan kemungkinan (*Likelihood*) dari risiko tersebut, kemudian dilakukan pemetaan risiko terhadap *risk event*. Terdapat 3 area dalam peta risiko/*risk map* yaitu area hijau menunjukkan tidak diperlukan tindakan korektif, area kuning menunjukkan tindakan korektif perlu dipertimbangkan dan area merah menunjukkan area korektif sangat dianjurkan.



Gambar 3.13 Peta Risiko *Risk Event*

(Sumber: Cahyani, 2016)

Keterangan:



6. Mitigasi Risiko

Memitigasi risiko yang diakibatkan dari risiko yang mungkin terjadi dan memprioritaskan tindak lanjut pengendalian risiko dengan total efektifitas yang paling tinggi dan biaya yang efisien. Pada tahap ini menggunakan model HOR fase 2.

Langkah penerapan HOR fase 2 sebagai berikut:

- Penyusunan mitigasi atau preventive action (PA_k) didasarkan prioritas A_j .
- Hubungan korelasi A_j dan PA_k dengan ketentuan 0, 1, 3 dan 9 dimana 0 : tidak ada korelasi, 1: korelasi lemah, 3: korelasi sedang dan 9: korelasi kuat.
- Perhitunagn nilai efektifitas total setiap PA_k dengan rumus:

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

- d. Pengukuran derajat kesulitan penerapan PA_k dengan skala kesulitan penerapan 3: rendah, 4: sedang dan 5: tinggi.
- e. Perhitungan *Effectiveness to difficulty ratio* dengan rumus:

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

- f. Peringkat prioritas PA_k berdasarkan nilai ETD_k .

Semua risiko yang telah diidentifikasi dan dinilai tersebut dikendalikan dengan melakukan pemetaan risiko (*risk mapping*) untuk mengetahui gambaran alur proses rantai pasok dengan tingkat risiko (*level of risk*) yang tinggi, sedang, dan rendah. Dengan demikian, dapat dilakukan pengendalian risiko dengan berbagai alternatif dan strategi pengendalian yang dapat ditinjau dari berbagai aspek seperti aspek financial, praktis, manusia dan operasi lainnya. Adapun hasilnya dapat menjadi langkah dalam upaya meminimalisirkan risiko tersebut terjadi di tempat penelitian.

