

ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA BAGIAN PENGADAAN PT. ELTRAN INDONESIA

Budi Nur Siswanto¹, Yodi Nurdiansyah², Dalia Yova Yolandra³

¹²³Program Studi Manajemen Logistik, Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Indonesia,
Jl. Sariasih No. 54 Sarijadi, Bandung 40151, Indonesia
E-mail: budi.nur.siswanto@gmail.com

ABSTRAK

PT. Eltran merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Navigasi Udara yaitu sebagai kontraktor penyedia barang/jasa meliputi peralatan bantu navigasi, fasilitas keamanan bandara, radar navigasi & cuaca, simulator untuk pendidikan dan pelatihan, serta bisnis lainnya. Dalam kondisi ini dibutuhkan pengelolaan operasional pengadaan yang baik di mana bagian pengadaan merupakan salah satu kekuatan utama perusahaan yaitu sebagai *profit center* karena dianggap bisa memberikan kontribusi yang cukup dengan terlibat langsung dalam rangkaian proses bisnis. Namun pada kenyataannya, bagian pengadaan saat ini sedang mengalami penurunan kinerja akibat kemungkinan adanya peristiwa atau kejadian berisiko dalam kegiatan operasional yang menghambat rencana dan aktivitas bisnis. Salah satunya adalah ditandai dengan adanya surat peringatan dari pelanggan akibat tidak tepatnya *progress* pelaksanaan proyek sesuai perjanjian akibat dari keterlambatan kedatangan barang di lapangan. Dari permasalahan tersebut dicari apa penyebabnya, indikasi risiko akan terjadinya, dan solusi pemecahan dari permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengetahui risiko, tingkatan risiko dan penanganan risiko menggunakan metode *Failure Mode and Effect (FMEA)*, pembuatan diagram pareto dengan aturan 80-20 (Dale H. Besterfield) atau dikenal hukum 80:20 dan hasil *mode* dan *effect* dibuat kuisisioner yang bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap setiap jenis risiko. Dari hasil FMEA dan diagram pareto diketahui bahwa terdapat enam nilai risiko kritis yang diperlukan penanganan yaitu gagal koneksi internet, mati listrik, *overload* pekerjaan, Ketidaksesuaian dengan bagian proyek – *overbudget*, ketidaksesuaian dengan keuangan – *overbudget*, kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari *supplier*, dan kehilangan inventaris kantor - tidak ada serah terima barang.

Kata Kunci: *Failure Mode and Effect (FMEA)*, Risiko, *Severity*, *Occurance*, *Detection*

ABSTRACT

PT. Eltran is one of the companies engaged in the field of Air Navigation, which is a supplier contractor/ service provider such as navigation aids equipment, airport security facilities, radar navigation & weather, simulators for education and training, and other businesses. In this condition, a good procurement operational management is needed where the procurement department is one of the main strengths of the company, namely as a profit center because it is considered to be able to contribute sufficiently by being directly involved in a series of business processes. But in fact, the procurement department is currently experiencing a decline in performance due to the possibility of events or risky events in operational activities that hamper business plans and activities. One of them is marked by a warning letter from the customer due to improper progress of project implementation according to the agreement due to the delay in the arrival of goods in the field. From these problems, we look for the causes, indications of risk, and solutions to solve the problems. In this study, the method used to determine risk, risk level and risk management uses the Failure Mode and Effect (FMEA) method, making a pareto diagram with the 80-20 rule (Dale H. Besterfield) or known as the 80:20 law and the results of the mode and effect created a questionnaire that aims to provide an assessment of each type of risk. From the results of the FMEA and pareto diagrams it is known that there are six critical risk values needed for handling namely internet connection failure, power outage, job overload,

incompatibility with the project part - overbudget, financial non-compliance - overbudget, errors in reviewing or reviewing offers from suppliers, and lost office inventory - no handover of goods.

Keywords: *Failure Mode and Effect (FMEA), Risk, Severity, Occurance, Detection*

1. PENDAHULUAN

Dunia bisnis dikelilingi oleh berbagai macam risiko, mulai dari yang sistematis hingga nonsistematis. Dalam tiap kategorinya pun masih terdapat sub-risiko yang sangat kompleks dan variatif dampaknya. Menurut Australian/New Zealand *Standart* 4360:1995 risiko adalah peluang terjadinya sesuatu yang memiliki dampak pada tujuan yang diukur dalam hal konsekuensi dan probabilitas. Risiko merupakan varian dari hasil yang diharapkan. Tidak ada yang menjamin bahwa yang diharapkan akan sesuai dengan aktual karena dalam lingkungan bisnis yang tidak pasti, risiko selalu terjadi.

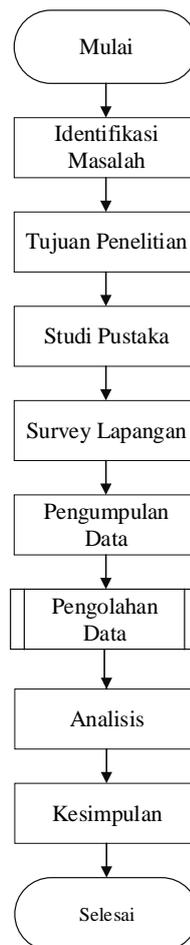
Risiko melekat dalam setiap aktivitas operasional dan non-operasional perusahaan. Semua jenis usaha tidak dapat mengabaikan risiko tersebut terutama risiko operasional yang sehari-sehari akan mempengaruhi pelanggan sebuah perusahaan. Risiko operasional merupakan suatu hal yang inheren dalam pelaksanaan suatu proses atau aktivitas operasional, oleh karena itu sangat perlu diperhatikan karena risiko ini mempengaruhi semua kegiatan usaha.

PT. Eltran Indonesia adalah salah satu perusahaan *Trading Company* yang fokus dalam memberikan layanan sebagai kontraktor penyedia barang/jasa yang meliputi peralatan bantu navigasi, telekomunikasi perkeretaapian dan bisnis lainnya di mana bagian pengadaan merupakan salah satu kekuatan utama perusahaan yaitu sebagai *profit center* karena dianggap bisa memberikan kontribusi yang cukup dengan terlibat langsung dalam rangkaian proses bisnis. Dalam kegiatan ini, bagian pengadaan bertugas untuk memastikan barang/jasa yang diperlukan sesuai dengan permintaan dan spesifikasi teknis yang diminta pelanggan.

Untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan, maka perusahaan harus mampu meningkatkan profitabilitas dan kinerja perusahaan khususnya bagian pengadaan yang dapat mencapai tujuan perusahaan serta diperlukannya suatu manajemen yang baik agar semua yang menjadi harapan perusahaan bisa tercapai sesuai dengan keinginan. Namun pada kenyataannya, bagian pengadaan saat ini sedang mengalami penurunan kinerja akibat kemungkinan adanya peristiwa atau kejadian berisiko dalam kegiatan operasional yang menghambat rencana dan aktivitas bisnis. Salah satunya adalah ditandai dengan adanya surat peringatan dari pelanggan akibat tidak tepatnya *progress* pelaksanaan proyek sesuai perjanjian akibat dari keterlambatan kedatangan barang di lapangan. Hal tersebut akibat lainnya perusahaan dalam menangani pembayaran atas barang pada *supplier* sehingga terjadi penundaan pengiriman barang. Dari permasalahan tersebut dicari apa penyebabnya, indikasi risiko akan terjadinya, dan solusi pemecahan dari permasalahan tersebut.

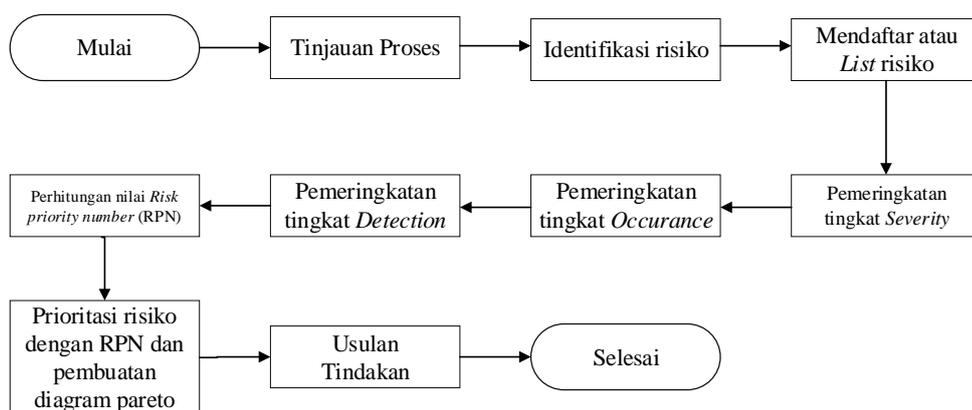
2. METODOLOGI

Pada pelaksanaannya, digunakan langkah-langkah penelitian yang ditunjukkan oleh Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Langkah analisis risiko dengan menggunakan *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Flow Chart Pengolahan Data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer yaitu kuesioner, wawancara dan observasi pada aktivitas bagian pengadaan dan data sekunder yaitu berupa aturan/kebijakan yang ada pada bagian pengadaan.

3.1.1. Proses bisnis

Proses identifikasi risiko dapat dilakukan dengan memahami proses bisnis pada suatu organisasi agar dapat mengetahui secara rinci mengenai aktivitas-aktivitas pada suatu unit risiko.

3.1.2. Daftar responden

Penilaian *severity*, *occurrence* dan *detection* diberikan kepada karyawan yang terlibat langsung dalam aktivitas pengadaan, ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Responden

No	Nama	Posisi	Masa Kerja
1	Responden 1	Kepala Bagian	11 tahun
2	Responden 2	Staff	3 tahun
3	Responden 3	Staff	2 tahun
4	Responden 4	Staff	1 bulan

3.2. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) bertujuan untuk mendapatkan risiko kritis yang akan dianalisis lebih lanjut. Berikut langkah penentuan risiko kritis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

3.2.1. Identifikasi risiko

Untuk memudahkan dalam melakukan pemetaan risiko, maka dilakukan pengkodean dalam bentuk *ID Risk*. Sesuai dengan persetujuan perusahaan risiko dipetakan berdasarkan sumber risiko yaitu eksternal dan internal. Risiko eksternal adalah risiko yang berasal dari luar perusahaan sedangkan risiko internal adalah risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri. Berikut Tabel 2 pemetaan risiko berdasarkan sumbernya.

Tabel 2. Pemetaan Risiko Berdasarkan Sumber

Item	Sumber	ID Risk	Risiko
Hubungan dengan keuangan	INTERNAL	R1	<i>Overbudget</i> , Kesalahan dalam mengkaji penawaran dari <i>supplier</i>
		R2	<i>Overbudget</i> , Lupa/lalai meng- <i>update</i> pembayaran pada <i>supplier</i>
		R3	Terlambat membayar tagihan pajak
		R4	Kehilangan dokumen

Item	Sumber	ID Risk	Risiko
Sumber daya manusia		R5	<i>Overload</i> pekerjaan
		R6	Penggelapan dana
		R7	Kelebihan atau kekurangan stok
Pengelolaan Fasilitas		R8	Gagal koneksi internet
		R9	Kehilangan inventaris kantor – Tidak ada CCTV
		R10	Kehilangan inventaris kantor – Tidak ada serah terima barang
		R11	Mati listrik
Ekonomi		R12	Fluktuasi harga barang
		R13	Perubahan suku bunga
		R14	Perubahan nilai tukar/kurs mata asing
Hubungan dengan <i>supplier</i>	EKSTERNAL	R15	Keterlambatan kedatangan barang – Lokasi sumber barang yang terlalu jauh
		R16	Keterlambatan kedatangan barang – Terlambat membayar tagihan pada <i>supplier</i>
		R17	Barang yang datang tidak sesuai dengan spesifikasi
		R18	Barang yang datang rusak
		R19	Penerbitan atau pengiriman surat penawaran harga dari <i>supplier</i> yang terlalu lama (SPH)
		R20	<i>Overbudget</i> dengan bagian proyek

3.2.2. Penilaian *severity*, *occurance*, dan *detection*

Setelah diperoleh item risiko, penyebab dan efeknya maka langkah berikutnya adalah penilaian *severity* (dampak akibat risiko), *occurance* (probabilitas terjadinya risiko), dan *detection* (deteksi risiko). Penentuan nilai tersebut diperoleh dari rata-rata nilai yang diberikan oleh responden melalui kuesioner yang telah dibagikan. Skala penilaian yang digunakan mulai dari rentang 1-5 ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 3. Skala *Severity*

Ranking	Akibat/ <i>Effect</i>	Kriteria Verbal	Akibat pada kegiatan operasional
1	Tidak ada akibat	Tidak mengakibatkan apa-apa/ tidak ada efek	Tidak berpengaruh langsung pada layanan operasional
2	Akibat ringan	Berada di luar kendali, membutuhkan beberapa penyesuaian	Kerusakan kecil pada layanan operasional
3	Akibat signifikan	Kegiatan operasional tetap berjalan namun mengalami penurunan performa secara bertahap	Terjadi penurunan layanan
4	Akibat <i>major</i>	Kegiatan operasional tetap berjalan namun tidak dapat dijalankan seluruhnya	Kerusakan serius pada layanan operasional

Ranking	Akibat/ <i>Effect</i>	Kriteria Verbal	Akibat pada kegiatan operasional
5	Akibat berbahaya	Efek yang berbahaya, dampaknya dirasakan untuk jangka panjang	Tingkat layanan operasional mendekati nol/ hampir tidak beroperasi

Tabel 4. Skala Occurance

Ranking	Kejadian	Kriteria Verbal	Tingkat Kejadian Kegagalan Probabilitas terjadinya risiko
1	Hampir tidak pernah	Risiko hampir tidak pernah terjadi	Kemungkinan sekali dalam beberapa tahun
2	Sedikit	Risiko yang terjadi sedikit	Kemungkinan sekali dalam beberapa bulan operasional
3	Medium	Risiko yang terjadi pada tingkat medium	Kemungkinan sekali dalam beberapa minggu operasional
4	Tinggi	Risiko yang terjadi tinggi	Kemungkinan terjadinya mingguan
5	Hampir selalu	Risiko yang terjadi pada tingkat rendah	Kemungkinan terjadinya harian

Tabel 5. Skala Detection

Ranking	Tingkat Deteksi	Kriteria Verbal
1	Hampir pasti	Pasti terdeteksi - Terdeteksi sangat tinggi
2	Tinggi	Mudah terdeteksi - Terdapat beberapa peringatan sebelum terjadinya kegagalan
3	<i>Moderate</i>	Cukup mudah terdeteksi - Beberapa peringatan sebelum kejadian kegagalan
4	Rendah	Jarang terdeteksi - Terdapat beberapa peringatan sebelum terjadinya kegagalan
5	Tidak pasti	Tidak terdeteksi

Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan rata-rata dari total masing-masing tingkat penilaian risiko, yaitu dengan membagi total nilai dengan banyaknya responden. Lalu dilakukan perhitungan RPN dengan mengalikan nilai *severity*, *occurance* dan

detection. Tabel 6 berikut ini menunjukkan rekap hasil kuesioner yang kemudian dipindahkan ke lembar kerja (*worksheet*) FMEA.

Tabel 6. Hasil Kuesioner

No	ID Risk	Daftar Risiko	Rata-Rata			RPN
			Severity	Occurance	Detection	
1	R1	Ketidaksesuaian dengan keuangan- <i>Overbudget</i> a. Kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari <i>supplier</i>	2,75	2,25	4,25	26,29
2	R2	b. Lupa/ lalai meng- <i>update</i> pembayaran pada <i>supplier</i>	2,25	1,75	2,75	10,83
3	R3	Terlambat membayar tagihan pajak	2,75	1,25	2,25	7,73
4	R4	Kehilangan dokumen	3,25	2,25	2,75	20,11
5	R5	<i>Overload</i> pekerjaan	3	4	2,5	30
6	R6	Penggelapan dana	4	1	3,25	13
7	R7	Kelebihan atau kekurangan stok barang	3	1,25	3	11,25
8	R8	Gagal koneksi Internet	3,25	3,25	3,75	39,61
9	R9	Kehilangan inventaris kantor a. Tidak ada CCTV	2,5	1,25	3	9,37
10	R10	b. Tidak ada serah terima barang	3	2	2,75	24,37
11	R11	Mati Listrik	4,25	1,75	4,25	31,61
12	R12	Fluktuasi harga barang	2,75	1,5	2,5	10,31
13	R13	Perubahan suku bunga	2,5	2	2,5	12,5
14	R14	Perubahan nilai tukar/ kurs mata uang	2,5	2,25	2,5	14,06
15	R15	Keterlambatan kedatangan barang: a. Lokasi sumber barang yang terlalu jauh	2,75	1,75	2,5	12,03
16	R16	b. Terlambat membayar tagihan pada <i>supplier</i> sehingga terjadi penundaan pengiriman barang oleh <i>supplier</i>	3	2	2,75	16,50
17	R17	Barang yang datang tidak sesuai dengan spesifikasi	3,25	1,5	1,75	8,53
18	R18	Barang yang datang rusak	2,75	1,25	1,75	6,015
19	R19	Penerbitan atau pengiriman surat penawaran harga dari <i>supplier</i> yang terlalu lama (SPH)	2,5	2,25	2,25	12,65
20	R20	Ketidaksesuaian dengan bagian proyek – <i>overbudget</i>	3,75	2,75	2,75	28,36

3.2.3. Perhitungan Risk Priority Number (RPN) dan prioritas risiko

Perhitungan RPN merupakan bagian penting dalam FMEA karena dari nilai RPN akan diketahui risiko kritis yang akan dianalisis lebih lanjut sebagai langkah awal dari tindakan penanganan risiko. RPN dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$RPN = S \times O \times D$$

Atas persetujuan perusahaan, suatu risiko dikategorikan sebagai risiko kritis jika memiliki nilai RPN di atas nilai kritis. Nilai kritis RPN ditentukan dari rata-rata nilai RPN dari seluruh risiko. Berdasarkan Tabel 7, total RPN dari seluruh 20 *item* risiko adalah 345,156 yang berarti nilai kritisnya adalah 17,257.

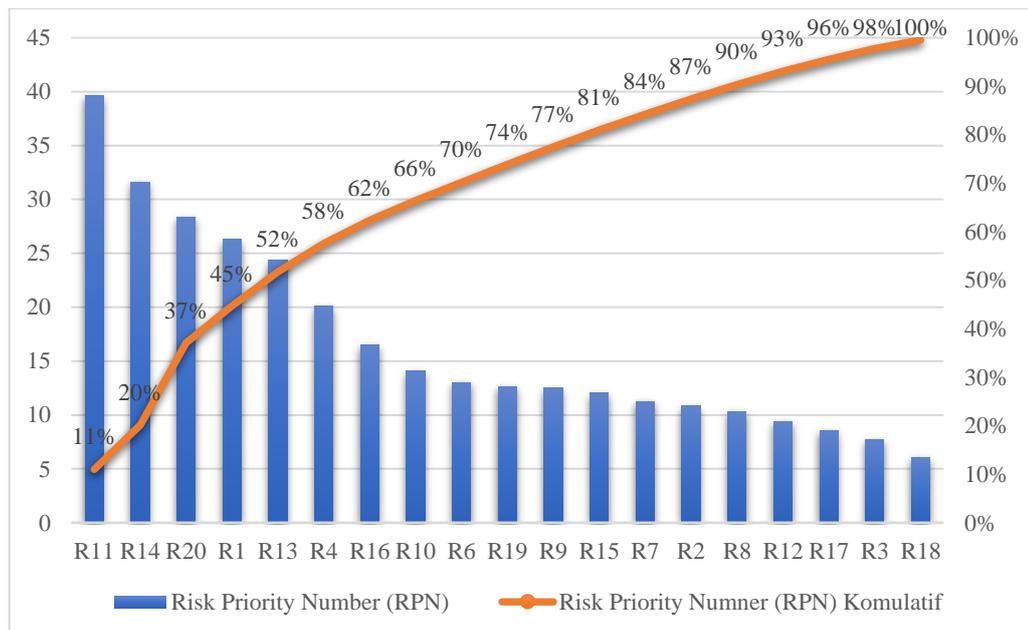
Penentuan risiko kritis juga dilakukan dengan membuat diagram pareto dari data RPN yang menggunakan aturan 80-20 (*Dale H. Besterfield*) atau dikenal hukum 80:20, dimana 80% dari permasalahan terjadi karena 20% item risiko yang kritis. Sehingga yang berada pada persentase kumulatif 20% masuk dalam kategori risiko kritis yang perlu difokuskan penanganannya.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 7, RPN diurutkan dari tertinggi sampai terendah, kemudian dihitung persentasenya (%) dengan membagikan nilai masing-masing RPN dengan total RPN yang diubah dalam bentuk persen. Contohnya risiko *overload* pekerjaan (R5), memiliki nilai RPN 30 lalu persentasenya 9% didapatkan dari 30 dibagi total RPN yaitu 345,156 lalu diubah dalam bentuk persen. Kemudian, persentase kumulatifnya merupakan jumlah persentase kumulatif R11 ditambah persentase R14.

Tabel 7. Perhitungan Pareto

No.	ID Risk	Daftar Risiko	RPN	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	R8	Gagal koneksi Internet	39,61	11%	11%
2	R11	Mati Listrik	31,61	9%	20%
3	R5	<i>Overload</i> Pekerjaan	30	9%	29%
4	R20	Ketidaksesuaian dengan bagian projek – <i>overbudget</i>	28,36	8%	37%
5	R1	Ketidaksesuaian dengan keuangan- <i>Overbudget</i> a. Kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari <i>supplier</i>	26,29	8%	45%
6	R10	Kehilangan inventaris kantor b. Tidak ada serah terima barang	24,37	7%	52%
7	R4	Kehilangan Dokumen	20,11	6%	58%
8	R16	Ketidaksesuaian dengan keuangan- <i>Overbudget</i> b. Terlambat membayar tagihan pada <i>supplier</i> sehingga terjadi penundaan pengiriman barang oleh <i>supplier</i>	16,50	5%	62%
9	R14	Perubahan nilai tukar/kurs mata uang	14,06	4%	66%
10	R6	Penggelapan dana	13	4%	70%
11	R19	Penerbitan atau pengiriman surat penawaran harga dari <i>supplier</i> yang terlalu lama (SPH)	12,66	4%	74%

No.	ID Risk	Daftar Risiko	RPN	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
12	R13	Perubahan suku bunga	12,5	4%	77%
13	R15	Keterlambatan kedatangan barang: a. Lokasi sumber barang yang terlalu jauh	12,03	3%	81%
14	R7	Kelebihan atau kekurangan stok barang	11,25	3%	84%
15	R2	b.Lupa/lalai meng-update pembayaran pada <i>supplier</i>	10,83	3%	87%
16	R12	Fluktuasi harga barang	10,31	3%	90%
17	R9	Kehilangan inventaris kantor a. Tidak ada CCTV	9,37	3%	93%
18	R17	Barang yang datang tidak sesuai dengan spesifikasi	8,53	2%	96%
19	R3	Terlambat membayar tagihan pajak	7,73	2%	98%
20	R18	Barang yang datang rusak	6,01	2%	100%
Total			345,16	100%	



Gambar 3. Diagram Pareto

3.3. Analisis Data FMEA

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dengan menggunakan metode FMEA yang dapat dilihat pada lembar kerja (*Worksheet*) FMEA, dari 20 item risiko terdapat 11 risiko yang berasal dari dalam perusahaan (internal) dan 9 risiko yang berasal dari luar perusahaan (eksternal). Selain itu didapatkan juga hasil penilaian *Risk Priority Number* (RPN) dan penentuan kategori nilai risiko kritis. Terdapat enam item risiko yang masuk dalam kategori risiko kritis, yang semuanya berasal dari sumber internal, ditunjukkan pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Daftar Risiko Kritis

No.	ID Risk	Item	Nilai			RPN
			Severity	Occurance	Detection	
1	R8	Gagal koneksi internet	3,25	3,25	3,75	39,609
2	R11	Mati listrik	4,25	1,75	4,25	31,609
3	R5	<i>Overload</i> pekerjaan	3	4	2,5	30
4	R20	Ketidaksesuaian dengan bagian proyek – <i>overbudget</i>	3,75	2,75	2,75	28,359
5	R1	Ketidaksesuaian dengan keuangan – <i>Overbudget</i> , Kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari <i>supplier</i>	2,75	2,25	4,25	26,296
6	R10	Kehilangan inventaris kantor - Tidak ada serah terima barang	3	2,5	3,25	24,375

Dengan menggunakan hukum pareto aturan 80-20 diperoleh 2 risiko masuk dalam persentase 20% yang artinya masuk dalam kategori risiko kritis yaitu gagal koneksi internet (R8) dan mati listrik (R11). Dengan memfokuskan penanggulangan terhadap 20% risiko tersebut diharapkan 80% dampak risiko perusahaan dapat diminimalisir atau bahkan teratasi.

3.4. Usulan Tindakan Penanganan Risiko Kritis

Berdasarkan pengolahan data FMEA didapatkan risiko-risiko yang termasuk risiko kritis maka tahap berikutnya usulan tindakan penanganan untuk risiko-risiko yang masuk dalam kategori kritis. Usulan tindakan penanganan dapat berupa tindakan yang spesifikasi dari studi FMEA tingkat lanjut. Usulan tindakan risiko dilakukan dengan mengurangi risiko (*Risk Mitigation*). Agar pengurangan risiko dapat dilakukan dengan efektif dan efisien, maka berdasarkan hasil analisis dan evaluasi data dapat diberikan usulan tindakan yang ditunjukkan Tabel 9.

Tabel 9. Usulan Penanganan Risiko Kritis

No.	ID Risk	Daftar Risiko	Usulan Penanganan
1	R8	Gagal Koneksi Internet	Lebih selektif dalam memilih <i>provider</i> internet
2	R11	Mati Listrik	Menggunakan alternatif genset
3	R5	<i>Overload</i> pekerjaan	Membuat <i>job description</i> secara detail masing-masing karyawan dan apabila dimungkinkan merekrut karyawan baru
4	R20	Ketidaksesuaian dengan bagian proyek – <i>overbudget</i>	Membuat SOP terinci mengenai pengajuan barang

No.	ID Risk	Daftar Risiko	Usulan Penanganan
5	R1	Ketidaksesuaian dengan keuangan – <i>overbudget</i> , Kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari <i>supplier</i>	Membuat SOP terinci terkait proses dengan <i>supplier</i> dan membuat sistem terintegrasi antar-bagian terkait agar <i>overbudget</i> dapat dipantau bersama
6	R10	Kehilangan inventaris kantor - Tidak ada serah terima barang	Adanya serah terima barang dan pemberian kode seperti bentuk stiker sebagai tanda bahwa barang tersebut merupakan inventaris kantor

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyebab penurunan kinerja perusahaan ada 20 item risiko di mana 11 risiko berasal dari dalam perusahaan (internal) dan 9 (sembilan) risiko berasal dari luar perusahaan (eksternal).
2. Terdapat enam item risiko yang masuk dalam kategori risiko kritis, yang semuanya berasal dari sumber internal yaitu gagal koneksi internet; mati listrik; *overload* pekerjaan; ketidaksesuaian dengan bagian proyek – *overbudget*; ketidaksesuaian dengan keuangan – *overbudget*, kesalahan dalam mengkaji atau meninjau kembali penawaran dari *supplier*; kehilangan inventaris kantor - tidak ada serah terima barang.
3. Penanganan yang diusulkan adalah lebih selektif dalam memilih *provider* internet, menggunakan alternatif genset, membuat *job description* secara detail masing-masing karyawan dan apabila dimungkinkan merekrut karyawan baru, membuat SOP terinci mengenai pengajuan barang, membuat SOP terinci terkait proses dengan *supplier* dan membuat sistem terintegrasi antar-bagian terkait agar *overbudget* dapat dipantau bersama, serta adanya serah terima barang dan pemberian kode seperti bentuk stiker sebagai tanda bahwa barang tersebut merupakan inventaris kantor.

DAFTAR PUSTAKA

- American National Standard. (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (3rd ed)*. Newtown Square: Project Management Institute.
- Bailey, P. (2015). *Procurement, Principles & Management (11 ed.)*. Pearson Education Limited.
- Ford Design Institute. (2004). *Failure Mode and Effect Analysis (4th ed)*. FORD MOTOR COMPANY DEARBORN, MI.
- Jeffry Darma M. (2010). Penggunaan *Fuzzy Failure Mode and Effect Analysis (Fuzzy FMEA)* dalam Mengidentifikasi Risiko Kegagalan pada Proses Produksi di Risiko Kegagalan pada Proses Produksi di PT. Mahogany Lestari. Skripsi. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Normaria dan Aries. Analisis Risiko Operasional Berdasarkan Pendekatan *Enterprise Risk Mangement (ERM)* pada Perusahaan Pembuatan Kardus di CV Mitra Dunia Palletindo. Semarang.
- Nyoman Pujawan, Mahendrawathi. (2017). *Supply Chain Management*. Yogyakarta: ANDI.

- Robin E. McDemort, Raymond J. Mikulak, Michael R. Beauregard. (2009). *The Basics of FMEA (2nd) Edition*.
- Rustam. (2017). *Manajemen Risiko “Prinsip, Penerapan dan Penelitian”* (edisi 3). Jakarta: Salemba Empat.
- Vaughan, C. Arthur. (1976). *Risk Management and Insurance*. New York: Mc Graw-Hill.
- Yumaida. (2011). *Analisis Risiko Kegagalan Pemeliharaan Pada Pabrik Pengolahan Pupuk NPK Gnanular (Studi kasus: PT. Pupuk Kujang Cikampek)*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Zaroni. (2017). *Logistics & Supply Chain “Konsep Dasar Logistik Kontemporer & Praktik Terbaik”*. Jakarta.