

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PADA FUNGSI PROCUREMENT DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (Studi Kasus di PT Pertamina Trans Kontinental)

Muhammad Faiz Aji Prakoso^{*)}, Dyah Ika Rinawati

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Industri jasa maritime akan mengalami perkembangan yang pesat di tahun 2018. Hal tersebut tentu akan memberikan keuntungan bagi PT Pertamina Trans Kontinental (PTK). Pada pelaksanaannya terdapat berbagai fungsi yang bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan PTK, salah satunya adalah fungsi procurement yang berperan dalam mendapatkan barang dan jasa dalam jumlah dan waktu yang tepat dengan harga dan kualitas yang dapat dipertanggung jawabkan. Dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan yang terjadi di fungsi procurement, yaitu keterlambatan pengadaan barang ke kapal tujuan. Pada penelitian ini, penulis bertujuan untuk mengetahui faktor yang menyebabkan keterlambatan pada fungsi procurement dengan menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis. Metode ini menilai moda kegagalan dengan tiga indikator, yaitu severity, occurrence, dan detection. Hasil penilaian selanjutnya akan diolah untuk mendapatkan nilai Risk Priority Number. Berdasarkan hasil RPN akan ditentukan prioritas kegagalan dari moda kegagalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa moda kegagalan dengan prioritas tertinggi adalah posisi kapal yang dinamis, regulasi barang impor, barang inden, kesalahan pembuatan PR, dan barang tidak sesuai spesifikasi

Kata Kunci: Fungsi Procurement, Failure and Mode Analysis, Moda Kegagalan, Risk Priority Number

Abstract

[Delay Factor Analysis on Procurement Function with Failure Mode and Effect Analysis] The maritime services industry will experience rapid growth in 2018. It will certainly provide benefits for PT Pertamina Trans Kontinental (PTK). In the implementation there are various functions that work synergistically to achieve the objectives of PTK, one of which is a procurement function that plays a role in obtaining goods and services in the right amount and time with the price and quality that can be accountable. In the implementation there are problems that occur in the procurement function, namely the delay of procurement of goods to the ship destination. In this study, the author aims to determine the factors that cause delays in the procurement function using the Failure Mode and Effect Analysis method. This method assesses the failure mode with three indicators, namely severity, occurrence, and detection. The results of the next assessment will be processed to get the value of Risk Priority Number. Based on RPN results will be determined priority failure from failure mode. The results showed that the failure mode with the highest priority was the dynamic ship position, the regulation of imported goods, the indent goods, the mistake of making the PR, and the goods not according to specification.

Keywords: procurement, Failure and Mode Analysis, Failure Mode, Risk Priority Number

1. PENDAHULUAN

Industri jasa maritime akan mengalami perkembangan yang pesat pada tahun 2018 seiring dengan keluarnya Permendag No. 82 Tahun 2017. Peraturan ini mewajibkan penggunaan kapal yang dikuasai perusahaan pelayaran lokal untuk pengangkutan

ekspor batu bara dan Crude Palm Oil (CPO). Hal tersebut tentu akan memberikan keuntungan bagi PT Pertamina Trans Kontinental (PTK) yang diketahui merupakan salah satu anak perusahaan dari PT Pertamina Persero.

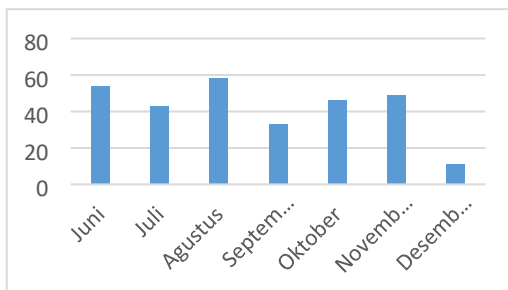
Dalam menjalankan tugasnya, terdapat berbagai fungsi yang bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan PTK, salah satunya adalah fungsi procurement yang berperan dalam mendapatkan barang dan jasa dalam jumlah dan waktu yang tepat dengan harga dan kualitas yang dapat dipertanggung jawabkan. Dengan kata lain

^{*)} Penulis Korespondensi.

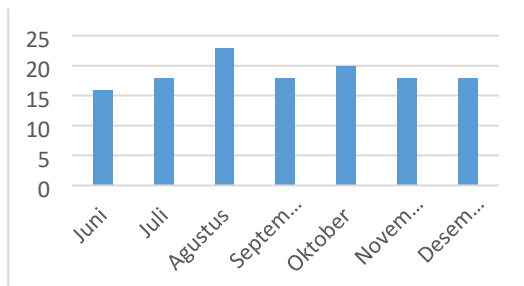
E-mail: faizprakoso29@gmail.com

memperoleh barang dan jasa dengan memenuhi beberapa kriteria, yaitu tepat kualitas, tepat waktu, tepat harga, tepat prosedur, tepat jenis dan tepat jumlah.

Namun, dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan yang terjadi pada fungsi procurement, yaitu keterlambatan pengadaan barang ke kapal tujuan. Hal ini dikarenakan kondisi lapangan yang sering bermasalah dan tingginya tingkat mobilitas kapal-kapal tujuan yang berada di tengah laut. Data keterlambatan PTK dapat dilihat di Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Jumlah Keterlambatan PTK Periode Juni-Desember 2017



Gambar 2. Rata-Rata Keterlambatan PTK Periode Juni-Desember 2017 (Hari)

Gambar 1.1 ditampilkan jumlah terjadinya keterlambatan pada periode Juni-Desember 2017. Keterlambatan yang terjadi bersifat fluktuatif pada tiap bulannya. Keterlambatan paling sering terjadi pada bulan Agustus. Gambar 1.2 menampilkan rata-rata keterlambatan yang terjadi dalam satuan hari pada periode Juni-Desember 2017. Rata-rata keterlambatan paling besar juga terjadi pada bulan Agustus. Keterlambatan yang terjadi dapat menyebabkan menurunnya keuntungan dan kehilangan kepercayaan pelanggan.

Permasalahan yang terjadi saat ini memerlukan adanya suatu analisis penyebab terjadinya keterlambatan pengadaan, yang dapat memberikan solusi untuk mengurangi jumlah keterlambatan pengadaan barang dan jasa, sehingga dapat mengurangi resiko kerugian akibat keterlambatan tersebut. Salah satu cara untuk mengetahui penyebab keterlambatan dan memberikan prioritas

perbaikan pada fungsi procurement adalah dengan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA adalah suatu metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana suatu produk, proses, atau sistem dapat mengalami kegagalan dan efek yang dihasilkan dari kegagalan tersebut sebelum kegagalan tersebut mencapai konsumen.. FMEA adalah teknik kualitatif dan kuantitatif. Idealnya, tim yang melakukan FMEA dari produk atau proses memiliki data historis yang menunjukkan kemungkinan kegagalan yang akan terjadi dan efek yang dihasilkan dari kegagalan. Namun, dalam banyak kasus mungkin tidak ada data pengukuran yang valid terhadap kegagalan dan untuk kasus produk baru, tidak ada data historis sama sekali. Dalam kasus seperti ini, tim harus menentukan nilai FMEA secara subjektif berdasarkan pengetahuan, pengalaman, kemungkinan kegagalan, dan efek kegagalan (Stamatis, 1995).

Prosedur dalam pembuatan FMEA mengikuti sepuluh tahapan berikut ini (McDermott, 2009):

1. Melakukan peninjauan proses.
2. Mengidentifikasi potential failure mode (Mode kegagalan potensial) pada proses.
3. Membuat daftar potential effect (akibat kegagalan potensial) dari tiap mode kegagalan.
4. Menentukan tingkat severity untuk masing-masing kegagalan.
5. Menentukan peringkat occurrence kegagalan.
6. Menentukan detection untuk masing-masing mode kegagalan.
7. Menghitung nilai Risk Priority Number (RPN)
8. Membuat prioritas moda kegagalan berdasarkan RPN untuk dilakukan perbaikan
9. Melakukan tindakan untuk mengeliminasi atau mengurangi kegagalan yang paling banyak terjadi
10. Mengkalkulasikan RPN sebagai mode kegagalan yang dikurangi atau dieliminasi

3. METODOLOGI PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, data yang dibutuhkan adalah data keterlambatan pada fungsi procurement, data alur pengadaan dan penilaian dari indikator Severity (S), Occurance (O), dan Detection (D). Data keterlambatan merupakan data sekunder sedangkan data alur pengadaan dan nilai S, O, dan D didapatkan dari brainstorming dengan stakeholder fungsi procurement PTK dengan pengalaman kerja dan jabatan

di fungsi procurement sebagai dasar dalam memilih narasumber.

Teknik Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan terhadap data yang sudah didapatkan dari tahap pengumpulan data. ketiga data yang didapatkan akan diolah menggunakan metode *Risk Priority Number* (RPN). Pengolahan dilakukan dengan cara mengalikan ketiga indikator yang mana akan menghasilkan nilai. Selanjutnya, akan dilakukan pengurutan prioritas perbaikan berdasarkan nilai RPN. Kegagalan yang memiliki nilai RPN yang tinggi akan dipilih untuk selanjutnya akan dianalisis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Wawancara dan *Brainstorming*

Berdasarkan wawancara dengan fungsi procurement didapatkan alur proses dari fungsi procurement yang dapat dilihat pada tabel 1. Didapatkan bahwa terdapat 5 tahap yang dilalui pada proses pengadaan dimana tiap tahap memiliki kegagalan yang mungkin dapat terjadi di tahap tersebut.

Tabel 1. Alur Proses *Procurement*

No	Fungsi Proses	Kegagalan Potensial
1	Estimasi & evaluasi PR	Pengembalian PR ke fungsi <i>fleet</i>
2	Pelelangan	Sanggahan peserta lelang
		Gagal mendapat supplier Gagal mendapat barang COM
3	Monitoring pengiriman barang ke pihak PTK	Keterlambatan penerimaan barang dari vendor
4	Inspeksi barang	Pengembalian barang ke vendor
5	Monitoring pengiriman barang ke kapal tujuan	Keterlambatan pengiriman barang ke kapal tujuan

Risk Priority Number (RPN)

Setelah melakukan penilaian *severity*, *occurrence* dan *detection* selanjutnya adalah menentukan kegagalan yang akan dijadikan prioritas dengan menggunakan *Risk Priority Number* (RPN). Cara mendapatkan RPN adalah dengan mengalikan nilai S, O dan D pada tiap kegagalan yang sudah didapatkan dari *brainstorming* dengan fungsi *procurement* PT.

Pertamina Trans Kontinental. Hasil perhitungan RPN dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan RPN

No	Fungsi Proses	RPN
1	Posisi kapal yang dinamis	450
2	Impor barang	400
3	Barang Inden	160
4	Kesalahan estimasi biaya pada PR.	100
5	Barang tidak sesuai spesifikasi.	100
6	Tidak ada penawaran.	40
7	Penawaran diatas OE	40
8	Kapal mengirim saat sudah memenuhi muatan minimum	16
9	Cuaca buruk	10
10	Izin untuk pekerjaan khusus dalam pengadaan jasa	8
11	Permintaan vendor	4

Dari hasil perhitungan RPN penyebab kegagalan potensial yang memiliki nilai terbesar adalah Posisi kapal yang dinamis, barang tertahan akibat regulasi impor, barang inden, kesalahan dalam pembuatan PR dan barang tidak sesuai spesifikasi. masing-masing memiliki nilai RPN sebesar 450, 400, 160, 100 dan 100. Maka akan dilakukan analisis terhadap 5 kegagalan potensial tersebut.

Analisis Moda Kegagalan

Setelah melakukan perhitungan RPN, didapatkan 5 kegagalan potensial dengan prioritas tertinggi. Tiga kegagalan potensial ini selanjutnya akan diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan karena memiliki kemungkinan besar dapat memberikan dampak terhadap permasalahan keterlambatan secara signifikan. Berikut merupakan penjelasan masing-masing moda kegagalan:

1. Posisi kapal yang dinamis

Saat pengiriman barang dari pelabuhan menuju kapal tujuan, barang akan dikirim menggunakan kapal pengirim. Tiap kapal pengirim memiliki kapasitas yang berbeda-beda dimana barang yang dikirim pun bervariasi. Pada saat pengiriman, kendala yang terjadi adalah kapal tujuan tidak memiliki tempat yang pasti dikarenakan mobilitas yang tinggi dari kapal tujuan. Karena hal ini sering

kali titik koordinat awal yang dituju oleh kapal pengirim tidak sesuai dengan titik tempat kapal tujuan berada sehingga keterlambatan sering terjadi.

2. **Regulasi impor barang**
PTK memiliki berbagai macam kebutuhan pengadaan kebutuhan kapal. Pada pengadaan kebutuhan kapal, sering kali barang yang dibutuhkan tidak tersedia atau tidak diproduksi di Indonesia. Oleh karena itu fungsi procurement harus melakukan impor barang untuk bisa memenuhi permintaan dari pengguna kapal. Namun terdapat peraturan dari pemerintah untuk barang yang di impor dari luar negeri sehingga barang yang dipesan sering kali tertahan oleh beacukai dan karena hal tersebut barang menjadi terlambat untuk dikirim.
3. **Barang Inden**
Pengadaan barang pada PTK biasanya dilakukan dengan memesan dari Supplier yang menyediakan barang yang dibutuhkan. Pesanan akan diberikan ke Supplier lalu barang yang dibutuhkan akan dikirimkan. Namun, ada beberapa barang dimana Supplier tidak selalu menyediakannya. Jadi, disaat perusahaan mengirim pesanan ke Supplier, pihak Supplier baru akan melakukan pemesanan/produksi terhadap barang yang dipesan oleh perusahaan. Biasanya hal ini terjadi karena barang yang diinginkan perusahaan memiliki tingkat penjualan yang rendah sehingga akan merugikan Supplier karena akan menambah biaya penyimpanan jika barang yang dimaksud susah terjual. Karena Supplier harus memesan dulu barang yang diinginkan dari perusahaan, maka dibutuhkan waktu tambah dalam pengadaan barang tersebut sehingga dapat menyebabkan keterlambatan.
4. **Kesalahan dalam pembuatan PR**
Fungsi procurement melakukan pengadaan berdasarkan PR yang diterima dari pihak fleet. PR berisikan daftar barang yang dibutuhkan beserta biaya yang dibutuhkan. Pada PR sering terjadi kesalahan pada biaya. Biaya yang tercantum seringkali tidak sesuai dengan biaya aktual. Fungsi procurement bertugas untuk mengestimasi biaya tersebut agar sesuai dengan biaya aktual dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan barang dengan biaya seminimal mungkin. Estimasi yang dilakukan oleh fungsi procurement akan dikembalikan ke pihak fleet untuk validasi dari estimasi yang dibuat oleh fungsi procurement. Pengembalian PR ini akan memakan waktu yang mana akan menyebabkan keterlambatan.
5. **Barang tidak sesuai spesifikasi**
Pada pengadaan barang dan jasa, ketepatan spesifikasi barang dan jasa yang diberikan oleh Supplier merupakan hal yang penting karena hal tersebut berdampak langsung pada reputasi dan kepuasan pelanggan PTK. Barang yang tidak sesuai spesifikasi biasanya dikarenakan oleh kesalahan

pihak vendor yang diluar kendali dari PTK. barang yang tidak sesuai spesifikasi akan dikembalikan ke vendor untuk dilakukan pengiriman ulang barang yang sesuai dengan spesifikasi. Pengembalian barang ini akan menyebabkan keterlambatan pada proses pengadaan.

5. KESIMPULAN

Metode FMEA dilakukan dengan cara menilai tiga indikator yaitu Severity, Occurance, dan Occurance pada masing-masing moda kegagalan yang ada pada tiap tahap. Setelah melakukan penilaian, RPN dihitung untuk menentukan prioritas perbaikan dari masing-masing moda kegagalan. Didapatkan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi keterlambatan pengadaan perusahaan adalah posisi kapal yang dinamis, barang tertahan akibat regulasi impor barang, barang inden, kesalahan dalam pembuatan PR, dan barang tidak sesuai spesifikasi. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, pihak perusahaan disarankan untuk memprioritaskan perbaikan pada faktor dominan agar dapat memberikan dampak yang signifikan bagi perusahaan

6. DAFTAR PUSTAKA

- McDermott & Robin E. (2009). *The Basic of FMEA Second Edition*. USA: CRC Press
- Pujawan, I. (2010). *Supply chain management Edisi Kedua*. Surabaya: Guna Widya.
- Puspitasari, N. B., Arianie, G. P., Wicaksono, P. A. (2017). *Analisis Identifikasi Masalah Dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Risk Priority Number (RPN) Pada Sub Assembly Line*. Jurnal Teknik Industri, 77-84.
- Puspitasari, N. B. & Martanto, A. (2014). *Penggunaan FMEA Dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Proses Produksi Sarung ATM*. Jurnal Teknik Industri, 93-98..
- Sayareh, J. & Ahouei, V.R. (2013). *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) for Reducing the Delays of Cargo Handling Operations in Marine Bulk Terminals*. Journal of Maritime Research, 43-50.
- Stamatis, D.H. (1995). *Failure Mode and Effect Analysis FMEA from Theory to Execution*. Wisconsin: ASQC Quality Press.