

ABSTRAK

Risiko secara umum diartikan sebagai suatu kemungkinan dari suatu kejadian yang tidak diinginkan yang akan mempengaruhi suatu aktivitas atau obyek. Risiko pada perusahaan manufaktur antara lain terjadi pada proses pengadaan *material* yang berkaitan dengan *supplier*. Risiko yang terjadi dalam pengadaan *material* antara lain tidak tepatnya dalam melakukan pemesanan, kesalahan spesifikasi, kesalahan prosedur, keterlambatan mengirim barang dan kesalahan memilih *supplier* akan mengakibatkan proses produksi menurun, biaya perbaikan meningkat, dan waktu produksi yang hilang. Selain itu, kesalahan/kegagalan tersebut tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi dan berapa kerugian yang disebabkan oleh kegagalan tersebut. Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) disini merupakan metode untuk mengevaluasi risiko yang terjadi sehingga diperoleh nilai RPN (*Risk Priority Number*) untuk prioritas risiko. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan *Benefit Cost Ratios* digunakan untuk pemilihan *supplier*. Dari hasil evaluasi risiko diperoleh prioritas risiko berdasarkan nilai RPN bahwa yang memiliki nilai paling tinggi yaitu kesalahan spesifikasi barang dengan skor 45. Oleh karena itu, risiko ini perlu mendapat penanganan atau perhatian lebih dulu dari perusahaan. Dengan pertimbangan selisih bobot antara AHP dan *Benefit Cost Ratios* maka yang terpilih menjadi *supplier* efektif adalah *supplier* 2.

Kata Kunci: Risiko, FMEA, AHP, *Benefit Cost Ratios*

ABSTRACT

Commonly the word risk, means as unexpected evidence that is influent an activity or object. A risk in manufacture industry such as on the purchasing materials that is related with the supplier. Risk on purchasing material such as delay on the material ordering, underquality of specification, procedural failure, delay in product delivery and disqualified supplier, they cause the decreasing of productivity, increasing of repairing machine cost and loss of productivity time. This all failure are unpredictable and losing profit also caused by this failure. FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method here is the methode to evaluate the risk that is happen to get the value of RPN (Risk Priority Number) for the risk priority. The method of AHP (Analytical Hierarchy Process) and Benefit Cost Ratios use to supplier choosing. From the risk evaluaty, we know that risk priority using the value of RPN that the highest value is on unqualified specification of product as 45 score. For that reason, it needs more attention on this. Comparing the between AHP and benefit cost ratios between the supplier, it conclude that most effective supplier is supplier 2.

Key word: Risk, FMEA, AHP, Benefit Cost Ratios

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pengertian Risiko	4
2.2 FMEA (<i>Failure Mode Effect Analysis</i>)	10
2.3 <i>Supplier Selection</i>	15
2.4 AHP (<i>Analytical Hirarki Process</i>)	17
2.5 <i>State Of The Art</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Sumber Data	22
3.2 Identifikasi Variabel	22
3.3 Waktu dan Lokasi	22
3.4 Pengumpulan Data	22
3.5 Analisis Data	23

3.6 Tahap–Tahap Penelitian	23
1. Tahap Pendahuluan dan Identifikasi	23
a. Survey Awal	23
b. Identifikasi Masalah	23
c. Penentuan Tujuan	23
d. Observasi Lapangan	23
e. Identifikasi Risiko	24
2. Pengukuran dan Perancangan Mitigasi Risiko	24
a. Evaluasi Risiko	24
b. Analisis Risiko	24
c. Penanganan Risiko	25
d. Kriteria Seleksi	25
e. Pembobotan Kriteria dengan AHP	25
f. Seleksi	25
3. Rekomendasi	25
a. Kesimpulan dan Saran	25
3.7 <i>Flowchart</i>	26
BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pengumpulan Data	27
4.1.1 Pengadaan Material	27
4.1.2 Identifikasi Risiko	27
4.2 Pengolahan Data	28
4.2.1 Identifikasi Akibat dari Suatu Kejadian Risiko	28
4.2.2 Identifikasi <i>Severity</i>	28
4.2.3 Identifikasi Penyebab Risiko	29
4.2.4 Identifikasi <i>Occurance</i> Suatu Kejadian Risiko	29
4.2.5 Identifikasi Tingkat Deteksi (<i>Detection</i>)	30
4.2.6 Perhitungan Nilai RPN(<i>Risk Priority Number</i>)	30
4.2.7 Pemetaan Risiko	31
4.2.8 Penanganan Risiko	33
4.2.9 Pemilihan <i>Supplier</i>	37
a. Kriteria Harga	39

b. Kriteria Kualitas	40
c. Kriteria Layanan	41
d. Kriteria Ketepatan Pengiriman	42
a. Kriteria Harga	44
1. Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas (H1)	44
2. Subkriteria Kemampuan untuk Memberikan Diskon (H2)	45
b. Kriteria Kualitas	46
1. Subkriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Ditetapkan (Q1)	46
2. Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat (Q2)	48
3. Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas yang Konsisten (Q3)	49
c. Kriteria Layanan	50
1. Subkriteria Kemudahan untuk Dihubungi (S1)	50
2. Subkriteria Kemampuan Memberikan Informasi Secara Jelas (S2)	51
3. Subkriteria Kecepatan Menanggapi permintaan Pelanggan (S3)	52
4. Subkriteria Cepat Tanggap Menyelesaikan keluhan Pelanggan (S4)	54
d. Kriteria Ketepatan Pengiriman	55
1. Subkriteria Kemampuan Mengirimkan Barang Sesuai Tanggal Yang Telah Disepakati (D1)	55
2. Subkriteria Kemampuan Menangani Sistem Transprtasi	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian <i>Likelihood</i> atau Probabilitas	7
Tabel 2.2 Penilaian <i>Consequences</i> atau Dampak Risiko	7
Tabel 2.3 Contoh Penilaian <i>Severity</i>	12
Tabel 2.4 Contoh Penilaian <i>Detection</i>	12
Tabel 2.5 Contoh Penilaian <i>Occurance</i>	13
Tabel 2.6 <i>State Of The Art</i>	20
Tabel 4.1 Kejadian Risiko	27
Tabel 4.2 <i>Potential Impact</i> dari Kejadian Risiko	28
Tabel 4.3 Nilai <i>Severity</i> Kejadian Risiko	28
Tabel 4.4 Penyebab Risiko	29
Tabel 4.5 Nilai <i>Occurance</i> Kejadian Risiko	29
Tabel 4.6 Nilai <i>Detection</i>	30
Tabel 4.7 Nilai RPN	30
Tabel 4.8 Prioritas Risiko dari yang Terbesar hingga Terkecil	31
Tabel 4.9 Hasil Pemetaan Risiko	32
Tabel 4.10 Jenis Penanganan Risiko	34
Tabel 4.11 Biaya Mitigasi	35
Tabel 4.12 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	38
Tabel 4.13 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	38
Tabel 4.14 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Harga dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	39
Tabel 4.15 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Harga dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	40
Tabel 4.16 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Kualitas dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	40
Tabel 4.17 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Kualitas dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	40
Tabel 4.18 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria Pada Kriteria Layanan dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	41

Tabel 4.19 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Layanan dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	41
Tabel 4.20 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Ketepatan Pengiriman dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	42
Tabel 4.21 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Ketepatan Pengiriman dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	42
Tabel 4.22 <i>Consistensi Ratio</i> (CR) Penilaian Responden.....	43
Tabel 4.23 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas.....	44
Tabel 4.24 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas.....	44
Tabel 4.25 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Memberikan Diskon pada Pemesanan Tertentu.....	45
Tabel 4.26 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Memberikan Diskon pada Pemesanan Tertentu.....	46
Tabel 4.27 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Ditetapkan.....	47
Tabel 4.28 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Ditetapkan.....	47
Tabel 4.29 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat.....	48
Tabel 4.30 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat.....	48
Tabel 4.31 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas yang Konsisten.....	49
Tabel 4.32 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria kemampuan Memberikan Kualitas yang Konsisten.....	49
Tabel 4.33 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Kemudahan untuk Dihubungi.....	50
Tabel 4.34 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemudahan untuk Dihubungi.....	51

Tabel 4.35 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria	
Kemampuan Memberikan Informasi Secara Jelas.....	51
Tabel 4.36 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan	
Memberikan Informasi Secara Jelas.....	52
Tabel 4.37 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Kecepatan	
Menanggapi Permintaan Pelanggan.....	53
Tabel 4.38 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kecepatan	
Menanggapi Permintaan Pelanggan.....	53
Tabel 4.39 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria Cepat	
Tanggap Menyelesaikan Keluhan Pelanggan.....	54
Tabel 4.40 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Cepat	
Tanggap Menyelesaikan Keluhan Pelanggan.....	54
Tabel 4.41 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria	
Kemampuan Mengirimkan Barang Sesuai Tanggal yang Disepakati	55
Tabel 4.42 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan	
Mengirimkan Barang Sesuai Tanggal yang Disepakati.....	56
Tabel 4.43 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif pada Subkriteria	
Kemampuan Menangani Sistem Transportasi.....	56
Tabel 4.44 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif pada Subkriteria Kemampuan	
Menangani Sistem Transportasi.....	57
Tabel 4.45 <i>Consistensi Ratio</i> (CR) Penilaian Responden.....	57
Tabel 4.46 Bobot Global Masing-masing Alternatif.....	58
Tabel 4.47 Bobot Global Masing-masing Subkriteria.....	58
Tabel 4.48 <i>Normalized Costs</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Manajemen Risiko.....	5
Gambar 2.2 Diagram Pemetaan Risiko.....	9
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Pemetaan Risiko.....	32
Gambar 4.2 Pemilihan <i>Supplier</i> yang Terbaik.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Perankingan.....	xviii
Lampiran 2 Struktur Hirarki.....	xxiii
Lampiran 3 Kuesioner Penetapan Bobot.....	xxiv
Lampiran 3 Hasil Pengolahan AHP.....	xxxvi