

TUGAS AKHIR

**Perencanaan ulang *Repair & Maintenance Inventory*
(*RMI*) melalui analisis ABC pada perusahaan makanan**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar
Sarjana Strata Satu (S1)**



Nama : Muzaffar Ikhsan Wibowo

NIM : 41611110080

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muzaffar Ikhsan Wibowo
N.I.M : 41611110080
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan ulang *Repair & Maintenance Inventory (RMI)* melalui analisis ABC pada perusahaan makanan

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, 30 Agustus 2013



Muzaffar Ikhsan Wibowo

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Perencanaan ulang *Repair & Maintenance Inventory (RMI)* melalui analisis
ABC pada perusahaan makanan

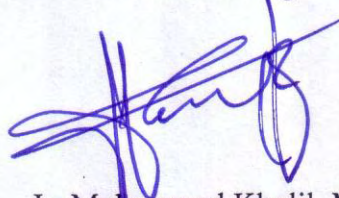
Disusun Oleh:

Nama : Muzaffar Ikhsan Wibowo

NIM : 41611110080

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing



Ir. Muhammad Kholil, M.T.

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi



Ir. Muhammad Kholil, M.T.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, penyusun telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perencanaan ulang *Repair & Maintenance Inventory (RMI)* melalui analisis ABC pada perusahaan makanan“ yang dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercubuana. Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan ini masih banyak kekurangannya baik dari segi isi, bahasa, maupun sistematika penyusunannya. terselesaikannya skripsi ini tentunya banyak melibatkan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, serta bantuan lainnya demi kelancaran penyusunan skripsi ini, oleh sebab itu selayaknya penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana & selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing serta memberi arahan dan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Segenap jajaran dosen Departemen Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
3. Orang Tua yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, kasih sayang yang tak ternilai harganya selama penyusunan skripsi.

4. Kakak dan Adikku tercinta yang telah memberikan dukungan ekstra selama penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman angkatan 19 jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana Program Kelas Karyawan saya ucapkan terima kasih karena telah memberikan semangat dan dukungan moril dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Terkhusus untuk Pak Hendri S Pribadi, Mas Ketut, Ermanda Yeong, Hamdan, Mba Merry, Rosaneli, Ridha.
6. PT. Heinz ABC Indonesia sebagai tempat untuk bahan penelitian pada Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan kerja di perusahaan yang telah banyak membantu secara moril khususnya untuk Yudith P Munarno.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas dukungan dan bantuannya.

Akhir kata semoga seluruh pihak yang telah membantu mendapat rahmat dan berkah dari Tuhan Yang Maha ESA. Tidak ada gading yang tak retak, begitupun dengan skripsi ini. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, 30 Agustus 2013

Muzaffar Ikhsan Wibowo

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Pengumpulan Data	5
1.6 Sistematika Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Persediaan.....	8
2.2 Klasifikasi Persediaan	9
2.3 Biaya persediaan	10
2.4 Permintaan (<i>Demand</i>)	12
2.5 Metode manajemen persediaan	13
2.5.1 <i>Qualitative technique</i>	13
2.5.1.1 Klasifikasi ABC	13
2.5.2 <i>Quantitative technique</i>	14
2.5.2.1 <i>Continous review system</i>	14
2.5.2.2 <i>Periodic review system</i>	18
2.6 Peramalan (forecasting)	18

	2.6.1	Definisi peramalan	19
	2.6.2	Tujuan peramalan	19
	2.6.3	Proses peramalan	19
	2.6.4	Metode peramalan	21
	2.6.4.1	Metode rata-rata (average)	21
	2.6.4.2	Metode single exponential smoothing	22
	2.6.4.3	Metode double exponential smoothing	23
	2.6.4.4	Holt-Winter Exponential Smoothing	23
	2.6.5	Kesalahan peramalan	24
	2.6.5.1	Mean Square Error (MSE)	24
	2.6.5.2	Mean Absolute Deviation (MAD)	25
	2.6.5.3	Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	25
BAB III		METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1	Metodologi	26
	3.2	Pemodelan	27
	3.3	Algoritma Langkah-Langkah Penyelesaian	28
BAB IV		PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
	4.1	Profil perusahaan	31
	4.2	Pengumpulan data	32
	4.2.1	Data Historis Inventory Amount	32
	4.2.2	Klasifikasi ABC komponen Repair & Maintenance Inventory (RMI) area Soy	34
	4.2.3	Data historis permintaan komponen	36
	4.2.4	Data Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Komponen ...	37
	4.3	Pengolahan Data	37
	4.3.1	Peramalan permintaan (forecasting)	37
	4.3.2	Kesalahan peramalan (forecasting error)	47
	4.3.3	Pengolahan Data Jumlah Pemesanan, RoP, Safety stock dan Total Cost	48
	4.3.4	Rancangan inventory	49
	4.3.5	Kondisi saat ini	50
BAB V		ANALISA DAN HASIL	

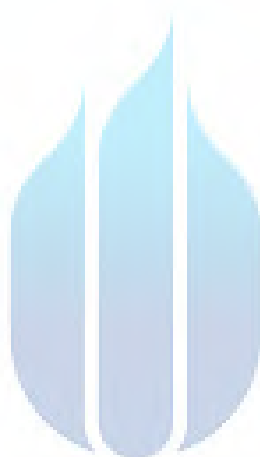
5.1 Analisis Komponen Klasifikasi ABC	51
5.2 Analisis Perbandingan Total Cost pada masing-masing Rancangan Inventory dengan kondisi saat ini	52
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN
6.1 Simpulan	58
6.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi klasifikasi berdasarkan analisis ABC	13
Tabel 4.1	Tabel Jenis komponen dan <i>Inventory Amount</i>	33
Tabel 4.2	Tabel Jenis komponen dan <i>Inventory Amount</i>	35
Tabel 4.3	Hasil <i>Forecast</i> permintaan <i>HARD METAL RING</i> ; POS.258.A PN.3145-6469.060/120	39
Tabel 4.4	Hasil <i>Forecast</i> permintaan <i>ROTOR-B; SOLID 90°CINDENT</i> NO.872271MAT :14571. POS.1999.2NE50A	41
Tabel 4.5	Hasil <i>Forecast</i> permintaan <i>ROTOR; B SOLID 80°C</i> MAT:1.4571ID.NR.956596 POS.1999 NM 063 SY02S12B	43
Tabel 4.6	Hasil <i>Forecast</i> permintaan <i>RETAINING RING</i> ; 267 SB.60.36.076 3185 - 6508 - 000 (3185-6508-020)	45
Tabel 4.7	Hasil <i>Forecast</i> permintaan <i>ROTOR; B 90 GRADE SOLID IDENT</i> NR.875582. POS. 1999. MAT. 14571, MOHNO PUMP NE 60B .	47
Tabel 4.8	Nilai kesalahan peramalan	47
Tabel 4.9	Total Biaya Persediaan pada Kondisi rancangan	49
Tabel 4.10	Total Biaya Persediaan pada Kondisi saat ini	50
Tabel 5.3	Perbandingan <i>HARD METAL RING</i> ; POS.258.A PN.3145- 6469.060/120	53
Tabel 5.4	Perbandingan <i>ROTOR-B; SOLID 90°CINDENT</i> NO.872271MAT :14571. POS.1999.2NE50A	54
Tabel 5.5	Perbandingan <i>ROTOR; B SOLID 80°C</i> MAT: 1.4571 ID.NR.956596 POS.1999 NM 063 SY02S12B	55
Tabel 5.6	<i>RETAINING RING</i> ; 267 SB.60.36.076 3185 - 6508 - 000 (3185-6508- 020)	56

Tabel 5.5	<i>ROTOR; B 90 GRADE SOLID IDENT NR.875582.POS. 1999. MAT. 14571, MOHNO PUMP NE 60B</i>	57
-----------	---	----



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	27
3.2 Pemodelan dalam penelitian	28
3.3 Algoritma Penelitian	30
4.1 <i>Inventory</i> level Komponen	33
4.2 Pola permintaan dan <i>forecast HARD METAL RIN ,POS.258.A PN.3145-6469.060/120</i>	38
4.3 Pola permintaan dan <i>ROTOR-B; SOLID 90°CINDENT NO.872271MAT :14571. POS.1999.2NE50A</i>	40
4.4 Pola permintaan dan <i>forecast ROTOR; B SOLID 80°C MAT: 1.4571 ID.NR.956596 POS . 1999 NM 063 SY02S12B</i>	42
4.5 Pola permintaan dan <i>forecast RETAINING RING; 267 SB.60.36.076 3185 - 6508 - 000 (3185-6508-020)</i>	44
4.6 Pola permintaan dan <i>forecast ROTOR; B 90 GRADE SOLID IDENT NR.875582. POS. 1999. MAT. 14571, MOHNO PUMP NE 60B</i>	46