

## **TUGAS AKHIR**

**“ANALISIS PENGENDALIAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU  
PEMBUATAN CONDENSING UNIT RO-100F DENGAN METODE  
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING ( MRP ) DI PT. SARANA TATA  
UDARA TANGERANG”**

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1)



Disusun oleh :

**Nama : Hadi Wibowo**  
**NIM : 41611120082**  
**Program Studi : Teknik Industri**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2015**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Hadi Wibowo

N.I.M : 41611120082

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KEBUTUHAN BAHAN

BAKU PEMBUATAN CONDENSING UNIT RO-100F  
DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*  
(MRP) DI PT. SARANA TATA UDARA, TANGERANG.

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

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

Penulis,



[ Hadi Wibowo ]


## LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGENDALIAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU  
PEMBUATAN CONDENSING UNIT RO-100F DENGAN METODE  
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING ( MRP ) DI PT. SARANA TATA  
UDARA TANGERANG**

Disusun oleh :

Nama : Hadi Wibowo  
NIM : 41611120082  
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
[Ir. Herry Agung Prabowo MSc]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi


[Ir. Muhammad Kholil MT]

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Condensing Unit RO-100F”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Mercu Buana.

Penulis juga mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan serta bantuan kepada penulis, diantaranya adalah:

1. Yang tercinta kedua orang tuaku yang sabar membimbingku, memberikan doa, serta kakak-kakakku yang banyak memberikan dorongan dan doa dalam kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini,
2. Bapak Ir. Mohammad Kholil, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri,
3. Bapak Ir Herry Agung Prabowo MSc, selaku dosen pembimbing
4. Pihak PT. Sarana Tata Udara yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan observasi lapangan,
5. Mr. Tanadit Sookunagorn, sebagai Manager dan pembimbing kerja praktek di Departemen Produksi PT. Sarana Tata Udara,
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan 2010 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
7. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Jakarta, Desember 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i.
Halaman Pernyataan.....	ii.
Halaman Pengesahan.....	iii.
Abstrak.....	iv.
Kata Pengantar.....	v.
Daftar Isi.....	vii.
Daftar Tabel.....	x.
Daftar Grafik.....	xi.

### **BAB I            PENDAHULUAN**

1.1	Latar Belakang Masalah.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	3
1.3	Batasan Masalah.....	4
1.4	Tujuan Penelitian.....	5
1.5	Metodologi Penelitian.....	5
1.6	Metode Pengambilan Data dan Alur Penelitian.....	6
	1.6.1 Metode Pengambilan Data.....	6
	1.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.7	Sistematika Penulisan.....	7

### **BAB II            LANDASAN TEORI**

2.1	Manajemen Produksi.....	10
	2.1.1 Pengertian Manajemen Produksi.....	10
	2.1.2 Sistem Produksi.....	11
2.2	Deskripsi Persediaan.....	13
	2.3.1. Fungsi Persediaan.....	13
	2.3.2. Jenis-jenis Persediaan.....	16
	2.3.3. Biaya Persediaan.....	16
	2.3.4. Pengawasan Persediaan yang Baik dan Efektif.....	18
2.3	Model – Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	19

	2.3.1. Model LFL (Lot For Lot).....	19
	2.3.2. Model EOQ (Economic Order Quantity).....	20
	2.3.3. Model FOQ (Fixed Order Quantity).....	22
	2.3.4. Model FPR (Fixed Period Requirement).....	23
2.4	MRP (Material Requirement Planning).....	24
	2.4.1 Definisi dan Tujuan MRP.....	24
	2.4.2 Input Dalam Sistem MRP.....	26
	2.4.3 Output Dalam Sistem MRP.....	29
	2.4.4 Langkah-Langkah Perhitungan MRP.....	31
	2.4.5 Faktor Kesulitan dalam sistem MRP.....	34
2.5	Metode Peramalan.....	35
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1	Metodologi Penelitian.....	37
3.2	Sistematika Pemecahan Masalah.....	39
	3.1.1 Identifikasi Masalah.....	39
	3.1.1 Studi Lapangan.....	39
	3.1.2 Latar Belakang Masalah.....	39
	3.1.3 Perumusan Masalah.....	39
3.3	Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	40
3.4	Studi Literatur.....	41
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	42
<b>BAB IV</b>	<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1.	Data Perusahaan.....	43
	4.1.1. Profil Perusahaan.....	43
	4.1.2. Sejarah Singkat Perusahaan.....	43
	4.1.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	44
	4.1.4. Struktur Organisasi.....	46
	4.1.5. Hari dan Jam Kerja.....	51
	4.1.6. Daftar Mitra Kerja.....	52
4.2.	Produk Condensing Unit RO-100F.....	53

4.3.	Data Permintaan Konsumen.....	54
4.4.	Bill of Material.....	55
4.5.	Struktur Biaya.....	57
4.6.	Pengolahan Data.....	58
4.6.1	Lot For Lot (LFL).....	58
4.6.2	Economic Order Quantity (EOQ).....	63
4.6.3	Fixed Order Quantity (FOQ).....	67
4.6.4	Model FPR (Fixed Period Requirement).....	74
<b>BAB V</b>	<b>ANALISA HASIL</b>	
5.1	Analisa Permintaan.....	79
5.2	Analisa Material Requirement Planning.....	79
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1.	Kesimpulan.....	85
6.2.	Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>88</b>
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL



Tabel 2.1	Contoh Jadwal Induk Produksi.....	27
Tabel 2.2	Contoh Catatan Persediaan.....	27
Tabel 2.3	Contoh Kebutuhan Kotor.....	31
Tabel 2.4	Status Data Kebutuhan Sebelum Perhitungan Kebutuhan Bersih....	31
Tabel 2.5	Perhitungan Kebutuhan Kotor.....	31
Tabel 2.6	Hasil Keseluruhan Perhitungan Kebutuhan Bersih.....	32
Tabel 2.7	Contoh Proses Lotting.....	32
Tabel 2.8	Contoh Proses Offsetting.....	32
Tabel 4.1	Permintaan Air Conditioning RO-100F.....	54
Tabel 4.2	Deskripsi Bill of Material.....	56
Tabel 4.3	Data komposisi Condensing Unit RO-100F.....	57
Tabel 4.4	Struktur Biaya Bahan Baku.....	57
Tabel 4.5	Analisa Biaya MRP dengan Metode LFL.....	63
Tabel 4.6	Analisa Biaya MRP dengan Metode EOQ.....	67
Tabel 4.7	Analisa Biaya MRP dengan Metode FOQ.....	73
Tabel 4.8	Analisa Biaya MRP dengan Metode FPR.....	78
Tabel 5.1	Permintaan Air Conditioning RD-100F & RO-100F.....	79
Tabel 5.2	Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode LFL.....	81
Tabel 5.3	Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode EOQ.....	81
Tabel 5.4	Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode FOQ.....	82
Tabel 5.5	Total Biaya Pesan, Setup dan Simpan dengan Metode FPR.....	82
Tabel 5.6	Perbandingan Total Biaya dengan 3 metode Lot Size.....	83

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1	Model Persediaan EOQ Sederhana.....	22
Grafik 4.1	Permintaan Condensing Unit RO-100F.....	55
Grafik 5.1	Permintaan Condensing Unit RO-100F.....	79
Grafik 5.2	Perbandingan Total Biaya dengan 3 metode Lot Size.....	83



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Sistem Produksi Produksi.....	13
Gambar 2.2	Contoh Struktur Produk BOM.....	27
Gambar 2.3	Skema Masukan MRP.....	28
Gambar 2.4	Output Dari MRP.....	30
Gambar 2.5	Sistem Lengkap MRP.....	30
Gambar 3.1	Flow Chart Pemecahan Masalah.....	38
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. Sarana Tata Udara.....	46
Gambar 4.2	Produk <i>RO - 100F</i> .....	53
Gambar 4.3	<i>Bill of Material</i> item produk Condensing Unit RO-100F.....	56