

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISA SISTEM PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PT. TRITUNGGAL MULTICHEMICAL**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Dalam**

**Program Strata 1 (S1) Teknik Industri**



**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**  
Nama : Dinni Kushartini  
NIM : 41611110084  
Program Studi : Teknik Industri

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dinni Kushartini

NIM : 41611110084

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

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 plagiat atau penjilakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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



## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **Analisa Sistem Persediaan Barang Di PT. Tritunggal Multichemical**

Disusun Oleh:

Nama : Dinni Kushartini  
NIM : 41611110084  
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



(Ir. Indra Almahdy, M. Sc.)

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Muhammad Kholil, MT.)

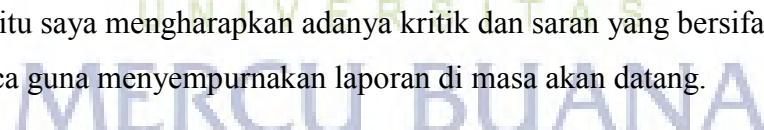
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hdayahnya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini telah melibatkan berbagai pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Chaerul Anwar selaku staff gudang yang telah menyediakan waktunya untuk menjadi narasumber utama penelitian ini.
2. Bp. Ir. Indra Almahdy, M. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam memberikan bimbingan dan petunjuk hingga terselesaiannya laporan Tugas Akhir ini.
3. Bp. Ir. Muhammad Kholid, M. T. selaku Kaprodi Teknik Industri.
4. Rekan-rekan FTI 19 yang telah memberikan saran dan *support* hingga terselesaiannya laporan Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna menyempurnakan laporan di masa akan datang.



Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan masukan bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan serta menambah pengetahuan bagi pembaca.

Tangerang, 23 Mei 2015

Dinni Kushartini

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5

  
**MERCU BUANA**

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Produksi .....	7
2.2 Pengertian Persediaan.....	8
2.3 Sistem Pengendalian Persediaan .....	10
2.4 Klarifikasi Persediaan.....	11
2.5 Jenis-jenis Persediaan .....	12
2.6 Fungsi-fungsi Persediaan .....	13
2.7 Tujuan Persediaan .....	14
2.8 Metode Penilaian Persediaan .....	16
2.9 Biaya Yang Berhubungan Dengan Persediaan .....	16
2.10 Konsep Peramalan .....	18
2.11 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan .....	19
2.12 Karakteristik Peraalan Yang Baik .....	20
2.13 Sifat Hasil Peramalan .....	22
2.13.1 Metode Peramalan .....	23
2.13.2 Peramalan Subjektif .....	23
2.13.3 Peramalan Subjektif .....	24
2.14 Metode Peramalan Yang Digunakan .....	27
2.14.1 Metode Moving Average (MA).....	27
2.14.2 Peramalan Exponensial Smoothing .....	28
2.14.3 Metode Regresi Linier .....	29
2.14.4 Pendekatan Peramlan.....	30
2.14.5 Ukuran Akurasi Hasil Peramalan .....	30
2.15 Menentukan Pesanan Persediaan .....	35
2.16 Persediaan Pengaman( <i>Safety Stock</i> ).....	36

2.16 Titik Pemesanan Kembali ( <i>Reorder Point</i> ) .....	37
---	----

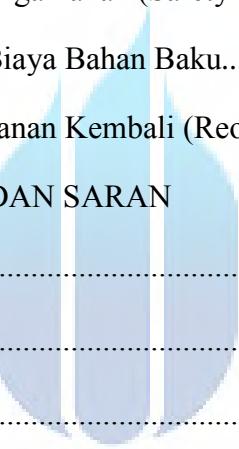
### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Flow Chart.....	39
3.2 Metode dan Prosedur Penelitian.....	41
3.2.1 Berdasarkan Tujuan Penelitian.....	41
3.2.2 Variable Penelitian .....	41
3.2.3 Pemilihan Informan Kunci .....	42
3.2.4 Jenis Data.....	42
3.3 Metode Pengumpulan data .....	43
3.3.1 Metode Peramalan .....	43
3.3.2 Economic Order Quantyti(EOQ).....	43
3.3.3 Lot For Lot (LFL).....	43
3.3.4 Analisa Reorder Point(ROP) .....	44
3.3.5 Safety Stock (Persediaan Pengamanan) .....	45
3.3.6 Teknik Analisis Data .....	45

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data .....	46
4.1.1 Data Permintaan Konsumen/Data Aktual .....	47
4.2. Penentuan Dan Pemilihan Metode Peramalan Terbaik .....	48
4.2.1 Metode Regresi Linier.....	48
4.2.2 Metode Exponential Smoothing.....	50
4.2.3 Metode Moving Avarage .....	52
4.3 Data Perencanaan Produksi.....	55
4.3.1 Jadwal Induk Produksi.....	56
4.3.2 Struktur Biaya .....	57

4.3.3 Status Inventory .....	58
4.4 Pengolahan Data .....	58
4.4.1 Perhitungan Safety Stock .....	58
4.4.2 Perhitungan Menggunakan EOQ .....	61
4.4.3 Perhitungan Dengan Menggunakan Metode Lot For Lot .....	66
4.4.4 Perhitungan Waktu Pemesanan Kembali (Reorder Point).....	70
<b>BAB V     HASIL DAN ANALISA</b>	
5.1. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku.....	72
5.2 Persediaan Pengamanan (Safety Stock) Bahan Baku .....	74
5.3 Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	75
5.4 Waktu Pemesanan Kembali (Reorder Point) Bahan Baku.....	76
<b>BAB VI     KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	77
6.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	80
<b>LAMPIRAN .....</b>	81


  
**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Permintaan Aktual (Tahun2013-2014).....	47
Tabel 4.2 Peramalan Regresi Linier.....	48
Tabel 4.3 Perhitungan Analisa Kesalahan .....	49
Tabel 4.4 Analisa Kesalahan Regresi Linier.....	50
Tabel 4.5 Peramalan Dengan Exponential Smoothing .....	50
Tabel 4.6 Analisis Kesalahan Dengan Eksponensial Smoothing.....	51
Tabel 4.7 Peramalan Dengan MA .....	52
Tabel 4.8 Analisis Kesalahan SEE,MAD,MFE dan MSE dengan MA .....	52
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Peta Moving Range .....	53
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Peramalan Dispersant X dengan Metode Regresi Linier	54
Tabel 4.11 Jadwal Induk Produksi Dipersant X 1 Lot.....	56
Tabel 4.12 Data Struktur Produk 1 Lot.....	56
Tabel 4.13 Kebutuhan Total Bahan Baku 1 Lot .....	56
Tabel. 4.14 Data Pengendalian Material .....	57
Tabel 4.15 Data Material Bahan Baku .....	59
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> Periode 2014-2015.....	61
Tabel 4.17 <i>EOQ</i> Material Zat A.....	62
Tabel 4.18 <i>EOQ</i> Material Zat B .....	63
Tabel 4.19 <i>EOQ</i> Material Zat C .....	64
Tabel 4.20 <i>EOQ</i> Material Zat D.....	66
Tabel 4.21 Perhitungan Material Zat A.....	66
Tabel 4.22 Perhitungan Material Zat B .....	67

Tabel 4.23 Perhitungan Material Zat C .....	68
Tabel 4.24 Perhitungan Material Zat D .....	69
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan <i>Reorder Point</i> Periode 2014-2015 .....	53
Tabel 5.1 Analisa Kesalahan Regresi Linier .....	73
Table 5.2 Analisis Kesalahan Dengan Eksponensial Smoothing .....	74
Table 5.3 Analisis Kesalahan SEE,MAD,MADE, dan MSE dengan MA .....	74
Table 5.4 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> Periode 2014-2015 .....	75
Table 5.5 Hasil Perhitungan Bahan Baku .....	75



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	40
Gambar 4.1 Data Permintaan Produk Dispersant X.....	48
Gambar 4.2 Peta Moving Range Untuk Peramalan Regresi Linier .....	54
Gambar 4.3 Grafik Peramalan Dispersant X dengan Metode Regresi Linier .....	55
Gambar 5.1 Data Permintaan Produk Dispersant X.....	72

