

## **TUGAS AKHIR**

### **PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU PEMBUAT WAFER DI PT XYZ DENGAN METODE MRP**

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



**Disusun Oleh :**

Nama : Klara Asteria BR Sembiring  
NIM : 41615120107  
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini ,

Nama : Klara Asteria BR Sembiring

NIM : 41615120107

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG  
TERIGU PEMBUAT WAFER DI PT XYZ  
DENGAN METODE MRP

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 bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,



(Klara Asteria BR Sembiring)

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU PEMBUAT WAFER DI PT XYZ DENGAN METODE MRP



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

Nama : Klara asteria BR Sembiring  
NIM : 41615120107  
Program Studi : Teknik Industri



Pembimbing,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
5/8/17

Ir. Silvi Ariyanti M.Sc.

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

DR. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan .

Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Pembuat Wafer di PT XYZ” ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Jurusan Teknik Industri untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dalam penulisan laporan tugas ini, penulis banyak menghadapi kendala, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini . Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan yang di berikan .

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besar nya kepada :

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT sebagai ketua program studi teknik industri Universitas Mercu Buana Jakarta;
2. Ibu Ir.Silvi Ariyanti M.Sc., sebagai dosen pembimbing tugas akhir dengan segenap hati telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan baik ;
3. Seluruh staf pengajar Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta;
4. Teristimewa untuk orang tua penulis, Alm. B Sembiring dan M BR Sitepu yang sangat penulis cintai yang telah banyak memberikan bantuan moril, material dan doa serta motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini ;
5. Saudara penulis Julia, Rapika, dan Erwina yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk pantang menyerah ;
6. Pimpinan dan seluruh rekan kerja di PT. UPA Karawang;

7. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 28, Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta;
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran dari berbagai pihak akademis maupun umum penulis harapkan demi perkembangan di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi .

Penulis mengharapkan semoga karya kecil berupa tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang berkepentingan .



Karawang , Juli 2017

Hormat penulis,

UNIVERSITAS  
**Klara Asteria BR Sembiring**  
MERCU BUANA NIM. 41615120107

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pernyataan .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. LatarBelakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1.Sistem Produksi .....	8
2.2.Bahan Baku.....	9
2.3.Persediaan .....	11
2.3.1. Fungsi Persediaan.....	12
2.3.2. Jenis-jenis Persediaan.....	12

2.3.3. Biaya Persediaan .....	13
2.4. Peramalan .....	16
2.4.1. Model Peramalan.....	17
2.4.2. Pengujian Model Peramalan.....	19
2.5. Material Requirement Planning (MRP) .....	20
2.5.1. Tujuan dan Manfaat MRP .....	21
2.5.2. Input Sistem MRP .....	22
2.5.3. Langkah Dasar Pengolahan MRP .....	24
2.5.4. Proses Lotting.....	25
2.6. Persediaan Pengaman ( Safety Stock ).....	30
2.7. Reorder Point ( ROP ).....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
3.2. Jenis dan Sumber Data .....	35
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.4. Tahap Analisis Data.....	37
3.5. Kerangka Pemikiran .....	38
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>39</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	39
4.1.1. Data Permintaan Bahan Baku Tepung Terigu.....	39
4.1.2. Struktur Biaya .....	41
4.1.3. Lead Time (Waktu Tenggang) Pemesanan Bahan Baku .....	42
4.2. Pengolahan Data .....	43

4.2.1. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku.....	43
4.2.2. Perencanaan Persediaan Bahan Baku.....	50
4.2.3. Perhitungan Waktu Pemesanan Kembali ( Reorder Point ) .....	56
<b>BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
5.1. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku .....	60
5.2. Analisa Perhitungan Material Requirement Planning (MRP) .....	62
5.3. Waktu Pemesanan Kembali ( Reorder Point ) Bahan Baku .....	64
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
6.1. Kesimpulan .....	65
6.2. Saran .....	66

DAFTAR PUSTAKA **UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**



## DAFTAR TABEL

Tabel1.1 Rencana Produksi VS Real Produksi April 2015 – Maret 2017 .....	2
Tabel1.2 Data Pemakaian dan Penerimaan TepungTerigu(April 2015 – Maret 2017) .....	3
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya .....	32
Tabel 4.1 Data Permintaan TepungTerigu (April 2015-Maret 2017) .....	40
Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Simpan .....	42
Tabel 4.3 Peramalan dengan Metode Moving Average .....	44
Tabel 4.4 Peramalan dengan Metode Exponential Smoothing .....	45
Tabel 4.5 Peramalan Metode Regresi Linear .....	46
Tabel 4.6 Perbandingan Nilai Error MAD, MSE dan MAPE .....	47
Tabel 4.7 Hasil Peramalan Permintaan dengan Metode Regresi Linear .....	47
Tabel 4.8 Perhitungan Unit Cost .....	51
Tabel 4.9 Hasil Perencanaan Persediaan LUC .....	52
Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Tingkat Kesalahan PeramalanTepungTerigu .....	62
Tabel 5.2 Perbandingan Biaya Pesan dan Biaya Simpan .....	53