

**USULAN PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
TINTA SAKATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)***



**Disusun Oleh:**

**Nama** : Andy Irawan  
**Nim** : 41610010029  
**Program Studi** : Teknik Industri

**Tugas Akhir ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Sarjana Teknik**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2014**

## LEMBAR PENGESAHAN

Usulan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tinta Sakata Dengan Menggunakan  
Metode *Material Requirement Planning* (MRP)



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Andy Irawan

NIM : 41610010029

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Andy Irawan

NIM : 41610010029

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Usulan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tinta  
Sakata Dengan Menggunakan Metode *Material  
Requirement Planning* (MRP)

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

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

Penulis.



## **KATA PENGANTAR**

Puja dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Strata- 1 (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Penyusunan Tugas Akhir ini berisi mengenai uraian dari hasil penelitian yang dilakukan di PT. Gramedia. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan-bantuan dari pihak yang telah membantu penulis selama melaksanakan Tugas Akhir ini. Sehingga penulis akan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir hingga selesai.
2. Orangtua, yang tak pernah lelah memberikan dukungan moril, dorongan motivasi, semangat dan doa dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Muhmmad Kholil, MT. selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Industri serta telah memberi bimbingan, saran, ide dan waktu yang diberikan selama penulisan tugas akhir ini.
4. Segenap dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan nasehatnya.
5. PT. Gramedia yang menjadi perusahaan tempat penulis melaksanakan penelitian dalam Tugas Akhir.
6. Bapak Robertus Ardianto selaku Manager Perbekalan dari PT. Gramedia yang memperkenankan penulis melakukan penelitian pada PT. Gramedia.

7. Bapak Albertus Sigit Widiarto selaku Wakil Manager Perbekalan yang bersedia memberikan materi, bimbingan dan waktu kepada penulis dalam melakukan penelitian pada PT. Gramedia.
8. Saudara-saudara saya yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
9. Pihak-pihak lain yang turut membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyaknya kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Karena itu, penulis memohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan kata-kata. Penulis akan menerima baik kritik dan saran untuk perbaikan pada penulisan berikutnya.

Jakarta, 10 Juni 2014

Andy Irawan

41610010029

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabe.....	vii
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Grafik.....	ix

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Pengambilan Data.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Produksi .....	7
2.2 Sistem Produksi.....	7
2.3 Bahan Baku .....	8
2.3.1Tinta Cetak.....	8
2.4 Persediaan .....	10
2.4.1 Tujuan Persediaan .....	12
2.4.2 Fungsi Persediaan .....	13
2.4.3 Jenis-jenis Persediaan.....	14
2.4.4 Biaya Dalam Pesediaan.....	15
2.5 Peramalan.....	15
2.5.1 Model Peramalan.....	16

2.5.2 Model Deret Berkala ( <i>Time Series</i> ).....	18
2.5.3 Teknik-teknik Peramalan.....	21
2.5.4 Ukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	23
2.6 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	25
2.6.1 MRP Sebagai Alat Pengendalian Persediaan.....	26
2.6.2 Tujuan MRP.....	27
2.6.3 <i>Input</i> MRP.....	29
2.6.4 Proses MRP.....	30
2.6.5 Output MRP.....	31
2.6.6 Mekanisme Dasar Dari Proses MRP.....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Penelitian Pendahuluan.....	37
3.2 Studi Pustaka.....	37
3.3 Identifikasi Masalah.....	38
3.4 Tujuan Penelitian.....	38
3.5 Pengumpulan Data.....	38
3.6 Pengolahan Data.....	39
3.7 Analisa Pemecahan Masalah.....	40
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	40
3.9 Kerangka Penelitian.....	41

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Data Umum Perusahaan.....	45
4.1.1 Sejarah Percetakan PT. Gramedia.....	45
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	46
4.2 Pengumpulan Data.....	48
4.2.1 Bahan Baku.....	48
4.2.2 Data Permintaan Bahan Baku.....	48
4.3 <i>Leat Time</i> .....	49
4.4 Data Persediaan Akhir.....	50
4.5 Biaya Bahan Baku Tinta Sakata.....	50
4.6 Pengolahan Data.....	51
4.6.1 Peramalan.....	51

4.6.2 Perhitungan Nilai <i>Error</i> .....	53
4.7 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	59
4.7.1 <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	60
4.7.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	61
4.7.3 <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ).....	63
4.7.4 <i>Least Unit Cost</i> (LUC).....	64

## **BAB V ANALISA**

5.1 Analisa Sistem Pengadaan Bahan Baku.....	67
5.2 Analisa Data Pemakaian Bahan Baku.....	68
5.3 Analisa Sistem MRP ( <i>Material Requirement Planning</i> ).....	69
5.3.1 Analisa Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	71
5.3.2 Analisa Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	71
5.3.3 Analisa Metode <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ).....	72
5.3.4 Analisis Metode <i>Least Unit Cost</i> (LUC).....	72

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran.....	73



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Sistem Konvensional dan MRP.....	26
Tabel 2.2 Contoh Format MRP.....	33
Tabel 4.1 Kode Tinta.....	48
Tabel 4.2 Data Permintaan Tinta Sakata.....	48
Tabel 4.3 <i>Single Exponential Smoothing</i> (SES $\alpha = 0,1$ ).....	52
Tabel 4.4 <i>Double Exponential smoothing</i> (DES $\alpha = 0,1$ ).....	52
Tabel 4.5 Nilai <i>Error</i> SES ( $\alpha = 0,1$ ).....	55
Tabel 4.6 Nilai <i>Error</i> DES ( $\alpha = 0,1$ ).....	56
Tabel 4.7 Nilai <i>Error</i> Peramalan.....	57
Tabel 4.8 Jadwal Induk Produksi.....	57
Tabel 4.9 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	60
Tabel 4.10 <i>Lot For Lot</i> .....	60
Tabel 4.11 <i>Economic Order Quantity</i> .....	62
Tabel 4.12 <i>Periodic Order Quantity</i> .....	63
Tabel 4.13 Perhitungan Biaya Total Periode .....	64
Tabel 4.14 <i>Least Unit Cost</i> .....	65
Tabel 4.15 Perbandingan Total Biaya Dari Tiap Metode .....	66
Tabel 5.1 Perbandingan Model <i>Lot Sizing</i> Bahan Baku Tinta Sakata .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Tinta.....	8
Gambar 2.2 Tinta Sakata.....	9
Gambar 2.3 Pola Tren .....	18
Gambar 2.4 Pola Musiman.....	19
Gambar 2.5 Pola <i>Cycle</i> .....	19
Gambar 2.6 Pola Random (acak) .....	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	41
Gambar 3.2 Diagram Alir Peramalan .....	42
Gambar 3.3 Diagram Alir MRP.....	43
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT, Gramedia.....	46
Gambar 4.2 Plot Data.....	48
Gambar 4.3 Plot Data.....	59