

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN PLASTIK PASEO DENGAN *METODE* *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DI PT. THE UNIVENUS SERANG

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



Disusun Oleh :

Nama : Saepul Alam

NIM : 41614120013

**PROGRAM TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

Lembar Pernyataan

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saepul Alam

NIM : 41614120013

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN PLASTIK PASEO DENGAN METODE
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI PT. THE
UNIVENUS SERANG

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

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

Penulis,



1000
METERAI
TEMPOL
9A3AJX016155911
Saepul Alam

Lembar Pengesahaan

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN PLASTIK PASEO DENGAN *METODE*
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
DI PT. THE UNIVENUS SERANG**



Disusun Oleh :

Nama : Saepul Alam
NIM : 41614120013
Program Studi : Teknik Industri



Dosen Pembimbing

(Anggy Fitria Sari, S.TP., M.T.)

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Abstrak

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan masalah penting bagi perusahaan karena berkaitan dengan total biaya yang akan dikeluarkan. Tujuan pengendalian persediaan bahan baku pada tugas akhir ini adalah meminimalkan total biaya persediaan dengan mempertimbangkan metode forecasting dan metode MRP untuk persediaan. Metode forecasting yang di gunakan adalah Siklusc dimana metode ini di dapat setelah melakukan plot data dan melihat nilai error pada metode yang lainnya yaitu moving average, exponential smoothing, linear trend line model dan constant. Penulis melakukan penelitian pada PT. The Univenus Serang, perusahaan bergerak di bidang produksi kertas tissue. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah perusahaan selama ini telah melakukan pemesanan yang ekonomis dalam memenuhi kebutuhan bahan, serta mengetahui total biaya persediaan mana yang paling minimal di antara metode EOQ, FOQ, FPR, POQ dan LFL. Setelah melakukan perhitungan total biaya persediaan di dapatkan hasil dimana biaya persediaan paling kecil adalah dengan menggunakan metode POQ dan LFL dimana total biaya persediaan yang dapat dikurangi adalah dari Rp 338.433.300,- – Rp 25.800.000 = Rp 312.633.300,-, jadi dengan metode POQ dan LFL dapat menghemat total biaya persediaan sampai dengan Rp 312.633.300,-

Kata Kunci: Persediaan, Peramalan, Linear Trend Line Model, MRP, POQ, LFL.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Abstract

Inventory control of raw materials are important issues for the company because it is related to the total cost of which will be issued. The purpose of inventory in this last task is to minimize the total cost of the preparation by considering forecasting method and MRP method to supply. The forecasting method will be use is a Siklus where this method can be use after doing data plots and see the value of the error in the other methods are moving average, exponential smoothing, linear trend line model and Constant. The Writer doing research on PT The Univenus Serang, the company is exist in the field of paper tissue. The purpose of this research is to find out whether the company has a booking that economically needs of the ingredients and know the total cost of which supplies at least in between EOQ, FOO, FPR, POQ and LFL method. After performing the calculation the total cost of the preparation to get the results where the cost of preparation of the least is using the POQ and LFL method. When the company use LFL the total cost of the preparation that can be reduced is from Rp 338.433.300,- - Rp 25.800.000 = Rp 312.633.300,-, so with POQ and LFL method can save the total cost of the preparation become Rp 312.633.300,-.

Key Words: Preparation, Forecasting, Linear Trend Line Model, MRP, POQ, LFL



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Kata Pengantar

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang memberi rahmat dan karunia-Nya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN PLASTIK PASEO DENGAN *METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DI PT. THE UNIVENUS SERANG”. Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam melengkapi gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta. Dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan baik bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan baik dan lancar.
2. Ibu Anggy Fitria Sari, S.TP.,M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan masukan kepada penulis.
3. Dr. Zulfa Ikatrinasari, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang selalu membimbing, serta memberikan saran dalam perkuliahan.
4. Kedua Orang Tua, yang telah mendidik, dan tak kenal lelah memberi motivasi, dukungan moril maupun materil, sehingga sampai saat ini bisa berkuliah dengan baik dan lancar.
5. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Teddy Sukmara selaku pembimbing selama di PT. The Univenus Serang yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pengumpulan data selama penelitian berlangsung.

7. Teman-teman PT. The Univenus Serang yang telah memberikan bantuannya dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
8. Teman-teman Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana atas motivasi dan kerjasamanya serta kekompakan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Keluarga Besar Teknik Industri (KBTI) Universitas Mercu Buana atas kritik dan sarannya dalam menyusun Laporan Tugas Akhir.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Serang, Agustus 2020
Penulis

Saepul Alam

Daftar Isi

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahaan.....	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori	7
2.1.1 Definisi Peramalan	7
2.1.2 Jenis – Jenis Peramalan.....	8
2.1.3 Tujuan Peramalan.....	8
2.1.4 Metode Peramalan.....	9
2.1.5 Pola Data-Data Peramalan	11

2.1.6 Uji Verifikasi Hasil Peramalan (<i>Forecasting</i>)	12
2.1.7 Pengujian Validasi dan Pengendalian Peramalan	14
2.1.8 Definisi Persediaan.....	16
2.1.9 Peranan Persediaan.....	17
2.1.10 Fungsi Persediaan	18
2.1.11 Biaya Persediaan	19
2.1.12 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	20
2.1.13 Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	23
2.1.14 Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	23
2.1.15 Metode <i>Period Order Quantity</i> (POQ)	24
2.1.16 <i>Fixed Order Quantity</i> (FOQ)	25
2.2 Penelitian Terdahulu	27
2.3 Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Jenis Penelitian.....	33
3.2 Jenis Data dan Informasi	33
3.3 Metode Pengumpulan Data	33
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	34
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	36
4.1 Pengumpulan Data	36
4.1.1 Profil Data Perusahaan.....	36
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	36
4.1.3 Logo Perusahaan	37

4.1.4 Lokasi Perusahaan.....	37
4.1.5 Proses Bisnis PT. The Univenus	37
4.1.6 Data Pemesanan dan Pemakaian Plastik Paseo.....	40
4.1.7 Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan.....	43
4.2 Pengolahan Data.....	43
4.2.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	43
4.2.2 Perhitungan Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan dengan Metode MRP	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
5.1 Analisis Proses Penyimpanan dan Pemesanan.....	65
5.2 Analisis Peramalan dan Perhitungan dengan MRP.....	66
5.2.1 Analisa Pola Data.....	66
5.2.2 Analisa Nilai <i>Error</i>	67
5.2.3 Perhitungan <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran.....	74
Daftar Pustaka	75

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 4.1 Permintaan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2017 – September 2018.....	40
Tabel 4.2 Permesanan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2018 – September 2019.....	41
Tabel 4.3 Pemesanan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2019 – September 2020.....	42
Tabel 4.4 Struktur Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Plastik Paseo	43
Tabel 4.5 Nilai <i>Forecast</i> Dengan <i>Exponential Smoothing</i>	44
Tabel 4.6 Nilai <i>Error Exponential Smoothing</i>	46
Tabel 4.7 Nilai <i>Forecast</i> Dengan <i>Moving Average</i>	49
Tabel 4.8 Nilai <i>Error Moving Average</i>	50
Tabel 4.9 Nilai <i>Forecast Linear Trend Model</i>	50
Tabel 4.10 Nilai <i>Error Linear Trend Line Model</i>	51
Tabel 4.11 Nilai <i>Forecast</i> Siklus	52
Tabel 4.12 Nilai <i>Error</i> Siklus	53
Tabel 4.13 Hasil Peramalan Metode <i>Constant</i>	53
Tabel 4.14 Nilai <i>error constant</i>	54
Tabel 4.15 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Terkecil Dari Peramalan <i>Exponential Smoothing, Moving Average, Linear Trend Line Model, Siklus dan Constant</i>	54
Tabel 4.16 Biaya dan Ukuran <i>Lot</i> Plastik Paseo	56
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Plastik Paseo Dengan Metode EOQ.....	57
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Plastik Paseo Dengan Metode FOQ.....	58
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Plastik Paseo Dengan Metode <i>Fixed Period Requirement (FPR)</i>	59
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Plastik Paseo Dengan Metode <i>Period Order Quantity (POQ)</i>	60

Tabel 4.21 Hasil Pehitungan Plastik Paseo Dengan Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL)..	61
Tabel 4.22 Hasil Pehitungan Plastik Paseo Dengan Kebijakan Perusahaan.....	62
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Dengan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), <i>Fixed Order Quantity</i> (FOQ), <i>Fixed Period Requirement</i> (FPR), <i>Period Order Quantity</i> (POQ) dan <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	63
Tabel 5.1 Perbandingan nilai <i>error</i> dari <i>exponential smoothing</i> , <i>moving average</i> , <i>linear trend line model</i> , siklus dan <i>constant</i>	69
Tabel 5.2 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Metode EOQ.....	69
Tabel 5.3 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Metode FOQ.....	70
Tabel 5.4 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Metode FPR.....	70
Tabel 5.5 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Metode POQ.....	70
Tabel 5.6 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Metode LFL.....	70
Tabel 5.7 Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan Kebijakan Perusahaan	70
Tabel 5.8 Persentase Penghematan Total Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan.....	72



Daftar Gambar

Gambar 1.1 Pemesanan dan Pemakaian Plastik Paseo	3
Gambar 2.1 Pola Data Horizontal	11
Gambar 2.2 Pola Data Musiman	12
Gambar 2.3 Pola Data Kuadrat.....	12
Gambar 2.4 Pola Data <i>Trend</i>	12
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 4.1 Logo PT. The Univenus Serang	37
Gambar 4.2 <i>Flow chart</i> pengadaan <i>material</i> di PT. The Univenus	38
Gambar 4.3 Grafik Pemesanan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2017 – September 2018.....	40
Gambar 4.4 Grafik Pemesanan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2019 – September 2018.....	41
Gambar 4.5 Grafik Pemesanan dan Pemakaian Plastik <i>brand</i> Paseo Periode October 2019 – September 2020.....	42
Gambar 5.1 <i>Flow Chart</i> Proses Pemesanan.....	65
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan	71

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Data Pengolahan Peramalan dengan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	77
Lampiran 2 Data Pengolahan Peramalan Dengan Metode <i>Moving Average</i>	95
Lampiran 3 Data Pengolahan Peramalan Dengan Metode <i>Linear Trend Line Model</i>	102
Lampiran 4 Data Pengolahan Peramalan Dengan Metode Siklus	104
Lampiran 5 Data Pengolahan Peramalan Dengan Metode <i>Constant</i>	106



UNIVERSITAS
MERCU BUANA