

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PENERAPAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PRODUK CHIP T-200 (SEMI DULL) PADA PRODUK
NYLON FILAMENT YARN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
DI PT. INDONESIA TORAY SYNTHETIC**

Diajukan Guna Untuk Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Saiful Munajat

NIM : 41614010001

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Saiful Munajat

NIM : 41614010001

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Chip T-200
(Semi Dull) Pada Produk Nylon Filament Yarn Dengan Menggunakan
Metode Material Requirement Planning (Mrp) Di Pt. Indonesia Toray
Sinthetic

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktek merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia untuk mempertanggung 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



(Saiful Munajat)

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Saiful Munajat

NIM : 41614010001

Jurusan : Teknik Industri

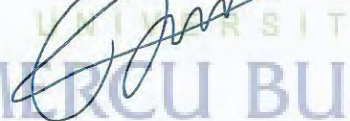
Fakultas : Teknik

Judul :

**PENERAPAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK CHIP
T-200 (SEMI DULL) PADA PRODUK NYLON FILAMENT YARN DENGAN
MENGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
DI PT. INDONESIA TORAY SYNTHETIC**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Kerja Praktek.

Menyetujui



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Dimas Novrisal, ST, MT)

Mengetahui,

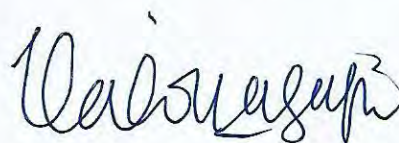
Koordinator Kerja Praktek

Ketua Program Studi Teknik Industri



16/12/17

(Igna Saffrina Fahin, ST., M.Sc)



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasi, MT)



TORAY

PT. INDONESIA TORAY SYNTHETICS (ITS)

SUMMITMAS II Bld 3rd Fl. Jl. Jend. Sudirman 61-62 Jakarta 12190, PO Box 6953/Jksst

Head Office :
Telephone : (021) 252 6841
Facsimile : (021) 520 2041

Factory :
Address : Jl. Moh. Toha Km. 1
Tangerang 15112
Telephone : (021) 552 4467 - 8
Facsimile : (021) 552 4909

SURAT KETERANGAN

Nomor : 431 / PGA / ITS / VII / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Manager Dept. Personalia & Umum PT. Indonesia Toray Synthetics menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Saiful Munajat
Jurusan : Teknik Industri
Institusi : Universitas Mercu Buana

Benar bahwa Mahasiswa tersebut diatas telah selesai melakukan Kerja Praktek di perusahaan kami PT Indonesia Toray Synthetics (PT ITS), yang dilaksanakan pada tanggal 04 September 2017 sampai dengan 04 Oktober 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 04 Oktober 2017

Pimpinan Perusahaan

Asmuni Cahyono, ST

Mgr. Dept. Personalia & Umum

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kekasih Allah dan juga rahmat bagi seluruh alam semesta ialah Nabi Muhammad SAW. Teriring ridho Allah dan Rosul-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan Judul “(Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Chip T-200 Pada Produk Nylon Filament Yarn Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) Di PT. Indonesia Toray Synthetic)” guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta. Dengan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Penulisan Laporan Kerja Praktek ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini
2. Kedua Orang Tua, yang telah bersusah payah mendidik, menyangi, dan memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga saya dapat berkuliah dengan lancar.
3. Ibu Igna Saffrina Fahin, ST.MSc selaku koordinator Kerja Praktek. Yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pelaksanaan Kerja Praktek.
4. Bapak Dimas Novrisal, ST,MT Selaku pembimbing Kerja Praktek. Yang telah membimbing dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek.
5. Bapak Ricky selaku HRD di PT. Indonesia Toray Synthetic yang telah mempersilakan penulis untuk melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan tersebut.

6. Bapak Ersada Rizky Selaku Pembimbing Kerja Praktek di PT. Indonesia Toray Synthetic, Tangerang. Yang telah mengarahkan didalam pelaksanaan dan pengambilan data selama Kerja Praktek.
7. Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana, atas bimbingan dan pengajarannya didalam perkuliahan.
8. Teman Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta yang selalu motivasi dan bekerjasamanya serta kekompakan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.
9. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Giri, Muwahid, Riyan yang telah membantu dalam memberikan pengetahuan tentang tema Laporan Kerja Praktek ini, dan seluruh keluarga besar Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang selalu mendukung dan selalu bersama dalam berbagai hal sehingga mempermudah dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara materil maupun moril, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu namun tidak mengurangi rasa hormat dan ta'dzim penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

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

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Jakarta, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Kerja Praktek.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Kerja Praktek.....	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek.....	5
1.7 Sistematika Penulisan Laporan Kerja Praktek.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	8
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	8
2.2 Visi Dan Misi Perusahaan	9
2.2.1 Visi Perusahaan	9
2.2.2 Misi Perusahaan	9
2.3 Tujuan Perusahaan	10
2.4 Keunggulan Perusahaan	10
2.5 Sistem Dan Waktu Kerja	11

2.5.1 Sistem Daily	11
2.5.2 Day Shift	11
2.5.3 Shift 4 Group	12
2.6 Lokasi Perusahaan	12
2.7 Tata Letak Pabrik	12
2.8 Struktur Organisasi Perusahaan	14
2.9 Strategi Perusahaan	15
2.10 Proses Produksi Perusahaan	15
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	19
3.1 Persediaan	22
3.1.1 Jenis Persediaan	23
3.1.2 Fungsi Persediaan	23
3.1.3 Peranan Persediaan	24
3.1.4 Faktor – Faktor Persediaan	25
3.1.5 Biaya – Biaya Persediaan	26
3.1.6 Tipe – Tipe Dasar Persediaan	29
3.2 <i>Materials Requirement Planning</i> (MRP)	29
3.2.1 Tujuan <i>Materials Requirement Planning</i> (MRP)	30
3.2.2 Input Sistem <i>Materials Requirement Planning</i> (MRP)	30
3.2.3 Keluaran Sistem <i>Materials Requirement Planning</i> (MRP)	32
3.2.4 Langkah Dasar <i>Materials Requirement Planning</i> (MRP)	32
3.3 Ukuran <i>Lot</i> (<i>Lot Sizing</i>)	34
3.3.1 <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	34
3.3.2 <i>Fix Order Quantity</i> (FOQ).....	30

3.3.3 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	36
3.3.4 <i>Fix Period Requirement (FPR)</i>	37
BAB IV PENGOLAHAN DATA	38
4.1 Pengumpulan Data	38
4.1.1 Penentuan Lokasi Penelitian	38
4.2 Pengolahan Data	38
4.2.1 Data Permintaan Konsumen.....	38
4.2.2 <i>Bill Of Material (BOM)</i>	41
4.2.3 Biaya – Biaya Persediaan	43
4.2.4 Perhitungan MRP Dengan Metode EOQ.....	47
4.2.5 Perhitungan MRP Dengan Metode LFL.....	49
4.2.6 Perhitungan MRP Dengan Metode FPR.....	51
4.2.7 Perhitungan MRP Dengan Metode FOQ.....	52
4.2.8 Hasil Perbandingan Total Biaya Persediaan	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Time Line</i> Kerja Praktek	4
Tabel 3.1 Penetapan Ukuran Lot dengan LFL	35
Tabel 3.2 Penetapan Ukuran Lot dengan FOQ	35
Tabel 3.3 Penetapan Ukuran Lot dengan EOQ	36
Tabel 3.4 Penetapan Ukuran Lot dengan FPR	37
Tabel 4.1 Permintaan Konsumen Periode September 2016 – Agustus 2017	39
Tabel 4.2 Data Jumlah Chip T-200 Periode September 2016 – Agustus 2017	40
Tabel 4.3 Komposisi Bahan Baku <i>Nylon Filament Yarn</i>	41
Tabel 4.4 Persediaan Bahan Baku Capro Lactam, Water Lactam, TiO & Mixing dditive	42
Tabel 4.5 Pemakaian Bahan Baku Capro Lactam, Water Lactam, TiO ₂ & Mixing Additive	42
Tabel 4.6 Struktur Biaya Pemesanan & Biaya Penyimpanan Nylon Filament Yarn	43
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Existing Persedian Bahan Baku Capro Lactam Periode September 2016 – Agustus 2017.....	44
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Existing Persedian Bahan Baku Water Lactam Periode September 2016 – Agustus 2017.....	44
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Existing Persedian Bahan Baku TiO ₂ Periode September 2016 – Agustus 2017	44
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Existing Persedian Bahan Baku Mixing Additive Periode September 2016 – Agustus 2017.....	44
Tabel 4.11 Harga Bahan Baku <i>Nylon Filament Yarn</i>	47
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Capro Lactam Dengan Ukuran Lot EOQ	47
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Water Lactam Dengan Ukuran Lot EOQ	48
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku TiO ₂	

Dengan Ukuran Lot EOQ	48
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Mixing Additive	
Dengan Ukuran Lot EOQ	48
Tabel 4.16 On Hand, Safety Stock, Lead Time Bahan Baku	
Produk Nylon Filament Yarn	49
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Capro Lactam	
Dengan Ukuran LFL	49
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Water Lactam Lactam	
Dengan Ukuran Lot LFL	50
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku TiO ₂	
Dengan Ukuran Lot LFL	50
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Mixing Additive	
Dengan Ukuran Lot LFL	50
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Capro Lactam	
Dengan Ukuran Lot FPR	51
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Water Lactam Lactam	
Dengan Ukuran Lot FPR	51
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku TiO ₂	
Dengan Ukuran Lot FPR	51
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Mixing Additive	
Dengan Ukuran Lot FPR	52
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Capro Lactam	
Dengan Ukuran Lot FOQ.....	53
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Water Lactam Lactam	
Dengan Ukuran Lot FOQ.....	53
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku TiO ₂	
Dengan Ukuran Lot FOQ.....	53
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan MRP Bahan Baku Mixing Additive	
Dengan Ukuran Lot FOQ.....	54
Tabel 4.28 Perbandingan Total Biaya Persediaan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persediaan dan Pemakaian Bahan Baku Chip T-200	2
Gambar 2.1 Penghargaan PT. Indonesia Toray Synthetic	10
Gambar 2.2 Layout PT. Indonesia Toray Synthetic	13
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	14
Gambar 2.4 Alur Proses Produksi Chip T-200 (Semi Dull)	21
Gambar 4.1 Grafik Permintaan <i>Nylon Filament Yarn</i> Chip T-200 September 2016 – Agustus 2017.....	39
Gambar 4.2 Grafik Data Jumlah Chip T-200 PeriodeSeptember 2016 – Agustus 2017	40
Gambar 4.3 <i>Bill Of Material (BOM) Nylon Filament Yarn</i>	41
Gambar 4.4 Grafik Persediaan & Pemakaian Capro Lactam Periode September 2016 – Agustus 2017	45
Gambar 4.5 Grafik Persediaan & Pemakaian Water Lactam Periode September 2016 – Agustus 2017	45
Gambar 4.6 Grafik Persediaan & Pemakaian TiO_2 Periode September 2016 – Agustus 2017	46
Gambar 4.7 Grafik Persediaan & Pemakaian Mixing Additive Periode September 2016 – Agustus 2017	46
Gambar 4.8 Grafik Persediaan Bahan Baku PeriodeSeptember 2016 – Agustus 2017	56