

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PENERAPAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU
SLAB MENGGUNAKAN METODE MRP PADA PT. KRAKATAU STEEL
(PERSERO)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh :

U N Muhammad Syahrul Haj
MERCU BUANA
41614010045

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Syahrul Haj

NIM : 41614010045

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktek : **PENERAPAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU SLAB MENGGUNAKAN METODE MRP PADA PT. KRAKATAU STEEL (PERSERO)**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktek ini merupakan hasil plagiat atau menjiplak terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Muhammad Syahrul Haj

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek

Nama : Muhammad Syahrul Haj

NIM : 41614010045

Judul : **PENERAPAN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU SLAB MENGGUNAKAN METODE MRP PADA PT. KRAKATAU STEEL (PERSERO)**

Lokasi : PT Krakatau Steel (Persero)

Jl.Industri No. 5 P.O. Box 14 Cilegon Banten 42435 Indonesia

Telah diperiksa dan disetujui sebagai syarat kelulusan Mata Kuliah Kerja Praktek pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta.

Menyetujui,

Pembimbing

2/11/2017

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

(Popy Yuliarti, ST, MT)

Mengetahui,

Koordinator Kerja Praktek

Ketua Program Studi Teknik Industri

 4/11/17



(Igna Saffrina Fahin, ST, MSc)

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Laporan ini disusun sebagai bukti bahwa penulis telah menyelesaikan Kerja Praktek dengan sebaik-baiknya, dengan diadakannya kegiatan Kerja Praktek ini penulis dapat mempunyai pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat selama kuliah kedalam dunia kerja. Selain dari tujuan yang telah penulis kemukakan diatas, tujuan lainnya adalah untuk melengkapi syarat kelulusan Mata Kuliah Kerja Praktek.

Laporan ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dorongan serta do'a yang sangat berharga dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam pembuatan laporan ini :

1. Ayah, Mamah, Adik atas do'a, nasehat dan bimbingan moral maupun materil
2. Ibu Dr. Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
3. Ibu Igna Saffrina Fahin, ST, MSc selaku koordinator kerja praktek
4. Ibu Popy Yuliarti, ST, MT selaku pembimbing kerja praktek, sehingga penulis mendapatkan arahan dan masukan selama menyelesaikan laporan hingga sidang kerja praktek
5. Ibu Enggar Suryanti, ST selaku training koordinator di lapangan, sehingga penulis mendapatkan arahan, ilmu selama kerja praktek di lapangan
6. Bapak Agus Efendi selaku pembimbing dilapangan, terima kasih atas arahnya
7. Bapak Muhammad Nasrudin, ST selaku paman dan terima kasih telah diterima di kediamannya selama penulis melakukan kerja praktek
8. Untuk seluruh jajaran Divisi SCI (Supply Chain and Improvement) terutama untuk Bapak Solikhin, Bapak Wahyu Tri, Bapak Fauzan dll.

9. Untuk seluruh jajaran Divisi Direktorat Logistik, terutama untuk Bapak Untung, Bapak Budi, Bapak Nyoman, Bapak Elus, Bapak Tata.
10. Untuk seluruh jajaran Divisi Warehousing and Shipping, terutama untuk Bapak Erwin selaku kepala Divisi, Bapak Sugiarto
11. Untuk Mala dan Atul terima kasih telah menjadi rekan bahkan kolega selama penulis melakukan kerja praktek di PT.Krakatau Steel
12. Untuk Fajar, Fendi, Giri, Gusti, Munajat, Muwahid, Ridho, Riyan terima kasih untuk segalanya semoga persahabatan kita abadi, sahabat sekarang, besok, dan selamanya
13. Teman industri angkatan'14 semangat, semoga tahun depan kita lulus bersama
14. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, karena dalam laporan ini masih banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan segala saran dan kritik bagi para pembaca yang sifatnya membangun guna kesempurnaan laporan ini.



Cilegon, Agustus 2017

Muhammad Syahrul Haj

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pemecahan Masalah	3
1.4 Lokasi Kerja Praktek	3
1.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup Kerja Praktek	3
1.7 Sistematika Penulisan Laporan Kerja Praktek	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Logo Perusahaan	5
2.2 Sejarah Perusahaan	5
2.2.1 Visi, Misi dan Budaya Perusahaan	9
2.2.2 Target Perusahaan	10
2.2.3 Lokasi Perusahaan	10
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	12
2.3.1 Divisi Teknik Industri	14
2.3.2 Manajemen Perusahaan	14
2.3.2.1 Sistem Kepegawaian	14
2.3.2.2 Sistem Penggajian	15
2.3.2.3 Jaminan Kesejahteraan	16
2.3.2.4 K3LH	17
2.4 Unit Produksi Perusahaan	17
2.4.1 Pabrik Besi Spons (<i>Direct Reduction Plant/DRP</i>)	18
2.4.2 Pabrik Billet Baja (<i>Billet Steel Plant/BSP</i>)	22
2.4.3 Pabrik Slab Baja (<i>Slab Steel Plant/SSP</i>)	24
2.4.4 Pabrik Baja Lembaran Panas (<i>Hot Strip Mill/HSM</i>)	25
2.4.5 Pabrik Baja Batang Kawat (<i>Wire Rod Mill/WRM</i>)	28
2.4.6 Pabrik Baja Lembaran Dingin (<i>Cold Rolling Mill/CRM</i>)	30

BAB III TINJAUAN PUSTAKA	33
3.1 Persediaan Bahan Baku	33
3.1.1 Jenis-Jenis Persediaan	34
3.1.2 Fungsi Persediaan	35
3.1.3 Peranan Persediaan	36
3.1.4 Faktor-Faktor Persediaan	37
3.1.5 Biaya-Biaya dalam Sistem Persediaan	38
3.1.6 Tipe-Tipe Dasar Persediaan	39
3.1.7 Model-Model Persediaan	40
3.2 Penggunaan Bahan Baku	41
3.3 Metode dalam Persediaan	42
3.3.1 Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	42
3.3.2 <i>Materials Requirement Planning (MRP)</i>	44
3.4 Peramalan	50
3.5 Ukuran Akurasi Hasil Peramalan	53
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	57
4.1 Pengumpulan Data	57
4.1.1 Data Pembelian	57
4.1.2 Biaya-Biaya Persediaan	59
4.1.3 Peramalan Permintaan Bahan Baku Slab	60
4.1.4 Jadwal Induk Produksi	65
4.2 Pengolahan Data	66
4.2.1 Perhitungan MRP dengan Metode <i>EOQ</i>	66
4.2.2 Perhitungan MRP dengan Metode <i>FOQ</i>	67
4.2.3 Perhitungan MRP dengan Metode <i>FPR</i>	69
4.3 Perbandingan Total Biaya Persediaan	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Pengiriman Bahan Baku <i>Slab</i>	2
Tabel 2.1 Fasilitas Utama Pabrik Besi <i>Spons</i>	21
Tabel 2.2 Fasilitas Utama Pabrik <i>Billet</i>	23
Tabel 2.3 Fasilitas Utama Pabrik Baja <i>Slab</i>	26
Tabel 2.4 Fasilitas Utama Pabrik Baja Lembaran Panas	28
Tabel 2.5 Fasilitas Utama Pabrik Batang Kawat	30
Tabel 2.6 Fasilitas Utama Pabrik Baja Lembaran Dingin	32
Tabel 4.1 Kebutuhan Bahan Baku <i>Slab</i> tahun 2016	56
Tabel 4.2 Harga Bahan Baku <i>Slab</i>	57
Tabel 4.3 Biaya Pemesanan bahan baku <i>Slab</i>	58
Tabel 4.4 Biaya Simpan bahan baku <i>Slab</i>	58
Tabel 4.5 Biaya Keseluruhan	58
Tabel 4.6 Peramalan Permintaan Metode <i>Trend Analysis</i>	59
Tabel 4.7 Ukuran Kesalahan Peramalan Metode <i>Trend Analysis</i>	60
Tabel 4.8 Peramalan Permintaan Metode <i>Moving Average</i>	60
Tabel 4.9 Peramalan Permintaan Metode <i>Moving Average</i> per-2 bulan	61
Tabel 4.10 Peramalan Permintaan Metode <i>Moving Average</i> per-3 bulan	62
Tabel 4.11 Perbandingan Peramalan	62
Tabel 4.12 Jadwal Induk Produksi tahun 2017 dari hasil Peramalan	63
Tabel 4.13 Penetapan ukuran <i>Lot</i> dengan <i>EOQ</i>	65
Tabel 4.14 Penetapan ukuran <i>Lot</i> dengan <i>FOQ</i>	65
Tabel 4.15 Penetapan ukuran <i>Lot</i> dengan <i>FPR</i>	66
Tabel 4.16 Total Perhitungan Biaya Pesan dan Biaya Simpan	66
Tabel 4.17 Perbandingan Biaya Persediaan	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Krakatau Steel	6
Gambar 2.2 Logo anak Perusahaan PT.Krakatau Steel	9
Gambar 2.3 Letak Geografis Perusahaan PT.Krakatau Steel	12
Gambar 2.4 Peta tiap Divisi di PT.Krakatau Steel	13
Gambar 2.5 Struktur Organisasi di PT.Krakatau Steel	13
Gambar 2.6 Aliran Proses Produksi PT.Krakatau Steel	19
Gambar 2.7 Proses Produksi Pabrik Besi <i>Spons</i>	22
Gambar 2.8 Proses Pembuatan Baja <i>Billet</i>	24
Gambar 2.9 Hasil Akhir Produksi Pabrik Baja <i>Billet</i>	24
Gambar 2.10 Proses Produksi <i>Slab Steel Plant</i>	26
Gambar 2.11 Proses Pembuatan Baja Lembaran Panas	28
Gambar 2.12 Hasil akhir Produksi Pabrik Baja Lembaran Panas	29
Gambar 2.13 Proses Pembuatan Batang Kawat	31
Gambar 2.14 Hasil akhir Produksi Pabrik Baja Batang Kawat	31
Gambar 2.15 Proses Pembuatan Baja Lembaran Dingin	32
Gambar 2.16 Hasil akhir Produksi Pabrik Baja Lembaran Dingin	33
Gambar 3.1 <i>Independent Inventory</i> dan <i>Dependent Inventory</i>	41
Gambar 4.1 Grafik Kebutuhan bahan baku <i>Slab</i> tahun 2016	57
Gambar 4.2 Grafik Peramalan Metode <i>Trend Analysis</i>	60
Gambar 4.3 Grafik Peramalan Metode <i>Moving Average</i>	61
Gambar 4.4 Grafik Jadwal Induk Produksi (JIP)	64
Gambar 4.5 Grafik Perbulan Metode <i>EOQ</i>	67
Gambar 4.6 Grafik Perbulan Metode <i>FOQ</i>	68
Gambar 4.7 Grafik Perbulan Metode <i>FPR</i>	69
Gambar 4.8 Grafik Total Biaya Persediaan	71