

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIRMENT PLANNING*
(Studi kasus: UD. FARREL KABUPATEN JOMBANG)**



DISUSUN OLEH:

**MOHAMMAD ANSORI
1411406368**

**PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIRMENT PLANNING***

(Studi kasus: UD. FARREL KABUPATEN JOMBANG)



Disusun Oleh :

Mohammad Ansori

1411406368

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIRMENT PLANNING***

(Studi kasus: UD. FARREL KABUPATEN JOMBANG)

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) Dalam Ilmu Teknik Industri
Pada Progam Studi Teknik Industri
Fakultas teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Oleh :

**Mohammad Ansori
1411406368**

**PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : MOHAMMAD ANSORI
N.B.I : 1411406368
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Judul Tugas Akhir : ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU
PANDE BESI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING*

Laporan Tugas Akhir Telah Disetujui

Tanggal 30 Juli 2019

Oleh

Pembimbing Tugas Akhir,

Ir.Sutji Lestari Rahayu.MSIE

(NPP: 20420.83.0021)

**Dekan
Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi
Teknik Indsutri**

Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. IPM.

(NPP: 20410.90.0197)

Ir. Tjahjo Purtomo, M.M.

(NPP: 20410.90.0196)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : MOHAMMAD ANSORI

N.B.I : 1411406368

Program Studi : TEKNIK INDUSTRI

Fakultas : TEKNIK

Judul Tugas Akhir : ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU
PANDE BESI DENGAN METODE *MATERIAL
REQUIRMENT PLANNING*

Diajukan sebagai Laporan Tugas Akhir,

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir,


Ir. Sutji Lestari Rahayu. MSIE

NPP. 20420.83.0021

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa:

Nama : Mohammad Ansori

Nomor Mahasiswa : 1411406368

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Badan Perpustakaan UNTAG Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI DENGAN
MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING*
(STUDI KASUS : UD FARREL KABUPATEN JOMBANG)**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada).

Dengan demikian saya memberikan kepada Badan Perpustakaan UNTAG Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 28 Januari 2019



(Mohammad Ansori)

TUGAS AKHIR

ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING*

(Studi kasus: UD. FARREL KABUPATEN JOMBANG)



Disusun Oleh :

Mohammad Ansori (1411406368)

Dosen Pembimbing

Ir.Sutji Lestari Rahayu,MSIE

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2018

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : MOHAMMAD ANSORI
N.B.I : 1411406368
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Judul Tugas Akhir : ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU
PANDE BESI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING*

Laporan Tugas Akhir Telah Disetujui
Tanggal 30 Juli 2019
Oleh
Pembimbing Tugas Akhir,

Ir.Sutji Lestari Rahayu.MSIE
(NPP. 20410.17.0761)

**Dekan
Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi
Teknik Indsutri**

Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. IPM.
(NPP: 20410.90.0187)

Ir. Tjahjo Purতোমো, M.M.
(NPP: 20410.90.0196)

(Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Ansori

NBI : 1411406368

Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir sayayang berjudul:

ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI DENGAN MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING*

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 30Juli 2018

Yang membuat pernyataan

Mohammad Ansori

NBI. 1411406368

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Alhamdulillah rabbil alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-nya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul '**ANALISA PERENCANAAN BAHAN BAKU PANDE BESI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIRMENT PLANNING***'. Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi tugas dan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Teknik Industri di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa doa, bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Sajjo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Ir. Tjahyo Purto, M.M. selaku Kaprodi Jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Ibu Ir. Sutji Lestari Rahayu, MSIE . selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya serta memberi saran dan masukan kepada penulis.
4. Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T . Selaku dosen wali selama penulis berada di bangku kuliah.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Pihak karyawan UD. Farrel Jombang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian disana.
7. Bapak dan ibu serta saudara-saudara penulis (Bpk Salim, Ibu Tutik Winarni) yang tak pernah lelah memberikan semangat serta do'anya kepada penulis.
8. Teman-teman Jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya angkatan 2014 : Alief, Deny, Galang, Yusa, Huda, Arief, Duhan, Ivan, Novi, Rizal, Ari, Rocky, Binuko, Deny Ari, Rony, Graha, Udin, Tri, Tommy, Rusdi, Ridwan, Gigih, Andik, Imam, Lisin, Khor, Rendi, Zainal, Yusak, Guntur, Molang, Dekki, Ubaid, Aang, yang selalu memberi bantuan dan saran kepada penulis.
9. Galang Rakashiwi, ST yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.

10. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam bentuk apapun kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari laporan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna oleh karena itu kritik dan saran membangun sangat penulis harapkan akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb .

Surabaya, 30 juli 2018

ABSTRAK

UD.FARREL adalah perusahaan yang bergerak di bidang pande besi yang memproduksi sabet,cangkul, linggis dengan bahan baku utamanya adalah plat besi,pipa besi.Bahan baku seringkali terlambat datang saat proses produksi berjalan dikarenakan tidak adanya perencanaan bahan baku di pabrik ini, agar proses produksi di pabrik mampu mencapai target maka diperlukan perencanaan dan pengendalian bahan baku yang tepat. Dari permasalahan yang telah disebut maka dapat dikatakan UD.FARREL perlu menganalisis perencanaan dan pengendalian bahan baku produksi. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) telah didapat ongkos terendah yaitu dengan metode Fixed Period Requirement periode 4 bulan dengan nilai perbandingan Material pipa metode *lot for lot* Rp. 77.260.00 dan metode *fixed period requirements* Rp. 75.835.660. Untuk material plat metode *lot for lot* Rp. 163.600.000 dan metode *fixed period requirements* Rp. 162.565.000 mendapat hasil perhitungan maka dapat digunakan sebagai pertimbangan perusahaan dalam mendatangkan dan memesan bahan baku sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan yang tersedia. Sehingga proses produksi bisa berjalan dengan baik dan lancar.

Kata kunci : Bahan baku, *Material Requirement Planning*, *Lot For Lot*, *Fixed Period Requirements*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRACT

UD. FARREL is a company engaged in the field of iron that produces sabers, hoes, crowbars with the main raw materials are iron plates, iron pipes. Raw materials are often late when the production process is running due to the absence of planning raw materials in this factory, so that the process production at the factory is able to reach the target, it requires proper planning and control of raw materials. From the problems that have been mentioned, it can be said that UD. FARREL needs to analyze the planning and control of production raw materials. The lowest cost required Material Requirement Planning (MRP) method is the Fixed Period Requirement method for a period of 4 months with the pipe material comparison method lot method for lot Rp. 77,260.00 and the fixed period requirements method Rp. 75,835,660. For lot method plate material for lot Rp. 163,600,000 and fixed period requirements Rp. 162,565,000 got the calculation results, it can be used as a consideration for the company in bringing in and ordering raw materials in accordance with the available capacity and needs. So that the production process can run well and smoothly.

Keywords: *Raw materials, Material Requirement Planning, Lot For Lot, Fixed Period Requirements*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4.1 Batasan Masalah	3
1.4.2 Asumsi	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Persediaan	7
2.1.1 Fungsi Persediaan	7
2.1.2 Jenis-jenis persediaan	8
2.2 Perencanaan kebutuhan material (PKM)	9
2.4 Tujuan PKM	10
2.5 Masukan Dan Keluaran PKM	11
2.6 Prasyarat Dan Asumsi	12

2.7 Bahan Baku	13
2.4.1 Tujuan Persediaan Bahan Baku	14
2.5 MRP (<i>Material Requirement Planning</i>).....	15
2.4.1 Tujuan MRP (<i>Material Requirements Planning</i>).....	15
2.4.2 Syarat dan asumsi dari MRP (<i>Material Requirements Planning</i>)	16
2.4.3 Komponen dari MRP (<i>Material Requirements Planning</i>)	17
2.4.4 Format Skedul MRP (<i>Material Requirements Planning</i>).....	19
2.5 Metode <i>Lot For Lot</i>	21
2.6 Metode <i>Fixed Period Requirement</i> (FPR).....	21
2.7 Penelitian terdahulu.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
Objek Penelitian	26
3.1 Langkah-langkah penelitian	26
3.2 Diagram Alir Penelitian	30
3.3 Jadwal penelitian	31
BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA ...	32
4.1 Pengumpulan data dan pengolahan data.....	32
4.1.1 Data gambaran umum perusahaan	32
4.1.2 Struktur produk	32
4.1.3 <i>Bill Of Material</i> (BOM)	34
4.1.4 Karakteristik bahan baku.....	36
4.1.5 Data permintaan produk	37
4.1.6 Data harga bahan baku	37
4.2 Analisis.....	38
4.2.1 Proses PKM produk cangkul.....	38
4.2.2 Proses PKM produk linggis.....	40
4.2.3 Proses PKM produk sabet	42
4.3 PKM terintegrasi pipa Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	43
4.3.1 PKM terintegrasi pipa Metode <i>Fixed Period Requirement</i> (FPR)	46
4.4 Proses PKM.....	48
4.4.1 Proses PKM produk cangkul.....	48

4.4.2	Proses PKM produk linggis	50
4.4.3	Proses PKM produk sabet	51
4.5	PKM terintegrasi plat Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL)	52
4.6	PKM terintegrasi plat Metode <i>Fixed Priode Requitments</i> (FPR) ...	55
BAB V PENUTUP		58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		62
BIOGRAFI		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Produk	27
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Produk Cangkul.....	32
Gambar 4.3 Produk Linggis	33
Gambar 4.4 Produk Sabet	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Permintaan periode bulan April 2017- Maret 2018.....	2
Tabel 2.1 Pertanyaan, basis, dan hasil.....	18
Tabel 2.2 Skedul MRP	19
Tabel 2.3 Contoh pemakaian teknik LFL.....	21
Tabel 2.4 Contoh pemakaian teknik FPR.....	22
Tabel 2.5 Penelitian terdahulu	22
Tabel 3.1 Bill of Material	27
Tabel 3.2 Karakteristik Bahan Baku.....	28
Tabel 3.3 Harga Bahan Baku.....	28
Tabel 3.4 Pemesanan Produk	29
Tabel 3.5 Jadwal penelitian	31
Tabel 4.1 <i>Bill of material</i> cangkul.....	34
Tabel 4.3 <i>Bill of material</i> linggis.....	35
Tabel 4.4 <i>Bill of material</i> sabet	35
Tabel 4.5 Karakteristik bahan baku.....	36
Tabel 4.6 Data permintaan produk	37
Tabel 4.7 Harga bahan baku	37
Tabel 4.8 <i>Netting</i> produk cangkul	38
Tabel 4.9 <i>Netting</i> material pipa	38
Tabel 4.10 <i>Netting</i> plat tutup pegangan.....	39
Tabel 4.11 <i>Netting</i> plat biasa	39
Tabel 4.12 <i>Netting</i> plat dasi.....	40
Tabel 4.13 <i>Netting</i> Produk Linggis	40
Tabel 4.14 <i>Netting</i> Pipa	41
Tabel 4.15 <i>Netting</i> plat mata pisau	41
Tabel 4.16 <i>Netting</i> produk sabet.....	42
Tabel 4.17 <i>Netting</i> Pipa	42
Tabel 4.18 <i>Netting</i> plat mata pisau	43
Tabel 4.19 <i>Netting</i> material pipa	43
Tabel 4.20 <i>Lotting</i> material pipa	44
Tabel 4.21 <i>Offsetting</i> material pipa	44
Tabel 4.22 Kebutuhan bersih pipa.....	45
Tabel 4.23 <i>Lotting</i> material pipa	46
Tabel 4.24 <i>Offsetting</i> material pipa	47

Tabel 4.25	<i>Netting</i> produk cangkul	48
Tabel 4.26	<i>Netting</i> plat tutup pegangan	48
Tabel 4.27	<i>Netting</i> plat biasa.....	49
Tabel 4.28	<i>Netting</i> plat dasi	49
Tabel 4.29	<i>Netting</i> produk linggis.....	50
Tabel 4.30	<i>Netting</i> plat mata pisau.....	50
Tabel 4.31	Proses <i>netting</i> produk sabet	51
Tabel 4.32	Proses <i>netting</i> plat mata pisau	51
Tabel 4.33	<i>Netting</i> plat	52
Tabel 4.34	<i>Lotting</i> plat	52
Tabel 4.35	<i>Offsetting</i> plat	53
Tabel 4.36	Kebutuhan bersih plat	53
Tabel 4.37	<i>Lotting</i> plat	55
Tabel 4.38	<i>Offsetting</i> plat.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Linggis	62
Lampiran2. Sabet.....	63
Lampiran 3. Cangkul.....	64
Lampiran 4. Proses pengerjaan.....	65