

**ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP)**
(STUDI KASUS DI PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata -1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

**MGS HADI YUNUS
(15 2015 032)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) (STUDI KASUS DI PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER)

Dipersembahkan dan disusun oleh :

MGS HADI YUNUS

152015032

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Agustus 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

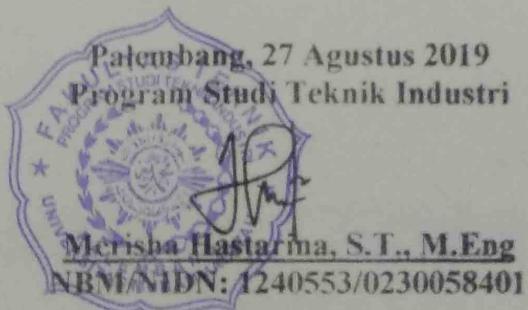
Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

Dewan Penguji :

1. Ir. Achmad Alfian, M.T

2. Ir. H. Ahmad Ansyori Masruri, M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahhirrahmanirrahim

Nama : MGS HADI YUNUS
NRP : 152015032

Judul Skripsi : ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN
METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
(STUDI KASUS DI PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP
AND PAPER)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-3 Tanggal Sembilan Belas Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 27 Agustus 2019

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NIDN : 0230058401

Pembimbing Pendamping

Msy. Rosyidah, S.T., M.T
NIDN: 0210117503

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri ”. (QS. Ar Ra’id :11).

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah di usahakannya” (An Najm : 39).

KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

- ❖ *ALLAH SWT* yang selalu melimpahkan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ *Ibu dan Ayah (Sriwahyuni & MGS Ateh)*, yang selalu berdoa, berusaha dan berjuang dengan setulus hati mengharapkan putranya dalam menyelesaikan skripsi ini serta kesuksesan untukku.
- ❖ *Saudara-saudaraku tercinta (MGS Ilham Zuhdi dan Mirza BA)* yang selalu memberikan doa dan semangat.
- ❖ *Dosen pembimbing terbaik (Merisha Hastarina S.T.,M.Eng dan Masayu Rosyidah, S.T., M.T.)* yang tidak bosan dalam membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
- ❖ *Teman-teman seperjuangan Fakultas Teknik Industri angkatan tahun 2015.*
- ❖ *Almamaterku.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) (STUDI KASUS DI PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER) ”. skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memproleh gelar sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina.S.T.,M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang sekaligus Dosen Pembimbing Utama.

4. Ibu Masayu Rosyidah, S.T., M.T., selaku Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang, Sekaligus Dosen Pembimbing pendamping.
5. Seluruh Dosen yang mengajar di Program Studi Teknik Industri serta Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Terima kasih untuk Ayah dan ibu yang selalu memberi dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2015 khususnya kelas A Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Terima kasih untuk Bapak Amaliadi, Bapak Amirudin, Bapak Roni Alwis, Bapak Heru, kak Sonyper Nasution dan Yunan atas bimbingannya selama melakukan studi lapangan di PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and Paper*.
9. Rekan-rekan almamater.

Demikianlah demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengatahan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang, Agustus 2019



MGS HADI YUNUS

NIM : 152015004

ABSTRAK

**ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)
(STUDI KASUS PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER)**

MGS HADI YUNUS
Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
Hadih709@gmail.com

Abstrak—Kertas sudah menjadi kebutuhan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat sebagai media untuk menulis, mencetak, pengemasan, alat pembersih seperti tisu dan lainnya. Industri kertas sendiri memiliki prospek yang menjanjikan. PT. TeL merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur bubur kertas. Sistem perencanaan bahan baku di PT.TeL *Pulp and Paper* mengalami permasalahan dalam mencapai target produksi karena jumlah bahan baku yang tidak mencukupi sehingga dapat menimbulkan dampak kerugian bagi perusahaan seperti penurunan jumlah produksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perencanaan kebutuhan material yang optimum dilakukan dengan menggunakan metode (MRP) *Material Requirement Planning* metode tersebut diawali dengan melakukan peramalan akan jumlah permintaan produksi untuk waktu yang akan datang. Peramalan ini dilakukan dengan metode *simple average*, *Moving average* dan *regresi linear*, lalu ditentukan nilai *error* terkecil dari hasil peramalan MAD, MSE, MAPE dari masing-masing metode. Setelah terpilih metode yang terbaik dibuatlah jadwal induk produksi dan perhitungan kebutuhan bahan baku dengan metode MRP dengan *lot sizing* yaitu (EOQ) *economic order quantity*, (POQ) *period order quantity* dan (LFL) *Lot For Lot*. Hasil penelitian yang didapatkan dari perbandingan metode peramalan permintaan *pulp* diperiode kedepannya tersebut menggunakan metode *regresi linear* dengan memiliki nilai *error* terkecil dan perhitungan kebutuhan bahan baku dengan menggunakan metode POQ karena memiliki total biaya persediaan paling kecil di bandingkan dengan metode LFL dan EOQ.

Kata Kunci—Peramalan, Jadwal Induk Produksi, MRP, EOQ,POQ,LFL

ABSTRACT

ANALYSIS OF PLANNING AND CONTROL OF RAW MATERIALS SUPPLY SYSTEM USING MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) METHOD (CASE STUDY OF PT. TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER)

MGS HADI YUNUS

Industrial Engineering, University Muhammadiyah Palembang

Hadih709@gmail.com

Abstract — Paper has become an important requirement in supporting people's lives as a medium for writing, printing, packaging, cleaning tools such as tissue and others. The paper industry itself has promising prospects. PT. TEL is a company engaged in manufacturing pulp. The raw material planning system at PT.TeL Pulp and Paper experienced problems in achieving production targets due to insufficient amount of raw materials so that it could cause a detrimental impact on the company such as a decrease in the amount of production. To overcome these problems the optimum material requirements planning is carried out using the Material Requirement Planning (MRP) method. The method begins with forecasting the number of production requests for the future. This forecasting is done by the simple average method, Moving average and linear regression, then determined the smallest error value from the results of forecasting MAD, MSE, MAPE of each method. After selecting the best method, the master production schedule and calculation of raw material requirements are made using the MRP method with lot sizing, namely (EOQ) economic order quantity, (POQ) period order quantity and (LFL) Lot For Lot. The results obtained from the comparison of the method of forecasting the demand for pulp in the future using the linear regression method with the smallest error value and calculation of raw material requirements using the POQ method because it has the smallest total inventory cost compared to the LFL and EOQ methods.

Keywords — Forecasting, Production Master Schedule, MRP, EOQ, POQ, LFL

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MGS HADI YUNUS

NIM : 152015032

Judul :“ANALISIS SISTEM PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) (STUDI KASUS DI PT.TANJUNGENIM LESTARI PULP AND PAPER).

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2019

MGS HADI YUNUS

NIM : 152015032

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Sistematika penulisan.....	4
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	6

2.2	Profil Perusahaan	7
2.3	Pengertian Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	9
2.4	Fungsi Persediaan	10
2.5	Tujuan Perencanaan Persediaan.....	12
2.6	Biaya-Biaya Pada Sistem Persediaan	12
2.7	Peramalan	13
2.7.1	Pengertian Peramalan.....	13
2.7.2	Jenis –Jenis Peramalan	14
2.7.3	Metode Peramalan	17
2.7.3.1	<i>Regresi Linear</i>	17
2.7.3.2	<i>Single Moving Avarage</i>	17
2.7.3.3	<i>Single Exponential Smoothing</i>	18
2.8	Jadwal Induk Produksi.....	18
2.8.1	Teknik Penyusunan MPS	22
2.8.2	RCCP	23
2.9	<i>Material Requirement Planning</i>	24
2.9.1	Tujuan MRP.....	25
2.9.2	Langkah- Langkah Proses Perhitungan MRP	26
2.9.3	<i>Lot Sizing</i>	27
2.9.4	Pengukuran <i>Lot Sizing</i>	28
BAB 3	METODELOGI PENELITIAN	40
3.1	Waktu dan tempat penelitian	40
3.1.1	Waktu Penelitian.....	40

3.1.2 Tempat Penelitian	40
3.2 Jenis Data	41
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4 Pengolahan Data	42
3.5 Diagram Alir/ <i>Flow Chart</i>	43
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Profil umum PT.Tanjungenim Lestari <i>Pulp and Paper</i>	44
4.2 Pengumpulan Data.....	45
4.2.1 Data Persediaan.....	45
4.2.2 <i>Bill of Material</i>	46
4.2.3 Data kebutuhan	46
4.2.4 Biaya Pemesanan	47
4.2.5 Biaya simpan	47
4.2.6 <i>Lead Time</i> Pemesanan.....	48
4.3 Pengolahan Data	48
4.3.1 Peramalan.....	49
4.3.1.1 <i>Simple Average</i>	50
4.3.1.2 <i>Moving Average</i>	51
4.3.1.3 <i>Regresi Linear</i>	52
4.3.2 Perbandingan <i>Error</i>	53
4.3.3 Peta kendali <i>Moving Range</i>	54
4.3.4 Jadwal Induk Produksi	56
4.3.5 Perhitungan MRP dengan <i>Lot Sizing</i>	58

4.3.6 Analisis dan Hasil Pembahasan	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	39
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 4.1 Data Hasil Produksi <i>Pulp</i> (ton) Tahun 2018.....	45
Tabel 4.2 Data Persedian.....	46
Tabel 4.3 Kebutuhan Bahan Baku 1 Ton <i>Pulp</i>	47
Tabel 4.4 Biaya Pemesanan	47
Tabel 4.5 Biaya penyimpanan.....	48
Tabel 4.6 Data <i>Lead Time</i>	48
Tabel 4.7 Data Permintaan Produksi <i>Pulp</i> Tahun Lalu.....	49
Tabel 4.8 Hasil <i>Forecasting Simple Average</i>	50
Tabel 4.9 Hasil Forecasting <i>Moving Average</i>	51
Tabel 4.10 Hasil <i>Forecasting Regresi Linear</i>	53
Tabel 4.11 Teknik Pengukuran <i>Error</i>	53
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Error</i>	54
Tabel 4.13 Peta Kontrol <i>Moving Range Regresi Linear</i>	54
Tabel 4.14 Tabel Jadwal Induk Produksi	56
Tabel 4.15 Kebutuhan Bahan Baku Kayu Akasia.....	57
Tabel 4.16 Kebutuhan Bahan Baku Kayu Pelita.....	57
Tabel 4.17 Kebutuhan Bahan Baku Kimia	57
Tabel 4.18 Perhitungan Kayu Akasia Dengan Metode EOQ.....	58
Tabel 4.19 Perhitungan Kayu Pelita Dengan Metode EOQ.....	59

Tabel 4.20 Perhitungan Bahan Kimia NaCl Dengan EOQ	60
Tabel 4.21 Perhitungan Kayu Akasia Dengan Metode POQ	60
Tabel 4.22 Perhitungan Kayu Pelita Dengan Metode POQ	61
Tabel 4.23 Perhitungan Bahan Kimia Dengan Metode POQ	61
Tabel 4.24 Perhitungan Kayu Akasia Dengan <i>Lor For Lot</i>	62
Tabel 4.25 Perhitungan Kayu Pelita Dengan <i>Lot For Lot</i>	63
Tabel 4.26 Perhitungan Bahan Kimia NaCl Dengan <i>Lot For Lot</i>	63
Tabel 4.27 Hasil Perbandingan Nilai <i>Error</i> Terkecil.....	64
Tabel 4.28. Hasil Perhitungan Total Biaya Minimum	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi	41
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4.1 Pabrik PT.Tanjungenim <i>Lestari Pulp and Paper</i>	44
Gambar 4.2 Bagan Produksi <i>Pulp</i>	46
Gambar 4.3 Plot data permintaan <i>Pulp</i> Per (Ton).....	49
Gambar 4.4 Diagram Peta Kendali <i>Moving Range</i>	55

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kertas sudah menjadi kebutuhan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat. Kertas menjadi media untuk menulis, mencetak, pengemasan, alat pembersih seperti tisu dan lainnya. Industri kertas sendiri memiliki prospek yang menjanjikan. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian, pada lima tahun terakhir (2014-2019) jumlah perusahaan kertas Indonesia meningkat dari 76 perusahaan menjadi 81 perusahaan pada tahun 2019. Banyaknya industri kertas di Indonesia dengan berbagai macam merek kertas yang dipasarkan, berbagai kualitas yang dijanjikan menjadi tantangan bagi setiap industri. Ketatnya persaingan di pasaran membuat setiap perusahaan harus mampu meningkatkan daya saingnya masing-masing.

Peningkatan daya saing ini dapat dilakukan dengan melakukan manajemen operasi secara efisien. Kegiatan operasi dapat dikatakan efisien apabila perusahaan dapat mengoptimalkan produksinya. Oleh karena itu sangat penting bagi setiap perusahaan untuk melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan produknya dimulai dari bahan baku hingga produk jadinya. Fungsi produksi dan operasi memegang peranan yang sangat penting dalam keberlangsungan perusahaan.

PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and paper* (PT.TeL) adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *pulp and paper* atau yang lebih di kenal

dengan bubur kertas, bahan baku utama yang digunakan adalah kayu dari pohon *acacia mangium* dan *eucalyptus pelita*. Sistem perencanaan bahan baku di PT.Tanjungenim Lestari *Pulp and paper* mengalami permasalahan dalam mencapai target produksi karena jumlah bahan baku yang tidak mencukupi. sehingga dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi perusahaan seperti penurunan jumlah produksi akibat tidak adanya bahan baku serta meningkatkan jumlah biaya simpan dan kerusakan bahan baku akibat bahan baku yang terlalu banyak dikirim oleh *supplier*, misalnya dalam sekali pemakaian bahan baku dilakukan pemesanan untuk bahan baku utama yaitu kayu *acacia mangium* dan *eucalyptus pelita*.

Material Requirement Planning (MRP) adalah metode pengendalian persediaan yang menjamin ketersediaan bahan baku/material saat dibutuhkan. Tujuan MRP adalah mengontrol tingkat persediaan, merencanakan kapasitas sistem produksi, meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, maksimasi efisiensi proses produksi, meminimasi biaya total melalui penentuan jenis, jumlah, dan waktu pesanan secara optimum. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis persediaan bahan baku yang optimum di PT.Tanjungenim Lestari *Pulp and paper* sehingga jumlah persediaan bahan baku dapat menunjang kelancaran kegiatan produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut bisa kita rumuskan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu,

1. Bagaimana sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku di PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and Paper* ?
2. Metode apakah yang sesuai untuk perencanaan dan pengendalian bahan baku di PT.Tanjungenim Lestari *Pulp and paper* dalam mencapai target produksi ?
3. Berapa besaran biaya yang paling minimum yang dikeluarkan perusahaan dengan sistem perencanaan tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pembatasan masalah Produk yang diamati adalah bahan baku kayu dan bahan kimia dalam pembuatan produk *pulp* yaitu kayu *acacia mangium*, kayu *eucalyptus pelita* dan NaCl
2. Data permintaan yang digunakan adalah data permintaan pada periode tahun sebelumnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and paper*.
2. Menentukan metode yang tepat untuk digunakan dalam perencanaan persediaan bahan baku di PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and Paper* dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP).

3. Mengetahui biaya minimum yang dikeluarkan apabila perusahaan menetapkan metode perencanaan tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian, maka hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi para akademis dapat menambah pengetahuan dibidang manajemen pengadaan bahan baku serta dapat mengaplikasikan ilmu yang dipelajari di perguruan tinggi untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata.
2. Bagi perusahaan memperoleh saran untuk manajemen persediaan bahan baku yang optimum untuk kinerja perusahaan yang lebih baik.
3. Bagi pihak lain menjadi bahan *referensi* dan bahan perbandingan bagi penulis lain dalam melakukan penelitian yang sejenis dimasa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat uraian singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan kajian literatur yang mendasari masalah yang diteliti.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai objek penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, tahapan penelitian, dan diagram alir penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan masalah.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari semua tahapan selama penelitian dan saran yang berkaitan dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, sofjan 2008, **Manajemen Produksi dan Operasi**, Edisi 4.Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Herjanto, E. 2008, **Manajemen Operasi**, Edisi Ketiga, Penerbit Grasindo,Jakarta
- Simangunsong, E.R. 2014. **Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kimia** : Studi Kasus Di PT.Toba Pulp Lestari TBK., Skripsi. Program Studi Kehutanan.Institut Pertanian Bogor (IPB).Bogor.
- Gaspersz, Vincent, 2012, “**All in One Intergrated Total Quality Talen Management**”, Jakarta.
- Kusuma, Hendra. 2009. **Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi**. Edisi 4. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Heizer, Jay dan Render, B. 2005. **Management Operasi**. Edisi Tujuh , Jakarta Salemba empat.
- Heizer, Jay dan Render, B. 2015. **Management Operasi**. Edisi 11, Jakarta Salemba empat
- Fatrin, Inda. 2015. **Usulan Perencanaan Persediaan Bahan Baku** di PT. Tanjungenim Lestari *Pulp and Paper*. Skripsi. Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara. Jakarta.
- Kumar, S Anil, dan N suresh. (2009). **Operation Management**. New Age International (P)Ltd< Publisher, New Delhi.
- Rika Ampuh Hadiguna. 2009. Manajemen Pabrik : **Pendekatan Sistem untuk Efisiensi dan Efektivitas**. Edisi 1. Jakarta: Bumi Aksara
- Russel, R.S dan Taylor, B.W, 2003, **Operation Management**, Prentice Hall, New Jersey.
- Rasbina, Sinulingga, dan Siregar, I.(2013). **Perencanaan Jadwal Induk Produksi** pada PT.XYZ. e-Jurnal Teknik Industri FT USU.

Rangkuti, Freddy. 2004. ***Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis.***
Jakarta :PT. Raja Grafindo Persada.

Pawirosentono, suryadi, 2007. ***Manajemen Operasi***, Jakarta Bumi Aksara

Shaliha, N. 2012. ***Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Industri kertas*** : Studi Kasus di PT.Pindo Deli Pulp And Paper. Skripsi. Program Studi Kehutanan.Institut Pertanian Bogor (IPB).Bogor.