

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PT LAKSANA TEKHNIK MAKMUR DENGAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian

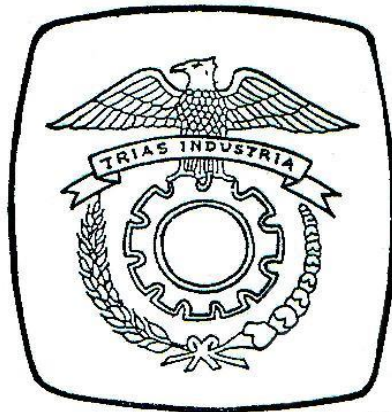
Program Studi D-IV Politeknik STMI Jakarta

Administrasi Bisnis Otomotif

Disusun oleh :

NAMA : MOKO GINTA RIADHOT

NIM : 1713096



POLITEKNIK STMI JAKARTA

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

Jl. Letjen Soeprapto, No.26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat

2017

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**  
**POLITEKNIK STMI JAKARTA**  
**d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI**

**TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

JUDUL TUGAS AKHIR:

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU PADA PT LAKSANA TEKNIK MAKMUR  
DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*  
(EOQ)”.**

DISUSUN OLEH:

NAMA : MOKO GINTA RIADHOT

NIM : 1713096

JURUSAN : ADMINISTRASI BISNIS OTOMOTIF

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diajukan dan  
Dipertahankan dalam Ujian Tugas Akhir  
Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, 12 Oktober 2017

Dosen Pembimbing

**Drs. Parlindungan Pardosi, M.M**

**NIP 195311281980031005**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**  
**POLITEKNIK STMI JAKARTA**

**d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL TUGAS AKHIR :**

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA  
PT LAKSANA TEKNIK MAKMUR DENGAN METODE  
*ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*”.**

DISUSUN OLEH :  
NAMA : MOKO GINTA RIADHOT  
NIM : 1713096  
JURUSAN : ADMINISTRASI BISNIS OTOMOTIF

Telah diuji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi  
Administrasi Bisnis Otomotif di Politeknik STMI Jakarta pada hari Selasa,  
21 November 2017.

Jakarta, 21 November 2017

Penguji 1

Penguji 2

**Drs. Parlindungan Pardosi, M.M**  
**M.M**

**Dra. Mulyono,**

Penguji 3

Penguji 4

**LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS**

**AKHIR**

**Nama** : Moko Ginta Riadhot  
**NIM** : 1713096  
**Pembimbing** : Drs. Parlindungan Pardosi, M.M  
**Judul** : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT Laksana Teknik Makmur Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

	<b>Tanggal</b>	<b>BAB</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Paraf</b>
31	Agust	Bab 1-3	Penyerahan Lapotan TA	
2017		Bab 1-3	Konsultasi dan Revisi	
04	Septe	Bab 1-3	Konsultasi dan Revisi	
2017		Bab 1-3	ACC	
15	Septe	Bab 4	Penyerahan Laporan TA	
2017		Bab 4	Konsultasi dan Revisi	
19	Septe	Bab 4	Konsultasi dan Revisi	
2017		Bab 4	Konsultasi dan Revisi	
22	Septe	Bab 4	ACC	



**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA  
PT LAKSANA TEKHNIK MAKMUR DENGAN METODE  
*ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*”.**

- **Dibuat** dan diselesaikan, dengan menggunakan literature hasil kuliah, survey lapangan, dosen pembimbing, melalui tanya jawab serta buku-buku jurnal acuan yang tertera dalam referensi pada Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana sains terapan/sarjana di Sekolah Tinggi Manajemen Bisnis Industri atau Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu digunakan sebagai referensi yang semestinya.
- **Bukan** merupakan karya tulis terjemahan dari kumpulan buku atau judul acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir saya.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan seperti diatas, maka karya Tugas Akhir saya ini dibatalkan.

Jakarta, November 2017

( Moko Ginta Riadhot)

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT Laksana Teknik Makmur yang merupakan perusahaan bergerak dibidang *manufacturing* yang bergerak dalam *industry accessories* kendaraan bermobil dengan jenis produk yang dihasilkan oleh perusahaan antara lain Rear Bar. Selama ini perusahaan sering mengalami kelebihan bahan baku digudang, dimana permasalahan yang terjadi dapat mengakibatkan perusahaan mengalami pemborosan biaya dalam pembelian dan tingkat resiko kerusakan pada bahan baku. Penelitian yang dilakukan untuk menentukan *kuantitas* pembelian bahan baku yang paling *ekonomis* dalam setiap kali pemesanan (*Economic Order Quantity*) dan membandingkan Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) antara hasil dari perhitungan berdasarkan teknik EOQ dengan hasil perhitungan dengan berdasarkan kebijakan perusahaan selama ini. Dari hasil perhitungan berdasarkan teknik EOQ diketahui bahwa *kuantitas* pemesanan yang paling *ekonomis* (Q) adalah 7.082 batang/pesanan, *frekuensi* pembelian (N) sebesar 7,91x setahun, *Total Inventory Cost* (TIC) yaitu Rp. 1.838.075.201 dan *Reorder Point* (ROP) sebanyak 5.432 batang, sedangkan berdasarkan kebijakan perusahaan kuantitas pembelian yang dilakukan adalah 18.675 batang/pesanan, *Total Inventory Cost* (TIC) yaitu Rp. 2.771.977.950, dan *Reorder Point* (ROP) dari kebijakan perusahaan adalah sebanyak 29.370 batang.

Kata Kunci ; *Persediaan Bahan Baku, Economic Order Quantity, Reorder Point*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian Program Diploma IV jurusan Manajemen Bisnis Industri di Politeknik STMI Jakarta d.h. Sekolah Tinggi Manajemen Industri. Adapun dasar penulisan tugas akhir ini ditulis berdasarkan pengalaman dan pengetahuan penulis selama Praktik Kerja Lapangan di PT Laksana Teknik Makmur yang berlangsung selama 2 (dua) bulan.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan kaka, adik saudara penyusun atas seluruh do'a, motivasi, dan dukungan secara moril dan materil dan juga terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini. Karena penulis sadar telah menerima banyak bantuan, bimbingan, petunjuk nasihat dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Dr. Mustofa, S.T. , M.T. , selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian R.I.
- Bapak Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom., M.T., selaku Pembantu Direktur I Bidang Akademik Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Drs. Mulyono, M.M. , selaku Ketua Jurusan Administrasi Bisnis Otomotif atas ilmu akuntansi dan penganggaran yang telah diberikan selama saya duduk dibangku perkuliahan serta bantuannya selama proses penulisan tugas akhir ini.
- Bapak Yulius Jatmiko, S.E, M.M. , selaku Sekretaris Jurusan Administrasi Bisnis Otomotif atas keramahan, kebaikan, kemudahan dalam memperoleh informasi seputar proses penulisan tugas akhir ini, bantuan dan motivasinya kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

- Bapak Drs. Parlindungan Pardosi, MM. ,selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam penulisan tugas akhir ini dengan baik, memotivasi saya untuk lebih baik ke depannya, dan memberikan pandangan baru bagi saya untuk menghadapi masa depan.
- Bapak H.Suwarno, yang telah mengizinkan saya untuk melaksanakan PKL diperusahaannya dan membantu penulis dalam mengumpulkan data sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
- Bapak Ahmad selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan di PT Laksana Teknik Makmur.
- Bapak serta karyawan PT Laksana Teknik Makmur yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
- Teman Praktek Kerja Lapangan , Brazkha Shandy Pratama yang membantu mengelola data untuk memenuhi Tugas Akhir.
- Teman-teman Brother Coffe yang telah membantu meluangkan waktunya baik dalam segi ilmu, motivasi, moril dan persahabatan.
- Teman-teman seperjuangan Manajemen Bisnis Industri Angkatan 2013 yang selalu memberikan kebersamaan, kekompakan, dan kerjasama.
- Teman-teman kosan yang telah membantu dalam membuat Tugas Akhir, Miftahul Qolbi dan Reynaldo BPWP

Sebagai penutup, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya untuk Politeknik STMI Jakarta.

Jakarta, November 2017

Moko Ginta Riadhot

# DAFTAR ISI

<b>KATA</b>	
<b>PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	
.....v	
<b>DAFTAR</b>	
<b>ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR</b>	
<b>TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR</b>	
<b>GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar	
Belakang.....	1
1.2 Pokok	
Permasalahan.....	2
1.3 Rumusan	
Masalah.....	2
1.4 Batasan	
Masalahan.....	3
1.5 Tujuan	
Penelitian.....	3
1.6 Manfaat	
Penelitian.....	4
1.7 Sistematika	
Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN</b>	
<b>TEORI</b> .....	6
2.1 Ramalan	
Penjualan.....	6
2.1.1 Pengertian	
Ramalan.....	6
2.1.2 Pengertian Ramalan	
Penjualan.....	6
2.1.3 Teknik-Teknik Ramalan	
Penjualan.....	6

2.2	Anggaran	
	Produksi.....	8
2.2.1	Pengertian Anggaran	
	Produksi.....	8
2.2.2	Manfaat Menyusun Anggaran	
	Produksi.....	8
2.2.3	Faktor yang Mempengaruhi Anggaran	
	Produksi.....	9
2.2.4	Metode Penyusunan Anggaran	
	Produksi.....	10
2.3	Anggaran Bahan	
	Baku.....	11
2.3.1	Pengertian Anggaran Bahan	
	Baku.....	11
2.3.2	Pengelompokan Anggaran Bahan	
	Baku.....	11
2.3.3	Menentukan Kebutuhan Bahan	
	Baku.....	13
2.3.4	Anggaran Pembelian Bahan	
	Baku.....	14
2.4	Pengendalian	
	.....	15
2.4.1	Pengertian	
	Pengendalian.....	15
2.4.2	Tujuan	
	Pengendalian.....	15
2.5		
	Persediaan.....	
	....	15
2.5.1	Pengertian	
	Persediaan.....	15
2.5.2	Tujuan Pengelolaan	
	Persediaan.....	16
2.5.3	Fungsi-Fungsi	
	Persediaan.....	17
2.5.4	Jenis-Jenis	
	Persediaan.....	18
2.5.5	Macam-Macam	
	Persediaan.....	19
2.5.6	Anggaran	
	Persediaan.....	20

2.5.7	Kegunaan Budget Persediaan.....	21
2.5.8	Teknik-Teknik Pengendalian Persediaan.....	21
<b>BAB III METODOLOGI</b>		
<b>PENELITIAN.....</b>		<b>30</b>
3.1	Jenis Data.....	30
3.2	Sumber Data.....	30
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4	Teknik Analisis.....	31
3.4.1	Anggaran Kebutuhan Bahan Baku.....	31
3.4.2	Anggaran Pembelian Bahan Mentah.....	32
3.4.3	Teknik-Teknik Dalam Ramalan.....	32
3.4.4	Jumlah Pembelian yang Paling Ekonomis.....	33
3.4.5	Biaya Total Persediaan.....	33
3.4.6	Waktu Pembelian Bahan Mentah.....	34
3.4.7	<i>Safety</i> <i>Stock</i> .....	35
3.4.8	Titik Pemesanan Kembali ( <i>Reorder</i> <i>Point</i> ).....	35
3.5	Kerangka Berfikir.....	36
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN</b>		
<b>DATA.....</b>		<b>37</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	37
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	37
4.1.2	Sejarah Singkat Perusahaan.....	37
4.1.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	39

4.1.4	Lokasi dan Tata Letak.....	40
4.1.5	Bagan Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan.....	41
4.1.6	Pemasaran.....	42
4.1.7	Produksi.....	49
4.1.8	Sumber Daya Manusia.....	56
4.1.9	Keuangan.....	60
4.2	Pengolahan Data.....	62
4.2.1	Ramalan Anggaran Penjualan Untuk Tahun 2018.....	62
4.2.2	Anggaran Produksi Untuk Tahun 2018.....	67
4.2.3	Biaya Manajemen Persediaan.....	68
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....75</b>		
5.1	Analisis Data.....	75
5.1.1	Perhitungan Berdasarkan Metode EOQ.....	75
5.1.2	Perhitungan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.....	79
5.1.3	Perbandingan Berdasarkan Dari Hasil Perhitungan Berdasarkan EOQ dan Kebijakan Perusahaan.....	81
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....83</b>		
6.1	Kesimpulan.....	83
6.2	Saran.....	84

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Contoh Tabel Kebutuhan Bahan Baku.....	12
Tabel 2.2 Contoh Tabel Anggaran Kebutuhan Bahan Baku.....	13
Tabel 4.1 Penjualan Rear Bar disetiap Wilayah Pemasaran per Periode.....	43
Tabel 4.2 Biaya Distribusi per Periode.....	45
Tabel 4.3 Persediaan Bahan Baku Tahun 2012.....	50
Tabel 4.4 Persediaan Bahan Baku Tahun 2013.....	50
Tabel 4.5 Persediaan Bahan Baku Tahun 2014.....	51
Tabel 4.6 Persediaan Bahan Baku Tahun 2015.....	51
Tabel 4.7 Persediaan Bahan Baku Tahun 2016.....	52
Tabel 4.8 Data Mesin dan Peralatan Dalam Proses Produksi.....	52
Tabel 4.9 Biaya Penyusutan.....	53
Tabel 4.10 Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2012.....	53
Tabel 4.11 Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2013.....	54
Tabel 4.12 Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2014.....	54
Tabel 4.13 Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2015.....	55
Tabel 4.14 Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2016.....	55
Tabel 4.15 Data Gaji Karyawan per Periode.....	57
Tabel 4.16 Laporan Biaya Usaha Perusahaan.....	60

Tabel 4.17 Laporan Harga Pokok Penjualan Perusahaan.....	61
Tabel 4.18 Data Ramalan Penjualan.....	63
Tabel 4.19 Data Ramalan Persediaan Awal Barang Jadi Tahun 2018.....	64
Tabel 4.20 Data Ramalan Persediaan Akhir Barang Jadi Tahun 2018.....	65
Tabel 4.21 Data Rencana Produksi Untuk Tahun 2018.....	67
Tabel 4.22 Data Standar Kebutuhan Bahan Baku Pada Tahun 2018.....	68
Tabel 4.23 Biaya Pesan Perusahaan.....	68
Tabel 4.24 Data Ramalan Untuk Biaya Pemesanan.....	70
Tabel 4.25 Data Ramalan Untuk Biaya Simpan.....	72
Tabel 4.26 Biaya Simpan Perusahaan.....	73
Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Perhitungan Antara Teknik EOQ dan Hasil Kebijakan Perusahaan.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi ABC.....	32
Gambar 2.2 Permintaan dan Masa Tenggang.....	35
Gambar 4.1 <i>Layout</i> Perusahaan.....	60
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	63
Gambar 4.3 Produk yang Dihasilkan.....	65
Gambar 4.4 Saluran Distribusi Langsung.....	66
Gambar 4.5 Saluran Distribusi Tidak Langsung.....	67
Gambar 5.1 Grafik Reorder Point dengan Safety Stock.....	77
Gambar 5.2 Grafik Identifikasi EOQ.....	79

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perekonomian saat ini telah berkembang dengan pesat seiring dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin canggih, sehingga persaingan antar perusahaan-perusahaan menjadi semakin ketat. Adanya persaingan yang semakin ketat antar perusahaan mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan pengendalian terhadap persediaan bahan baku secara efektif, sehingga perusahaan dapat tetap eksis untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkannya.

Setiap perusahaan pasti mempunyai tujuan yang sama yaitu memperoleh laba atau keuntungan. Tetapi untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah karena hal itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu mengenai masalah kelancaran dalam produksi. Masalah di dalam produksi merupakan masalah yang sangat penting bagi tiap perusahaan, karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap laba yang akan diperoleh perusahaan. Apabila proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan dapat tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan perusahaan tidak akan tercapai. Sedangkan dalam kelancaran proses produksi itu sendiri dapat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan diolah dalam proses produksi.

PT Laksana Teknik Makmur adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri otomotif yang memproduksi komponen accessories otomotif untuk kendaraan roda empat yang merupakan produk orisinil atau *Original Equipment Manufactured* (OEM), yaitu Rear Bar dan Muffler.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama praktek kerja lapangan di PT Laksana Teknik Makmur, yaitu belum direncanakan dengan baik dalam pembelian bahan baku untuk produksi pembuatan Rear Bar. Hal

tersebut terlihat pada perusahaan di bagian gudang yang mengalami sisa bahan baku berlebihan seperti biji plastik hitam cosmoplan dan pipa stainleas, sehingga perusahaan mengalami banyak kerugian biaya atas bahan baku yang tidak terpakai. Selain itu biaya penyimpanan persediaan bahan baku juga menjadi semakin besar. Untuk mendukung tercapainya ketepatan tersebut PT Laksana Teknik Makmur harus menghitung besarnya *safety stock* sehingga dapat diketahui berapa *stock* yang pas untuk kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk meneliti dan menganalisis mengenai pengendalian bahan baku di perusahaan PT Laksana Teknik Makmur tersebut dengan mengambil judul dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu **“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT LAKSANA TEKHNIK MAKMUR DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*)”**.

## **1.2 Pokok Permasalahan**

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang dialami oleh perusahaan yaitu tentang perencanaan pembelian bahan baku yang belum efektif, sehingga dalam pembelian bahan baku untuk produksi pembuatan Rear Barsing mengalami kelebihan bahan baku di dalam gudang dan mengalami kerusakan. Maka permasalahan ini menjadi sesuatu yang sangat diperhatikan, hal tersebut harus cepat ditanggapi secara serius oleh pihak perusahaan, agar permasalahan tersebut tidak berdampak buruk dan mengalami banyak kerugian pada biaya produksi.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang dihadapi sebagai berikut :

1. Berapa besar jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pembelian untuk PT Laksana Teknik Makmur ?
2. Berapa besar *frekuensi* pembelian bahan baku pada PT Laksana Teknik Makmur?
3. Berapa besar *Reorder Point* persediaan bahan baku yang optimal

pada PT Laksana Teknik Makmur ?

4. Berapa besar *Total Inventory Cost* (TIC) setelah menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT Laksana Teknik Makmur ?
5. Berapa penghematan biaya persediaan *Total Inventory Cost* (TIC) dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini mempunyai alur perhatian yang jelas dan tidak menyimpang dari pembahasan dan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan, maka dibuatlah beberapa pembatasan masalah:

1. Penelitian dilakukan pada PT Laksana Teknik Makmur.
2. Data perusahaan yang digunakan merupakan data dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2016.
3. Mengutamakan menggunakan data dari aspek keuangan, dalam hal ini data penjualan, serta data-data yang bersangkutan lainnya dari aspek keuangan dan aspek produksi.
4. Menghitung rencana penjualan Rear Bar pada PT Laksana Teknik Makmur.
5. Menghitung anggaran persediaan bahan baku pada PT Laksana Teknik Makmur.
6. Perusahaan ini menghasilkan 2 jenis produk, yaitu Rear Bar dan Muffler dengan menggunakan bahan baku yang berbeda, dalam pembahasan ini akan dibatasi pada jenis produk Rear Bar saja. Pada produk Rear Bar memerlukan 4 jenis bahan baku, yaitu pipa stainless steel 201(2,5 x 1,2 x 600), pipa stainless steel 201 ( oval x 1,0 x 6000), pipa stainless steel 201 (1/4 x 1,0 x 6000) dan biji plastic hitam (cosmoplan). Selanjutnya penelitian ini di batasi pada jenis bahan baku pipa stainless steel 201 ( 2,5 x 1.2 x 600) saja.

#### **1.5 Tujuan Masalah**

Tujuan dari penelitian secara khusus untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang teridentifikasi di atas, yaitu :

1. Untuk mengetahui besar jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap pembelian pada PT Laksana Teknik Makmur.
2. Untuk mengetahui berapa besar frekuensi pembelian pada PT Laksana Teknik Makmur.
3. Untuk mengetahui besar *Reorder Point* persediaan bahan baku yang optimal pada PT Laksana Teknik Makmur.
4. Untuk mengetahui besar *Total Inventory Cost* (TIC) setelah menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT Laksana Teknik Makmur.
5. Untuk mengetahui berapa penghematan biaya persediaan *Total Inventory Cost* (TIC) dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Perusahaan**

Perusahaan dapat menentukan anggaran produksi dan menetapkan anggaran penjualan dimasa yang akan datang dengan harapan realisasi ramalan lebih tepat dan matang dimasa yang akan datang, serta tidak adanya kelebihan dan kekurangan dalam produksi setiap tahunnya.

### **2. Bagi Politeknik STMI Jakarta**

Dapat menambah buku referensi dan masukan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai teknik *Economic Order Quantity* (EOQ), terutama untuk jurusan Manajemen Bisnis Industri.

### **3. Bagi Mahasiswa**

Agar dapat lebih memahami dan mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat untuk mempraktekkannya langsung ke lapangan kerja.

### **4. Bagi Penulis**

Manfaat diadakannya penelitian ini bagi penulis adalah sebagai tambahan pengalaman serta dapat memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan.

5. Bagi Pembaca

Manfaat diadakannya penelitian ini bagi pembaca adalah sebagai sumber informasi tambahan dan bahan referensi bagi para akademisi dalam menyusun tugas akhir.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pengkajian, penulisan, pembahasan, dan penyusunan laporan tugas akhir ini, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat tugas akhir, serta sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini merupakan bagian yang berisi dasar-dasar teori atau konsep yang digunakan sebagai dasar pemikiran ilmiah untuk membahas dan menganalisa permasalahan yang ada.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Penelitian meliputi jenis data yang dibutuhkan, sumber data, cara mengumpulkan data, cara pengolahan data dan teknik analisis serta memecahkan masalah yang ada.

**BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Berisikan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data perusahaan sesuai dengan metode yang dipilih, pengolahan data tersebut akan digunakan dalam analisa data.

**BAB V : ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisikan analisa serta pembahasan terhadap hasil yang diperoleh dari data pengolahan data melalui metode yang diterapkan.

**BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran-saran yang diperlukan perusahaan dan peneliti selanjutnya

**DAFTAR PUSTAKA**

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Ramalan Penjualan**

##### **2.1.1 Pengertian Ramalan**

Berdasarkan pendapat Gunawan Adisapto dan Marwan Asri “anggaran perusahaan” (2013,145), tidak ada satu perusahaan pun yang ingin sukses dan berkembang untuk mencapai sukses dan berkembangnya suatu perusahaan perlu adanya suatu cara yang tepat, sistematis dan dapat dipertanggung jawabkan. Dalam dunia usaha sangat penting diperkiraan hal-hal yang terjadi di masa depan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan pendapat M. Munandar di dalam buku “*budgeting*” (2010, 21), *Forecasting Budget* adalah *budget* yang memuat seluruh taksiran-taksiran (*Ramalan*), baik taksiran tentang kegiatan-kegiatan perusahaan dalam jangka waktu (periode) tertentu yang akan datang, maupun taksiran-taksiran tentang keadaan keuangan perusahaan pada suatu saat tertentu yang akan datang.

##### **2.1.2 Pengertian Ramalan Penjualan**

Ramalan Penjualan adalah Proyek Teknis daripada permintaan langganan potensial untuk suatu waktu tertentu dengan berbagai asumsi. Menurut Gunawan Adisapto dan Marwan Asridi dalam buku “anggaran perusahaan” (2013:147).

##### **2.1.3 Teknik-Teknik Dalam Ramalan Penjualan**

Ramalan adalah suatu cara untuk mengukur atau menaksir kondisi bisnis di masa mendatang. Pengukuran secara kuantitatif biasanya menggunakan metode statistik dan matematik. Sedangkan pengukuran secara kualitatif biasanya menggunakan *judgement* (pendapat). Sebenarnya kedua cara ini mempunyai kelemahan masing-masing. Sehingga dapat dikatakan ramalan menghendaki perpaduan antara analisa yang ilmiah dan pendapat pribadi perencana. Teknik statistik dipakai sebagai alat primer

bagi penyusunan ramalan, sedangkan *interpretasi* dan *judgement* dipakai sebagai pelengkap. Secara sistematis, teknik-teknik atau metode-metode ramalan dikelompokkan menjadi:

1. Ramalan Berdasarkan Pendapat

Sumber pendapat-pendapat yang dipakai sebagai dasar melakukan ramalan adalah:

- Pendapat salesman.
- Pendapat sales manajer.
- Pendapat para ahli.
- Survei konsumen.

2. Ramalan Berdasarkan Perhitungan-perhitungan STATISTIK

**a. Analisa Trend**

- Penetapan Garis Trend secara bebas.
- Penetapan Garis Trend dengan metode setengah rata-rata.
- Penetapan Garis Trend secara sistematis:

Metode Moment

Rumus-rumus yang digunakan:

$$I. \quad Y = a + bX$$

$$II. \quad \sum Y_i = n.a + b\sum X_i$$

$$III. \quad \sum X_i Y_i = a\sum X_i + b\sum X_i^2$$

Metode *Least Square*

$$Y = a + bX$$

**b. Analisa Korelasi**

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}}$$

$$\sqrt{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

## 2.2 Anggaran Produksi

### 2.2.1 Pengertian Anggaran Produksi

Menurut Gunawan Adisapto dan Marwan Asridi dalam buku “anggaran perusahaan” (2013:181) Anggaran produksi adalah berupa penjabaran dari rencana penjualan menjadi rencana produksi. Dengan demikian kegiatan produksi bukan merupakan aktivitas yang berdiri sendiri melainkan aktivitas penunjang dari rencana penjualan, karena itu jelas bahwa rencana produksi yang demikian meliputi perencanaan tentang jumlah produksi, kebutuhan persediaan, material, tenaga kerja dan kapasitas produksi.

Seperti yang sudah dijelaskan diatas bahwa anggaran produksi ini dibuat untuk menunjang rencana penjualan yang sudah ditentukan sebelumnya. Jadi untuk membuat anggaran produksi ini terlebih dahulu kita harus membuat anggaran penjualan. Anggaran produksi dapat disusun dengan menggunakan formula sebagai berikut:

Tingkat penjualan dari anggaran penjualan.....XXXXXX	
Tingkat Persediaan Akhir.....XXXXXX	+
<p style="margin: 0;">Jumlah barang yang tersedia.....XXXXXX</p>	
Tingkat Persediaan awal.....XXXXXX	-
<p style="margin: 0;">Tingkat Produksi.....XXXXXX</p>	

### 2.2.2 Manfaat Menyusun Anggaran Produksi

Seiring dengan manfaat menyusun anggaran secara umum, maka manfaat menyusun anggaran produksi dapat dikelompokkan menjadi 2 (Dua) yaitu:

1. Manfaat secara umum

Manfaat anggaran secara umum adalah sebagai pedoman kerja, pengkoordinasian kerja dan pengawasan kerja.

2. Manfaat secara khusus

- Untuk menunjang kegiatan penjualan sehingga produk dapat disediakan sesuai dengan waktu yang sudah direncanakan.
- Menjaga tingkat persediaan yang memadai (supaya persediaan tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil).
- Mengatur produksi agar biaya-biaya produksi dapat ditekan seminimal mungkin.

### **2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Anggaran Produksi**

Menurut Gunawan Adisapto dan Marwan Asridi dalam buku “anggaran perusahaan” (2013:186), dalam menentukan atau memperkirakan jangka waktu produksi dan jumlah barang yang akan dihasilkan, beberapa faktor harus dipertimbangkan antara lain:

1. Fasilitas pabrik

Program-program produksi harus selalu dikaitkan dengan fasilitas yang tersedia dalam pabrik, serta selalu mempertimbangkan efisiensi penggunaan fasilitas tersebut.

2. Fasilitas pergudangan

Beberapa jenis barang membutuhkan sistem penyimpanan secara khusus karena sifat-sifat yang khusus pula.

3. Stabilitas tenaga kerja

Beberapa jenis yang mempunyai sifat permintaan yang musiman. Dengan berdasarkan pada anggaran penjualan, ada bulan-bulan

tertentu dimana volume penjualan diperkirakan tinggi mungkin perusahaan harus memaksa kan diri dalam berproduksi.

4. Stabilitas bahan mentah

Apabila bahan mentah yang dipakai selalu tersedia di pasar hal itu dapat membahayakan kelancaran proses produksi. Karena itu kebijaksanaan dalam pembelian bahan mentah sangat perlu diperhatikan.

5. Modal yang digunakan

Besar kecilnya modal kerja yang tersedia akan mempunyai pengaruh terhadap besar kecilnya volume produksi dan kebijaksanaan persediaan.

**2.2.4 Metode Penyusunan Anggaran Produksi**

Anggaran produk dapat disusun dalam 3 yaitu:

1. Anggaran produksi dengan stabilitas produksi.
2. Anggaran produksi dengan stabilitas persediaan.
3. Anggaran produksi dengan kombinasi stabilitas.

a. Anggaran Produksi Dengan Stabilitas Produksi

Metode ini digunakan untuk perusahaan yang mengutamakan stabilitas produk dalam penyusunan anggaran produk, maka tingkat persediaan dibiarkan berfluktuasi (berubah) dengan syarat persediaan awal dan akhir sesuai rencana semula, disisi lain pola produk juga harus konstan (stabil).

Langkah Pertama Tentukan rencana produksi dengan formula:

Tingkat penjualan dari anggaran  
penjualan.....

Tingkat Persediaan  
Akhir.....+

---

Jumlah barang yang  
tersedia.....

Tingkat Persediaan  
awal..... —

Tingkat Produksi.....

Langkah Kedua Setelah rencana produksi satu tahun diketahui, kemudian tentukan rencana produksi perperiode (d disesuaikan dengan rencana penjualan).

b. Anggaran Produksi Dengan Stabilitas Persediaan

Dengan cara mengutamakan stabilitas sediaan seharusnya rencana persediaan konstan (stabil), artinya persediaan awal sama dengan persediaan akhir dan tingkat produk dibiarkan berfluktuasi (berubah). Apabila persediaan awal dengan rencana persediaan akhir tidak sama, maka hanya berbeda periode persediaan yang sama (stabil).

## 2.3 Anggaran Bahan Baku

### 2.3.1 Pengertian Anggaran Bahan Baku

Anggaran biaya bahan baku menurut Munandar “budgeting” (2010:134) merupakan anggaran yang merencanakan secara lebih terperinci tentang biaya bahan baku untuk produksi selama periode yang akan datang, yang didalamnya meliputi rencana tentang jenis (kualitas) bahan baku yang diolah, jumlah (kuantitas) bahan baku yang diolah, dan waktu (kapan) bahan baku tersebut diolah dalam proses produksi.

Menurut Gunawan Adisapto dan Marwan Asri di dalam buku “anggaran perusahaan” (2013:213), anggaran bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan mentah langsung yang mempunyai hubungan erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang dihasilkan.

### 2.3.2 Pengelompokan Anggaran Bahan Baku

1. Anggaran Kebutuhan Bahan Baku

Anggaran ini disusun sebagai perencanaan jumlah bahan baku yang dibutuhkan keperluan produksi pada periode mendatang. Kebutuhan bahan baku diperinci menurut jenisnya, menurut macam barang jadi yang akan dihasilkan, serta menurut bagian-bagian dalam pabrik yang menggunakan bahan baku tersebut.

Anggaran bahan baku yang dipakai dalam proses produksi dikelompokkan menjadi bahan baku langsung dan tidak langsung. Anggaran bahan baku disusun untuk merencanakan jumlah fisik bahan baku langsung yang diperlukan, bukan nilainya dalam rupiah. Standar Penggunaan bahan (SP) adalah bilangan yang menunjukkan berapa satuan bahan mentah yang diperlukan untuk menghasilkan 1 (satu) satuan barang jadi.

Selain itu dicantumkan pula:

- Jumlah masing-masing jenis barang jadi.
- Waktu Penggunaan bahan baku (dinyatakan dalam bulan atau kuartal)

Sehingga secara sederhana dapat digambarkan bentuk dasar anggaran kebutuhan baku sebagai berikut :

PT.XX

Anggaran Kebutuhan Bahan Baku

Tabel 2.1 Contoh Tabel Anggaran Kebutuhan Bahan Baku

	Bahan Baku X			Bahan Baku Y		
	Produksi	SP	Kebutuhan	Produksi	SP	Kebutuhan
Semester 1						
Barang A						
Barang B						
Jumlah						
Semester 2						
Barang A						
Barang B						
Jumlah						

Semester 3						
Barang A						
Barang B						
Jumlah						
Semester 4						
Barang A						
Barang B						
Jumlah						

Catatan:Kebutuhan bahan baku merupakan hasil kali jumlah barang jadi yang dihasilkan dengan standar penggunaan bahan.

Pada bentuk diatas tidak diperinci menurut bagian dalam perusahaan, sehingga dapat saja dianggap bahwa bentuk diatas merupakan anggaran kebutuhan bahan baku satu bagian. Apabila diperinci menurut bagian-bagian dalam perusahaan maka bentuknya menjadi:

PT.XX

Anggaran Kebutuhan Bahan Baku

Tabel 2.2 Contoh Tabel Anggaran Kebutuhan Bahan Baku

Waktu	Jumlah Produksi	Bagian I				Bagian II				Bagian III			
		Material X		Material Y		Material X		Material Y		Material X		Material Y	
		SP	Jmlh	SP	Jmlh	SP	Jmlh	SP	Jmlh	SP	Jmlh	SP	Jmlh
Semester 1													
Barang A													
Barang B													
Semester 2													
Barang A													

Barang B													
Semester 3													
Barang A													
Barang B													
Semester 4													
Barang A													
Barang B													
Jumlah													

### 2.3.3 Menentukan Kebutuhan Bahan Baku

Jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi dalam satu periode waktu tertentu dapat ditentukan dengan berbagai cara, yakni :

1. Perkiraan langsung

Cara ini mengandung banyak risiko, antara lain berupa terlalu besar atau terlalu kecilnya perkiraan. Karena itu cara ini lebih baik diserahkan pada pihak-pihak yang telah berpengalaman dalam memproduksi barang yang sama pada waktu-waktu sebelumnya. Bagi mereka cara ini lebih menguntungkan karena:

- Lebih mudah
- Lebih cepat

2. Berdasarkan perhitungan standar penggunaan bahan

Standar Penggunaan dapat dihitung dengan berbagai cara, seperti: dengan melakukan suatu percobaan-percobaan dilaboratorium, dengan melakukan percobaan-percobaan khusus didalam pabrik, dengan mendasarkan diri pada pemakaian nyata waktu yang lalu yang tercatat pada *bill of material*, dan dengan melihat angka penggunaan rata-rata yang ditentukan secara tastis.

### 2.3.4 Anggaran Pembelian Bahan Baku

Anggaran ini disusun sebagai perencanaan jumlah bahan baku yang harus dibeli pada periode mendatang. Bahan baku yang harus dibeli diperhitungkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor persediaan dan kebutuhan bahan baku.

Anggaran pembelian bahan baku ini harus dihitung dan direncanakan dengan perhitungan yang benar terutama dalam hal jumlah dan waktu pembelian. Apabila jumlah bahan baku yang dibeli terlalu besar mengakibatkan berbagai risiko seperti:

“Bertumpuknya bahan baku digudang, yang mungkin dapat mengakibatkan penurunan kualitas, terlalu lamanya bahan baku ”menunggu” giliran diproses, atau biaya penyimpanan yang menjadi lebih besar”.

Apabila jumlah bahan baku yang dibeli terlalu kecil, juga akan mendatangkan risiko berupa terhambatnya kelancaran proses produksi akibat kehabisan bahan baku, serta timbulnya biaya tambahan untuk mencari bahan baku pengganti secepatnya. Adapun faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan anggaran pembelian bahan baku, adalah:

1. Anggaran unit kebutuhan bahan baku.
2. Biaya pengadaan (*set-up cost*).
3. Biaya-biaya penyimpanan dan risiko penyimpanan (*carrying cost*).
4. Fluktuasi harga bahan baku.
5. Tersedianya bahan baku dipasar.
6. Modal kerja yang tersedia.
7. Kebijakan perusahaan terhadap persediaan bahan baku.

## **2.4 Pengendalian**

### **2.4.1 Pengertian Pengendalian**

Menurut Agus Ahyari (1987:239) definisi pengendalian adalah “suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar

kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan”.

Dari pengertian tersebut jelas-jelas dapat dilihat bahwa usaha pengendalian kualitas ini merupakan usaha preventif (penjagaan) dan dilaksanakan sebelum kesalahan kualitas produk terjadi, melainkan mengarahkan agar kesalahan kualitas tersebut tidak terjadi di dalam perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian maka pengendalian kualitas ini akan mengandung dua macam pengertian umum, yaitu yang pertama adalah menentukan standar kualitas untuk masing-masing produk dari perusahaan yang bersangkutan, sedangkan yang kedua adalah usaha perusahaan untuk dapat memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan tersebut.

#### **2.4.2 Tujuan Pengendalian**

Pada umumnya, pengendalian kualitas didalam perusahaan ini akan mempunyai beberapa tujuan tertentu, yaitu sebagai berikut:

- Peningkatan kepuasan pelanggan.
- Proses produk dapat dilaksanakan dengan biaya yang serendah-rendahnya, serta selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Dengan demikian maka pengendalian kualitas tersebut harus dapat mengarahkan kepada beberapa tujuan tersebut secara terpadu, sehingga para konsumen dapat puas mempergunakan produk perusahaan, harga produk perusahaan tersebut dapat ditekan menjadi serendah-rendahnya serta proses produksinya dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah direncanakan sebelumnya didalam perusahaan yang bersangkutan.

### **2.5 Persediaan**

#### **2.5.1 Pengertian Persediaan**

Menurut Freddy Rangkuti (1997:1) Persediaan adalah sejumlah bahan-bahan baku, bagian-bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-

barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu.

Persediaan menurut Agus Ristono (2008:2) adalah suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan.

Persediaan menurut Agus Sartono (1996:557) adalah barang-barang atau bahan yang masih tersisa pada tanggal neraca, atau barang-barang yang akan segera dijual, digunakan atau diproses dalam periode normal perusahaan.

Sedangkan menurut Bambang Riyanto (1995:70) persediaan atau *Inventory* adalah persediaan barang yang selalu dalam perputaran, yang selalu dibeli dan dijual, yang tidak mengalami proses lebih lanjut di dalam perusahaan tersebut yang mengakibatkan perubahan bentuk dari barang yang bersangkutan.

### **2.5.2 Tujuan Pengelolaan Persediaan**

Menurut Agus Riyanto di dalam buku “manajemen persediaan” (2008:4). Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu. Pengendalian persediaan yang dijalankan adalah untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat yang optimal, sehingga diperoleh penghematan-penghematan untuk persediaan tersebut. Hal inilah yang dianggap penting untuk dilakukan perhitungan persediaan, sehingga dapat menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kontinuitas produksi dengan pengorbanan atau pengeluaran biaya yang ekonomis. Dari pengertian tersebut, maka tujuan pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

- Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
- Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi.

- Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
- Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.
- Menjaga supaya penyimpanan dalam *Emplacement* tidak besar-besaran, karena akan mengakibatkan biaya menjadi besar.

### 2.5.3 Fungsi-Fungsi Persediaan

Menurut Freddy Rangkuti di dalam buku “manajemen persediaan” (1997: 15) fungsi-fungsi yang terdapat dalam persediaan, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Fungsi *Decoupling*

Merupakan persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada *Supplier*. Persediaan bahan baku diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman. Persediaan barang dalam proses diadakan agar departemen-departemen dan proses-proses individual perusahaan terjaga “kebebasannya”.

#### 2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Persediaan *Lot Sizing* ini perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang , investasi, risiko dan sebagainya).

#### 3. Fungsi *Antisipasi*

Apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman (*Seasonal Inventories*). Perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu

pengiriman dan permintaan akan barang selama periode tertentu. Dalam hal ini, perusahaan memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan musiman (*Safety Stock*).

Menurut Freddy Rangkuti di dalam buku “manajemen persediaan” (1997: 2) Persediaan yang diadakan mulai dari bentuk bahan mentah sampai barang jadi, antara lain berguna untuk mendapatkan:

- Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
- Menghilangkan resiko dari material yang dipesan berkualitas tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- Untuk mengantisipasi bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman, sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
- Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
- Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
- Memberikan pelayanan kepada langganan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan langganan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
- Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualan.

#### **2.5.4 Jenis-Jenis Persediaan**

Menurut Agus Ristono di dalam buku “manajemen persediaan” (2008:7). Pembagian jenis persediaan dapat berdasarkan proses manufaktur yang dijalani dan berdasarkan tujuan. Seperti pada sub bab pendahuluan, bahwa pembagian berdasarkan proses manufaktur, maka persediaan dibagi dalam tiga kategori, yakni:

- Persediaan bahan baku dan penolong.
- Persediaan bahan setengah jadi.
- Persediaan barang jadi.

##### **1. Jenis-jenis persediaan menurut fungsinya**

Menurut Freddy Rangkuti di dalam buku “manajemen persediaan”(1997:7) sebagai berikut:

a. *Batch Stock / Lot Size Inventory*

Persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat itu. Keuntungan yang didapat dari jenis persediaan ini adalah mendapatkan potongan harga dari harga pembelian, efisiensi produksi dan penghematan biaya angkut.

b. *Fluctuation Stock*

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan.

c. *Antisipation Stock*

Persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun untuk menghadapi penggunaan atau permintaan yang meningkat.

### **2.5.5 Macam-Macam Biaya Persediaan**

Menurut Aulia Ishak di dalam buku “manajemen operasi” (2010:168), secara keseluruhan dipengaruhi oleh faktor-faktor pembentuk biaya dari persediaan, seperti:

1. **Biaya Pembelian (*Purchasing Cost*)**

Biaya pembelian dari suatu item adalah harga pembelian setiap unit item jika item tersebut berasal dari sumber-sumber eksternal, atau biaya produksi perunit bial item tersebut berasal dari internal perusahaan atau diproduksi sendiri oleh perusahaan.

2. **Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)**

Biaya pengadaan dibedakan menjadi 2 jenis sesuai asal-usul barang, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) bila barang yang

diperlukan diperoleh dari pihak luar (*supplier*) dan biaya pembuatan (*set up cost*) bila barang diperoleh dengan memproduksi sendiri.

a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya pemesanan adalah semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar.

b. Biaya Pembuatan (*Set up Cost*)

Biaya pembuatan adalah semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang.

3. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu item. Biaya yang masuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. Biaya memiliki persediaan
- b. Biaya gudang
- c. Biaya kerusakan dan penyusutan
- d. Biaya kadaluarsa
- e. Biaya asuransi
- f. Biaya administrasi dan pemindahan.

4. Biaya Kekurangan Persediaan (*Shortage Cost*)

Dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan (*stock out cost*) adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi permintaan produk atau kebutuhan bahan baku.

5. Biaya Sistematis

Biaya ini meliputi biaya perancangan dan perencanaan sistem persediaan serta ongkos-ongkos untuk mengadakan peralatan serta melatih tenaga yang digunakan untuk mengoperasikan sistem.

### **2.5.6 Anggaran Persediaan**

Menurut M. Munandar di dalam buku “*budgeting*” (2007:259), *budget* persediaan (*inventory budget*) adalah budget yang merencanakan secara sistematis dan lebih terperinci tentang jumlah persediaan barang dari waktu ke waktu (bulan ke bulan) selama periode tertentu yang akan datang, yang di dalamnya meliputi rencana tentang jenis (kualitas) barang yang tersedia, jumlah (kuantitas) barang yang tersedia, serta nilai (harga) barang yang tersedia.

### **2.5.7 Kegunaan Budget Persediaan**

Menurut M. Munandar di dalam buku “*budgeting*” (2007:259), secara umum didalam budget persediaan mempunyai 3 kegunaan pokok, yaitu sebagai berikut:

- Sebagai pedoman kerja.
- Sebagai alat manajemen untuk menciptakan kordinasi kerja.
- Sebagai alat manajemen untuk melakukan evaluasi atau pengawasan kerja.

Sedangkan secara khusus, budget persediaan berguna sebagai dasar untuk menyusun budget unit yang akan diproduksi (persediaan barang jadi) dan budget pembelian bahan mentah (persediaan bahan mentah).

### **2.5.8 Teknik Pengendalian Persediaan**

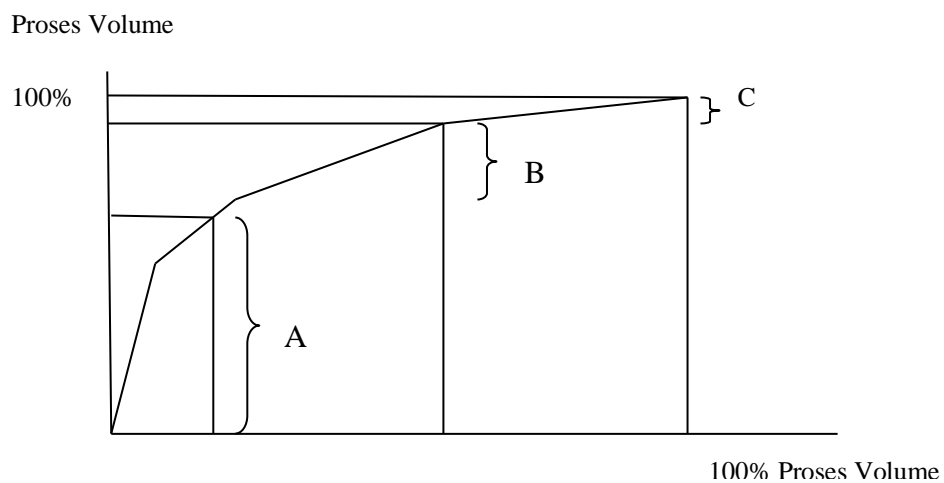
Menurut Freddy Rangkuti didalam buku yang telah ditulis yaitu “manajemen persediaan” (1997:19), teknik pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting dalam menghitung berapa jumlah optimal tingkat persediaan yang diharuskan, serta kapan saatnya mulai mengadakan pemesanan kembali.

#### **1. Metode Analisis ABC**

Pada umumnya, persediaan terdiri dari berbagai jenis barang yang sangat banyak jumlahnya. Masing-masing jenis barang membutuhkan analisis tersendiri untuk mengetahui besarnya *order size* dan *order*

*point*. Namun demikian, berbagai macam jenis barang yang ada dalam persediaan tersebut tidak seluruhnya memiliki tingkat prioritas yang sama. Sehingga untuk mengetahui jenis-jenis barang mana saja yang perlu mendapat prioritas. Analisis ABC ini berfungsi untuk mengklasifikasi seluruh jenis barang berdasarkan tingkat kepentingannya.

Menurut Agus Ristono didalam buku “manajemen persediaan” (2008:15), ABC analisis mengklasifikasi persediaan dalam tiga kategori, yaitu A, B dan C dengan basis volume penggunaan biaya persediaan dalam setahun. Analisis ini sering disebut sebagai *Pareto Analysis* karena menggunakan prinsip-prinsip yang dikembangkan oleh *Vilfredo Pareto* (ahli ekonomi Italia). Untuk menghitung menggunakan biaya jenis persediaan tertentu, basis yang digunakan adalah jumlah unit kebutuhan persediaan per tahun dikalikan dengan biaya per unit.



Gambar 2.1. Klasifikasi ABC

## 2. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Agus Sartono didalam bukunya yaitu “manajemen keuangan” (1996:562), terdapat tiga jenis biaya yang berkaitan dengan persediaan yang harus dipertimbangkan dalam menentukan persediaan yang optimal. Ketiga jenis biaya itu adalah biaya pesan, biaya simpan, dan biaya kehabisan bahan.

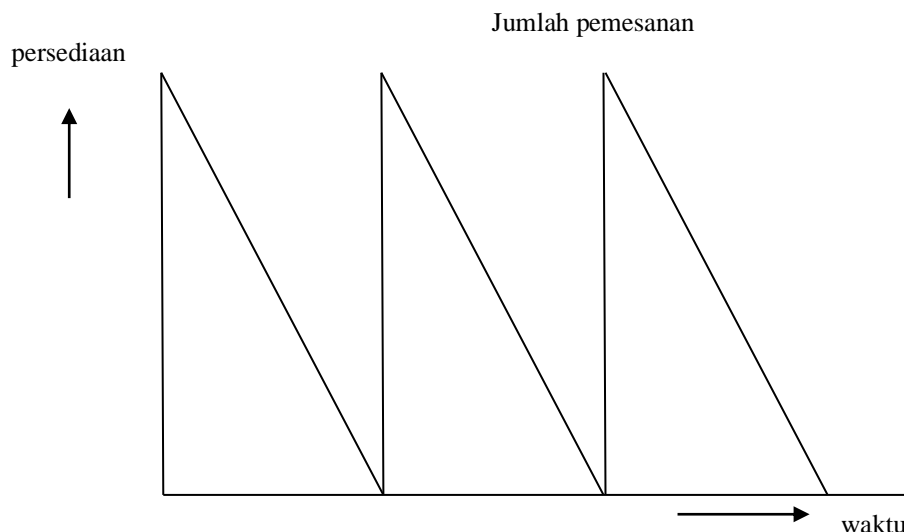
Dalam model klasik, diasumsikan bahwa permintaan akan bahan dimasa datang dapat diketahui dengan relatif pasti dan konstan dari waktu ke waktu. Dengan demikian model klasik seperti EOQ ini mengabaikan biaya kehabisan bahan. Sedangkan model probalistik yang lebih kompleks mengasumsikan bahwa baik kebutuhan, maupun lead time tidak diketahui secara pasti. Untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal kita dapat melakukan dengan cara mencari turunan pertama persamaan, yaitu :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.S.O}{c}}$$

Menurut Freddy Rangkuti didalam buku yang telah ditulis yaitu “manajemen persediaan” (1997:24), dalam menghitung jumlah pembelian yang optimal terdapat kondisi-kondisi sebagai berikut :

- a. EOQ model pengawasan persediaan dengan adanya kebutuhan tetap

Model yang diterapkan berikut ini dapat dilaksanakan apabila kebutuhan-kebutuhan permintaan dimasa yang akan datang memiliki jumlah yang konstan dan relatif memiliki *fluktuasi* perubahan yang sangat kecil. *Optimum Order Size* dihitung dengan menganalisis total biaya. *Total Cost* (TC) pada suatu periode merupakan jumlah dari biaya pemesanan ditambah dengan biaya penyimpanan selama periode.



## Gambar 2.2 Permintaan dan masa tenggang

### b. EOQ model dengan adanya *Stock Out*

Apabila jumlah permintaan suatu kebutuhan lebih besar dari tingkat persediaan yang ada, maka akan terjadi kekurangan persediaan atau biasa disebut *stock out*. Pada situasi terjadinya kekurangan persediaan, seorang pengusaha akan menghadapi dua kemungkinan, yaitu permintaan akan dibatalkan sama sekali dan barang yang masih kurang akan dipenuhi kemudian.

Dengan demikian analisis biayanya adalah:

#### - Biaya penyimpanan ( *Carrying Cost / holding Cost* )

Karena tingkat persediaan pada awal pemesanan sebesar  $L$  dan habis setelah waktu  $t_1$  dengan laju konstan, maka rata-rata persediaan selama  $t_1$  adalah  $1/2 (L)$ .

Perhitungannya :  $Q = D \times t$  atau total biaya simpan/persediaan rata-rata

#### - Biaya pemesanan ( *Ordering Cost / set-up cost* )

Biaya ini timbul akibat adanya pemesanan baru, berarti perhitungan biayanya dilaksanakan setiap mengadakan pemesanan. Istilah yang dipakai untuk biaya pemesanan ini adalah  $C_s$ .

Perhitungannya :  $1/2 (L^2) (C_c)/Q$  atau Order Cost/berapa kali order

#### - Biaya kehilangan persediaan ( *Stock Out* )

Apabila terjadi kekurangan persediaan akibat banyaknya permintaan, maka jumlah kekurangan persediaan tersebut adalah  $Q - L$ .

Perhitungannya :  $(Q/L)^2 / 2Q \times C_p$

### c. EOQ Model dengan adanya kapasitas lebih

Kapasitas lebih dalam persediaan merupakan stok yang disimpan akibat tidak seluruhnya dapat terserap oleh pasar.  $Q$

adalah jumlah barang yang diproduksi dalam satu putaran produksi dan  $D$  adalah jumlah yang diperlukan setiap hari.

$$t = Q / D \text{ hari}$$

d. EOQ model dengan adanya masa tenggang

Masa tenggang diartikan sebagai waktu penundaan antara saat pemesanan dengan saat penerimaan. Dengan demikian ada dua kemungkinan masa tenggang:

-  $Tt < t$ , atau

-  $Tt > t$

Dimana :

$Tt$  adalah masa tenggang ( $D \times Tt$ ).

$t$  adalah masa perputaran produksi atau waktu pesanan.

Hal ini berarti, kita harus segera melakukan pemesanan kembali setelah tingkat persediaan mencapai, untuk menjamin tibanya pengganti pada awal putaran berikutnya.

$$R_o = D \times Tt - (Tt/t) Q_o$$

e. EOQ model dengan kebutuhan tidak tetap

Masalah persediaan ini akan dijelaskan dengan kondisi kebutuhan yang sifatnya tidak tetap (*probabilitas*). Model ini memperkenalkan model probabilistik dimana persediaan dipantau secara terus-menerus dan jumlah pemesanan ( $y$ ) dilaksanakan pada saat tingkat persediaan mencapai titik tertentu (*reorder point*). Tujuannya adalah untuk mengetahui nilai optimum dari  $y$  dan  $R$ , sehingga dapat meminimalkan biaya persediaan per unit pada satu periode (dalam hal ini biasanya dipakai periode satu tahun, sebagai ukuran satu periode waktu)

Tingkat persediaan pada akhir persediaan adalah :  $E(R - x)$

Rata-rata persediaan per putaran dapat dihitung, yaitu :

$$H = \frac{(y + E(R-x)) + E(R-x)}{2} = \frac{y}{2} + E(R-x)$$

Total biaya per tahun adalah :

$$TAC = \frac{DCS}{y} + CC \left( \frac{y}{2} + R - E(x) \right) + \frac{pDS}{y}$$

Dalam model ini terdapat asumsi yang dipakai, yaitu sebagai berikut:

- Masa tenggang antara waktu pemesanan adalah bersifat *Stock hastic*.
- Permintaan yang tidak dapat dipenuhi selama masa tenggang akan dilakukan pengiriman kemudian (*back log*).
- Pola *distribusi* permintaan selama masa tenggang adalah *independen* waktunya.
- Pada saat yang bersamaan tidak ada pemesanan lagi.

f. EOQ model dengan adanya potongan harga

Potongan harga merupakan suatu kebijakan dimana harga beli per unitnya akan lebih murah dibandingkan dengan harga beli per unit rata-rata. Hal ini sangat dimungkinkan karena jumlah produk yang dibeli telah mencapai batasan pembelian minimum tertentu.

Dalam mengetahui konsep potongan harga, prinsipnya adalah menghitung batas harga yang memungkinkan, apabila jumlah pembelian meningkat sebesar  $x$  unit. Untuk merangsang meningkatnya jumlah pembelian, para suplier membagi jumlah keuntungan dengan konsumen.

- a.  $TC1 = Q/2(Cc) + D/Q(Cs) + P1 D$  , tanpa potongan harga
- b.  $TC2 = Q/2(Cc) + D/Q(Cs) + P2 D$  , dengan potongan harga

g. Model EOQ dengan asumsi aliran produk kontinu

Selain menerima order pada saat yang bersamaan, perusahaan juga dapat menghasilkan produk secara kontinu. Dengan demikian produk yang dihasilkan dapat dikirim ke persediaan dalam kelompok sebesar Q. Asumsinya jumlah unit yang digunakan sebesar D, yang dihasilkan dengan tingkat produksi sebesar p.

Untuk menentukan biaya yang optimum adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2CsD}{kc} \times \frac{p}{p-D}}$$

### 3. *Reorder Point* (ROP)

ROP atau biasa disebut dengan batas/titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang, misalkan suatu tambahan/*ekstra stok*. ROP model terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat dalam stok berkurang terus sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus pertimbangan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan.

Berikut ini adalah model-model dari *Reorder Point* (ROP), yaitu sebagai berikut:

- Jumlah permintaan maupun masa tenggang adalah konstan.
- Jumlah permintaan adalah *variable*, sedangkan masa tenggang adalah *konstan*.
- Jumlah permintaan adalah *konstan*, sedangkan masa tenggang adalah *variable*.
- Jumlah permintaan maupun masa tenggang adalah *variable*.

*Safety Stock* mempunyai tujuan yaitu untuk menentukan berapa besar *stock* yang dibutuhkan selama masa tenggang untuk memenuhi

besarnya permintaan. *Safety Stock* mempunyai kesamaan dengan persediaan pengamanan.

$$\mathbf{Reorder\ Point = (L \times D) + SS}$$

Keterangan :

- L = Waktu tunggu samapi bahan baku sampai.
- D = Pemakaian rata-rata selama setahun.
- SS = Persediaan pengaman bahan.

Dalam mengetahui jumlah *safety stock* yang sesuai dengan kondisi tertentu sangat tergantung pada faktor-faktor sebagai berikut, yaitu:

- Rata-rata tingkat permintaan dan rata-rata masa tenggang.
- *Variabilitas* permintaan dan masa tenggang.
- Keinginan tingkat pelayanan yang diberikan.

Untuk tingkat pelayanan dari siklus pemesanan, semakin besar tingkat permintaan atau masa tenggang, menyebabkan jumlah *safety stock* harus lebih banyak sehingga dapat memenuhi tingkat pelayanan yang diinginkan.

a. Waktu Pembelian Bahan Mentah

*Lead Time* adalah jangka waktu sejak dilakukannya pemesanan sampai saat datangnya bahan mentah yang dipesan dan siap untuk digunakan dalam proses produksi. Setelah diperhitungkan faktor *lead time*, maka dapat ditentukan *REORDER POINT*. *Reorder Point* adalah saat dimana harus dilakukannya pemesanan kembali bahan mentah yang diperlukan. Untuk merencanakan saat pemesanan bahan mentah pada periode mendatang, perlu diperhatikan faktor-faktor:

- *Lead Time* yang terjadi pada pemesanan-pemesanan sebelumnya.
- *Extra-Carrying Cost*.
- *Stock Out Cost*.

b. *Daily Usage of Material (D)*

$$\mathbf{D = S / \text{Hari Kerja selama 1 tahun}}$$

Keterangan :

S= Kuantitas bahan baku untuk produksi dalam 1 tahun.

c. *Persediaan Pengaman (Safety Stock)*

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu jumlah persediaan bahan minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku, sehingga tidak terjadi stagnasi.

Rumus yang untuk persediaan pengamanan, yaitu :

$$\mathbf{Safety\ Stock = \text{Pemakaian rata-rata} \times \text{minimum stock}}$$

d. *Biaya total persediaan (Total Inventory Cost)*

Dalam perhitungan biaya total persediaan, bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan terdapatnya jumlah pembelian bahan baku yang optimal, yang dihitung dengan metode EOQ akan dicapai biaya total persediaan baku yang minimal.

Rumus yang digunakan untuk *TIC*, yaitu :

$$\mathbf{TIC = ( \text{Total Order Cost} ) + ( \text{Total Carrying Cost} )}$$

Total Order Cost (TOC)

$$\mathbf{TOC = ( N \cdot O ) = ( S / Q ) \cdot O}$$

Keterangan :

N = *Frekuensi number of order* / tahun.

Q = *Order Quantity*.

O = *Ordering Cost* / biaya pesan per tahun.

S = Kuantitas kebutuhan / tahun.

Total Carrying Cost (TCC)

$$\text{TCC} = \frac{Q}{2} \cdot C = \frac{1}{2} \cdot C$$

Keterangan :

C = *Carrying Cost* / biaya simpan per tahun.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah cara yang digunakan untuk melakukan kegiatan ilmiah, berupa penelitian secara teliti, terencana, sistematis dan terarah. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang sesuai untuk memecahkan suatu masalah. Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode-metode ilmiah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diungkap sebelumnya.

#### 3.1 Jenis Data

1. Data *Kualitatif* yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti gambaran umum perusahaan, biaya yang mempengaruhi persediaan bahan baku dan data lain yang berhubungan dengan permasalahan.

2. Data *Kuantitatif* yang disajikan dalam penulisan tugas akhir ini adalah seperti perkiraan bahan baku, biaya persediaan, pemakaian bahan baku, waktu tunggudan lain-lain.

### **3.2 Sumber Data**

1. Data *Primer* adalah jenis data yang sumber datanya diperoleh secara langsung dari laporan keuangan perusahaan, maupun didapat dari objek penelitian seperti pimpinan perusahaan dan melalui pendekatan dengan melakukan wawancara, yaitu dengan karyawan pada perusahaan. Dalam penelitian ini menggunakan jenis data *primer* untuk memperoleh data-data kegiatan perusahaan PT Laksana Teknik Makmur yang menyangkut produksi, pemasaran, personalia, dan keuangan.
2. Data *Sekunder* adalah jenis data yang sumber datanya diperoleh dari sumber-sumber yang terkait yaitu pada literatur-literatur, buku-buku referensi maupun tulisan-tulisan ilmiah yang berhubungan dengan objek yang diteliti seperti teori-teori tentang metode pada akuntansi.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

1. Wawancara (*Interview*)  
*Interview* atau wawancara yaitu melakukan tanya jawab dengan pimpinan maupun karyawan di PT Laksana Teknik Makmur.
2. Observasi (*Observation*)  
Melakukan pengamatan tentang proses produksi serta mencatat informasi yang diperlakukan.
3. Meminta data sekunder dari pihak perusahaan  
Melakukan pencatatan data yang berkaitan dengan penjualan, pembelian bahan baku, produksi dan biaya-biaya operasional.

### **3.4 Teknik Analisis**

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah metode *kualitatif* dengan melakukan perhitungan terhadap data-data

*kuantitatif*. Data yang digunakan sebagai penganalisaan dalam persediaan bahan baku perusahaan untuk menentukan anggaran persediaan bahan baku. Data yang digunakan dalam penelitian ini di ambil dari periode 2012-2016.

#### **3.4.1 Anggaran Kebutuhan Bahan Mentah**

Anggaran kebutuhan bahan mentah disusun untuk merencanakan jumlah fisik bahan mentah langsung yang diperlukan, bukan nilainya dalam rupiah. Secara terperinci pada anggaran ini harus dicantumkan:

1. Jenis barang yang dihasilkan.
2. Jenis bahan mentah yang digunakan.
3. Bagian-bagian yang dilalui dalam proses produksi.
4. Standar penggunaan bahan mentah.
5. Waktu penggunaan bahan mentah.

#### **3.4.2 Anggaran Pembelian Bahan Mentah**

Anggaran Pembelian bahan mentah berisi rencana kuantitas bahan mentah yang harus dibeli oleh perusahaan dalam periode waktu mendatang. Apabila jumlah bahan mentah yang dibeli terlalu kecil juga akan mendatangkan resiko berupa terhambatnya kelancaran proses produksi akibat kehabisan bahan mentah, serta timbulnya biaya tambahan untuk mencari bahan mentah pengganti secepatnya.

#### **3.4.3 Teknik-Teknik Dalam Ramalan Penjualan**

Ramalan adalah suatu cara untuk mengukur atau menaksir kondisi bisnis dimasa mendatang. Pengukuran secara *kuantitatif* biasanya menggunakan metode statistik dan matematik. Secara sistematis, teknik-teknik atau metode-metode ramalan dikelompokkan menjadi:

1. Ramalan Berdasarkan Perhitungan-perhitungan STATISTIK

### Analisa Trend

- Penetapan Garis Trend secara bebas.
- Penetapan Garis Trend dengan metode setengah rata-rata.
- Penetapan Garis Trend secara sistematis:

#### Metode Moment

Rumus-rumus yang digunakan:

$$\text{IV. } Y = a + bX$$

$$\text{V. } \sum Y_i = n \cdot a + b \sum X_i$$

$$\text{VI. } \sum X_i Y_i = a \sum X_i + b \sum X_i^2$$

#### Metode *Least Square*

$$Y = a + bX$$

Selanjutnya koefisien a dan b dicari dengan rumus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} \qquad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

### 3.4.4 Jumlah Pembelian yang Paling Ekonomis (*Economical Order Quantity*)

Hal yang perlu selalu dipikirkan oleh perusahaan selain besarnya kebutuhan juga besarnya (jumlah) bahan setiap kali dilakukan pembelian, yang menimbulkan biaya paling rendah tetapi tidak mengakibatkan kekurangan bahan mentah. Dalam menghitung EOQ dipertimbangkan 2 jenis biaya yang bersifat *variable*, yaitu :

#### 1. Biaya Pemesanan

Biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan mentah.

#### 2. Biaya Penyimpanan

Biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan penyimpanan bahan mentah yang telah dibeli.

Dengan memperhatikan kedua jenis biaya diatas, maka jumlah pembelian yang paling ekonomis dapat dihitung dengan rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.S.O}{c}}$$

Keterangan :

S = Kuantitas kebutuhan bahan 1 tahun.

O = *Ordering Cost* / pesanan.

C = *Carrying Cost* / biaya simpan..

Kuantitas kebutuhan bahan 1 tahun (S)

$$S = \text{Unit Produksi} \times \text{Standar Penggunaan}$$

### 3.4.5 Biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*)

Dalam perhitungan biaya total persediaan, bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan terdapatnya jumlah pembelian bahan baku yang optimal, yang dihitung dengan teknik EOQ akan dicapai biaya total persediaan baku yang minimal.

Rumus yang digunakan untuk *TIC*, yaitu :

$$TIC = (\text{Total Order Cost}) + (\text{Total Carrying Cost})$$

*Total Order Cost* (TOC)

$$TOC = (N \cdot O) = (S / Q) \cdot O$$

Keterangan :

N = Frekuensi number of order / tahun.

Q = *Order Quantity*.

O = *Ordering Cost* / pesanan.

S = Kuantitas kebutuhan / tahun.

*Frekuensi Number of Order (N)*

$$N = S / Q$$

*Order Quabity (Q)*

$$Q = S / N$$

*Total Carrying Cost (TCC)*

$$TCC = Q/2 \cdot C = \frac{1}{2} \cdot C$$

Keterangan :

C = *Carrying Cost* / biaya simpan per tahun.

### 3.4.6 Waktu Pembelian Bahan Mentah

*Lead Time* adalah jangka waktu sejak dilakukannya pemesanan sampai saat datangnya bahan mentah yang dipesan dan siap untuk digunakan dalam proses produksi. Setelah diperhitungkan faktor *Lead Time*, maka dapat ditentukan *REORDER POINT*. *Reorder Point* adalah saat dimana harus dilakukannya pemesanan kembali bahan mentah yang diperlukan.

*Daily Usage of Material (D)*

$$D = S / \text{Hari Kerja selama 1 tahun}$$

Keterangan :

S = Kuantitas bahan baku untuk produksi dalam 1 tahun.

### 3.4.7 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu jumlah persediaan bahan minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku, sehingga tidak terjadi stagnasi.

Rumus yang untuk persediaan pengamanan, yaitu :

$$\text{Safety Stock} = \text{Pemakaian rata-rata} \times \text{minimum stock}$$

### 3.4.8 Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)

Dalam penentuan *Reorder Point* ada beberapa yang harus diperhatikan hal seperti penggunaan material selama jangka waktu sebelum pesanan datang, jumlah *Safety Stock*. Karena berkaitan dengan berapa sisa persediaan yang terdapat digudang, baru dilakukan pemesanan kembali.

Rumus yang digunakan untuk *Reorder Point*, yaitu :

$$\text{Reorder Point} = (L \times D) + SS$$

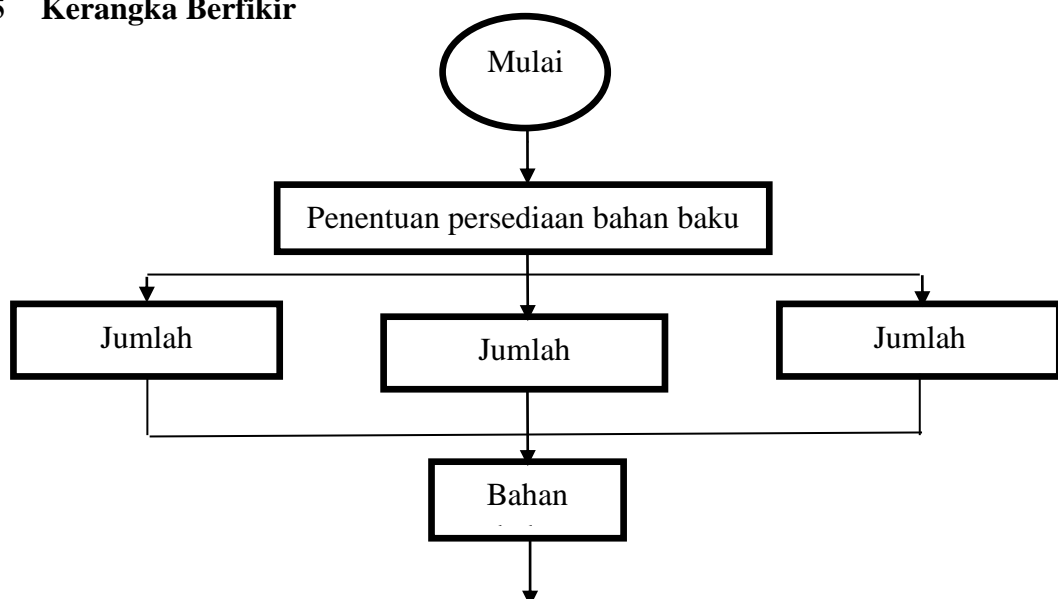
Keterangan :

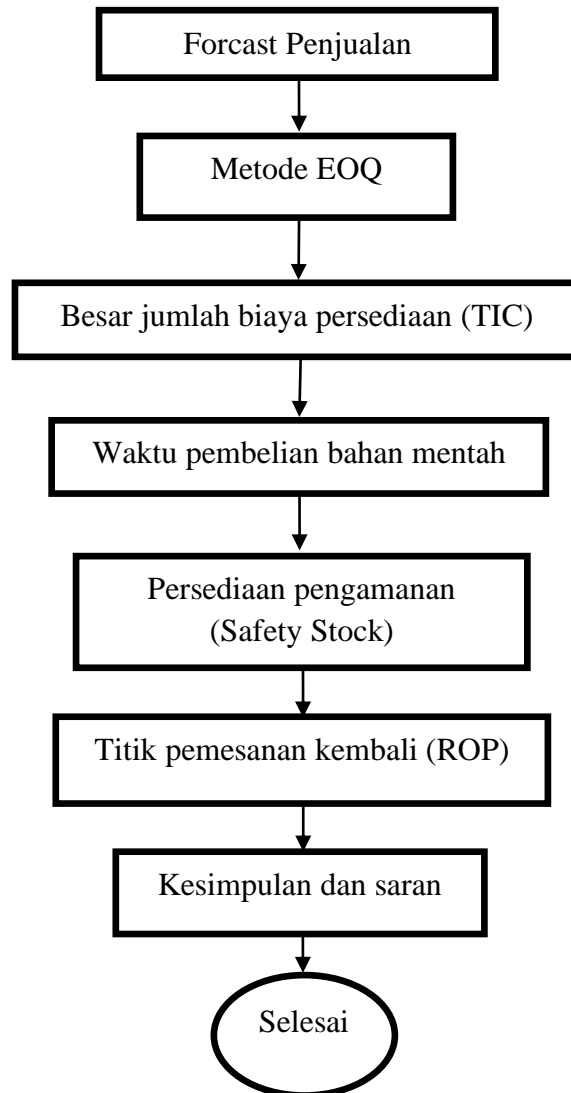
L = Waktu tunggu sampai pemesanan datang.

D = Pemakaian rata-rata per hari.

SS = Persediaan pengaman bahan.

### 3.5 Kerangka Berfikir





## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

##### 4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

- Nama Perusahaan : PT Laksana Teknik Makmur
- Nama Pemilik : H. Suwarno
- Alamat : Jl. Alternatif Cileungsi – Cibubur(Transyogi) KM-1, Cileungsi Bogor, Indonesia 16820.
  
- Jenis Usaha : Komponen Otomotif
- Tahun Berdiri : 1998
- Klasifikasi Kelas : Menengah – Keatas
- Jumlah Karyawan : 112
- No Telepon : (021) 82495433
- NPWP : 02.518.867.3 - 436.000
- SIUP : -
- TDP : 10.20.1.45.005396
- Blog : [www.laksanatekhnikmakmur.co.id](http://www.laksanatekhnikmakmur.co.id)

##### 4.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Laksana Teknik Makmur adalah perusahaan yang bergerak dibidang *manufacturing* dengan memproduksi *accessories* kendaraan bermobil. Perusahaan ini berdiri pada tahun 1998 oleh bapak H.Suwarno yang sebelumnya berprofesi sebagai karyawan disalah satu perusahaan otomotif ternama di Indonesia yaitu Group Astra. Lalu beliau berusaha untuk membuka usahanya sendiri yaitu membuka *service* kendaraan yang bernama Bengkel Laksana. Dalam mengawali usahanya, Bengkel Laksana awalnya hanya sebagai bengkel bubut atau *workshop* kendaraan.

Pada tahun 1999, Bengkel Laksana melakukan eksperimen dan percobaan dalam pembuatan *accessories* mobil dan menghasilkan produk

yang bisa diterima oleh pasar, yaitu *garnish*, *plat nomor*, *vander leaner* dan *tank cover*.

Tahun demi tahun perusahaan mengalami kemajuan yang cukup pesat, sehingga permintaan pasar sangat tinggi atas produk yang kami hasilkan. Di tahun 2006, Bengkel Laksana Teknik meningkatkan status menjadi PT Laksana Teknik Makmur yang menempati diatas lahan seluas 5000m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 4000m<sup>2</sup> dan dengan jumlah karyawan 200 orang.

Pelayanan yang diberikan oleh perusahaan kepada *customer* dilakukan oleh staf-staf yang cukup berpengalaman, memiliki skill yang tinggi dan pengetahuan yang luas dibidang masing-masing. Dengan keahlian staf pegawai perusahaan yang berfokus pada *Car Accessories*, *Part Manufacturing*, *Metal Forming*, *Vacuum Forming*, *Welding*, *Rubber*, *Poly Urethane* dan *Plastic Injection*.

Pada tahun 2007 sampai 2010, PT Laksana Teknik Makmur terus mengembangkan produk-produk yang dihasilkan untuk meningkatkan pemebelian dan minat konsumen sehingga perusahaan mendapatkan beberapa penghargaan atas kerja keras yang telah dilakukan antara lain :

- PT Laksana Teknik Makmur pada tanggal 28 Desember 2009, mengukir prestasi dengan mendapatkan penghargaan dari Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono yaitu sebagai perusahaan Industri Kecil Menengah (IKM) modern 2010.
- PT Lakasana Teknik Makmur di tahun 2010, telah mengukir kembali prestasi yang membanggakan dengan mendapatkan penghargaan dari Bupati Bogor sebagai UKM berprestasi tingkat kabupaten, lalu penghargaan Gugus Kendali Mutu (GKM)-IKM terbaik pada tingkat nasional di Mataram-NTB dan penghargaan (GKM)-IKM terbaik pada tingkat provinsi Jawa Barat di Bandung. Pada saat itu produk yang dihasilkan sehingga mendapat banyak penghargaan, yaitu *Roll Bar*, *Mufler*, *Cover Ban*, *Rear Bar* dan *Foot Step*.

Ditahun selanjutnya, PT Laksana Teknik Makmur terus berinovasi untuk menghasilkan produk-produk yang berkualitas dan melakukan pembuatan produk baru untuk meningkatkan pendapatan dan memperluas

wilayah penjualan. Pada tahun 2011 hingga sekarang, perusahaan telah memproduksi banyak produk yang dihasilkan yaitu :

- Roof Rail
- Tank Cover
- Rare Bar
- Side Visor
- Foot Step
- Side Body Moulding
- Front Guard
- Trunk Lid
- Bumper Corner
- Roll Bar
- Door Handel
- End Cup
- Window Liner
- End Pillar
- Plate Nomor
- Front Grill
- Cover Spear Wheel
- Mud Guard
- Muffler

#### **4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan**

##### 1. Visi

- Menjadi motor penggerak industri kecil nasional.
- Menjadi *Market Leader Accessories* mobil nasional.

##### 2. Misi

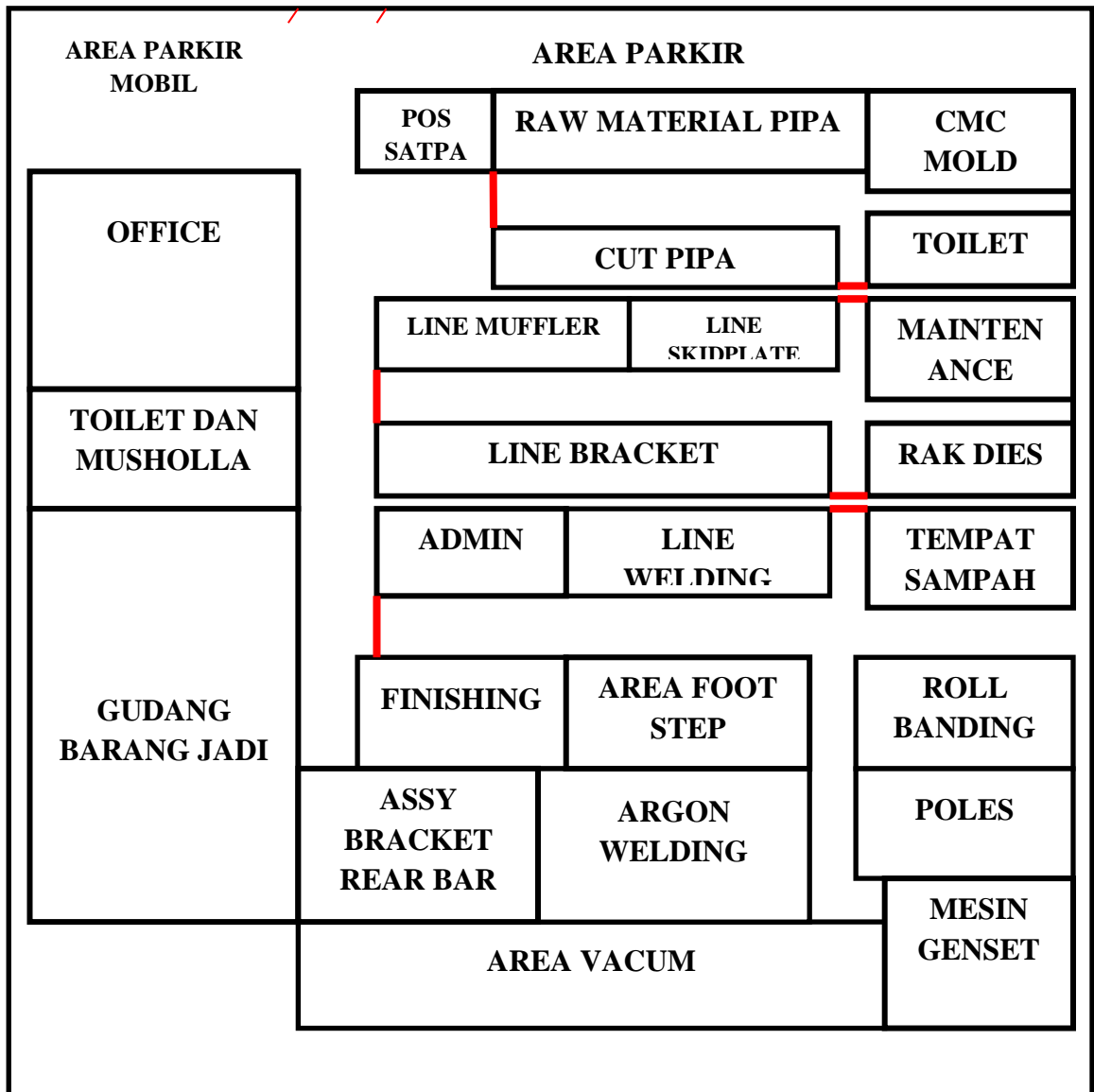
- Meningkatkan kualitas produk sesuai keinginan *coustomer*.
- Melakukan *effisiensi* di semua bidang untuk menghasilkan harga yang *kompetitif*.
- *Innovasi* terus menerus yang berkesinambungan.

#### **4.1.4. Lokasi dan Tata Letak**

##### 1. Lokasi

Lokasi PT Laksana Teknik Makmur berada di Jl.Alternatif Cileungsi – Cibubur (Transyogi) KM-1, Cileungsi Bogor, Indonesia 16820 ini dipilih di karenakan letaknya yang berada dipinggir jalan raya besar, hal ini bertujuan agar memudahkan proses memasok bahan baku, pengiriman produk dan memudahkan konsumen untuk mensurvei langsung produk PT Laksana Teknik Makmur.

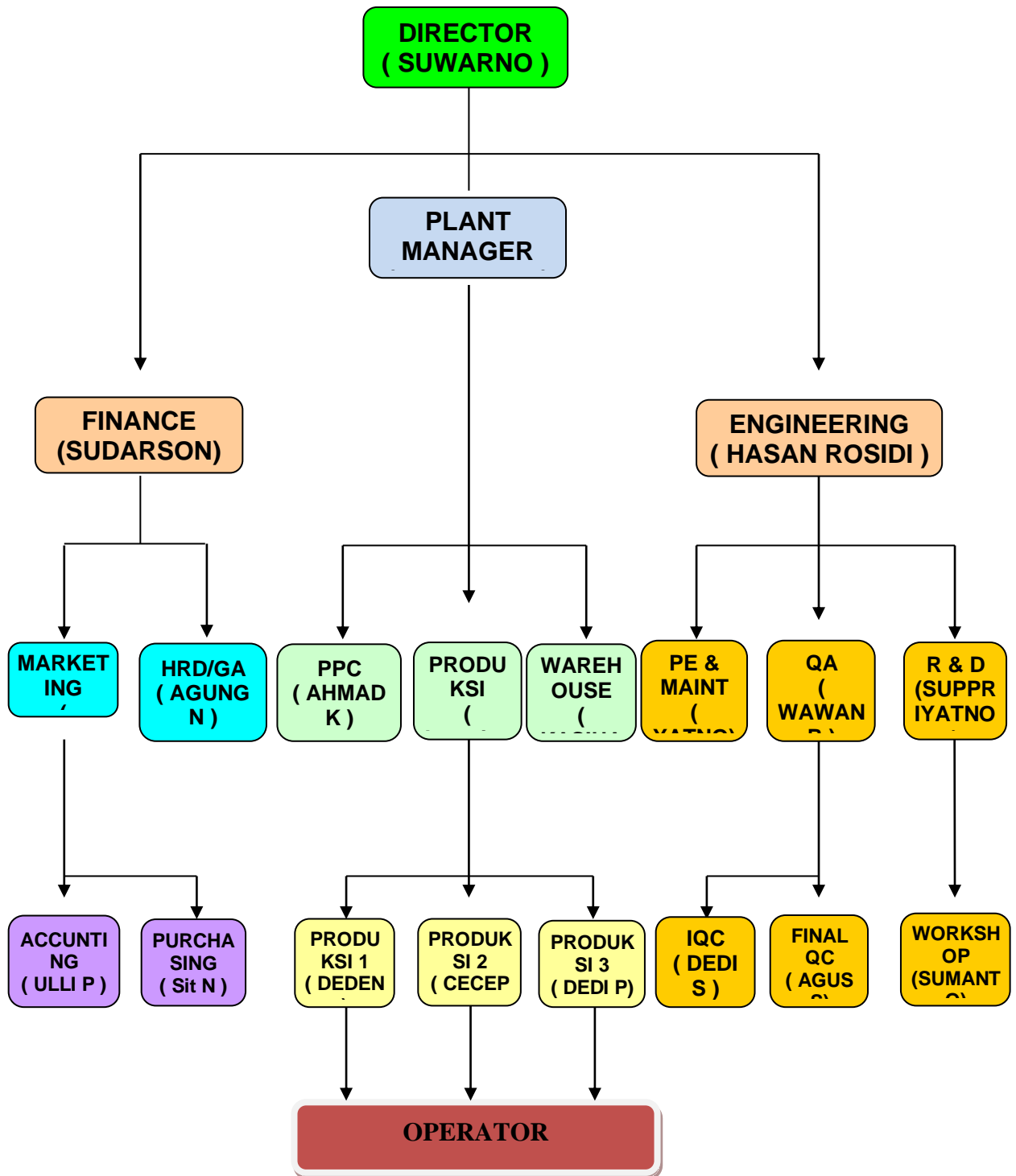
2. Tata Letak Perusahaan



Gambar 4.1. *Layout* Perusahaan

4.1.5 Bagan Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan

1. Bagan Struktur Organisasi PT Laksana Teknik Makmur



Gambar 4.2. Struktur organisasi perusahaan

#### 4.1.6 Pemasaran

Pemasaran adalah suatu kegiatan memasarkan produk atau jasa yang diproduksi oleh produsen melalui suatu perencanaan strategi pasar, yang didalamnya ada penentuan harga jual produk, promosi, dan distribusi yang

ke semuanya ada dalam bauran pemasaran agar produk atau jasa dapat sampai ketangan konsumen.

#### 1. Jenis Produk

PT Laksana Teknik Makmur merupakan perusahaan *manufacture* yang bergerak dibidang otomotif dengan memproduksi *car accessories*, yaitu:

Mufler

Rear Bar



Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

Gambar 4.3. Produk yang dihasilkan

- a. Muffler merupakan perangkat komponen yang digunakan untuk mengurangi *noise*/kebisingan suara yang muncul dari proses pembakaran dimesin mobil. Fungsi muffler untuk meredam suara dari proses pembuangan sisa gas buang pada mesin mobil. Karena dengan absennya muffler, maka suara mesin mobil akan terdengar sangat mengganggu.
- b. Raer Bar merupakan komponen pengaman yang berada dibelakang mobil. Fungsi Rear Bar untuk melindungi pengendara dari benturan. Letak Rear Bar yang berada diluar belakang mobil juga dapat melindungi mesin dan tangki bahan bakar mobil dari benturan.

#### 2. Daerah Pemasaran

PT Laksana Teknik Makmur melakukan pemasaran penjualan produk Raer Bar di 10 daerah pemasaran. Dalam melakukan

pemasaran produknya perusahaan menerapkan sistem pengiriman barang dengan menggunakan jasa ekspedisi bila tujuan pengiriman barangnya diluar wilayah Jabodetabek. Untuk produk Muffler karena telah menjalin kerjasama dengan, maka wilayah pemasarannya terbatas pada kedua perusahaan tersebut. Berikut daftar penjualan produk setiap wilayah PT Laksana Teknik Makmur, yaitu:

Tabel 4.1. Penjualan Rear Bar disetiap wilayah pemasaran per periode.

No	Wilayah Pemasaran	Unit Penjualan Raer Bar				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.	Jabodetabek	2.970	3.350	3.250	3.600	4.120
2.	Medan	2.250	-	2.680	2.965	3.350
3.	Bandung	2.600	2.870	2.925	3.200	3.770
4.	Palembang	1.840	-	2.150	2.340	2.725
5.	Surabaya	2.325	2.560	2.800	3.025	3.430
6.	Semarang	1.950	2.330	2.665	2.890	3.185
7.	Denpasar	-	1.690	2.550	2.840	3.070
8.	Yogyakarta	1.875	2.200	2.730	2.950	3.200
9.	Makassar	-	1.125	1.695	1.860	2.340
10.	Pontianak	-	980	1.550	1.785	2.170
<b>TOTAL</b>		<b>15.810</b>	<b>17.105</b>	<b>24.995</b>	<b>27.455</b>	<b>31.360</b>

Sumber: PT Laksana Teknik

Makmur

### 3. Target Pasar

Segmentasi pasar yang dituju oleh PT Laksana Teknik Makmur dalam menjual produknya yaitu dari kalangan menengah sampai ke

kalangan atas. Hal ini dikarenakan produk yang dihasilkan perusahaan merupakan *accessoris* dari mobil-mobil yang tergolong mahal.

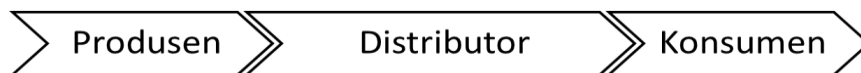
#### 4. Saluran *Distribusi*

Fungsi utama saluran *distribusi* adalah menyalurkan barang dari *produsen* ke konsumen, maka perusahaan dalam menentukan dan melaksanakan saluran *distribusi* harus berdasarkan pertimbangan yang baik. Berikut ini adalah jenis saluran *distribusi* yang digunakan PT Laksana Teknik Makmur dalam menyalurkan produknya:



Gambar 4.4.Saluran *Distribusi* Langsung

Saluran *Distribusi* langsung yaitu pendistribusian produk dari produsen langsung kepada konsumen. Dimana saluran distribusi ini tidak menggunakan perantara.



Gambar 4.5.Saluran *Distribusi* Tidak Langsung

Saluran *Distribusi* Tidak Langsung yaitu pendistribusian produk dari produsen melalui distributor hingga sampai di tangan konsumen. Saluran *Distribusi* ini adalah saluran yang sering digunakan oleh PT Laksana Teknik Makmur dalam memasarkan produknya. Pada jenis saluran *distribusi* ini, *produsen* hanya melayani penjualan dalam jumlah besar pada perdagangan besar atau *distributor* dan konsumen melakukan pembelian ke pedagang besar atau distributor.

Biaya *Distribusi* PT Laksana Teknik Makmur (dalam Rp):

Tabel.4.2. Biaya Distribusi Per Periode

No	Jenis Biaya	2012	2013	2014	2015	2016
1	Bahan Bakar	24.252.000	32.010.000	42.042.500	45.165.000	39.151.000
2	Jasa Ekspedisi	79.050.000	85.525.000	124.975.000	144.138.750	164.640.000
3	Biaya Lain-lain	16.300.000	16.650.00	17.000.000	16.750.000	17.350.000
<b>Total Biaya Distribusi</b>		<b>119.602.000</b>	<b>134.185.000</b>	<b>184.017.500</b>	<b>206.053.750</b>	<b>221.141.000</b>

Sumber :PT Laksana Teknik Makmur

#### 5. Harga Jual Produk

Dalam menentukan harga jual produknya, perusahaan memper timbangkan beberapa hal, seperti harga bahan baku produk, tingkat kesulitan pembuatan produk, proses produksi, biaya promosi dan biaya pengiriman produk ke tempat *distributor*.

Sistem pembayaran produk perusahaan menggunakan pembayaran yang dilakukan dimuka sebelum produk dikirim. Dan pembayaran dilakukan secara langsung ataupun dengan cara di transfer lunas ataupun memberi uang muka dahulu (DP) sebelum barang terkirim ke konsumen, konsumen dapat melakukan DP apabila telah memenuhi ketentuan perusahaan, yaitu :

- Konsumen telah membayar minimal barang sebesar 10% dari produk yang dipesan.
- Konsumen telah bernegosiasi ingin membeli dalam jumlah besar kedepannya untuk membuka usaha, dalam hal ini pemilik akan

memberikan pengetahuan dalam pengolahan, agar hasilnya lebih baik.

Setelah barang sampai kepada konsumen, sisa pembayaran memiliki tanggal jatuh tempo selambat-lambatnya adalah 30 hari dimulai pada hari pengiriman barang, apabila konsumen melewati tanggal pembayaran yang semestinya maka perusahaan akan mengirimkan surat penagihan untuk mengingatkan pihak konsumen.

## 6. Kegiatan Promosi

Promosi dilakukan perusahaan sebagai upaya untuk memperluas penjualan produknya dipasar serta untuk meningkatkan permintaan atau penjualan produk, sehingga dapat meningkatkan laba yang akan diperoleh. Berikut ini adalah bentuk promosi yang dilakukan :

### a. Brosur

Pembagian brosur kepada calon konsumen juga merupakan cara yang dilakukan PT Laksana Teknik Makmur dalam menjual produknya. Brosur dibagikan kepada konsumen pada saat konsumen membeli produk melalui *distributor* perusahaan maupun perusahaan secara langsung atau pada saat penyebaran brosur ke beberapa toko *accessoris* mobil dan bengkel mobil disekitar wilayah perusahaan. Namun pemberian brosur yang sudah dilakukan mulai tahun 2014, kebanyakan pembagian brosur kurang menarik minat masyarakat.

### b. Blog

Pembuatan blog PT Laksana Teknik Makmur bertujuan untuk memberikan informasi produk kepada calon konsumen untuk lebih mengetahui dan mengenal lebih dekat produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan, sehingga masyarakat dapat yakin dan mengetahui lebih banyak produk-produk yang dibuat. Blog ini dikelola oleh promotor sehingga web dapat dilihat secara online

maupun offline oleh konsumen dan juga dibuat agar dapat melayani pembelian.

c. Pameran

PT Laksana Teknik Makmur rutin mengikuti pameran-pameran UKM & IKM maupun pameran otomotif yang diadakan oleh beberapa instansi misalnya yang diadakan oleh Kementerian Perindustrian dan Kementerian Perdagangan. Kegiatan ini bertujuan agar konsumen dapat melihat dan mencoba menawarkan produk-produk perusahaan secara langsung.

7. Fungsi Pemasaran

Dalam hal ini pemasaran memiliki fungsi, yaitu menentukan barang dan jasa yang dibutuhkan oleh manusia serta menjual barang dan jasa tersebut ketempat konsumen berada pada waktu yang diinginkan, dengan harga terjangkau tetapi tetap menguntungkan bagi perusahaan yang memasarkan. Komponen yang terdapat dalam hal ini, yaitu :

a. Pembelian

PT Laksana Teknik Makmur menjalankan fungsi pembelian dalam hal bahan baku, yaitu dengan memilih bahan baku yang berkualitas baik dan sesuai dengan standar mutu agar produk yang dihasilkan dapat diterima oleh masyarakat, sehingga fungsi pemasaran yang dilakukan berhasil dijalankan.

b. Penentuan Harga Jual Produk

Harga yang diberikan oleh PT Laksana Teknik Makmur kepada setiap konsumennya merupakan jumlah keseluruhan total biaya produksi setiap barang dibagi dengan keseluruhan jumlah item barang yang diproduksi, kemudian ditambahkan dengan biaya angkut dan biaya-biayalainnya yang dikeluarkan, sehingga harga

yang ditawarkan sudah termaksud keuntungan yang diperoleh dan harga yang ditawarkan merupakan harga yang sangat terjangkau bagi setiap pelanggannya.

c. Penjualan Produk ke Konsumen

PT Laksana Teknik Makmur melakukan penjualan produk secara langsung kepada konsumen melalui *distributor-distributor* yang sudah ada di beberapa daerah. Perusahaan menyediakan kebutuhan rata-rata distributor yang membayar secara langsung atau kredit setiap kali pemesanan, perusahaan juga menyediakan produk di kantor pemasaran untuk konsumen yang ingin membeli secara langsung di perusahaan. Berikut adalah data penjualan perusahaan dalam tiap tahunnya.

d. Pengiriman Produk

Pengiriman produk merupakan hal yang penting di dalam penjualan, karena pengantaran barang hingga sampai di tangan konsumen secara aman dan cepat. PT Laksana Teknik Makmur melakukan pengiriman produknya melalui Jasa *Ekspedisi* jika pembelian produk di luar wilayah Jabodetabek. Jadi, setiap kali pengiriman produk perusahaan menggunakan mobil elf box yang berguna untuk mengantarkan barang pesanan kepada jasa ekspedisi yang terpercaya. Perusahaan telah membeli mobil elf box dengan harga Rp 230.000.000. Melalui jasa ekspedisi barang pesanan tersebut akan dikirim ke wilayah tujuan masing-masing dalam waktu yang sama berdasarkan jarak tempuh. Tugas pengantaran kepada jasa *ekspedisi* dilaksanakan oleh *driver* dengan surat jalan dari perusahaan dan setelah itu driver membawa surat tanda pengiriman untuk dilaporkan dan untuk memperoleh harga

distribusi yang sama tentu perusahaan akan mengirim barang antara satu sampai tiga hari perjalanan.

e. Pengemasan Produk

Hasil produksi PT Laksana Teknik Makmur haruslah dikemas, salah satu standar produksi perusahaan adalah pengepakan produk yang sudah siap kirim dengan menggunakan kardus agar menghindari cacat produk saat pengiriman.

f. Penyimpanan Produk

Produk yang siap untuk dijual akan disimpan di dalam gudang barang jadi produk akhir, dimana gudang tersebut berada di bagian packaging karena produk-produk yang akan dipasarkan perlu dirapihkan ke dalam dus-dus agar terjaga kualitasnya sampai barang tersebut siap digunakan konsumen secara langsung. Penyimpanan tersebut hanya berlangsung untuk sehari, setiap harinya barang-barang dari gudang diambil untuk dikirim atau dijual, hal ini menjaga produk tetap aman sampai dilakukan pengiriman atau dibeli konsumen pada saat mendatangi perusahaan.

g. Pengecekan Produk

Produk yang sudah siap untuk didistribusikan terlebih dahulu harus melewati sistem pengecekan produk, agar barang yang akan dikirim kepada konsumen tidak mengalami kecacatan atau kerusakan setelah diterima oleh konsumen. Hal ini sangat penting dalam sistem perusahaan, karena perusahaan lebih mengutamakan dari kualitas produk yang telah dihasilkan dan mencegah agar konsumen tidak merasa kecewakan.

#### **4.1.7 Produksi**

Heizer & Render (2011:4), mengatakan bahwa produksi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

1. Data Persediaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam sebuah produksi sangat penting, karena mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan dan harga jualnya. Pengadaan bahan baku dilakukan setiap dua bulan sekali kemudian disimpan didalam gudang bahan baku.

Berikut dibawah ini adalah data-data persediaan bahan baku yang dibutuhkan oleh PT Laksana Tekhnik Makmur dalam periode tahun 2012 sampai 2016, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.3.Persediaan Bahan Baku Tahun 2012

<b>Keterangan</b>	<b>2012</b>	
	<b>Muffler</b>	<b>Rear Bar</b>
<b>PersediaanAwal</b>	0 Unit	0 Unit
<b>Pembelian</b>	770 Unit	16.290 Unit
<b>Jumlah Tersedia</b>	770 Unit	16.290 Unit
<b>Pemakaian Untuk Produksi</b>	(720 Unit)	(16.000 Unit)
<b>PersediaanAkhir</b>	50 Unit	290 Unit
<b>Harga beli/ unit</b>	Rp 354.006,5	Rp 66.557,71
<b>Nilai Persediaan Akhir</b>	Rp 17.700.325	Rp 19.301.736
<b>Total Nilai Persediaan Akhir</b>	<b>Rp 37.002.061</b>	

Sumber : PT Laksana Tekhnik

Makmur

Tabel 4.4.Persediaan Bahan Baku Tahun 2013

<b>Keterangan</b>	<b>2013</b>	
	<b>Muffler</b>	<b>Rear Bar</b>
<b>PersediaanAwal</b>	50 Unit	290 Unit
<b>Pembelian</b>	875 Unit	17.776Unit
<b>Jumlah Tersedia</b>	925 Unit	18.066 Unit

<b>Pemakaian Untuk Produksi</b>	(895 Unit)	(17.800 Unit)
<b>Persediaan Akhir</b>	30 Unit	266 Unit
<b>Harga beli/unit</b>	Rp 349.000	Rp 68.190,3
<b>Nilai Persediaan Akhir</b>	Rp 10.470.000	Rp 18.138.619.8
<b>Total Nilai Persediaan Akhir</b>	<b>Rp 28.608.619.8</b>	

Sumber : PT Laksana Teknik  
Makmur

Tabel 4.5.Persediaan Bahan Baku Tahun 2014

<b>Keterangan</b>	<b>2014</b>	
	<b>Muffler</b>	<b>Rear Bar</b>
<b>Persediaan Awal</b>	30 Unit	266 Unit
<b>Pembelian</b>	1.030 Unit	20.683 Unit
<b>Jumlah Tersedia</b>	1.060 Unit	20.949 Unit
<b>Pemakaian Untuk Produksi</b>	(950 Unit)	(20.500 Unit)
<b>Persediaan Akhir</b>	110 Unit	449 Unit
<b>Harga beli/ unit</b>	Rp 344.797	Rp 68.846,9
<b>Nilai Persediaan Akhir</b>	Rp 37.927.670	Rp 30.912.258
<b>Total Nilai Persediaan Akhir</b>	<b>Rp 68.839.928</b>	

Sumber : PT Laksana Teknik  
Makmur

Tabel 4.6.Persediaan Bahan Baku Tahun 2015

<b>Keterangan</b>	<b>2015</b>	
	<b>Muffler</b>	<b>Rear Bar</b>
<b>Persediaan Awal</b>	110 Unit	449 Unit
<b>Pembelian</b>	1.090 Unit	22.183 Unit
<b>Jumlah Tersedia</b>	1.200 Unit	22.632 Unit

<b>Pemakaian Untuk Produksi</b>	(1.150 Unit)	(22.300 Unit)
<b>Persediaan Akhir</b>	50 Unit	332 Unit
<b>Harga beli/ unit</b>	Rp 357.155,83	Rp 77.315,17
<b>Nilai Persediaan Akhir</b>	Rp 17.857.791,5	Rp 25.668.636,44
<b>Total Nilai Persediaan Akhir</b>	<b>Rp 43.526.427,94</b>	

Sumber : PT Laksana Teknik Makmur

Tabel 4.7. Persediaan Bahan Baku Tahun 2016  
2016

<b>Keterangan</b>	<b>Muffler</b>	<b>Rear Bar</b>
<b>Persediaan Awal</b>	50 Unit	332 Unit
<b>Pembelian</b>	1.185 Unit	23.875 Unit
<b>Jumlah Tersedia</b>	1.235 Unit	24.207 Unit
<b>Pemakaian Untuk Produksi</b>	(1.200 Unit)	(24.000 Unit)
<b>Persediaan Akhir</b>	35 Unit	207 Unit
<b>Harga beli/ unit</b>	Rp 357.307,34	Rp 76.077
<b>Nilai Persediaan Akhir</b>	Rp 12.505.757	Rp 15.747.939
<b>Total Nilai Persediaan Akhir</b>	<b>Rp 28.253.696</b>	

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

## 2. Data mesin dan Peralatan

Tabel 4.8. Data Mesin dan Peralatan dalam poses produksi

<b>No</b>	<b>Nama Mesin dan Alat</b>	<b>Jumlah Mesin</b>
1.	Mesin Cutting	2
2.	Mesin Camper	1
3.	Mesin Hydraulic Prass	1
4.	Mesin Power Press	1
5.	Mesin Spot Wealding	1

6.	Mesin Grindra Tangan	2
7.	Mesin Beld Grinder	1
8.	Mesin Poles	2
9.	Mesin Grindra Duduk	1
10.	Mesin Roll Banding Assy	1
11.	Mesin Nut Argon	1
12.	Mesin Bor Duduk	1
13.	Mesin Bor Tangan	1
14.	Pisau Kater	2

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

Biaya produksi adalah total dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan selama kegiatan produksi, dimana Biaya produksi merupakan jumlah keseluruhan dari biaya bahan baku + Biaya Tenaga Kerja Langsung + Biaya Overhead Pabrik dalam periode tertentu.

Tabel.4.9. Biaya Penyusutan

No	Aktiva	Harga Beli (Rp)	Nilai Ekonomis	Penyusutan (Rp)
1	Bangunan	1.100.000.000	10 tahun	110.000.000
2	Mesin	182.320.000	10 tahun	18.232.000
3	Peralatan	43.895.000	5 tahun	8.779.000
4	Inventaris Kantor	60.750.000	5 tahun	12.150.000
5	Kendaraan	658.000.000	5 tahun	131.600.000
6	Pra Operasi	12.750.000	5 tahun	2.550.000

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

### 3. Gaji Karyawan Produksi

Tabel.4.10. Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2012

Gaji/Upah Bagian Produksi Rear Bar	Jumlah Karyawan	Tahun 2012	
		Gaji Per Bulan (Rp)	Jumlah Per tahun (Rp)
a. Quality Control	1	1.480.000	17.760.000
b. Bagian Cutting dan Grinding	1	1.300.000	15.600.000
Burry			
c. Bagian Roll Banding	1	1.300.000	15.600.000
d. Bagian Buffing	3	1.300.000	46.800.000
e. Bagian Wealding Argon	3	1.300.000	46.800.000

f. Bagian Drilling	1	1.300.000	15.600.000
g. Bagian Assembling	1	1.300.000	15.600.000
h. Bagian Packing	1	1.250.000	15.000.000
i. Bagian Pemasangan Baut	1	1.250.000	15.000.000
j. Bagian Injection	1	1.300.000	15.600.000
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>219.360.000</b>

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

Tabel.4.11. Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2013

Gaji/Upah Bagian Produksi Rear Bar	Jumlah Karyawan	Tahun 2013	
		Gaji Per Bulan (Rp)	Jumlah Per Tahun (Rp)
a. Quality Control	1	2.250.000	27.000.000
b. Bagian Cutting dan Grinding Burry	1	2.100.000	25.200.000
c. Bagian Roll Banding	1	2.100.000	25.200.000
d. Bagian Buffing	3	2.100.000	75.600.000
e. Bagian Wealding Argon	3	2.100.000	75.600.000
f. Bagian Drilling	1	2.100.000	25.200.000
g. Bagian Assembling	1	2.100.000	25.200.000
h. Bagian Packing	1	1.900.000	22.800.000
i. Bagian Pemasangan Baut	1	1.900.000	22.800.000
j. Bagian Injection	1	2.100.000	25.200.000
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>349.800.000</b>

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

Tabel.4.12. Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2014

Gaji/Upah Bagian Produksi Rear Bar	Jumlah Karyawan	Tahun 2014	
		Gaji Per Bulan (Rp)	Jumlah Per Tahun (Rp)
a. Quality Control	1	2.300.000	27.600.000
b. Bagian Cutting dan Grinding Burry	1	2.150.000	25.800.000
c. Bagian Roll Banding	1	2.150.000	25.800.000
d. Bagian Buffing	3	2.150.000	77.400.000

e. Bagian Wealding Argon	3	2.150.000	77.400.000
f. Bagian Drilling	1	2.150.000	25.800.000
g. Bagian Assembling	1	2.150.000	25.800.000
h. Bagian Packing	1	2.000.000	24.000.000
i. Bagian Pemasangan Baut	1	2.000.000	24.000.000
j. Bagian Injection	1	2.150.000	25.800.000
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>359.400.000</b>

Tabel.4.13. Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2015

Gaji/Upah Bagian Produksi Rear Bar	Jumlah Karyawan	Tahun 2015	
		Gaji Per Bulan (Rp)	Jumlah Per Tahun (Rp)
a. Quality Control	1	2.500.000	30.000.000
b. Bagian Cutting dan Grinding Burry	1	2.300.000	27.600.000
c. Bagian Roll Banding	1	2.300.000	27.600.000
d. Bagian Buffing	3	2.300.000	82.800.000
e. Bagian Wealding Argon	3	2.300.000	82.800.000
f. Bagian Drilling	1	2.300.000	27.600.000
g. Bagian Assembling	1	2.300.000	27.600.000
h. Bagian Packing	1	2.100.000	25.200.000
i. Bagian Pemasangan Baut	1	2.100.000	25.200.000
j. Bagian Injection	1	2.300.000	27.600.000
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>384.000.000</b>

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

Tabel.4.14. Biaya Gaji Karyawan Produksi Tahun 2016

Gaji/Upah Bagian Produksi Rear Bar	Jumlah Karyawan	Tahun 2016	
		Gaji Per Bulan (Rp)	Jumlah Per Tahun (Rp)
a. Quality Control	1	2.550.000	30.600.000
b. Bagian Cutting dan Grinding Burry	1	2.350.000	28.200.000
c. Bagian Roll Banding	1	2.350.000	28.200.000
d. Bagian Buffing	3	2.350.000	84.600.000

e. Bagian Wealding Argon	3	2.350.000	84.600.000
f. Bagian Drilling	1	2.350.000	28.200.000
g. Bagian Assembling	1	2.350.000	28.200.000
h. Bagian Packing	1	2.150.000	25.800.000
i. Bagian Pemasangan Baut	1	2.150.000	25.800.000
j. Bagian Injection	1	2.350.000	28.200.000
<b>Total</b>	<b>13</b>		<b>392.400.000</b>

Sumber : PT Laksana Teknik  
Makmur

#### 4.1.8 Sumber Daya Manusia

##### 1. Sistem *Rekrutmen* Karyawan

Dalam merekrut karyawan PT Laksana Teknik Makmur tidak memiliki syarat khusus untuk bekerja diperusahaan, pihak perusahaan lebih mengutamakan karyawan yang memiliki kemauan lebih dan warga sekitar didaerah perusahaan berada. Jika seseorang ingin melamar pekerjaan di PT Laksana Teknik Makmur, orang tersebut hanya diwajibkan untuk memperlihatkan Kartu Tanda Penduduk (KTP) dan Ijazah tamatan sekolah akhir kepada Manajer Sumber Daya Manusia perusahaan, kemudian calon pelamar akan mengikuti tes tulis dan terakhir diwawancarai.

##### 2. Pengenalan dan *Orientasi* Karyawan

Tidak ada proses yang khusus yang dilakukan perusahaan pada saat pengenalan dan *orientasi* karyawan. Karyawan yang baru mulai bekerja hanya diperkenalkan kepada jajaran karyawan yang telah ada dan diajak berkeliling lokasi perusahaan agar lebih mengenal lingkungannya. Untuk karyawan yang bekerja dibagian kantor, karyawan baru akan diberitahukan secara langsung mengenai tugas-tugasnya beserta tanggung jawabnya. Sementara untuk karyawan yang terlibat dalam proses produksi, karyawan baru tidak langsung terlibat dibagian proses produksi.

### 3. Penilaian Kinerja Karyawan

Tujuan dari kegiatan penilaian kinerja karyawan adalah untuk mengetahui tingkat prestasi seorang karyawan dalam mengerjakan tugas-tugasnya dan mengukur loyalitas karyawan terhadap perusahaan, dalam rangka untuk mencapai sasaran dan tujuan perusahaan.

Adapun kriteria-kriteria yang menjadi bahan penilaian PT Laksana Teknik Makmur terhadap kinerja karyawannya yaitu sebagai berikut:

- Kedisiplinan karyawan, yang dilihat dari absensi karyawan, banyaknya jumlah keterlambatan, dan lama waktu bekerja.
- Tingkat kemampuan karyawan dalam menyelesaikan tugas-tugasnya dan khusus untuk karyawan yang terlibat dalam proses produksi juga diukur dari produktivitas karyawan tersebut.

### 4. Kesejahteraan Karyawan

Berikut ini adalah cara perusahaan PT Laksana Teknik Makmur dalam kesejahteraan karyawan perusahaan.

#### a. Gaji Karyawan

Karyawan PT Laksana Teknik Makmur menerima gaji sesuai dengan kebijakan dari pihak pemilik perusahaan, dimana besaran gaji disesuaikan dengan kinerja dan tanggung jawab masing-masing jabatan. Selain itu, seluruh karyawan akan mendapatkan jaminan kesehatan BPJS ketenagakerjaan yang sudah didaftarkan oleh pihak perusahaan.

Tabel.4.15. Data Gaji Karyawan per periode

Keterangan	Gaji Karyawan PT Laksana Teknik Makmur (Rp)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Plant Manager	78.000.000	80.400.000	81.000.000	81.600.000	81.600.000
Manajer Engineering	68.400.000	72.000.000	72.000.000	74.400.000	74.400.000
Manajer Finance	68.400.000	72.000.000	72.000.000	74.400.000	74.400.000
Bagian Marketing	54.000.000	55.200.000	55.800.000	56.400.000	56.400.000

Bagian HRD/GA	54.000.000	55.200.000	55.800.000	56.400.000	56.400.000
Bagian PPC	45.600.000	46.800.000	48.000.000	49.800.000	49.800.000
Bagian Produksi	42.000.000	43.800.000	43.800.000	44.400.000	44.400.000
Bagian Warehouse	42.000.000	42.600.000	42.800.000	43.200.000	43.200.000
Bagian Maintanace	42.000.000	43.800.000	43.800.000	44.400.000	44.400.000
Bagian QA	36.000.000	37.800.000	38.400.000	39.000.000	39.000.000
Bagian R&D	36.000.000	37.800.000	38.400.000	39.000.000	39.000.000
Driver/Pengiriman	32.400.000	33.600.000	33.600.000	35.400.000	36.000.000
<b>Total Biaya Gaji Karyawan</b>	<b>598.800.000</b>	<b>622.200.000</b>	<b>625.200.000</b>	<b>638.400.000</b>	<b>639.000.000</b>

Sumber : PT Laksana Teknik

Makmur

b. Insentif

Didalam PT Laksana Teknik Makmur terdapat berbagai gaji insentif. Diantaranya gaji *insentif* untuk lembur dan *insentif* untuk hari raya. Untuk gaji *insentif* lembur akan diberikan setiap awal bulan setelah gaji lembur bulan lalu bersamaan dengan pembagian gaji per bulan.

c. Tunjangan Hari Raya (THR)

Setiap tahun karyawan PT Laksana Teknik Makmur berhak mendapatkan Tunjangan Hari Raya (THR), THR diberikan pada saat menjelang Hari Raya Idul Fitri atau saat hari terakhir sebelum kegiatan perusahaan diliburkan. Tunjangan tersebut diberikan sebesar dua kali gaji per bulan untuk karyawan yang telah bekerja diatas satu tahun, sedangkan bagi karyawan yang masa kerjanya kurang dari satu tahun mendapatkan THR sebesar satu kali gaji perbulan.

d. Pemberian *Reward* (Penghargaan)

Setiap akhir tahun perusahaan PT Laksana Teknik Makmur memberikan *reward* atau penghargaan kepada karyawan terbaik. Penghargaan ini dilihat dari data penilaian karyawan. Tujuan dari

pemberian *reward* ini adalah agar karyawan merasa termotivasi dalam meningkatkan kinerja pada perusahaan dan akan merasa dihargai oleh pihak perusahaan atas kinerjanya selama ini. Bentuk dari pemberian reward ini berupa bonus barang elektronik seperti TV, kulkas, kipas angin, magicom dan DVD.

e. *Family Gathering*

PT Laksana Teknik Makmur selalu mengadakan acara mudik gratis untuk seluruh karyawan baik di bidang staf maupun operator produksi setiap tahun menjelang libur lebaran. Perusahaan akan menyediakan 4 buah mobil bus yang akan mengangkut seluruh karyawan dan keluarganya untuk berlibur sampai ke kampung halamannya, namun fasilitas ini hanya berlaku bagi karyawan yang mudik di Pulau Jawa saja. Selain bertujuan untuk memudahkan karyawan dalam memberikan fasilitas transportasi mudik lebaran, hal ini juga berfungsi untuk mempererat silaturahmi antar karyawan dan antara keluarga karyawan.

f. BPJS Ketenagakerjaan

Mulai awal tahun 2016 PT Laksana Teknik Makmur sudah mengikuti program pemerintah yaitu program BPJS Ketenagakerjaan, dimana sebagian karyawan PT Laksana Teknik Makmur sudah terdaftar kan pada BPJS dibidang ketenagakerjaan. Hal ini sebagai sarana jaminan kesehatan dan keselamatan kerja bagi para karyawan dalam pekerjaannya dibidang masing-masing.

5. Pemutusan Hubungan Kerja

Pemutusan Hubungan Kerja adalah pengakhiran hubungan kerja karyawan dengan perusahaan karena suatu hal tertentu yang mengakibatkan berakhirnya hak dan kewajiban antara pekerja dan pengusaha. Peraturannya Surat Peringatan (SP) diberikan 2 kali sebelum akhirnya dipecat, tetapi sampai saat ini karyawan yang berhenti berkerja di perusahaan berdasarkan permintaan karyawan itu

sendiri dan sebelum mengundurkan diri karyawan harus mengkoordinasikan hal tersebut sebulan sebelum berhenti dari pekerjaan.

#### 4.1.9 Keuangan

Tabel 4.16. Laporan Biaya Usaha Perusahaan  
( Dalam Ribuan Rupiah )

<b>PT Laksana Teknik Makmur</b>					
<b>Laporan Biaya Usaha</b>					
<b>Per 31 Desember</b>					
<b>Keterangan</b>	<b>Tahun</b>				
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>1. Biaya Pemasaran</b>					
Biaya Distribusi	119.602	134.185	184.017,5	206.053,5	221.141
Biaya Pengemasan	9.925	11.407	12.834	15.840,55	18.365
Biaya Promosi	13.700	13.100	16.550	18.600	20.650

Biaya Pemeliharaan Mobil	19.780	19.780	19.780	19.780	19.780
Penyusutan Mobil	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
<b>Total Biaya Pemasaran</b>	<b>186.007</b>	<b>201.472</b>	<b>256.181,5</b>	<b>283.274,05</b>	<b>302.936</b>
<b>2. Biaya Administrasi &amp;Umum</b>					
Gaji Plant Manager	78.000	80.400	81.000	81.600	81.600
Gaji Finance/Keuangan	68.400	72.000	72.000	74.400	74.400
Gaji Engineering	68.400	72.000	72.000	74.400	74.400
Gaji Driver	32.400	33.600	33.600	35.400	36.000
Penyusutan Gedung	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000
Penyusutan Mesin	18.232	18.232	18.232	18.232	18.232
Penyusutan Inventaris Kantor	12.150	12.150	12.150	12.150	12.150
Penyusutan Peralatan Kantor	8.779	8.779	8.779	8.779	8.779
By. Pemeliharaan Mesin	28.000	32.500	37.550	41.500	45.000
By. Listrik dan Air Kantor	50.500	55.200	62.600	68.100	75.500
By. Telpon dan Internet Kantor	10.000	10.500	12.000	13.000	15.000
<b>Total Biaya Administrasi &amp;Umum</b>	<b>484.861</b>	<b>505.361</b>	<b>519.911</b>	<b>537.561</b>	<b>551.061</b>
<b>Total Biaya Usaha</b>	<b>670.868</b>	<b>706.833</b>	<b>776.092,5</b>	<b>820.835,05</b>	<b>853.997</b>

Sumber : Pengumpulan data

Tabel 4.17. Laporan Harga Pokok Penjualan Perusahaan

( Dalam Ribuan Rupiah )

<b>PT Laksana Tekhnik Makmur</b>					
<b>Laporan Harga Pokok Penjualan</b>					
<b>Per 31 Desember</b>					
<b>Keterangan</b>	<b>Tahun</b>				
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Bahan Baku Langsung :</b>					
– Persediaan bahan	0	37.002,1	28.608.62	68.839,93	43.526,43
– Pembelian Bersih	1.356.810	1.517.526	1.779.101,5	2.104.382.2	2.239.747
– Bahan Baku yang dapat dipakai	1.356.810	1.554.528.1	1.807.710,1 2	2.173.222,1 3	2.283.273,4 3
– Persediaan Bahan Baku	(37.002,1)	(28.608.62 )	(68.839,93)	(43.526,43)	(28.253,7)
– Biaya Bahan Baku	1.319.807, 9	1.525.919,4 8	1.738.870,1 9	2.129.695,7	2.255.019,7 3
<b>Tenaga Kerja Langsung</b>					

:					
- By. Tenaga Kerja Langsung	457.320	726.000	745.400	801.600	819.000
<b>Overhead Pabrik :</b>					
- By. Pemeliharaan Mesin dan Peralatan	28.000	32.500	37.550	41.500	45.000
- By. Perlengkapan Pabrik	9.500	11.200	12.000	12.500	13.500
- By. Listrik & Air Pabrik	50.500	55.200	62.600	68.100	75.500
- By. Telpon & Internet Kantor	10.000	10.500	12.000	13.000	15.000
- Penyusutan Gedung	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000
- Penyusutan Mesin	18.232	18.232	18.232	18.232	18.232
- Penyusutan Inventaris	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936
- Penyusutan Peralatan	6.207	6.207	6.207	6.207	6.207
<b>Total BOP</b>	<b>238.375</b>	<b>249.775</b>	<b>264.525</b>	<b>275.475</b>	<b>289.375</b>
<b>Harga Pokok Produksi</b>	<b>2.015.502,9</b>	<b>2.501.694,48</b>	<b>2.748.795,19</b>	<b>3.206.770,7</b>	<b>3.363.394,73</b>
Persediaan Barang Jadi Awal	105.350	128.450	163.100	205.100	242.550
Harga Pokok Barang Jadi	2.120.852,9	2.630.144,48	2.911.895,19	3.411.870,7	3.605.944,73
<b>PT Laksana Teknik Makmur Laporan Harga Pokok Penjualan Per 31 Desember</b>					
Persediaan Barang Jadi Akhir	(128.450)	(163.100)	(205.100)	(242.550)	(264.950)
<b>Harga Pokok Penjualan</b>	<b>1.992.402,9</b>	<b>2.467.044,48</b>	<b>2.706.795,19</b>	<b>3.169.320,7</b>	<b>3.340.994,73</b>

Sumber :

Pengumpulan data

#### 4.2 Pengelolaan Data

Pada hal ini akan membahas mengenai dari tujuan penelitian, yaitu menganalisis persediaan bahan baku di PT Laksana Teknik Makmur untuk tahun 2018 berdasarkan hasil anggaran penjualan tahun 2012 sampai 2016.

Dalam hal ini penulis menggunakan metode peramalan, yaitu dengan menggunakan metode *Least Square* (kuadrat terkecil) untuk meramalkannya. Metode ini merupakan salah satu cara untuk meramalkan penjualan dimasa yang akan datang dengan menggunakan penerapan garis *trend* secara *sistematis*.

#### 4.2.1 Ramalan Anggaran Penjualan

Dalam penyusunan anggaran penjualan untuk tahun 2018, penulis meramalkan penjualan dengan menggunakan metode *Least Square*. Berikut ini merupakan rumus perhitungan dalam meramalkan tingkat penjualan pada PT Laksana Teknik Makmur, yaitu :

$$Y = a + bx$$

dimana:

Y = nilai proyeksi data berkala

a = *konstanta* nilai *trend* pada tahun dasar

b = rata-rata pertumbuhan nilai trend tiap tahun

x = *variabel* waktu (tahun).

Selanjutnya *koefisien* a dan b dicari dengan rumus :

$$a = \frac{\sum Y}{n} \qquad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

dimana:

$\sum$  = jumlah penjualan aktual

n = jumlah tahun dalam data

Untuk data n ganjil maka :

- Jarak antara dua waktu diberi nilai satu-satuan.
- Di atas 0 diberi tanda *negative*.
- Di bawahnya diberi tanda *positif*.

Untuk data n genap maka :

- Jarak antara dua waktu diberi nilai dua satuan.
- Di atas 0 diberi tanda *negatif*.
- Di bawahnya diberi tanda *positif*.

1. Ramalan Penjualan pada Tahun 2018

Data yang digunakan untuk menentukan ramalan penjualan yaitu pada tahun 2012 sampai 2016 yang telah dikumpulkan penulis dalam laporan Praktek Kerja Lapangan. Ramalan penjualan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak unit produk yang akan didistribusikan oleh perusahaan kepada konsumen. Dalam meramalkan penjualan, penulis menggunakan metode *Least Square* untuk meramalkannya. Dibawah ini merupakan per hitungan penjualan untuk tahun 2018, yaitu sebagai berikut :

Tabel4.18. Data Ramalan Penjualan

Rear Bar				
Tahun	Volume Penjualan (Y)	X	X . Y	X <sup>2</sup>
2012	15.810	-2	(31.620)	4
2013	17.105	-1	(17.105)	1
2014	24.995	0	0	0
2015	27.455	1	27.455	1
2016	31.360	2	62.720	4
	$\Sigma Y = 116.725$		$\Sigma X.Y = 41.450$	10

Sumber : Data diolah

Berikut ini adalah peramalan data penjualan untuk tahun 2018, yaitu:

$$\boxed{Y = a + bx} \quad \Rightarrow \quad \boxed{Y = 23.345 + 4.145 x}$$

$$a = \frac{\sum Yi}{n} \qquad b = \frac{\sum XiYi}{\sum Xi^2}$$

$$a = \frac{116.725}{5} \qquad b = \frac{41.450}{10}$$

$$a = 23.345 \qquad b = 4.145$$

$$Y_{2012} = 23.345 + 4.145 (-2) = 15.055 \text{ unit}$$

$$Y_{2013} = 23.345 + 4.145 (-1) = 19.200 \text{ unit}$$

$$Y_{2014} = 23.345 + 4.145 (0) = 23.345 \text{ unit}$$

$$Y_{2015} = 23.345 + 4.145 (1) = 27.490 \text{ unit}$$

$$Y_{2016} = 23.345 + 4.145 (2) = 31.635 \text{ unit}$$

$$Y_{2017} = 23.345 + 4.145 (3) = 35.780 \text{ unit}$$

$$Y_{2018} = 23.345 + 4.145 (4) = 39.925 \text{ unit}$$

Berdasarkan perhitungan data di atas dengan menggunakan metode *Least Square* tersebut, maka dapat diperkirakan bahwa dalam penjualan produk Rear Bar pada PT Laksana Teknik Makmur untuk tahun 2018, yaitu sebesar 39.925 unit.

2. Ramalan Persediaan Awal Barang Jadi Tahun 2018

Proses selanjutnya akan menghitung ramalan persediaan awal barang jadi tahun 2018, perhitungan ini berfungsi untuk mengetahui seberapa banyak persediaan awal barang jadi, selanjutnya data yang telah dihitung dapat digunakan untuk mengetahui rencana produksi PT Laksana Teknik Makmur pada tahun 2018.

Tabel 4.19. Data Ramalan Persediaan Awal Barang Jadi Tahun 2018

Rear Bar				
Tahun	Persediaan Awal (Y)	X	X . Y	X <sup>2</sup>
2012	301	-2	(602)	4
2013	367	-1	(367)	1
2014	466	0	0	0
2015	586	1	586	1
2016	693	2	1.386	4

	$\Sigma Y = 2.413$		$\Sigma X.Y = 1.003$	10
--	--------------------	--	----------------------	----

Sumber : Data

diolah

Berikut ini adalah peramalan persediaan awal barang jadi untuk tahun 2018, yaitu:

$$\boxed{Y = a + bx} \quad \Rightarrow \quad \boxed{Y = 482,6 + 100,3 x}$$

$$a = \frac{\Sigma Yi}{n} \qquad b = \frac{\Sigma XiYi}{\Sigma Xi^2}$$

$$a = \frac{2.413}{5} \qquad b = \frac{1.003}{10}$$

$$a = 482,6 \qquad b = 100,3$$

$$Y_{2012} = 482,6 + 100,3 (-2) = 282 \text{ unit}$$

$$Y_{2013} = 482,6 + 100,3 (-1) = 382,3 \text{ unit}$$

$$Y_{2014} = 482,6 + 100,3 (0) = 482,6 \text{ unit}$$

$$Y_{2015} = 482,6 + 100,3 (1) = 582,9 \text{ unit}$$

$$Y_{2016} = 482,6 + 100,3 (2) = 683,2 \text{ unit}$$

$$Y_{2017} = 482,6 + 100,3 (3) = 783,5 \text{ unit}$$

$$Y_{2018} = 482,6 + 100,3 (4) = \mathbf{884 \text{ unit}}$$

Setelah dilakukan perhitungan ramalan persediaan awal barang jadi untuk tahun 2018, yaitu sebesar 884 unit. Data yang telah didapat, selanjutnya akan digunakan untuk menghitung ramalan anggaran produksi ditahun 2018.

### 3. Ramalan Persediaan Akhir Barang Jadi Tahun 2018

Proses selanjutnya akan menghitung ramalan persediaan akhir barang jadi tahun 2018, perhitungan ini berfungsi untuk mengetahui seberapa banyak persediaan akhir barang jadi, selanjutnya data yang telah dihitung dapat digunakan untuk mengetahui rencana produksi PT Laksana Teknik Makmur pada tahun 2018.

Tabel 4.20. Data Ramalan Persediaan Akhir Barang Jadi Tahun 2018

Rear Bar				
Tahun	Persediaan Akhir (Y)	X	X . Y	X <sup>2</sup>
2012	367	-2	(734)	4
2013	466	-1	(466)	1
2014	586	0	0	0
2015	693	1	693	1
2016	757	2	1.514	4
	$\Sigma Y = 2.869$		$\Sigma X.Y = 1.007$	10

Sumber : Data diolah

Berikut ini adalah peramalan persediaan akhir barang jadi untuk tahun 2018, yaitu:

$$\boxed{Y = a + bx} \quad \Rightarrow \quad \boxed{Y = 573,8 + 100,7 x}$$

$$a = \frac{\sum Yi}{n} \qquad b = \frac{\sum XiYi}{\sum Xi^2}$$

$$a = \frac{2.869}{5} \qquad b = \frac{1.007}{10}$$

$$a = 573,8 \qquad b = 100,7$$

$$Y_{2012} = 573,8 + 100,7 (-2) = 372,4 \text{ unit}$$

$$Y_{2013} = 573,8 + 100,7 (-1) = 473,1 \text{ unit}$$

$$Y_{2014} = 573,8 + 100,7 (0) = 573,8 \text{ unit}$$

$$Y_{2015} = 573,8 + 100,7 (1) = 674,5 \text{ unit}$$

$$Y_{2016} = 573,8 + 100,7 (2) = 775,2 \text{ unit}$$

$$Y_{2017} = 573,8 + 100,7 (3) = 875,9 \text{ unit}$$

$$Y_{2018} = 573,8 + 100,7 (4) = \mathbf{977 \text{ unit}}$$

Setelah dilakukan perhitungan ramalan persediaan akhir barang jadi untuk tahun 2018, yaitu sebesar 977 unit. Data yang telah didapat, selanjutnya akan digunakan untuk menghitung ramalan anggaran produksi ditahun 2018.

#### 4.2.2 Anggaran Produksi untuk Tahun 2018

Apabila ramalan penjualan selesai dihitung, tahapan selanjutnya yaitu membuat anggaran produksi. Seperti yang sudah dijabarkan bahwa anggaran produksi ini dibuat untuk menunjang rencana penjualan yang sudah ditentukan sebelumnya dan agar perusahaan bisa mengetahui biaya internal yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan persediaan bahan baku.

1. Rencana Produksi pada Tahun 2018

Rear Bar	Rencana Produksi	Stainless Steel
----------	------------------	-----------------

Data rencana produksi akan diuraikan dalam penyusunan anggaran produksi untuk kebutuhan tahun 1 tahun, kemudian data tersebut digunakan untuk memperkirakan seberapa banyak kebutuhan produksi untuk tahun 2018 yang akan dibutuhkan.

Tabel 4.21.Data Rencana Produksi untuk Tahun 2018

Keterangan	Jumlah (unit)
Rencana penjualan	39.925
Persediaan akhir	977
<b>Harus tersedia</b>	<b>40.902</b>
Persediaan awal	(884)
<b>Tingkat Produksi</b>	<b>40.018</b>

2. Anggaran Kebutuhan Bahan Baku di Tahun 2018 (S Sumber : Data diolah

Anggaran ini disusun sebagai perencanaan jumlah bahan mentan yang akan dibutuhkan untuk keperluan produksi PT Laksana Teknik Makmur pada tahun 2018. Berikut dibawah ini adalah tabel standar kebutuhan bahan baku yang diperlukan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.22.Data Standar Kebutuhan Bahan Baku pada Tahun 2018

		SP (meter)	Kebutuhan (batang)
2018	40.018	1,4	56.025
<b>Total</b>			<b>56.025</b>

Sumber : Data

diolah

Pada tabel diatas yang telah dihitung dapat diketahui bahwa seberapa banyak bahan baku yang akan dibutuhkan perusahaan PT Laksana Teknik Makmur untuk tahun 2018. Sehingga perusahaan dapat lebih tepat lagi dalam pembelian bahan baku dan dapat mengurangi tingkat kelebihan dalam pembelian bahan baku. Kebutuhan bahan baku perusahaan yang dibutuhkan untuk tahun 2018, yaitu sebesar 56.025 batang.

#### 4.2.3 Biaya Manajemen Persediaan

##### 1. Biaya Pemesanan (O)

Tabel 4.23. Biaya Pesan Perusahaan

PT Laksana Teknik Makmur Data Biaya Pemesanan					
Biaya Pesan	Tahun				
	2012	2013	2014	2015	2016
Biaya Transport	119,602,000	134,185,000	184,017,500	206,053,750	221,141,000
Biaya Bongkar Muat	9,925,000	11,407,500	12,834,000	15,840,550	18,365,100
Biaya Pengecekan	17,760,000	27,000,000	27,600,000	30,000,000	30,600,000
Biaya Administrasi	10,000,000	10,500,000	12,000,000	13,000,000	15,000,000
<b>Total Biaya Pesan</b>	<b>157,287,000</b>	<b>183,092,500</b>	<b>236,451,500</b>	<b>264,894,300</b>	<b>285,106,100</b>
<b>Rata-rata biaya Pesan</b>	<b>225,366,280</b>				

Sumber : Data

diolah

Berikut dibawah ini merupakan perhitungan biaya pemesanan/pesanan produk yang dilakukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi per periode :

- 2012 = Rp.157.287.000 / 3x  
= **Rp. 52.429.000 (Rp. 52.430.000)**
- 2013 = Rp. 183.092.500 / 3x  
= **Rp. 61.030.833 (Rp. 61.031.000)**
- 2014 = Rp. 236.451.500 / 3x  
= **Rp. 78.817.166 (Rp. 78.818.000)**
- 2015 = Rp. 264.894.300 / 3x  
= **Rp. 88.298.100 (Rp. 88.300.000)**
- 2016 = Rp. 285.106.100 / 3x  
= **Rp. 95.035.367 (Rp. 95.036.000)**

Setelah dilakukan perhitungan diatas, maka dapat dilihat bahwa biaya pemesanan per periode dari tahun 2012 sampai 2016 untuk PT Laksana Teknik Makmur mengalami kenaikan yang cukup *signifikan*. Faktor terbesar yang mempengaruhi kenaikan adalah biaya transportasi baku yang ditanggung oleh perusahaan.

➤ **Ramalan Biaya Pemesanan untuk Tahun 2018**

Setelah biaya pemesanan bahan baku dihitung per periode selama lima tahun terakhir, maka selanjutnya biaya pesan yang telah dihitung tersebut akan digunakan untuk meramalkan biaya pemesanan bahan baku ditahun 2018.

Tahun	Biaya pesan (Y)	X	X . Y	X <sup>2</sup>
2012	Rp. 52.430.000	-2	- Rp. 104.860.000	4
2013	Rp. 61.031.000	-1	- Rp. 61.031.000	1
2014	Rp. 59.113.000	0	0	0
2015	Rp. 88.300.000	1	Rp. 88.300.000	1
2016	Rp. 95.036.000	2	Rp. 190.072.000	4
	$\Sigma Y = \text{Rp. } 355.910.000$		$\Sigma X.Y = \text{Rp. } 112.481.000$	10

Tabel 4.24. Data Ramalan untuk Biaya Pemesanan

Sumber : Data

diolah

Berikut ini adalah peramalan data biaya pemesanan untuk tahun 2018,

yaitu:

$$\boxed{Y = a + bx} \quad \Rightarrow \quad \boxed{Y = 71.182.000 + 11.248.100 x}$$

$$a = \frac{\sum Yi}{n}$$

$$b = \frac{\sum XiYi}{\sum Xi^2}$$

$$a = \frac{355.910.000}{5}$$

$$b = \frac{112.481.000}{10}$$

$$a = \text{Rp. } 71.182.000 \quad b = \text{Rp. } 11.248.100$$

$$Y_{2012} = 71.182.000 + 11.248.100 (-2) = \text{Rp. } 48.685.800$$

$$Y_{2013} = 71.182.000 + 11.248.100 (-1) = \text{Rp. } 59.933.900$$

$$Y_{2014} = 71.182.000 + 11.248.100 (0) = \text{Rp. } 71.182.000$$

$$Y_{2015} = 71.182.000 + 11.248.100 (1) = \text{Rp. } 82.430.100$$

$$Y_{2016} = 71.182.000 + 11.248.100 (2) = \text{Rp. } 93.678.200$$

$$Y_{2017} = 71.182.000 + 11.248.100 (3) = \text{Rp. } 104.926.300$$

$$Y_{2018} = 71.182.000 + 11.248.100 (4) = \text{Rp. } 116.174.400$$

Berdasarkan perhitungan data diatas dengan menggunakan metode *Least Square* tersebut, PT Laksana Teknik Makmur dapat memperkirakan berapa besar biaya pemesanan untuk sekali order yang dibutuhkan produk Rear Bar pada tahun 2018, yaitu sebesar Rp. 116.174.400.

## 2. Biaya Simpan (C)

Berikut dibawah ini merupakan perhitungan untuk mengetahui berapa besar biaya simpan rata-rata per tahunnya, sehingga perusahaan dapat memperkirakan berapa biaya simpan yang akan dibutuhkan untuk tahun 2018, yaitu sebagai berikut:

( Total Biaya Simpan / Persediaan Rata-rata )

- 2012	= Rp. 202.500.000 / 930,5
	= <b>Rp. 217.625 (Rp. 217.700)</b>
- 2013	= Rp. 207.800.000 / 930,5
	= <b>Rp. 223.321 (Rp. 223.400)</b>
- 2014	= Rp. 215.400.000 / 930,5
	= <b>Rp. 231.488 (Rp. 231.500)</b>
- 2015	= Rp. 221.300.000 / 930,5
	= <b>Rp. 237.829 (Rp. 237.900)</b>
- 2016	= Rp. 228.700.000 / 930,5
	= <b>Rp.245.782 (Rp. 245.800)</b>

Setelah dilakukan perhitungan diatas, maka dapat dilihat bahwa biaya simpan rata-rata per periode dari tahun 2012 sampai 2016 untuk PT Laksana Teknik Makmur mengalami kenaikan. Faktor terbesar yang mempengaruhi kenaikan adalah biaya listrik, karena penyimpanan bahan baku di gudang terus bertambah.

➤ Ramalan Biaya Simpan untuk Tahun 2018

Setelah biaya simpan dihitung per periode selama lima tahun terakhir, maka selanjutnya biaya simpan yang telah dihitung tersebut akan digunakan untuk meramalkan biaya simpan untuk tahun 2018.

Tabel 4.25. Data Ramalan untuk Biaya Simpan

Rear Bar				
Tahun	Biaya simpan (Y)	X	X . Y	X <sup>2</sup>
2012	Rp. 217.700	-2	- Rp. 435.400	4
2013	Rp. 223.400	-1	- Rp. 223.400	1
2014	Rp. 231.500	0	0	0
2015	Rp. 237.900	1	Rp. 237.900	1
2016	Rp. 245.800	2	Rp. 491.600	4
	ΣY = Rp. 1.156.300		ΣX.Y = Rp. 70.700	10

Sumber : Data diolah

Berikut ini adalah peramalan data biaya simpan untuk tahun 2018,

yaitu:

$$\boxed{Y = a + b x} \quad \Rightarrow \quad \boxed{Y = 231.260 + 7.070 x}$$

$$a = \frac{\sum Yi}{n}$$

$$b = \frac{\sum XiYi}{\sum Xi^2}$$

$$a = \frac{1.156.300}{5}$$

$$b = \frac{70.700}{10}$$

$$a = \text{Rp. } 231.260$$

$$b = \text{Rp. } 7.070$$

$$Y_{2012} = 231.260 + 7.070 (-2) = \text{Rp. } 271.120$$

$$Y_{2013} = 231.260 + 7.070 (-1) = \text{Rp. } 224.190$$

$$Y_{2014} = 231.260 + 7.070 (0) = \text{Rp. } 231.260$$

$$Y_{2015} = 231.260 + 7.070 (1) = \text{Rp. } 238.330$$

$$Y_{2016} = 231.260 + 7.070 (2) = \text{Rp. } 245.400$$

$$Y_{2017} = 231.260 + 7.070 (3) = \text{Rp. } 252.470$$

$$Y_{2018} = 231.260 + 7.070 (4) = \text{Rp. } 259.540$$

Berdasarkan perhitungan data diatas dengan menggunakan metode *Least Square* tersebut, PT Laksana Teknik Makmur dapat memperkirakan seberapa besar biaya simpan yang dibutuhkan produk Rear Bar pada tahun 2018, yaitu sebesar Rp. 259.540. Maka dapat dilihat dibawah ini merupakan tabel biaya simpan dari hasil perhitungan dari biaya simpan diatas :

Tabel 4.26. Biaya Simpan Perusahaan

PT Laksana Teknik Makmur Data Biaya Penyimpanan					
Biaya Simpan	Tahun				
	2012	2013	2014	2015	2016
Biaya Tenaga Kerja	42.000.000	42.600.000	42.800.000	43.200.000	43.200.00
Biaya Penyusutan Gedung	110.000.000	110.000.000	110.000.000	110.000.000	110.000.000
Biaya Listrik	50.500.000	55.200.000	62.600.000	68.100.000	75.500.000
<b>Total Biaya Simpan</b>	<b>202.500.000</b>	<b>207.800.000</b>	<b>215.400.000</b>	<b>221.300.000</b>	<b>228.700.000</b>
<b>Biaya Simpan Rata-rata per Tahun</b>	<b>217,700</b>	<b>223,400</b>	<b>231,500</b>	<b>237,900</b>	<b>245,800</b>
<b>Forecast Biaya Simpan Tahun 2018</b>	<b>259,540</b>				

Sumber : Data diolah

### 3. *Daily Usage of Material (D)*

Proses ini merupakan perhitungan yang berfungsi untuk mengetahui seberapa banyak pemakaian bahan rata-rata per hari pada PT Laksanan Teknik Makmur untuk tahun 2018. Berikut dibawah ini merupakan perhitungan dalam menentukan berapa biaya pemakaian rata-rata per hari, yaitu sebagai berikut :

( D = Jumlah kebutuhan untuk 1 tahun / hari unit kerja )

$$D = \frac{56.025 \text{ batang}}{288 \text{ hari}}$$

$$= 194 \text{ batang /hari}$$

Setelah dilakukan perhitungan pemakaian bahan rata-rata per hari, maka dapat dikatakan bahwa PT Laksana Teknik Makmur pada

tahun 2018 menghabiskan pemakaian bahan per hari, yaitu sebesar 194 batang /hari.

4. *Lead Time (L)*

Dalam hal ini merupakan jangka waktu sejak dilakukannya pemesanan sampai saat datangnya bahan mentah yang dipesan dan siap untuk digunakan dalam proses produksi. Setelah diperhitungkan data dari *Lead Time* tersebut, maka dapat ditentukannya *Reorder Point*. *Lead Time* yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk waktu antara pemesanan dan penerimaan bahan yaitu selama 7 hari.

5. *Safety Stock (SS)*

Persediaan pengamanan (*Safety Stock*) berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan bahan baku dan keterlambatan penerimaan bahan baku yang dipesan. Berikut dibawah ini merupakan perhitungan dari *Safety Stock* yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk tahun 2018, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \textit{Safety Stock} &= \text{Pemakaian rata-rata} \times \text{minimum stock} \\ &= 194 \text{ batang} \times 21 \text{ hari} \\ &= \mathbf{4.074 \text{ batang}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa PT Laksana Teknik Makmur harus mempunyai *Safety Stock* bahan baku minimum 4.074 batang.

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Data

##### 5.1.1 Perhitungan Berdasarkan Metode EOQ

Pada bagian ini akan diadakan pembahasan tentang pengelolaan persediaan bahan baku sesuai dengan tujuan penelitian. Pertama akan dilakukan pembahasan atas hasil perhitungan berdasarkan metode EOQ dan kemudian akan dibandingkan dengan hasil kebijakan yang dilakukan oleh perusahaan selama ini. Dari hasil perbandingan tersebut, akan dilihat seberapa besar penghematan biaya manajemen persediaan jika menggunakan metode EOQ.

#### 1. Pembelian Bahan Baku yang Paling Ekonomis (Q)

Dalam menentukan biaya yang paling optimal dimetode EOQ (*Economic Order Quantity*), terdapat komponen yang akan dibutuhkan untuk menghitung metode ini, yaitu biaya pesanan (O), *frekuensi* pembelian dalam 1 tahun (N), biaya penyimpanan unit bahan baku per tahun (C) dan kuantitas kebutuhan bahan baku per tahun (S).

Untuk kepentingan analisis atau pembahasan, maka material-material tersebut disajikan kembali sebagai mana telah dihitung pada bab IV (pengelolaan data) yaitu sebagai berikut :

- S = 56.025 batang
- O = Rp. 116.174.400
- C = Rp. 259.540

Berdasarkan data tersebut, maka dapat dihitung kuantitas pembelian yang paling ekonomis (EOQ) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2.S.O}{c}} \text{ unit material} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 56.025 \times 116.174.400}{259.540}} \text{ batang} \end{aligned}$$

$$\text{EOQ} = 7.082 \text{ batang.}$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam pembelian bahan baku yang paling optimal untuk sekali pemesanan pada tahun 2018 adalah 7.082 batang.

2. *Frekuensi* Pembelian dalam 1 Tahun

Setelah menghitung besarnya EOQ, maka *frekuensi* pembelian yang dibutuhkan dalam 1 tahun dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} N &= \frac{S}{\text{EOQ}} \\ &= 56.025 / 7.082 \text{ batang} \\ &= \mathbf{7,9109 \text{ kali / tahun}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dengan menggunakan metode EOQ, dapat diketahui bahwa pemesana bahan baku yang harus dilakukan PT Laksana Teknik Makmur pada tahun 2018 adalah 7,91 kali/tahun.

3. *Reorder Point* (ROP)

Dalam hal ini, model *Reorder Point* (ROP) terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat didalam stok berkurang terus, maka perusahaan dapat menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan, sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Untuk mengurangi terjadinya kekurangan, maka digunakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) yang didalamnya terdapat beberapa komponen, yaitu *Lead Time* (L), *Daily Usage of Material* (D), dan *Safety Stock* (SS).

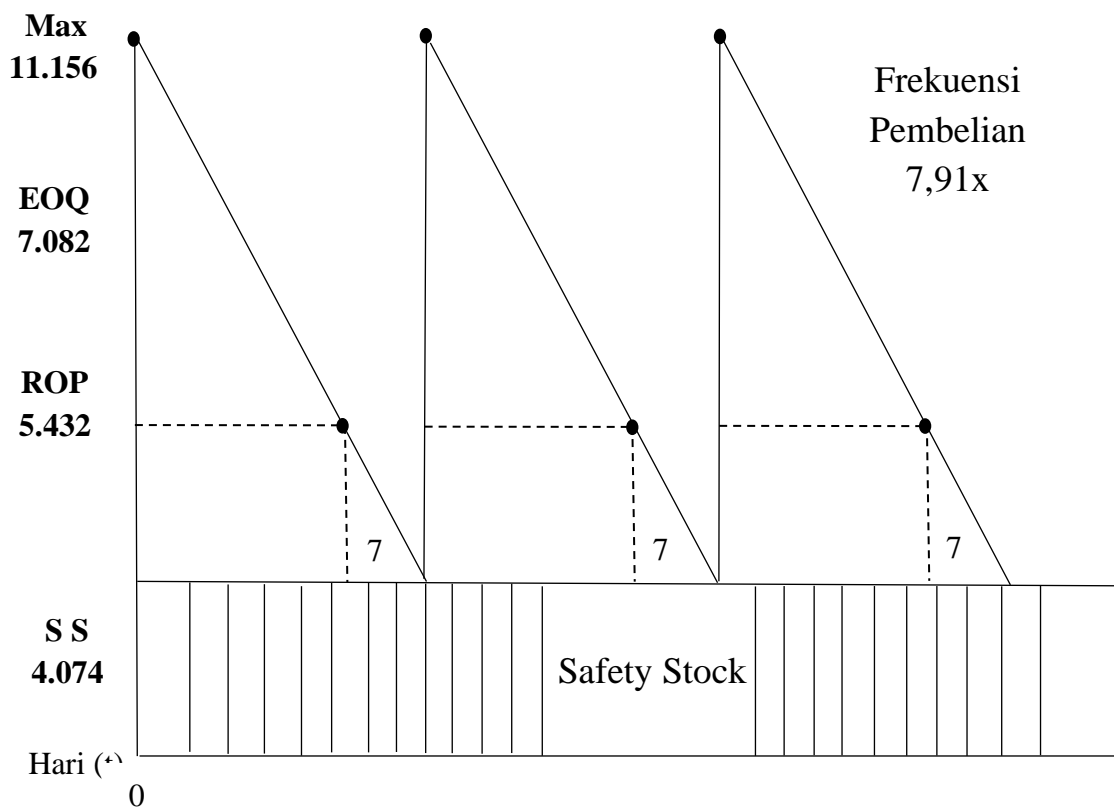
Pada bab IV (pengelolaan data) telah dihitung berapa banyak yang dibutuhkan, yaitu sebagai berikut :

- SS = 4.074 batang
- D = 194 batang/hari
- L = 7 hari

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka besar *Reorder Point* (ROP) dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \mathbf{ROP} &= (L \times D) + \mathbf{Safety\ Stok} \\
 &= (7 \text{ hari} \times 194 \text{ batang/hari}) + 4.074 \\
 &\text{batang} \\
 &= \mathbf{5.432 \text{ batang}}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas yang telah dihitung dengan metode EOQ, dapat diketahui bahwa data tersebut merupakan batas minimum persediaan bahan baku dalam tahun 2018, yaitu sebesar 5.432 batang.



Gambar 5.2. Grafik *Reorder Point* dengan *Safety Stock*

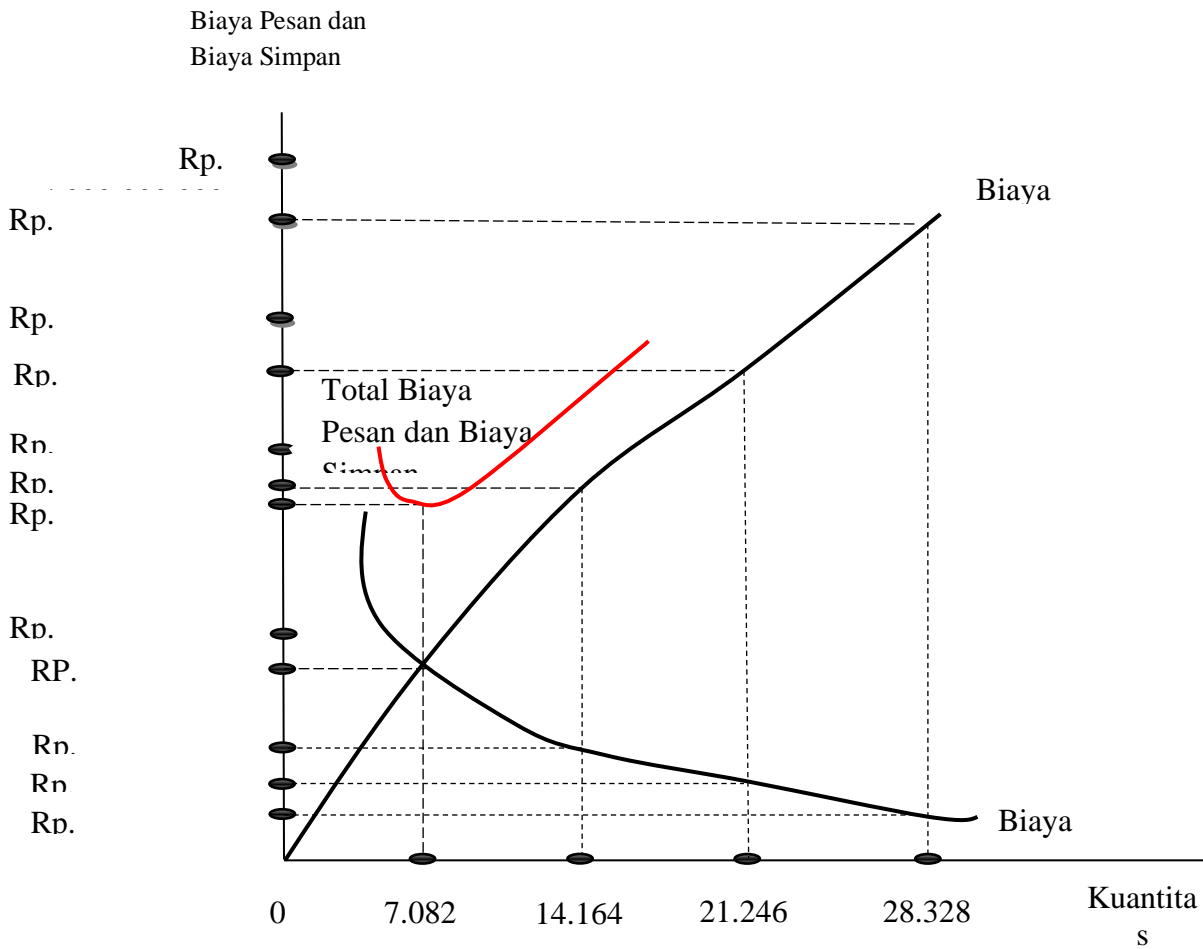
Pada gambar diatas merupakan grafik dari data *Reorder Point* dan *Safety Stock* yang dimana 7.082 batang adalah hasil dari perhitungan pembelian yang paling optimal dengan metode EOQ, sedangkan nilai dari 5.432 batang adalah hasil dari perhitungan batas minimum bahan baku dengan menggunakan perhitungan *Reorder Point* dan nilai dari 4.074 batang merupakan *Safety Stock* perusahaan.

4. *Total Inventory Cost* (TIC)

Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui berapa Total Biaya Persediaan atau *Total Inventory Cost* (TIC) minimum yang akan diperlukan PT Laksana Teknik Makmur pada tahun 2018, yaitu *Total Inventory Cost* (TIC) pada saat dilakukan dengan metode EOQ. Komponen yang terdapat didalam perhitungan TIC, yaitu biaya pemesanan bahan baku per tahun (O) dan biaya penyimpanan bahan baku per tahun (C).

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= (\text{Total Order Cost}) + (\text{Total Carrying Cost}) \\
 &= N \cdot O + \left(\frac{Q}{2}\right) \cdot C \\
 &= (7,9109 \times \text{Rp. } 116.174.400) + \left(\left(\frac{7.082}{2}\right) \times \text{Rp. } 259.540\right) \\
 &= \text{Rp. } 919.044.061 + \text{Rp. } 919.031.140 \\
 &= \mathbf{\text{Rp. } 1.838.075.201}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, dapat dikatakan bahwa total biaya persediaan yang akan dikeluarkan oleh PT Laksana Teknik Makmur ditahun 2018 dengan menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp. 1.838.075.201.



Gambar 5.1. Grafik Identifikasi EOQ

### 5.1.2 Perhitungan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan

#### 1. Kuantitas Pembelian Setiap Kali Pembelian

Pada PT Laksana Teknik Makmur dalam pemesanan bahan baku untuk satu tahun yaitu sebanyak 3 kali. Dengan demikian kuantitas pesanan yang dilakukan setiap kali pembelian ( $Q^1$ ) adalah :

$$\begin{aligned}
 Q^1 &= \frac{\text{Kebutuhan bahan baku 1 tahun}}{\text{frekuensi pembelian}} \\
 &= \frac{56.025}{3} \text{ batang}
 \end{aligned}$$

$$= 18.675 \text{ batang}$$

Perhitungan diatas merupakan hasil dari besaran pembelian bahan baku dengan menggunakan kebijakan perusahaan, yaitu sebesar 18.675 batang.

2. *Total Inventory Cost (TIC)*

Berikut dibawah ini merupakan perhitungan *Total Inventory Cost (TIC)* dengan menggunakan kebijakan perusahaan, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= (\text{Total Order Cost}) + (\text{Total Carrying Cost}) \\
 &= N . O + \left( \frac{Q1}{2} \right) . C \\
 &= (3 \times \text{Rp. } 116.174.400) + \left( \left( \frac{18.675}{2} \right) \times \text{Rp.} \right. \\
 &\quad \left. 259.540 \right) \\
 &= \text{Rp. } 348.523.200 + \text{Rp.} \\
 &\quad 2.423.454.750 \\
 &= \text{Rp. } 2.771.977.950
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, dapat dikatakan bahwa total biaya persediaan yang akan dikeluarkan oleh PT Laksana Teknik Makmur di tahun 2018 apabila menggunakan perhitungan dengan menggunakan kebijakan perusahaan, yaitu sebesar Rp. 2.771.977.950. Faktor terbesar yaitu dibiaya simpan, karena menumpuknya sisa bahan baku yang tersedia digudang.

3. *Reorder Point (ROP)*

Berikut dibawah ini merupakan perhitungan *Reorder Point (ROP)* dengan menggunakan kebijakan perusahaan, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= (L \times D) + \text{Safety Stok} \\
 &= (7 \text{ hari} \times 194 \text{ batang/hari}) + 28.012 \text{ batang}
 \end{aligned}$$

= 29.370 batang

Dari perhitungan di atas yang telah dihitung dengan kebijakan perusahaan, dapat diketahui bahwa data tersebut merupakan batas minimum persediaan bahan baku, yaitu sebesar 29.370 batang.

### 5.1.3 Perbandingan Dari Hasil Perhitungan Berdasarkan EOQ dan Kebijakan Perusahaan.

Untuk mengetahui perbandingan antara *Economic Order Quantity* (EOQ) dan kebijakan perusahaan, maka hasil perhitungan tersebut disajikan kembali pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.1. Perbandingan hasil perhitungan antara teknik EOQ dan hasil kebijakan perusahaan

No.	Variabel	Berdasarkan EOQ	Berdasarkan Kebijakan Perusahaan	Selisih
1	Kuantitas pembelian / order	7.082 batang	18.675 batang	11.593 batang
2	Total Inventory Cost	Rp. 1.838.075.201	Rp. 2.771.977.950	Rp. 933.902.749
3	Reorder Point	5.432 batang	29.370 batang	23.938 batang

- Dari data tabel diatas, dengan membandingkan kuantitas pembelian dari metode EOQ dan kebijakan perusahaan, maka dapat dilihat bahwa selisih pembelian yang dihasilkan sebesar 11.593 batang. Jadi, sebaiknya perusahaan menggunakan perhitungan dengan metode EOQ dalam pembelian, karena dapat menghemat biaya pembelian bahan baku.
- Perbandingan antara perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) dengan menggunakan metode EOQ sebesar Rp. 1.838.075.201 dan hasil kebijakan perusahaan selama ini sebesar Rp. 2.771.977.950. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa perusahaan akan menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 933.902.749/tahun yang dihasilkan dari (Rp.

2.771.977.950 – Rp. 1.838.075.201) jika menggunakan teknik EOQ. Jadi dari perhitungan yang sudah dilakukan dapat dikatakan, bahwa dengan menggunakan teknik EOQ pembelian bahan baku dapat lebih ekonomi.

- Dengan membandingkan *Reorder Point* dengan menggunakan metode EOQ dan kebijakan perusahaan, maka dapat dilihat bahwa selisih barapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipenuhi perusahaan sebesar 23.938 batang. Jadi, sebaiknya perusahaan menggunakan perhitungan *Reorder Point* dengan metode EOQ, karena perusahaan dapat menghemat baik dalam biaya pembelian bahan baku dan biaya penyimpanannya.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengelolaan data dan analisis yang dilakukan pada bab IV dan bab V dapat disimpulkan bahwa untuk tahun 2018 :

1. Kuantitas pembelian bahan baku yang paling ekonomis (Q) untuk tahun 2018 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu sebesar 7.082 batang/pesanan.
2. Besar nilai *frekuensi* pembelian bahan baku untuk ditahun 2018 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu sebesar 7,91x /tahun.
3. Dalam perhitungan *Reorder Point* (ROP) dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk ditahun 2018, dapat diketahui bahwa batas minimal bahan baku sebelum pemesanan kembali sebesar 5.432 batang.
4. Besar *Total Inventory Cost* (TIC) yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk ditahun 2018 dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp. 1.838.075.201
5. Dengan membandingkan *Total Inventory Cost* (TIC) berdasarkan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp.1.838.075.201 dan dengan *Total Inventory Cost* (TIC) berdasarkan dari kebijakan perusahaan sebesar Rp. 2.771.977.950. Hal itu berarti bahwa jika perusahaan menggunakan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) akan terjadi penghematan *Total Inventory Cost* (TIC) nialinya sebesar Rp. 933.902.749 dan dapat digunakan untuk keperluan perusahaan lainnya.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dan kesimpulan penulis, maka dapat dikemukakan bahwa beberapa saran yang mungkin dapat bermanfaat sebagai perkembangan perusahaan dalam kegiatan produksi, yaitu:

1. Dalam pemesanan bahan baku, disarankan agar perusahaan menggunakan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ) dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Hal ini dimaksudkan agar perusahaan dapat menghemat biaya pengelolaan persediaan dibandingkan dengan kebijakan yang dilakukan perusahaan selama ini.
2. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat menunjukkan bahwa sebaiknya PT Laksana Teknik Makmur menerapkan metode *Safety Stock* (SS). Hal ini bertujuan untuk meminimalisir persediaan bahan baku dan mengeffisiensikan biaya persediaan bahan baku pada PT Laksana Teknik Makmur.
3. Sebaiknya PT Laksana Teknik Makmur menerapkan metode *Reorder Point* (ROP), agar dapat mengefektifkan antara pembelian persediaan bahan baku dengan permintaan bahan baku secara tepat waktu dan lebih *effisiensi* dalam biaya persediaan bahan baku.
4. Untuk ke depannya PT Laksana Teknik Makmur sebaiknya melakukan pelatihan tenaga kerja dibidang yang dibutuhkan terutama bidang personalia dan produksi. Dalam bidang personalia agar dilakukan pelatihan untuk meminimalisir kesalahan terhadap absensi karyawan, sedangkan untuk dibidang produksi disarankan mengikuti pelatihan dalam merencanakan pembelian bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari, 1987, Manajemen Persediaan, BPFE – Yogyakarta
- Agus Ristono, 2008, Manajemen Persedian, BPFE – Yogyakarta
- Agus Sartono, 1996, Manajemen Keuangan, BPFE – Yogyakarta
- Aulia Ishak, 2010, Manajemen Operasi
- Freddy Rangkuti, 1997, Manajemen Persediaan, Raga Grafindo Persada – Jakarta
- Gunawan Adisapto dan Marwan Asri, 2013, Anggaran Perusahaan 1, BPFE – Yogyakarta
- Munandar, 2010, *Budgeting*, Yogyakarta; BPFE - Yogyakarta

# LAMPIRAN