

Skripsi



PERENCANAAN PERSEDIAAN BARANG PADA
PT. SERMANI STEEL



INDRA HORAS

A21105059

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Tgl. Terima	28-12-09
Asal Dari	Ekonomi
Banyaknya	1 eksemplar
Marga	Horas
No. Inventaris	212
No. Klasifikasi	SKR-EDG

HOR
P

JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

2009

**PERENCANAAN PERSEDIAAN BARANG PADA
PT. SERMANI STEEL**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Ekonomi program
Strata satu (S1) Universitas Hasanuddin



Diajukan oleh

INDRA HORAS

A21105059

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. Mahlia Muis, SE, M.si

Nip 132 052 207

Pembimbing II



Julius Jillbert, SE, MIT

Nip 132 205 289

PERENCANAAN PERSEDIAAN BARANG PADA



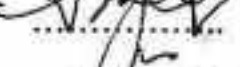
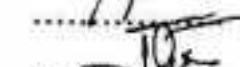
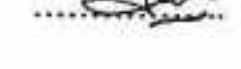
PT. SERMANI STEEL

Dipersiapkan dan disusun oleh

INDRA HORAS
A211 05 059

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 18 November 2009
dan Dinyatakan LULUS

Dewan Penguji

NO	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Mahlia Muis, SE, M.Si	Ketua	
2	Julius Jillbert, SE, MIT	Sekretaris	
3	Prof. Dr. Nurdin Brasit, SE, M.Si	Anggota	
4	Dra. Debora Rira, M.Si	Anggota	
5	Dra. Hj. Djumidah Maming, M.Si	Anggota	

Disetujui

Jurusan Manajemen
Fakultas Ekonomi
Universitas Hasanuddin
Ketua,


Dr. Muh. Yunus Amar, MT

Tim Penguji
Jurusan Manajemen
Fakultas Ekonomi
Ketua,


Dr. Mahlia Muis, SE, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dengan judul " Perencanaan Persediaan Barang Pada PT. Sermani Steel" dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Hasanuddin

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan dari pihak-pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Mahlia Muis, SE. M. Si. selaku pembimbing I sekaligus sebagai penasihat Akademik penulis selama berkuliah di Fakultas Ekonomi dan Bapak Julius Jilbert, SE, MIT selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat bagi penulis.
2. Kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Yohanes Horas dan ibunda Diana Ang. Terima kasih atas doa dan dorongannya untuk terus kuliah dan atas cinta dan kasih sayang yang tiada batasnya yang selama ini telah dicurahkan kepada penulis.
3. Kepada teman-temanku yang selama ini selalu bersamaku terima kasih atas dukungannya sehingga skripsiku dapat selesai pada waktunya, spesial buat

Yulia, Henny, Liana, Vina, Hasnidar, Nasrun, Jabal, Haq, Koko Willy, Nasrun, Verdy, Graf, Devina, Cynthia, Edit, dan Piter di fakultas teknik dan juga teman-teman baikku di Universitas ATMAJAYA Makassar : Ferdy, Ardi Irawan, Ardy Ciandy, Rafly, Apang, dkk .

4. Pemimpin dan karyawan PT. Sermani Steel Makassar, terutama buat Bu Yayuk dan Pak Boy terima kasih telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan memberikan data-data yang di perlukan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tentu masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang merupakan masukan dari penulis yang sifatnya membangun.

Demikianlah penulis dapat uraikan dalam penulisan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua Amin.....

Makassar oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vi
	Daftar Gambar	ix
	Daftar Tabel	x
BAB I	PENDAHULUAN.....	1
	1.1 Latar Belakang.....	1
	1.2 Rumusan Masalah.....	4
	1.3 Tujuan dan Kegunaan.....	4
	1.3.1 Tujuan Penelitian.....	4
	1.3.2 Kegunaan Penelitian.....	5
	1.4 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	7
	2.1 Landasan Teori.....	7
	2.1.1 Definisi Manajemen Operasional.....	7
	2.1.2 Manajemen Persediaan (Inventori).....	8
	2.1.3 Fungsi dan Tujuan Persediaan.....	10
	2.1.4 Biaya Keputusan Persediaan.....	13

	Halaman
2.1.5 Penentuan Jumlah Pesanan dengan Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	15
2.3 Kerangka Pikir.....	18
2.2 Hipotesis.....	17
 BAB III	
METODE PENELITIAN	19
3.1 Lokasi penelitian.....	19
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	19
3.2.1 Jenis Data.....	19
3.2.2 Sumber Data.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.4 Metode Penelitian.....	20
3.5 Definisi Operasional.....	21
 BAB IV	
GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	23
4.1 Sejarah.....	23
4.2 Data PT Sermani Steel Makassar.....	26
4.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	28
4.4 Kegiatan Perusahaan.....	34
4.4.1 Penyimpanan Bahan Baku.....	34
4.4.2 <i>Shearing Line</i> (Bagian Pedoman).....	35
4.4.3 <i>Galvanizing Line</i>	35
4.4.4 <i>Corrugtion Line</i>	37
4.4.5 <i>Packing</i>	37
4.5 Kondisi Lingkungan Sekitar Perusahaan.....	38
4.6 Peraturan Kerja.....	39
4.7 Sistem Penanganan Limbah.....	40

	4.8 Pelayanan Kesehatan.....	41
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	42
	5.1 Analisis Trend Penjualan.....	42
	5.2 Analisis <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Reorder Point</i>	45
	5.2.1 Kebijakan pengendalian persediaan lembaran baja pada tahun 2006.....	47
	5.2.2 Kebijakan pengendalian persediaan lembaran baja pada tahun 2010.....	50
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
	6.1 Kesimpulan.....	53
	6.2 Saran-saran.....	54

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Gambar

Gambar 1 Grafik Persediaan dalam EOQ.....	16
Gambar 2 Biaya Total sebagai Fungsi Kuantitas Pesanan.....	17
Gambar 3 Organization Chart of P.T. Sermani Steel.....	27

Daftar Tabel

Tabel 1 Data Jumlah Penjualan Seng PT Sermani Steel Tahun 2001-2008.....	3
Tabel 2 Trend Penjualan Seng (dalam kilogram) pada PT Sermani Steel tahun 2004-2008.....	44

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya perkembangan zaman dan perubahan perekonomian yang pesat, maka kebutuhan masyarakat terhadap barang konsumsi maupun jasa cenderung meningkat. Jika dahulu hanya terdapat sedikit produsen dan terdapat banyak konsumen sehingga persaingan dalam menjual produk yang dihasilkan tidaklah signifikan dan produsen dapat bertindak sebagai penentu harga, maka saat ini untuk dapat bersaing dalam sebuah pasar, perusahaan dalam hal ini sebagai produsen sulit untuk mempengaruhi harga pasar dari komoditi yang dihasilkannya karena sudah terdapat banyak produsen/industri yang menghasilkan produk sejenis. Jika menetapkan harga terlalu rendah produsen hanya akan memperoleh sedikit keuntungan dan apabila produsen menetapkan harga lebih tinggi dari harga pasar maka konsumen dapat beralih ke produk lain yang sejenis yang memiliki harga yang relatif lebih rendah dengan mutu yang hampir sama atau mungkin juga sama.

Salah satu cara untuk meningkatkan atau memaksimalkan keuntungan adalah dengan meminimalisasi biaya dalam menghasilkan suatu produk. Meminimalisasi biaya bukan berarti harus mengurangi mutu produk yang dihasilkan, akan tetapi dapat dilakukan dengan memproduksi produk dengan jumlah yang sesuai sesuai dengan permintaan pasar sehingga tidak terjadi penumpukan bahan baku maupun barang jadi di dalam gudang yang tidak laku atau tidak terserap oleh pasar.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya persediaan memiliki peranan penting. Berdasarkan hasil penelitian (Haming dan Nurnajamuddin, 2007:3) di berbagai jenis perusahaan manufaktur, diperoleh kesimpulan bahwa biaya persediaan merupakan biaya yang terbesar pada usaha manufaktur. Jika dahulu konsumen memakai seng sebagai atap bangunan karena lebih tahan lama dan ringan bila dibandingkan dengan genteng tanah liat atau atap dari daun tikar atau daun kelapa atau jerami. Sekarang dengan munculnya inovasi baru dimana atap terbuat dari bahan fiber atau plastik, mudah digunakan dan banyak pilihan model serta warnanya menyebabkan permintaan akan seng dari baja mulai menurun dari tahun ke tahun.

Dikaitkan dengan persaingan pasar yang semakin tajam khususnya dalam pasar pergentengan, maka perusahaan dituntut untuk bekerja lebih efisien agar tidak terjadi penumpukan bahan baku maupun barang jadi maka produsen harus tahu jumlah barang yang dapat diserap pasar, kapasitas produksi, dan kapasitas penyimpanan barang di gudang.

Tuntutan itu semakin mengemuka berkaitan dengan kenyataan bahwa pertumbuhan pasar dalam industri pergentengan jauh lebih kecil dibandingkan dengan kemampuan produksi perusahaan, khususnya pada PT Sermani Steel yang memproduksi genteng yang terbuat dari lapisan baja. Hal ini dapat dilihat dari data permintaan seng dari tahun ke tahun pada PT Sermani Steel dimana jumlah permintaannya mengalami penurunan sejak tahun 2001 sampai dengan 2006 jumlahnya mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun seperti pada data yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1
Data Jumlah Penjualan Seng PT Sermani Steel
Tahun 2001-2008

Tahun	Penjualan (ton)	Pertumbuhan (%)
2001	4.965,890	-
2002	4.485,947	(9.66479)
2003	3.582,030	(20.15)
2004	3.602,848	0.581179
2005	3.040,286	(15.6144)
2006	3.435,442	12.99733
2007	3.335,892	(2.89773)
2008	4.548,439	36.34851

Sumber : PT Sermani Steel, 2009

Penetapan jumlah pemesanan bahan baku merupakan salah satu hal yang cukup berpengaruh pada biaya produksi perusahaan dan merupakan hal yang menarik kami untuk melakukan penelitian pada PT. Sermani Steel yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan baja lapisan seng. Perusahaan yang didirikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan baja

lembaran seng ini menunjang perekonomian di Sulawesi Selatan pada khususnya dan Indonesia pada umumnya.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai jumlah bahan baku yang dipesan dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) agar dapat meminimalkan total biaya dalam melakukan proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dipaparkan oleh penulis terdapat sejumlah masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah jumlah bahan baku yang dipesan oleh PT. Sermani Steel selama ini sudah dapat meminimalkan biaya.
2. Apakah total biaya yang terjadi pada tingkat pemesanan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh PT. Sermani Steel adalah biaya yang paling minimum.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang diutarakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah jumlah lembaran baja yang dipesan oleh PT. Sermani Steel selama ini sudah dapat meminimalkan biaya ataukah

biaya yang digunakan akan lebih optimal dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

2. Mengetahui total biaya yang minimal pada tingkat pemesanan lembaran baja yang selama ini dilakukan oleh PT. Sermani Steel dan dengan menggunakan metode EOQ

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa :

1. Sebagai masukan bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan bahan baku dengan biaya minimum.
2. Sebagai kerangka dasar bagi PT. Sermani Steel dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai jumlah pemesanan bahan baku yang paling meminimalkan biaya produksi.
3. Sebagai bahan rujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Ekonomi program strata satu (S1) Universitas Hasanuddin.
4. Sebagai penerapan akan teori-teori dan konsep-konsep yang didapat selama perkuliahan dengan kondisi nyata di lapangan.

1.4 Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan dalam memahami isi penulisan ini, maka pembahasan akan diuraikan dalam beberapa bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN, yang berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penulisan, dan Sistematika Pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA, yang menguraikan tentang teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

BAB III : METODE PENELITIAN, yang mencakup Lokasi Penelitian, Metode Penelitian, Jenis dan Sumber Data, Metode Analisis.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN, dalam bab ini dijelaskan secara singkat gambaran umum perusahaan tempat peneliti melakukan penelitian.

BAB V : HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN, merupakan bab pembahasan hasil penelitian.

BAB VI : PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran.

Bab II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Definisi Manajemen Operasional

"Manajemen operasional didefinisikan sebagai manajemen proses konversi, dengan fasilitas seperti: tanah, tenaga kerja, modal dan manajemen masukan(*inputs*) yang di ubah menjadi keluaran yang diinginkan, berupa barang atau jasa/layanan" (Tampubolon, 2004:13).

Sumayang dalam bukunya mengatakan bahwa pada dasarnya "manajemen operasional adalah suatu pengelolaan proses perubahan atau proses konversi dimana sumber-sumber daya yang berlaku sebagai "*input*" diubah menjadi barang atau jasa. Produk barang dan jasa ini biasa disebut sebagai "*output*" "(Sumayang, 2003:7).

Operasi atau *operations* adalah kegiatan untuk mengubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi/operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat daripada bentuk aslinya. Dengan kata lain, operasi adalah kegiatan mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa. Keluaran dapat berupa barang atau jasa (Subagyo, 2000:1).

"Manajemen produksi (operasi) adalah perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan dari urutan berbagai kegiatan (*set of activities*) untuk membuat barang (produk) yang berasal dari bahan baku dan bahan penolong lain. Proses kegiatan

yang mengubah bahan baku menjadi barang lain yang mempunyai nilai tambah lebih tinggi disebut proses produksi" (Prawirosentono 2000:1).

"Produksi (*production*) adalah proses penciptaan barang dan jasa. Manajemen Operasi (*operation management*) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Kegiatan menghasilkan barang dan jasa berlangsung disemua organisasi" (Heizer dan Render 2005:4).

Berdasarkan pendapat para pakar yang telah di bahas sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa manajemen produksi merupakan suatu proses untuk mentransformasi input menjadi output yang memiliki tambahan nilai tertentu dibandingkan dengan inputnya.

2.1.2 Manajemen Persediaan (Inventori)

Buffa dalam Prawirosentono berpendapat bahwa :

"At each stage of both manufacturing and distribution, inventories serve the vital function of the various operation in the sequence, beginning with raw material, extending through all of the manufacturing operations and into finished goods storage, and continuing to warehouses and retail stores."

Pendapat Buffa tersebut dapat diuraikan lebih lanjut jika ditinjau dari awal proses produksi sampai penyaluran ke pihak pengecer, persediaan bahan atau barang ternyata mempunyai peranan yang penting sesuai dengan tahap operasi dalam perusahaan. Artinya persediaan bahan baku berperan penting dalam proses produksi, sedangkan persediaan barang jadi berperan penting untuk disimpan di

gudang atau di pihak pengecer. Persediaan dapat merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan, bahan dalam proses produksi atau barang jadi untuk memenuhi permintaan konsumen. (Prawirosentono, 2000: 67).

"Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses atau perakitan, untuk dijual kembali, dan untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, ataupun suku cadang" (Herjanto, 2003:220).

"Inventori atau persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi. Dari sudut pandang sebuah perusahaan maka persediaan adalah sebuah investasi modal yang dibutuhkan untuk menyimpan material pada kondisi tertentu" (Sumayang, 2003:197).

Haming dan Nurnajamuddin (2007:4) dalam bukunya menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan persediaan (*inventory*) adalah sumber daya ekonomi fisik yang perlu diadakan dan dipelihara untuk menunjang kegiatan produksi, meliputi bahan baku (*raw material*), produk jadi (*finish product*), komponen rakitan (*component*), bahan pembantu (*substance material*), dan barang sedang dalam proses pengerjaan (*working in process inventory*).

Heizer dan Render menuliskan bahwa untuk mengakomodasi fungsi persediaan, perusahaan memiliki empat jenis persediaan, yakni:

1. **Persediaan bahan baku.** Merupakan material yang pada umumnya di beli tetapi belum memasuki proses pabrikasi.

2. **Persediaan barang setengah jadi.** Merupakan produk atau komponen yang tidak lagi berupa bahan baku tetapi belum menjadi produk jadi.
3. ***Maintenance/repair/operating (MRO)*.** Merupakan persediaan yang diperuntukan bagi pasokan pemeliharaan, perbaikan dan operasi.
4. **Persediaan barang jadi.** Merupakan sebuah produk akhir yang siap untuk dijual, tetapi tetap merupakan sebuah aset dalam buku perusahaan.

Persediaan merupakan salah satu hal yang penting bagi perusahaan dalam melakukan kegiatan produksi dimana persediaan di perlukan oleh perusahaan untuk dapat memproduksi. Terlalu banyak persediaan didalam gudang dapat menimbulkan biaya penyimpanan yang cukup besar dan biaya resiko kehilangan atau rusaknya barang yang disimpan, sedangkan kekurangan atau kehabisan persediaan dapat menimbulkan masalah seperti tersendat atau terhentinya proses produksi, terlambatnya pengiriman, dan kehilangan konsumen.

2.1.3 Fungsi dan Tujuan Persediaan

Reksohadiprodjo dan Tosudarmo (2000:199) dalam bukunya menuliskan bahwa bahan dasar merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting. Kekurangan bahan dasar yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena habisnya bahan untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya persediaan bahan dasar dapat berakibat terlalu tingginya beban-beban biaya guna menyimpan dan memelihara bahan tersebut selama penyimpanan di gudang. Keadaan terlalu banyaknya persediaan (*over stock*) ini di tinjau dari segi finansial atau pembelanjaan



merupakan hal yang tidak efektif disebabkan karena terlalu besarnya barang modal yang menganggur atau tidak berputar. Meskipun ditinjau dari segi kelancaran proses produksi keadaan *over stock* dapat berarti positif akan tetapi ditinjau dari segi lain terutama dari segi biaya dapat berakibat negatif dalam arti tingginya biaya penyimpanan yang harus ditanggung. Tujuan pengawasan bahan dasar adalah berusaha menyediakan bahan dasar yang diperlukan untuk proses produksi dapat berjalan lancar tidak terjadi kekurangan persediaan (*shortage*) maupun kehabisan persediaan (*out of stock*) dan diperoleh biaya persediaan minimal.

Prawirosentono (2000:69) dalam bukunya menuliskan bahwa persediaan yang diadakan mulai dari berbentuk bahan mentah, barang setengah jadi sampai menjadi barang jadi, antara lain berguna untuk:

1. Mengurangi risiko keterlambatan datangnya bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menunjang proses produksi perusahaan.
2. Mengurangi risiko penerimaan bahan baku yang dipesan tapi tidak sesuai pesanan sehingga harus dikembalikan.
3. Menyimpan bahan/barang yang dihasilkan secara musiman (*seasonal*) sehingga dapat digunakan seandainya pun bahan/barang itu tidak tersedia di pasaran.
4. Mempertahankan stabilitas operasi produksi perusahaan, berarti menjamin kelancaran proses produksi.
5. Upaya penggunaan mesin yang optimal, karena terhindar dari terhentinya operasi produksi karena ketidakadaan persediaan (*stock out*).

6. Memberikan pelayanan kepada langganan secara lebih baik. Barang cukup tersedia di pasaran, agar ada setiap waktu diperlukan. Khususnya untuk barang yang dipesan (*job order*), barang dapat selesai pada waktunya sesuai dengan yang dijanjikan (*delivery date*) dan juga berperan mengurangi waktu tunggu (*lead time*)

Subagyo (2000:133) menuliskan bahwa jumlah persediaan barang yang sebaiknya ada dalam perusahaan hendaklah yang sesuai dengan kebutuhan, jangan terlalu banyak tetapi juga jangan terlalu sedikit. Kalau terlalu banyak akan menambah kebutuhan modal untuk investasi, memerlukan tempat penyimpanan yang luas, serta naiknya biaya yang berkaitan dengan jumlah barang yang disimpan. Tetapi sebaliknya kalau terlalu sedikit, kebutuhan bahan baku untuk produksi tidak semuanya tercukupi, sehingga kelancaran produksi terganggu.

Menurut Yamit (2003:228) tujuan diadakannya persediaan , yaitu:

1. Memberikan layanan yang terbaik pada pelanggan
2. Untuk memperlancar proses produksi
3. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*),
4. Untuk menghadapi fluktuasi harga.

Menurut Heizer dan Render ada empat fungsi dari persediaan yakni :

1. Untuk *men-"decouple"* atau memisahkan barang produksi. Sebagai contoh, jika pasokan sebuah perusahaan berfluktuasi, maka mungkin diperlukan persediaan tambahan untuk *men-"decouple"* proses produksi dari para pemasok.

- f) Biaya kehilangan Barang
 - g) Biaya Penanganan Persediaan (*Handling Cost*)
2. **Biaya Pemesanan (*Order Cost/Procurement Cost*)** merupakan biaya-biaya yang timbul selama proses pemesanan sampai barang-barang tersebut dapat dikirim eksportir atau pemasok. Biaya-biaya yang termasuk dalam di dalam biaya pemesanan antara lain sebagai berikut:
- a) Biaya Ekspedisi
 - b) Biaya Upah
 - c) Biaya Telepon
 - d) Biaya Surat Menyurat, dan
 - e) Biaya pemeriksaan Penerimaan bahan (*Raw Materials Inspection*)
3. **Biaya Penyiapan (*Setup Cost*)** merupakan biaya-biaya yang timbul di dalam menyiapkan mesin dan peralatan untuk digunakan dalam proses konversi.
- a) Biaya Mesin yang Menganggum (*Idle Capacity*)
 - b) Biaya Penylapan Tenaga Kerja
 - c) Biaya Penjadwalan (*Scheduling*)
 - d) Biaya Ekspedisi
4. **Biaya Kehabisan Stok (*Stockout Cost*)** merupakan biaya yang timbul karena kesalahan perhitungan.
- a) Biaya Kehilangan Penjualan
 - b) Biaya Kehilangan Langgan

- c) Biaya Pemesanan Khusus
- d) Biaya Ekspedisi
- e) Selisih Harga
- f) Biaya yang Timbul Akibat Terganggunya Operasi
- g) Biaya Tambahan, Pengeluaran Manajerial.

2.1.5 Penentuan Jumlah Pesanan dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

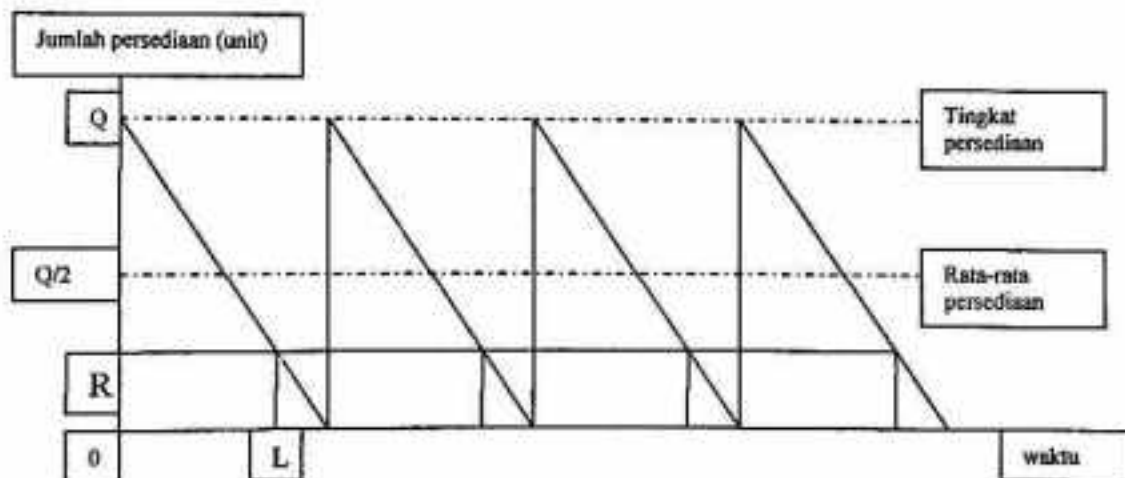
Menurut Subagyo (2000:134) yang dimaksud dengan "*Economic Order Quantity*" adalah jumlah pemesanan yang paling ekonomis. Yaitu jumlah pembelian barang, misalnya bahan baku atau pembantu, yang dapat meminimumkan jumlah biaya pemeliharaan barang di gudang dan biaya pemesanan setiap tahun".

Model EOQ ini sangat mudah dan sederhana, namun berlakunya memerlukan asumsi-asumsi berikut :

1. Jumlah kebutuhan barang dalam setahun dapat diperkirakan dan kebutuhan barang sepanjang tahun relatif stabil.
2. Hanya ada dua macam biaya yang relevan, yaitu biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan barang.
3. Biaya pemesanan untuk setiap kali pemesanan besarnya selalu sama, tidak terpengaruh oleh jumlah yang dipesan.
4. Biaya pemeliharaan barang setiap unit tiap tahun selalu sama. Dengan kata lain biaya pemeliharaan barang ini bersifat variabel, tergantung pada jumlah barang yang disimpan dan lama waktu penyimpanan.

5. Usia barang relatif lama, tidak cepat menjadi aus, busuk atau rusak.
6. Harga barang setiap unit barang selalu sama (stabil).
7. Tidak ada kendala atau batasan mengenai jumlah barang yang dapat dipesan.

Rata-rata jumlah barang yang ada di dalam gudang sebanyak jumlah setiap kali pembelian (Q) di bagi dua. Hal ini disebabkan karena pada saat barang datang, jumlah persediaan sama dengan jumlah barang yang di pesan (Q), tetapi setiap hari di pakai, semakin menipis, akhirnya habis. Oleh karena itu, rata-rata jumlah barang yang ada di dalam gudang sebanyak $Q/2$. seperti yang ditunjukkan pada gambar 1



Dimana: Q = Jumlah barang

R = Reorder point (titik pemesanan kembali)

L = Lead time (waktu tunggu)

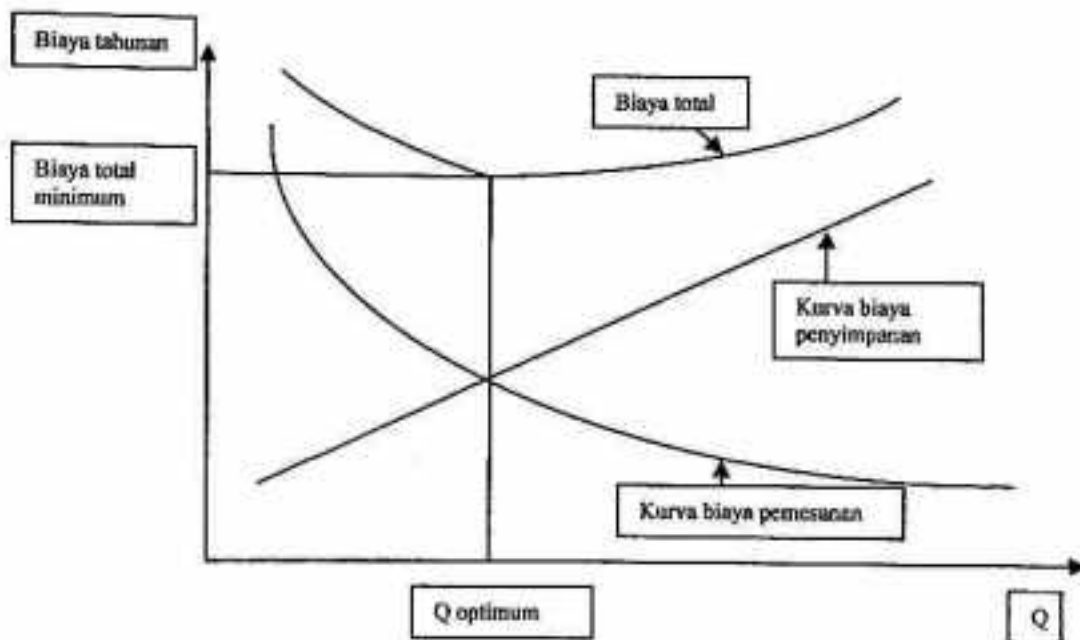
Gambar 1

Grafik Persediaan dalam EOQ

Sumber : Herjanto 2003 :229

Semakin banyak jumlah setiap kali pembelian berarti rata-rata barang di dalam gudang semakin banyak, berarti biaya pemeliharaan semakin mahal. Tetapi kalau semakin sedikit jumlah setiap kali pembelian berarti semakin sering dilakukan

pembelian dan biaya pemeliharaan semakin kecil. Akan tetapi akibatnya jumlah biaya pemesanan (*procurement cost*) semakin mahal. Hubungan antara biaya total, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan dapat di lihat pada gambar 2.

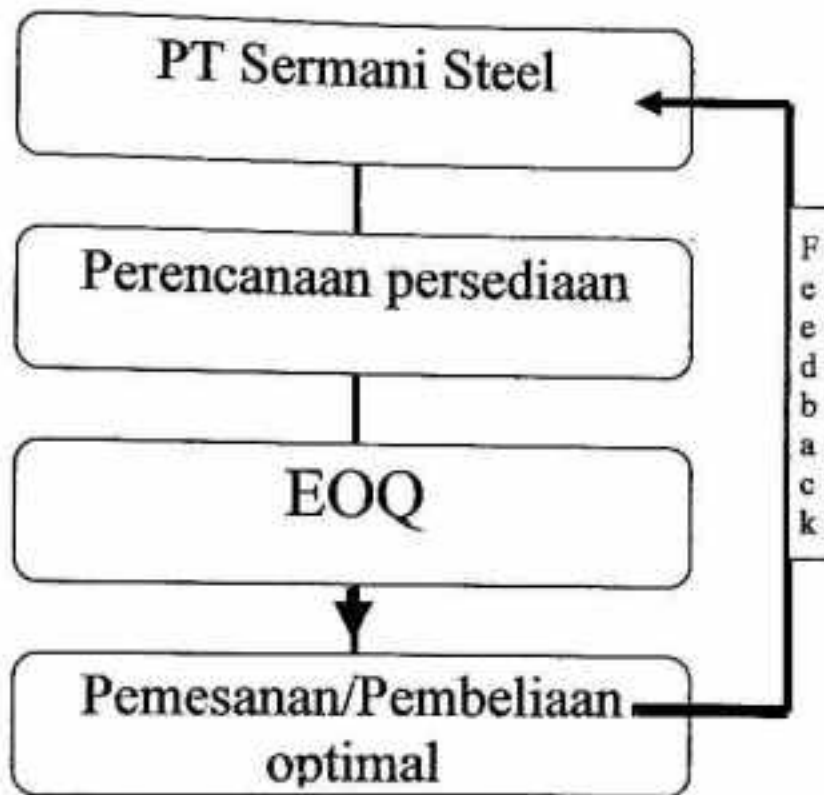


Gambar 2

Biaya Total Sebagai Fungsi Kuantitas Pesanan

Sumber : Heizer dan Render (buku dua) 2005 : 70

2.2 Kerangka Pikir



2.3 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang dirumuskan penulis sebelumnya, maka penulis mengajukan dugaan atau hipotesis, yaitu:

1. Diduga jumlah pemesanan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh PT. Sermani Steel belum efisien dan efektif.
2. Diduga total biaya yang dikeluarkan oleh PT. Sermani Steel dengan jumlah pemesanan lembaran baja yang selama ini dilakukan belum meminimalkan biaya.

Bab III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada PT Sermani Steel Jln. Jend. Urip Sumoharjo Km.7 PO BOX 1039 Tello Makassar.

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) **Data kualitatif** yaitu data yang diperoleh berupa keterangan-keterangan tentang sejarah perusahaan, keadaan perusahaan, dan kondisi lingkungan disekitar perusahaan.
- b) **Data kuantitatif** yaitu data berupa angka-angka seperti data penjualan perusahaan, laporan keuangan, dan biaya-biaya lainnya yang diminta dari perusahaan yang digunakan dalam penelitian.

3.2.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah:

1. **Data primer** yakni data berupa informasi yang diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak yang terkait dengan perusahaan untuk memperoleh data yang diperlukan.
2. **Data sekunder** yakni data berupa informasi tertulis yang diperoleh dari laporan penjualan perusahaan, laporan keuangan perusahaan dan data

biaya-biaya lainnya yang diminta dari perusahaan untuk kepentingan penelitian.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan ini dilakukan melalui pengumpulan dan penelaan literatur-literatur yang relevan dengan masalah yang dikaji untuk mendapatkan kejelasan dalam penyusunan landasan teori yang sangat berguna bagi pembahasan selanjutnya. Literatur-literatur tersebut dapat berupa buku, laporan, majalah atau artikel koran, dan lain-lain yang dapat digunakan dalam melakukan penelitian ini.

2. Penelitian Lapangan

Pengumpulan data melalui penelitian lapangan dilakukan dengan cara pengolahan data yang diberikan oleh perusahaan.

3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus *Economic Order Quantity (EOQ)* atau jumlah pemesanan yang paling ekonomis, dan *Total Cost (TC)* seperti tertera pada Heizer dan Render (2005: 71).

Rumus untuk biaya total merupakan total dari biaya pemesanan ditambahkan dengan biaya penyimpanan dimana :

$$\text{Biaya pemesanan tahunan} = \frac{D}{Q} S$$

biaya-biaya lainnya yang diminta dari perusahaan untuk kepentingan penelitian.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan ini dilakukan melalui pengumpulan dan penelaan literatur-literatur yang relevan dengan masalah yang dikaji untuk mendapatkan kejelasan dalam penyusunan landasan teori yang sangat berguna bagi pembahasan selanjutnya. Literatur-literatur tersebut dapat berupa buku, laporan, majalah atau artikel koran, dan lain-lain yang dapat digunakan dalam mealkukan penelitian ini.

2. Penelitian Lapangan

Pengumpulan data melalui penelitian lapangan dilakukan dengan cara pengolahan data yang diberikan oleh perusahaan.

3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus *Economic Order Quantity (EOQ)* atau jumlah pemesanan yang paling ekonomis, dan *Total Cost (TC)* seperti tertera pada Heizer dan Render (2005: 71).

Rumus untuk biaya total merupakan total dari biaya pemesanan ditambahkan dengan biaya penyimpanan dimana :

$$\text{Biaya pemesanan tahunan} = \frac{D}{Q} S$$



Dan biaya penyimpanan tahunan = $\frac{Q}{2} H$

sehingga biaya total :

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H$$

rumus EOQ :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

di mana :

- TC = Total Cost pada satu tahun periode produksi
- EOQ = Kuantitas pemesanan optimal yang meminimalkan biaya
- D = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan
- S = biaya yang timbul selama proses pemesanan sampai barang tersebut dapat dikirim eksportir atau pemasok dan siap digunakan dalam proses konversi
- H = biaya yang timbul di dalam menyimpan persediaan, di dalam usaha mengamankan persediaan dari kerusakan, keusangan atau keausan, dan kehilangan.

3.5 Definisi Operasional dan Persediaan

Operasi atau *operations* adalah kegiatan untuk mengubah masukan (yang berupa faktor-faktor produksi/operasi) menjadi keluaran sehingga lebih bermanfaat daripada bentuk aslinya. Dengan kata lain, operasi adalah kegiatan mengubah bentuk untuk menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa. Keluaran dapat berupa barang atau jasa (Subagyo, 2000:1).

BAB IV

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Sejarah

PT. Sermani Steel Makassar sebuah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan (produksi) baja lapisan seng, perusahaan ini terletak di pinggiran kota kurang lebih tujuh kilometer dari pusat kota Makassar Sulawesi Selatan.

Perusahaan ini didirikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan baja lembaran seng, menunjang perekonomian di Sulawesi Selatan pada khususnya dan Indonesia pada umumnya. Oleh itu, PT. Sermani Steel dapat menyelenggarakan kerjasama dengan badan hukum maupun perusahaan lainnya.

PT. Sermani Steel didirikan di Makassar dengan persetujuan Bapak Presiden RI No. 84/Pres/5/1969 tanggal 22 Mei 1969. Kemudian disusul dengan surat izin dari menteri perindustrian No. 217/M/SK/1969, pada tanggal 10 Juni 1969 yang merupakan realisasi daripada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1969 Junoto Nomor 11 Tahun 1970 Tentang Penanaman Modal Asing Indonesia dan Jepang.

Orang-orang yang paling berperan dalam berdirinya PT. Sermani Steel Makassar antara lain:

1. H. Syamsuddin Dg. Mangawing (Indonesia)
2. Nippon Kokan Kabushiri Kaisha (Jepang)
3. Merubeni Corporation (Jepang)

Adapun besar jumlah modal yang disetujui dan disahkan untuk disetor sebesar US\$ 700.000,- yang terdiri dari pemegang saham sebagai berikut:

1. Tuan H. Sjamsuddin Dg. Mangawing sebesar 22,86%
2. Nippon Kokan Kabushiki kaisha sebesar 38,57%
3. Marubeni Corporation sebesar 38,57%

Pembangunan fisik PT. Sermani Steel mulai dilakukan pada tanggal 1 November 1969 dan selesai secara keseluruhan pada tanggal 12 Agustus 1970 dengan rincian sebagai berikut:

- a. Luas tanah 20.000 M²
- b. Luas bangunan pabrik 1.872 M²
- c. Luas bangunan kantor 250M²
- d. Unit mesin 1 (satu) unit Galvanizing Line

PT. Sermani Steel Makassar diresmikan pembukaan pada tanggal 24 Oktober 1970. Namun telah *Trial operation* pada tanggal 24 Agustus 1970 dengan mulai memproduksi lembaran-lembaran seng. Kemudian *commercial operation* dimulai pada tanggal 1 september 1970, dimana perusahaan telah mulai memproduksi secara komersial.

Pada tahun 1969 telah dilakukan perluasan atau peningkatan kapasitas produksi, yang mana realisasi ini didasari atas restu Menteri Perindustrian dengan surat keputusan No. 476/M/SK/1976 tertanggal 31 Desember 1976. Perluasan yang

dilakukan ini tanpa menambah unit mesin produksi, namun dititik beratkan pada usaha peningkatkan volume bahan baku diimpor sehingga modal investasi ditingkatkan dari US\$ 700.000- menjadi US\$ 1.1130.000,- yang diikuti dengan perubahan besarnya modal yang ditanan oleh masing-masing pemegang saham dengan perincian sebagai berikut:

1. Tuan H. Sjamsuddin Dg. Mangawang sebesar 34,52%
2. Nippon Kokan Kabushki Kaisha sebesar 32,74%
3. Marubeni Corporation sebesar 32,74%

Sebagai akibat dari semakin meningkatkannya produksi permintaan seng, maka usulan perluasan telah dilakukan perusahaan ini melalui surat keputusan ketua badan coordinator penanaman Modal No.15/IV/PAM/1978, Junet No. 11/VI/PAM/1979 tertanggal 1979 dengan penambahan 1 (unit) unit mesin Galvanizing Line. Dengan perluasan ini maka kapasitas produksi akan berubah pula, dengan demikian keadaan fisik berubah pula menjadi :

- a. Luas bangunan pabrik menjadi 3.582 M²
- b. Luas bangunan kantor menjadi 415 M²
- c. Unit mesin dari 1 (satu) unit Galvanizing Line menjadi 2 (dua) unit Galvanizing Line.

4.2 Data PT. Sermani Steel Makassar

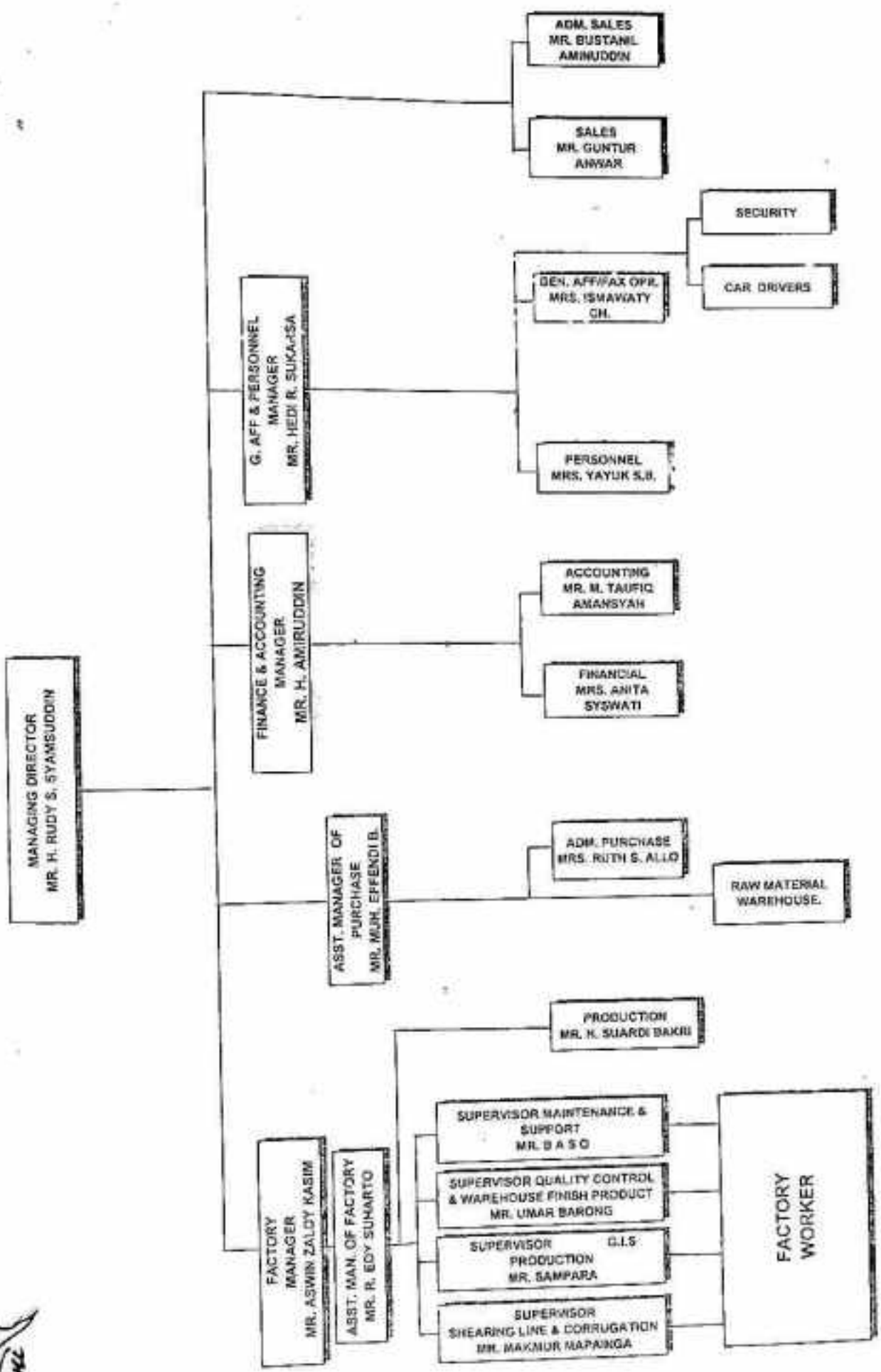
Adapun data-data yang berkaitan dengan PT. Sermani Steel antara lain :

1. Nama Perusahaan : PT. Sermani Steel
2. Alamat Perusahaan : Jl. Jend. Urip Sumohardjo Km. 7 PO BOX
1039 Tello Makassar
3. Mulai dibangun : Peletakan batu pertaman dilakukan pada
tanggal 1 November 1969
4. Akhir pembangunan : 12 Agustus 1970
5. Luas Tanah : 20.000 M²
6. Luas Bangunan : 3.582 M²
7. Luas Kantor : 415 M²
8. Unit Mesin : 2 (dua) unit *Galvanizing Line*
9. Jumlah Karyawan : 193 orang yang terdiri atas 173 orang
pekerja pabrik, 18 orang karyawan kantor dan
2 orang pimpinan.

Ikon/ cap yang digunakan PT. Sermani Steel untuk setiap hasil produksinya adalah hewan "Rusa/Menjangan", dimana hewan ini dianggap melambangkan perdamaian dan ketangkasan.



ORGANIZATION CHART OF P.T. SERMANI STEEL



4.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Perusahaan akan berkembang apabila perusahaan tersebut melakukan sistem kerja yang baik, dimana semua fungsinya melakukan tugasnya, tanggung jawabnya mempermudah dan memperjelas tugas dan tanggung jawab dan wewenang dari bagian-bagian yang terdapat dalam perusahaan, maka terlebih dahulu diketahui apa arti dari organisasi itu sendiri.

Organisasi adalah bentuk persekutuan antara dua orang atau lebih yang melakukan kerja sama formal terkait dalam rangka pencapaian suatu tujuan lebih yang di-tentukan atau dengan kata lain bahwa organisasi adalah himpunan interaksi dalam suatu ketentuan yang telah disepakati bersama. Jadi suatu organisasi haruslah fleksibel sehingga apabila perusahaan mengalami perubahan struktur yang telah ada dapat disesuaikan dengan perubahan yang telah terjadi. Mengenai penentuan struktur organisasi pada suatu perusahaan, agar karyawan dapat melakukan pekerjaannya secara tepat serta mempunyai wewenang dan tanggung jawab yang jelas. Adapun yang dimaksud dengan wewenang adalah hak untuk melakukan suatu atau untuk memerintah orang lain untuk melakukan sesuatu yang merupakan kunci jabatan manajerial. Wewenang ada jika seorang manajer memiliki hak untuk memberi perintah, tugas, serta menilai pelaksanaan kerja karyawan yang bekerja untuknya.

Sedangkan tanggung jawab adalah suatu kewajiban individu untuk melakukan suatu kewajiban seseorang untuk melaksanakan tugas atau fungsi organisasi. Jadi tanggung jawab adalah hasil pekerjaan seorang bawahan yang

telah dicapai dimana struktur organisasi PT. Sermani Steel dapat dilihat pada halaman berikutnya dimana personil yang ada dalam perusahaan tersebut berjumlah 193 yang terdiri dari:

- a. Pimpinan 2 orang
- b. Karyawan kantor 18 orang
- c. Karyawan pabrik 173 orang

Untuk memperjelas struktur garis wewenang dalam organisasi, maka di bawah ini kami memberikan skema struktur organisasi dari PT. Sermani Steel sebagaimana terlampir. Adapun job descriptionnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Managing Direktor (Daily Management), yaitu wakil dari Jepang dan mempunyai tanggung jawab intern perusahaan.
2. Managing Direktor (Cordinator), yaitu wakil dari Indonesia dan memiliki tanggung jawab eksem perusahaan.

Dalam melaksanakan tugasnya, Managing Direktor (Daily Management) dibantu oleh General Manager.

Adapun uraian dan kegiatan masing-masing departemen adalah

- a. General Manager (Manager Umum)

General Manager merupakan pengaturan operasional perusahaan dalam suatu perusahaan

b. General Affairs/Personal Manager

General Affairs /personal Manager adalah suatu badan pembantu dalam bidang kepegawaian yang bertanggung jawab kepada *General Manager*.

Adapun tugas pokoknya meliputi bidang sebagai berikut :

1. Affairs

- ❖ Menerima dan mengirim surat-surat/telex.
- ❖ Mengecek kebenaran daftar hadir karyawan.
- ❖ Membuat laporan bulanan kepada Departemen Tenaga Kerja, Departemen Perindustrian, Biro Statistik dan Lembaga Pemerintah lainnya.
- ❖ Menyusun cuti tahunan karyawan.
- ❖ Mengadakan program pelatihan karyawan.
- ❖ Menyusun daftar dan tiket untuk perjalanan managing direktor, manajer, personal perusahaan, dan juga untuk para tamu.
- ❖ Mengutrus hal-hal yang berhubungan dengan kantor.

2. Factory

- ❖ Menyusun dan menyiapkan pakaian seragam pekerja dan formulir yang diperlukan dipabrik.

Assistant Manager OF Financial and Account/ Accounting Manager adalah bertanggung jawab kepada *General Manager*.

1. Mengkoordinir dan mengendalikan bagian-bagian dalam lingkungan finance dan accounting.
2. Menyelenggarakan administrasi perusahaan secara keseluruhan.
3. Menyusun laporan keuangan perusahaan baik bulanan, triwulan, tahunan maupun laporan insidental dan asuransi.

d. Assistant Manager Of Sales

Assistem Manager Of Sales adalah sebagai pelaksana operasional dalam bidang penjualan yang bertanggung jawab kepada *direktur*.

Adapun tugas pokoknya adalah sebagai berikut:

1. Merundingkan alokasi kontrak penjualan dengan para distributor/jumlah distributor setiap bulan.
2. Merencanakan produksi dengan kebutuhan konsumen pada saat tertentu.
3. Melaksanakan administrasi dan mengelola data semua kegiatan-kegiatan meneger perusahaan.
4. Membuat laporan kegiatan dibidang penjualan secara periodik baik bulanan, triwulan, dan tahunan, maupun laporan insidental lainnya.

5. Melaksanakan dan mengawasi atas barang termasuk mengawasi analisa pasar, kebijakan penentu harga serta melaksanakan promosi jika dianggap perlu.

e. Assistant Manager Of Purchase

Assistant Manager Of Purchase adalah sebagai pelaksana operasional dibidang pembelian serta bertanggung jawab kepada *director*.

Adapun tugas pokoknya adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan pembelian/pengadaan bahan baku dan bahan pembantu untuk kebutuhan mendatang.
2. Melaksanakan pembelian/pengadaan terhadap seluruh kebutuhan baik kebutuhan pabrik maupun kebutuhan kantor.
3. Melaksanakan administrasi dan pengelolaan data semua kegiatan pada bagian pembelian.
4. Melaksanakan dan mengawasi penggunaan atas bahan-bahan termasuk mengawasi pekerja dibidang gudang.
5. Membuat laporan bulanan tentang persediaan bahan baku.
6. Membuat laporan bulanan tentang verifikasi pembelian setiap akhir bulan.

yang cukup besar di bagian belakang pabrik. Bahan baku yang berupa gulungan ini kemudian akan diangkut menuju proses *shearing line* yaitu proses pemotongan baja dengan menggunakan bantuan *cran* berjalan. Pada tempat ini risikonya terbilang sedikit kerana hanya mengangkutan penyimpanan bahan baku, kecuali ketika terjadi proses pengangkutan melalau *cran* berjalan, kemungkinan yang bisa terjadi adalah gulungan baja yang diangkat pada *cran* berjalan tersebut bisa saja jatuh dan bisa menimpah pekerja yang berada di bawahnya, olehnya itu harus senantiasa diperhatikan kemampuan *cran* berjalan dalam pengangkutan ini.

4.4.2 *Shearing Line* (Bagian Pedoman)

Pada *shearing line* ini dapat dikatakan sebagai proses bentuk, dimana proses ini merupakan proses pemotongan gulungan baja (bahan baku) ke dalam ukuran dengan panjang tertentu sesuai dengan keperluan. Pengoperasian pada unit ini berlangsung secara otomatis, sehingga ukuran-ukuran yang tersebut sama. Pada bagian *shearing* ini merupakan salah satu unit dengan risiko kebisingan pada unit ini mencapai 89dB. Olehnya itu, sebaiknya untuk mengurangi akibat yang keterpaparan terhadap sumber bunyi maka diwajibkan kepada setiap pekerja pada unit tersebut untuk menggunakan sumber telinga pada telinga pada saat berinteraksi dengan mesin tersebut.

4.4.3 *Galvanizing Line*

Proses ini merupakan proses pelapisan lembaran-lembaran baja yang dihasilkan pada proses *shearing line*. Secara singkat dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Lembaran baja yang dihasilkan pada shearing line diangkat dengan bantuan cran berjalan menuju *feeding table* pada unit *galvanizing line*
- b. Dari *feeding table* ini lembaran baja tersebut akan ditarik ke dalam dua buah bak *clearner* yang berisi air dengan temperatur berkisar 85 C untuk menghilangkan lapisan minyak yang tertinggal pada lembaran baja tersebut.
- c. Setelah proses tersebut lembaran baja kemudian ditarik lagi untuk dimasukkan ke dalam dua buah bak yang berisi cairan HCl, kemudian ditarik lagi ke dalam bak berisi air panas untuk menghilangkan kemungkinan adanya lapisan HCl yang tertinggal.
- d. Tahapan berikutnya adalah lembaran yang sudah dilapisi tersebut menuju *cooling comvyer* untuk mendinginkan lembaran tersebut.
- e. Tahapan terakhir dari proses galvinizing ini adalah stamping (automatic stamp), yaitu memberikan cap pada lembaran yang sudah dilapisi tadi, untuk selanjutnya dikirim proses *corrundation line*

Dari uraian proses di atas dapat kita yang kita lihat adanya faktor risiko pada unit ini, yaitu bahan kimia yang digunakan seperti ammounium acid, HCl, zinc chloride dan lain-lain serta temperatur yang sangat tinggi. Setiap pekerja pada unit dianjurkan untuk memakai alat pelindung diri yang sesuai sehingga mampu mengurangi risiko yang mungkin timbul akibat keterpaparan dengan sumber panas dan sumber risiko lainnya.

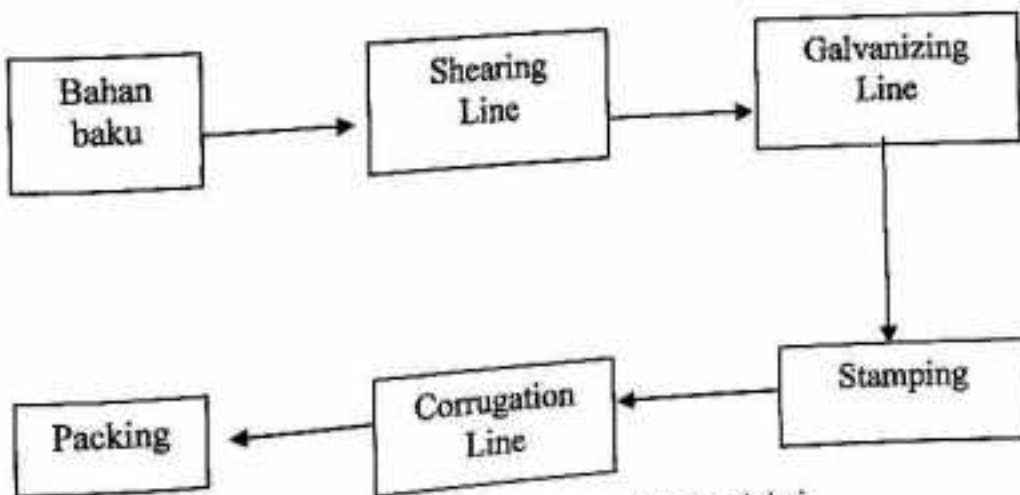
4.4.4 Corrugation Line

Pada proses ini lembaran-lembaran baja sudah melalui proses pelapisan dan stamping kemudian diangkut menuju proses terakhir yaitu penggelombang (corrugation line). Gelombang yang terbentuk pada tahapan ini ada yang berupa lembaran plat seng baja saja disesuaikan dengan permintaan pasar

4.4.5 Packing

Tahapan akhir dari produksi ini adalah proses packing atau penyimpanan hasil produk. Ini dimaksudkan agar produk tersebut lebih mudah diangkat dan dipasarkan.

Secara sederhana dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4 Bagan Alur Produksi
Sumber : PT. Sermani Steel, 2009

4.5 Kondisi Lingkungan Sekitar Perusahaan

Suatu perusahaan yang besar idealnya juga memiliki perhatian yang lebih pula terhadap kondisi lingkungan yang ada di sekitar perusahaan tersebut. Mulai dari penataan lingkungan / area perusahaan sampai pada permasalahan limbah yang dihasilkan dalam proses produksi. Upaya meminimalisir terbentuknya limbah dan pelepasan kontaminan ke media lingkungan dalam rangka menghasilkan produk dan jasa yang ramah lingkungan sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap masyarakat dan lingkungan sekitarnya merupakan salah satu kebijakan yang berdampak positif. Salah satu strategi untuk merealisasikan hal tersebut adalah dengan menerapkan produksi bersih.

Produksi bersih didefinisikan sebagai strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, proaktif, terpadu, dan diterapkan secara kontinyu pada setiap kegiatan mulai dari hulu sampai kehilir yang terkait dengan proses produksi, produk dan jasa, untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam, mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan mengurangi terbentuknya limbah pada sumbernya.

Mengenai kebersihan perusahaan / pabrik PT. sermani Steel boleh dikategorikan perusahaan dengan lingkungan pabrik yang bersih, pekaranganya bersih serta di halaman depan pabrik terdapat banyak tanaman dan pepohonan yang turut menunjang estetika dan juga berperan penting untuk mengurangi polusi udara yang ditimbulkan oleh asap-asap kendaraan.

4.6 Peraturan Kerja

Dalam suatu perusahaan, terutama peraturan dengan sistem manajerial yang baik selalu memperhitungkan dengan cermat sistem kerja yang akan diterapkan untuk para pekerjanya. Peraturan kerja di PT. Sermani Steel yang diterapkan berkaitan dengan sistem kerja.

Sistem kerja yang dimaksud adalah aturan kerja yang dibuat oleh pihak perusahaan untuk mengatur jalannya proses produksi. Sistem kerja tersebut berupa pengaturan jam kerja oleh perusahaan. Di PT. Sermani Steel, sistem kerja yang di berlakukan adalah enam hari kerja (senin sampai sabtu) dengan waktu kerja seabgai berikut:

Senin – Kamis	: 08.00 – 12.00	Waktu Kerja
	: 12.00 – 13.00	Istirahat
	: 13.00 – 16.00	Waktu Kerja
Jumat – Sabtu	: 08.00 – 11.30	Waktu Kerja
	: 11.30 – 13.30	Istirahat
	: 13.30 – 16.30	Waktu Kerja

Pembagian waktu kerja di atas merupakan aturan umum bagi seluruh karyawan, baik karyawan pabrik maupun kantor. Selain pengaturan seperti di atas, bagi para pekerja shift ada pengaturan jam kerja yang berbeda yaitu dibagi menjadi tiga shift kerja, yaitu :

1. Shift 1 dengan jam kerja antara 08.00 – 16.00
2. Shift 2 dengan jam kerja antara 16.00 – 24.00
3. Shift 3 dengan jam kerja antara 24.00 – 08.00

Sistem kerja dengan shift ini hanya berlaku untuk beberapa bagian saja seperti pada bagian security (keamanan), pekerja pabrik yang lembar dan sebagainya.

4.7 Sistem Penanganan Limbah

i. Limbah Cair (*Waste Water*)

Untuk pengelolaan limbah cair yang dihasilkan oleh PT. Sermani Steel dilakukan penanganan dengan waste water treatment. Waste water treatment ini adalah alat yang digunakan dalam proses produksi sehingga air limbah tersebut setelah dialirkan ke lingkungan tidak akan mengganggu habitat sekitarnya.

Proses ini melalui beberapa tahapan, setelah melalui tahapan tersebut setelah dialirkan menuju kolam indikator dimana pada kolam tersebut terdapat ikan dan binatang lain. Hewan-hewan ini dijadikan sebagai indikator apakah air tersebut mengandung bahan yang mungkin berbahaya atau tidak, dan kenyataannya ikan tersebut berkembang dengan baik.

ii. Limbah Padat

Untuk limbah padat yang dihasilkan oleh PT. Sermani Steel dilakukan dengan cara penyimpanan pada satu gedung di bagian pabrik. Bahan-bahan padat

yang disimpan ini terutama adalah yang mengandung bahan-bahan dan berbahaya (B3). Setelah sampai pada jangka waktu yang ditetapkan maka limbah tersebut kemudian diangkat ke suatu tempat yang telah ditentukan oleh perusahaan yang lokasinya jauh dari perkotaan.

iii. Limbah Gas

Untuk mengurangi asap yang mungkin timbul akibat proses produksi, serta untuk mendukung program yaitu program Langit Biru, maka PT. Sermani Steel mengupayakan *dust collector* untuk meminimalisir gas buangan (emisi) dari cerobong pabrik. Semua gas yang terakumulasi diproses dalam *dust collector* kemudian diproses sedemikian rupa sehingga asap yang keluar melalui cerobong relatif sangat sedikit. Hal ini juga membantu dalam mengurangi pencemaran udara oleh kendaraan bermotor, serta menjaga kualitas udara di lingkungan sekitar pabrik.

4.8 Pelayanan Kesehatan

Setiap karyawan di PT. Sermani Steel yang menderita penyakit ataupun kecelakaan akibat kerja senantiasa diperiksa ke dokter perusahaan. Untuk kasus kecelakaan biasanya dibawa ke RS Ibnu Sina Makassar. Dokter perusahaan yang dipercayakan oleh PT. sermani Steel adalah dr. Haris. Sedangkan P2K3 di perusahaan tersebut juga telah terbentuk.

Bab V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Trend Penjualan

Perusahaan harus mampu menetapkan sesuatu tingkat persediaan bahan mentah yang optimal dalam arti ekonomis. Ini berarti persediaan bahan mentah harus berada pada suatu tingkat dimana tidak kekurangan dan tidak juga tidak berlebihan. Oleh sebab itu dalam menetapkan jumlah bahan mentah yang diinginkan, terlebih dahulu ditentukan jumlah produksi yang dihasilkan. Untuk menetapkan jumlah produksi yang tetap sesuai dengan yang diinginkan, tergantung dari kemampuan perusahaan dalam memasarkan produknya. Maksudnya apabila perusahaan memproduksi lebih dari kemampuan dalam memasarkan produknya berarti terjadi pemborosan yaitu lamanya tertanam dana yang dimiliki dalam membentuk barang jadi, kemungkinan timbulnya resiko-resiko lain seperti kerusakan, hilang dan lain sebagainya. Sebaliknya apabila produksi kurang, ini dapat berakibat perusahaan tidak mampu melayani permintaan pasar yang dikuasainya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ramalan penjualan untuk masa yang akan datang merupakan titik tolak diadakannya perencanaan produksi. Ramalan penjualan sebagai langkah awal dapat ditentukan dengan menggunakan metode analisis trend linear dengan *least square method* (pangkat dua terkecil) untuk jangka panjang yaitu menggunakan fungsi garis lurus atau fungsi linear sebagai berikut (Suyadi : 2000) :

untuk jangka panjang yaitu menggunakan fungsi garis lurus atau fungsi linear sebagai berikut (Suyadi : 2000) :

$$Y_i = a + bX_i$$

Dan persamaan pembantu :

$$\sum Y_i = na + b \sum X_i$$

$$D. a = \frac{\sum Y_i}{n}$$

$$\sum X_i Y_i = a \sum X_i + b \sum X_i^2$$

$$b = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2}$$

Di mana :

- Y_i = variabel bebas untuk volume penjualan pada tahun (waktu) tertentu
- X_i = variabel bebas untuk waktu penjualan
- a = konstanta yang merupakan nilai Y_i pada saat $X_i = 0$
- b = sudut kemiringan (slope) dari garis fungsi tersebut
- n = banyaknya data urut waktu

Setelah mengetahui trend penjualan dapatlah dihitung dengan demikian, dapatlah dibuat perencanaan pengadaan bahan baku untuk melakukan produksi untuk tahun berikutnya . dengan menggunakan rumus tren penjualan diatas, peramalan penjualan seng dimasa yang akan datang dapat di perkirakan dengan

menggunakan data penjualan seng pada PT Sermani Steel selama lima tahun (2004-2008) terakhir ini :

Tabel 2

Trend Penjualan Seng (dalam kilogram) pada PT Sermani Steel tahun 2004-2008

Tahun	Penjualan (Y)	X	XY	X ²
2004	3.602.848	-2	-7.205.696	4
2005	3.040.286	-1	-3.040.286	1
2006	3.435.442	0	0	0
2007	3.335.892	1	3.335.892	1
2008	4.548.439	2	9.096.878	4
jumlah	$\Sigma Y = 17.962.907$	$\Sigma X = 0$	$\Sigma XY = 2.186.788$	$\Sigma X^2 = 10$

Sumber : - PT Sermani Steel, 2009

- Data telah diolah

Dari tabel di atas, dapat di hitung nilai a dan b dengan rumus :

$$1. \quad \Sigma Y = na + b \Sigma X, \text{ di mana } \Sigma X = 0$$

$$a = \frac{\Sigma Y}{n}$$

$$a = \frac{17.962.907}{5}$$

$$a = 3.592.581,4$$

$$2. \quad \Sigma XY = a \Sigma X + b \Sigma X^2, \text{ di mana } \Sigma X = 0$$

$$b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2}$$

$$b = \frac{2.186.788}{10}$$

$$b = 218.678,8$$

Setelah memperoleh nilai a dan b , maka persamaan regresi dari trend penjualan untuk tahun 2004-2008 dapat di tulis :

$$Y_i = a + bX_i$$

$$Y_i = 3592581,4 + 218678,8X_i$$

Melalui persamaan regresi di atas, dapat di ramalkan penjualan untuk periode 2009 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y_{2009} &= 3592581,4 + 218678,8X_{2009}, \text{ di mana } X_{2009} = 3 \\ &= 3592581,4 + 218678,8(3) \\ &= 3592581,4 + 656036,4 \\ &= 4248617,8 \\ &= 4248618 \end{aligned}$$

Sedangkan ramalan penjualan untuk periode 2010 adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} Y_{2010} &= 3592581,4 + 218678,8X_{2010}, \text{ di mana } X_{2010} = 4 \\ &= 3592581,4 + 218678,8(4) \\ &= 3592581,4 + 874715,2 \\ &= 4467296,6 \\ &= 4467297 \end{aligned}$$

Jumlah Lembaran Baja.

5.2 Analisis *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point*

Dalam menentukan jumlah pesanan lembaran baja yang optimum bagi perusahaan pabrik seng PT. Sermani Steel, digunakan analisis *Economic Order Quantity* di mana terjadi biaya total minimum yang terdiri dari biaya pemesanan

(*ordering cost*) per tahun dan biaya penyimpanan (*holding cost*) dalam setahun, dengan rumus sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 DS}{H}}$$

Di mana :

EOQ = Kuantitas pemesanan optimal yang meminimalkan biaya

D = Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S = biaya yang timbul selama proses pemesanan sampai barang tersebut dapat dikirim eksportir atau pemasok dan siap digunakan dalam proses konversi

H = biaya yang timbul di dalam menyimpan persediaan, di dalam usaha mengamankan persediaan dari kerusakan, keusangan atau keausan, dan kehilangan.

Kemudian untuk menentukan jumlah persediaan lembaran baja dalam gudang guna dilakukan pemesanan kembali digunakan rumus :

$$R = L + BF$$

Di mana :

R = *Reorder Point*

L = lead time yaitu waktu antara pemesanan dibuat hingga barang tiba

BF = *Safety Stock* atau persediaan pengaman

Menurut perusahaan diketahui data sebagai berikut :

1. Jumlah pembelian pada tahun 2006 adalah 1.000 ton yang dilakukan sebanyak lima kali

Biaya penyimpanan terdiri dari :

a. Asuransi gudang = Rp 13.483.000

b. Listrik bagian gudang = Rp 130.530.000 +

total biaya penyimpanan = Rp 144.013.000/5000 = Rp 28.802,60

2. Biaya pemesanan terdiri dari :

Telepon dan Faksimil (termasuk biaya angkutan dan pembongkaran)

= Rp 19.979.000/5 = Rp 3.995.800

3. Jumlah hari kerja perusahaan/pabrik adalah 300 hari dalam setahun

Berdasarkan data biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan jumlah hari kerja dalam setahun untuk bahan mentah berupa lembaran baja pada halaman sebelumnya, selanjutnya penulis akan menganalisa dengan menggunakan analisis *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* terhadap pengendalian persediaan bahan mentah periode 2006 yang telah dilaksanakan oleh perusahaan untuk mengetahui efektifitas sistem pengendalian persediaan bahan mentah yang telah diterapkan. Kemudian akan dilanjutkan dengan menetapkan suatu pengendalian persediaan bahan mentah untuk periode 2010. Untuk itu sebelumnya penulis mengansumsikan bahwa tidak ada penambahan untuk biaya penyimpanan dan biaya pemesanan atau dengan asumsi bahwa biaya itu tetap.

5.2.1 Kebijakan pengendalian persediaan lembaran baja pada tahun 2006.

- data penggunaan lembaran baja :

Pembelian	= 5.000 ton
Biaya pemesanan	= Rp 3.995.800
Biaya penyimpanan	= Rp 28.802,60

Berdasarkan data tersebut di atas, dapat dihitung jumlah pemesanan ekonomis sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 5.000 \times 3.995.800}{28.802,60}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{39.958.000.000}{28.802,60}}$$

$$EOQ = 1177,84 \text{ ton}$$

❖ Pesanan ekonomis	= 976,320 ton
❖ Frekwensi pemesanan	= $\frac{5000}{1177,84} = 4,25$ kali atau 4 kali
❖ Persediaan rata-rata	= $N/2 = 1177,84/2 = 588,92$ ton

Menurut perusahaan :

❖ Frekwensi pemesanan	= 5 kali
❖ Jumlah setiap kali pemesanan	= 1000 ton
❖ Persediaan rata-rata	= $1000/2 = 500$ ton

❖ Jumlah biaya :

Biaya pemesanan	= 5 x Rp 3.995.800	= Rp 19.979.000
Biaya penyimpanan	= 500 x Rp 28.802,6	= <u>Rp 14.401.300+</u>
Total biaya		= Rp 34.380.000

Perhitungan menurut analisis *Economic Order Quantity* :

❖ Frekwensi pemesanan	= 4 kali	
❖ Jumlah setiap kali pemesanan	= 1177,84 ton	
❖ Persediaan rata-rata	= 588,92 ton	
❖ Jumlah biaya :		
Biaya pemesanan	= 4 x Rp 3.995.800	= Rp 15.983.200
Biaya penyimpanan	= 588,92 x Rp 28.802,6	= <u>Rp 16.962.427,19+</u>
Total biaya		= Rp 32.945.627,19

Dari hasil perhitungan menurut analisis *Economic Order Quantity* di atas, kemudian dibandingkan dengan pengendalian persediaan bahan mentah yang dilakukan perusahaan untuk lembaran baja, maka dapat dilakukan penekanan biaya atau penghematan sebesar :

$$\text{Rp } 34.380.000 - \text{Rp } 32.945.627,19 = \text{Rp } 1.434.372,81$$

Jumlah pemesanan kembali atau *Reorder Point* :

- ❖ Rata-rata kebutuhan per hari :
= $3.435,442 / 300 \times 1 \text{ ton} = 11,45 \text{ ton}$
- ❖ *Lead time* = 30 hari



❖ Pemakaian selama lead time, yaitu :

$$L = 30 \times 11,45 \text{ ton} = 343,5 \text{ ton}$$

❖ *Safety stock* (BF) menurut perusahaan adalah setengah dari pemesanan

$$= 588,92 \text{ ton}$$

❖ Reorder Point :

$$R = L + BF$$

$$R = 343,5 \text{ ton} + 588,92 \text{ ton}$$

$$R = 932,42$$

5.2.2 Kebijakan pengendalian persediaan lembaran baja pada tahun 2010.

Berdasarkan data biaya penyimpanan, biaya pemesanan dan jumlah hari kerja dalam setahun untuk bahan mentah berupa lembaran baja pada periode 2006, selanjutnya penulis akan menganalisa dengan menggunakan analisis *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* terhadap pengendalian persediaan bahan mentah periode 2010.

- data penggunaan lembaran baja :

Pemakaian = 4.467,297ton

Biaya pemesanan = Rp 3.995.800

Biaya penyimpanan = Rp 28.802,6

Berdasarkan data tersebut di atas, dapat dihitung jumlah pemesanan ekonomis sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 4.467,297 \times 3.995.800}{28.802,6}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{35.700.850.705,2}{28.802,6}}$$

$$EOQ = 1113,329 \text{ ton}$$

- ❖ Pesanan ekonomis = 1113,329 ton
- ❖ Frekwensi pemesanan $\frac{4.467,297}{1113,329} = 4$ kali
- ❖ Persediaan rata-rata = $N/2 = 1113,329/2 = 556,67$ ton
- ❖ Jumlah biaya :
 - Biaya pemesanan = $4 \times \text{Rp } 3.995.800 = \text{Rp } 15.983.200$
 - Biaya penyimpanan = $(556,67 + 556,67) \times \text{Rp } 28.802,6 = \text{Rp } 32.066.769,855 + \text{Rp } 48.049.969,855$
- ❖ Rata-rata kebutuhan per hari = $4.467,297 / 300 = 14,89$
- ❖ Pemakaian selama *lead time* :
 - $L = 14,89 \times 30 = 446,7$ ton
- ❖ *Safety stock* (BF) = 556,67 ton
- ❖ *Reorder Point*
 - $R = L + BF$
 - $R = 446,7 \text{ ton} + 556,67 \text{ ton}$
 - $R = 1003,37 \text{ ton}$

Dari hasil analisa di atas, maka sistem pengendalian persediaan bahan mentah yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk tahun 2010 di mana sistem ini didasarkan pada Economic Order Quantity sebagai berikut :

- ❖ Jumlah kebutuhan lembaran baja = 4.467,297ton
- ❖ Frekwensi pemesanan = 4 (empat) kali
- ❖ Jumlah pemesanan ekonomis = 1113,329 ton
- ❖ Total biaya persediaan = Rp 48.049.969,855
- ❖ Titik pemesanan kembali untuk tahun 2010 agar produksi tidak

berhenti karena kekurangan bahan mentah yakni lembaran baja adalah 1003,37 ton

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya, maka penulis memberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. PT. Sermani Steel Makassar merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan (produksi) baja lapisan seng, perusahaan ini terletak di pinggiran kota kurang lebih tujuh kilometer dari pusat kota Makassar Sulawesi Selatan. Pengawasan dan pengendalian bahan mentah dilakukan oleh *Assistant Manager Of Purchase*. Sistem pengendalian persediaan yang dilaksanakan ternyata kurang efektif dan efisien.
2. Pengendalian persediaan bahan mentah yang dilakukan hanya berdasarkan pada pengalaman masa lampau dan perkiraan-perkiraan saja. Oleh karena itu, perusahaan dalam menghitung total biaya yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan mentah kurang tepat karena tidak menghasilkan suatu tingkat pengorbanan/biaya yang minimum.
3. Dengan tidak menggunakan suatu metode perhitungan yang tepat dalam mengkalkulasikan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan yang ekonomis, perusahaan harus menanggung biaya yang berlebihan. Hal ini terbukti dengan adanya penghematan pada periode 2006 sebesar Rp

1.434.372,81 yang merupakan selisih dari perhitungan biaya menurut perusahaan dan perhitungan biaya dengan menggunakan analisis Economic Order Quantity di mana masing-masing adalah sebesar Rp 34.380.000 dan Rp 32.945.627,19.

4. Hasil pembahasan tentang sistem pengendalian persediaan bahan mentah menurut perusahaan dan yang menggunakan analisis *Economic Order Quantity* menunjukkan bahwa sistem pengendalian persediaan bahan mentah yang selama ini di terapkan oleh perusahaan kurang efektif dan efisien sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesa pertama yang dikemukakan oleh penulis terbukti. Kemudian hipotesa kedua terbukti pula karena dengan menggunakan analisis Economic Order Quantity jumlah pemesanan lembaran baja yang selama ini dilakukan lebih meminimalkan biaya dibandingkan dengan jumlah pemesanan lembaran baja yang selama ini dilakukan oleh perusahaan.

6.2 Saran-saran

Berdasarkan hasil pembasan masalah penegendalian persediaan lembaran baja yang merupakan bahan baku pada pembuatan lembaran senga baja yang terjadi pada PT. Sermani Steel, penulis mengemukakan beberapa saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi perusahaan di masa yang akan datang sebagai berikut :

1. Perusahaan dalam melaksanakan pengendalian persediaan hendaknya didasarkan pada perencanaan produksi yang tepat, agar perusahaan

tidak mengalami kekurangan atau kelebihan bahan mentah. Untuk menetapkan suatu perencanaan produksi maka perusahaan harus memperhatikan kemampuannya dalam memasarkan produknya. Dengan berdasarkan penjualan pada tahun yang lampau memungkinkan perusahaan untuk melakukan peramalan tingkat penjualan untuk tahun berikutnya di mana ini dapat menjadi dasar untuk menghitung kebutuhan produksi.

2. Setelah mengetahui ramalan kebutuhan produksi, perusahaan hendaknya menggunakan analisis Economic Order Quantity dalam pengendalian persediaan bahan mentah yang dibutuhkan bagi produksi, karena dengan menggunakan analisis tersebut dapat meminimalkan biaya dalam melakukan pengadaan persediaan. Selain itu perusahaan juga harus memperhitungkan titik pemesanan kembali (Reorder Point) agar tidak mengalami kekurangan bahan baku selama berproduksi karena adanya *lead time*.

LAMPIRAN

DELIVERY REPORT (2001-2006)

Delivery 2001	
Month	Tonnage
January	354,892
February	405,120
March	428,838
April	470,423
May	367,679
June	405,341
July	296,252
August	314,173
September	408,317
October	579,923
November	602,390
December	332,542
Total	4,965,890

Delivery 2002	
Month	Tonnage
January	567,116
February	383,818
March	219,781
April	255,400
May	315,513
June	359,107
July	469,523
August	359,529
September	399,341
October	436,722
November	471,324
December	248,774
Total	4,485,947

Delivery 2003	
Month	Tonnage
January	391,289
February	260,659
March	254,184
April	248,294
May	263,151
June	257,878
July	287,104
August	346,716
September	270,636
October	387,787
November	319,303
December	295,029
Total	3,582,030

Delivery 2004	
Month	Tonnage
January	328,282
February	238,345
March	258,961
April	182,865
May	214,849
June	204,971
July	325,621
August	425,822
September	351,719
October	414,171
November	427,892
December	229,350
Total	3,602,848

Delivery 2005	
Month	Tonnage
January	322,719
February	199,535
March	189,575
April	176,231
May	120,955
June	233,853
July	405,397
August	411,342
September	368,666
October	220,322
November	181,526
December	210,154
Total	3,040,286

Delivery 2006	
Month	Tonnage
January	255,610
February	324,547
March	329,402
April	245,402
May	263,502
June	251,200
July	222,803
August	258,748
September	301,724
October	266,107
November	368,095
December	348,302
Total	3,435,442



Delivery 2007	
Month	Tonnage
January	376,777
February	322,203
March	251,084
April	172,409
May	176,132
June	115,485
July	240,418
August	421,682
September	301,222
October	213,248
November	369,953
December	375,279
Total	3,335,892

Delivery 2008	
Month	Tonnage
January	455,425
February	241,463
March	312,159
April	374,172
May	424,783
June	441,749
July	197,515
August	493,972
September	345,032
October	480,583
November	373,566
December	408,020
Total	4,548,439

**PT. SERMANI STEEL
NERACA**

Per : 31 Desember 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 dan 2006



	2006	2005	2004	2003	2002	2001
AKTIVA LANCAR						
Kas	Rp 4,747,881,000	Rp 5,280,902,000	Rp 6,009,788,000	Rp 4,105,691,000	Rp 4,717,873,000	Rp 5,359,321,000
Piutang Usaha	Rp 3,511,863,000	Rp 2,455,485,000	Rp 1,547,208,000	Rp 3,164,459,000	Rp 2,113,866,000	Rp 1,468,596,000
Piutang Lain-lain	Rp 75,878,000	Rp 145,017,000	Rp 216,223,000	Rp 265,820,000	Rp 184,405,000	Rp 169,749,000
Persediaan	Rp 3,987,870,000	Rp 4,389,443,000	Rp 2,304,791,000	Rp 1,625,292,000	Rp 7,331,543,000	Rp 2,582,653,000
Pajak & Biaya dibayar di muka	Rp 4,795,000	Rp 107,474,000	Rp 21,143,000	Rp 10,043,000	Rp 140,207,000	Rp 109,292,000
Jumlah Aktiva lancar	Rp 12,328,287,000	Rp 12,378,321,000	Rp 10,099,153,000	Rp 9,171,305,000	Rp 14,487,894,000	Rp 9,689,611,000
AKTIVA TIDAK LANCAR						
Aktiva Tetap	Rp 1,180,816,000	Rp 1,291,130,000	Rp 1,242,111,000	Rp 961,878,000	Rp 976,556,000	Rp 589,137,000
Hak Atas Tanah	Rp 77,633,000	Rp 83,722,000	Rp 89,811,000	Rp 95,900,000	Rp 101,988,000	Rp 108,077,000
Uang Jaminan	Rp 54,360,000	Rp 54,360,000	Rp 54,360,000	Rp 54,360,000	Rp 54,360,000	Rp 54,360,000
Taksiran PPh	Rp 264,415,000	Rp -	Rp 235,947,000	Rp 199,326,000	Rp 103,003,000	Rp 488,285,000
Jumlah Aktiva Tidak Lancar	Rp 1,577,224,000	Rp 1,429,212,000	Rp 1,622,229,000	Rp 1,311,464,000	Rp 1,235,907,000	Rp 1,239,860,000
TOTAL AKTIVA	Rp 13,905,511,000	Rp 13,807,533,000	Rp 11,721,382,000	Rp 10,482,769,000	Rp 15,723,801,000	Rp 10,929,471,000
KEWAJIBAN JANGKA PENDEK						
Hutang Usaha	Rp 767,057,000	Rp 1,394,074,000	Rp 191,191,000	Rp 315,093,000	Rp 5,357,737,000	Rp 2,326,386,000
Hutang Pajak	Rp 132,686,000	Rp 197,153,000	Rp 311,640,000	Rp 164,380,000	Rp 486,766,000	Rp 28,505,000
Hutang Lain-lain	Rp 100,000,000	Rp 100,000,000	Rp 212,800,000	Rp 100,000,000	Rp 100,000,000	Rp 100,000,000
Biaya yang akan dibayar	Rp 6,597,000	Rp 53,850,000	Rp 13,090,000	Rp 16,263,000	Rp 37,112,000	Rp 16,250,000
Jumlah Kewajiban Jangka Pendek	Rp 1,006,340,000	Rp 1,745,077,000	Rp 728,721,000	Rp 595,436,000	Rp 5,981,615,000	Rp 2,471,141,000
EKUITAS						
Modal Saham	Rp 215,682,000	Rp 215,682,000	Rp 215,682,000	Rp 215,682,000	Rp 215,682,000	Rp 215,682,000
Selisih Reevaluasi Aktiva Tetap	Rp 162,961,000	Rp 162,961,000	Rp 162,961,000	Rp 162,961,000	Rp 162,961,000	Rp 162,961,000
Laba Ditahan	Rp 11,360,289,000	Rp 10,290,494,000	Rp 9,336,145,000	Rp 9,040,020,000	Rp 7,885,572,000	Rp 7,514,055,000
Laba Bersih Setelah Pajak	Rp 1,160,239,000	Rp 1,393,319,000	Rp 1,277,873,000	Rp 468,670,000	Rp 1,477,971,000	Rp 565,632,000
Jumlah Ekuitas	Rp 12,899,171,000	Rp 12,062,456,000	Rp 10,992,661,000	Rp 9,887,333,000	Rp 9,742,186,000	Rp 8,458,330,000
TOTAL KEWAJIBAN & EKUITAS	Rp 13,905,511,000	Rp 13,807,533,000	Rp 11,721,382,000	Rp 10,482,769,000	Rp 15,723,801,000	Rp 10,929,471,000

**PT. SERMANI STEEL
INFORMASI PENDUKUNG**

Untuk Tahun Yang Berakhir
31 Desember 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 dan 2006

	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Bahan Baku & Pembantu	Rp 17,373,202,000	Rp 16,312,547,000	Rp 13,502,070,000	Rp 11,163,244,000	Rp 12,095,952,000	Rp 13,479,525,000
Tenaga Kerja langsung	Rp 813,286,000	Rp 754,118,000	Rp 891,738,000	Rp 879,946,000	Rp 882,255,000	Rp 783,828,000
Biaya Overhead						
Depresiasi	Rp 147,830,000	Rp 159,017,000	Rp 169,672,000	Rp 176,553,000	Rp 123,446,000	Rp 103,764,000
Reparasi & pemeliharaan	Rp 450,417,000	Rp 158,811,000	Rp 140,050,000	Rp 162,110,000	Rp 162,861,000	Rp 101,944,000
Listrik	Rp 130,530,000	Rp 118,986,000	Rp 127,852,000	Rp 107,188,000	Rp 112,380,000	Rp 88,136,000
Kesejahteraan Karyawan	Rp 50,220,000	Rp 49,667,000	Rp 49,196,000	Rp 48,351,000	Rp 53,627,000	Rp 61,727,000
Biaya Bank	Rp 8,958,000	Rp 7,796,000	Rp 12,331,000	Rp 6,728,000	Rp 12,573,000	Rp 23,303,000
Biaya Pengelolaan Limbah	Rp 15,612,000	Rp 6,223,000	Rp 9,039,000	Rp 3,912,000	Rp 4,044,000	Rp 10,980,000
Training & Transportasi	Rp 6,588,000	Rp 495,000	Rp 3,623,000	Rp 2,821,000	Rp 3,181,000	Rp 1,676,000
Asuransi	Rp 13,483,000	Rp 766,000	Rp 1,046,000	Rp 139,000	Rp 885,000	Rp 130,000
Total overhead	Rp 823,838,000	Rp 509,561,000	Rp 512,209,000	Rp 507,802,000	Rp 473,107,000	Rp 391,680,000
Harga Pokok Produksi	Rp 19,010,128,000	Rp 17,576,226,000	Rp 14,906,017,000	Rp 12,540,992,000	Rp 13,451,314,000	Rp 14,654,833,000
Persediaan Awal Tahun	Rp 2,233,770,000	Rp 1,026,145,000	Rp 698,108,000	Rp 1,145,594,000	Rp 1,253,188,000	Rp 2,333,586,000
Persediaan Akhir Tahun	Rp (1,954,034,000)	Rp (2,233,770,000)	Rp (1,026,145,000)	Rp (998,108,000)	Rp (1,145,595,000)	Rp (1,253,188,000)
Selisih Pers./Produk Rusak	Rp (32,113,000)	Rp 5,533,000	Rp (8,647,000)	Rp (9,528,000)	Rp (4,699,000)	Rp (10,869,000)
Perbaikan Pabrik	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp (3,289,000)	Rp -
Produk disumbangkan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp (454,000)	Rp -
Harga Pokok Penjualan	Rp 19,257,751,000	Rp 16,374,134,000	Rp 14,569,333,000	Rp 12,978,950,000	Rp 13,550,465,000	Rp 16,724,382,000
Biaya-biaya Usaha						
Biaya Pemasaran						
Promosi Penjualan	Rp 112,998,000	Rp 162,384,000	Rp 76,718,000	Rp 49,746,000	Rp 83,064,000	Rp 45,780,000
Penelitian pasar	Rp 1,980,000	Rp 1,252,000	Rp 8,557,000	Rp 31,747,000	Rp 34,779,000	Rp 19,247,000
Iklan	Rp 2,800,000	Rp 7,458,000	Rp 5,034,000	Rp 11,175,000	Rp 23,230,000	Rp 8,120,000
Lain-lain	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp 1,001,000	Rp 1,333,000
Jumlah	Rp 117,778,000	Rp 171,094,000	Rp 90,309,000	Rp 92,668,000	Rp 142,074,000	Rp 75,080,000
Biaya administrasi & Umum						
Gaji & Tunjangan Karyawan	Rp 706,718,000	Rp 730,811,000	Rp 1,064,430,000	Rp 918,400,000	Rp 818,544,000	Rp 780,960,000
Perjalanan Dinas	Rp 100,003,000	Rp 102,436,000	Rp 57,535,000	Rp 77,207,000	Rp 43,160,000	Rp 33,144,000
Kesejahteraan Karyawan	Rp 51,323,000	Rp 84,377,000	Rp 49,238,000	Rp 40,484,000	Rp 40,867,000	Rp 43,311,000
Telepon & Faksimil	Rp 19,979,000	Rp 22,615,000	Rp 32,417,000	Rp 34,535,000	Rp 35,066,000	Rp 35,996,000
Depresiasi	Rp 77,278,000	Rp 59,684,000	Rp 24,170,000	Rp 29,228,000	Rp 35,102,000	Rp 31,245,000
Sumbangan	Rp 12,317,000	Rp 23,465,000	Rp 14,898,000	Rp 25,343,000	Rp 19,824,000	Rp 46,478,000
Representasi	Rp 26,630,000	Rp 35,428,000	Rp 33,550,000	Rp 20,218,000	Rp 26,191,000	Rp 10,503,000
Alat tulis kantor	Rp 15,645,000	Rp 30,949,000	Rp 18,060,000	Rp 20,053,000	Rp 25,905,000	Rp 25,429,000
Reparasi & Pemeliharaan	Rp 11,455,000	Rp 24,895,000	Rp 14,896,000	Rp 18,590,000	Rp 32,876,000	Rp 45,766,000
Penghapusan Piutang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp 18,210,000	Rp -	Rp -
Pajak & iuran	Rp 20,151,000	Rp 64,066,000	Rp 31,630,000	Rp 13,068,000	Rp 91,296,000	Rp 19,179,000
Biaya Transportasi	Rp 25,855,000	Rp 16,702,000	Rp 11,485,000	Rp 12,461,000	Rp 12,082,000	Rp 9,942,000
Biaya Transportasi	Rp 10,970,000	Rp 7,700,000	Rp 5,500,000	Rp 7,000,000	Rp 8,643,000	Rp 15,195,000
Jasa Profesional	Rp 864,000	Rp 2,265,000	Rp 465,000	Rp 4,585,000	Rp 3,866,000	Rp 1,282,000
Biaya Pelatihan & Pendidikan	Rp 1,398,000	Rp 1,165,000	Rp 3,841,000	Rp 1,628,000	Rp 2,805,000	Rp 2,444,000
Biaya Bank	Rp 2,662,000	Rp 4,911,000	Rp 1,749,000	Rp -	Rp 1,944,000	Rp 1,460,000
Asuransi	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp 330,000	Rp 68,000
Lain-lain	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Jumlah	Rp 1,085,251,000	Rp 1,220,308,000	Rp 1,361,064,000	Rp 1,241,048,000	Rp 1,198,281,000	Rp 1,102,412,000
Jumlah Biaya Usaha	Rp 1,203,029,000	Rp 1,391,403,000	Rp 1,451,973,000	Rp 1,333,717,000	Rp 1,340,355,000	Rp 1,177,472,000



PT. SERMANI STEEL
LAPORAN ARUS KAS
 Untuk Tahun Yang Berakhir
 31 Desember 2003, 2004, 2005 & 2006



	2006 Rp.	2005 Rp.	2004 Rp.	2003 Rp.
Arus Kas dari Aktivasi Operasi				
Laba bersih setelah pajak penghasilan	1,160,237,000	1,393,318,000	1,277,871,000	468,670,000
Depresiasi dan Amortisasi	215,743,000	186,573,000	118,945,000	211,869,000
	0	0	0	0
Arus kas operasi sebelum perubahan modal kerja	1,375,980,000	1,579,891,000	1,396,816,000	680,539,000
Perubahan modal kerja				
Penurunan / kenaikan piutang usaha	-1,056,377,000	-908,277,000	1,617,251,000	-1,050,593,000
Penurunan / kenaikan piutang lain-lain	69,139,000	71,205,000	49,598,000	-81,415,000
Penurunan / kenaikan persediaan	401,573,000	-2,084,651,000	-679,497,000	5,706,251,000
Penurunan / kenaikan biaya dibayar di muka	102,679,000	-86,331,000	-11,100,000	130,165,000
Penurunan hutang usaha	-627,016,000	1,202,883,000	-123,902,000	-5,042,645,000
Penurunan biaya yang masih harus dibayar	-47,253,000	40,760,000	-3,173,000	-20,849,000
Penurunan / kenaikan hutang pajak	-64,467,000	-114,487,000	110,940,000	-286,066,000
Kenaikan hutang lain-lain	0	-112,800,000	112,800,000	0
Kenaikan taksiran piutang pajak penghasilan	-264,415,000	235,947,000	0	-132,944,000
Kas bersih yang tersedia (digunakan) untuk aktivitas operasi	-110,158,000	-175,861,000	2,469,732,000	-97,557,000
Arus kas dari aktivitas investasi				
Renovasi bangunan pabrik	-24,306,000	-146,280,000	-309,425,000	-124,142,000
Perolehan mesin dan peralatan pabrik	-19,200,000	-30,000,000	0	-65,000,000
Perolehan kendaraan	-58,900,000	-65,000,000	-170,604,000	0
Penjualan kendaraan	15,454,000	38,217,000	96,255,000	0
Perolehan perabotan dan inventaris kantor	-12,389,000	-26,440,000	-9,317,000	-1,960,000
Kas bersih yang digunakan untuk aktivitas operasi	-99,340,000	-229,503,000	-393,090,000	-191,102,000
Arus kas dari aktivitas pendanaan				
Pembayaran dividen tunai	-323,522,000	-323,522,000	-172,545,000	-323,522,000
Kas bersih yang tersedia untuk aktivitas pendanaan	-323,522,000	-323,522,000	-172,545,000	-323,522,000
Kenaikan / Penurunan kas & setara kas	-533,021,000	-728,886,000	1,904,097,000	-612,181,000
Kas dan setara kas pada awal tahun	5,280,902,000	6,009,788,000	4,105,691,000	4,717,873,000
Kas dan setara kas pada akhir tahun	<u>4,747,881,000</u>	<u>5,280,902,000</u>	<u>6,009,788,000</u>	<u>4,105,692,000</u>



PT. SERMANI STEEL
LAPORAN LABA-RUGI

Untuk Tahun Yang Berakhir
31 Desember 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 dan 2006

	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Jumlah Bersih	Rp 21,592,440,000	Rp 19,470,644,000	Rp 17,579,706,000	Rp 14,902,480,000	Rp 16,547,885,000	Rp 17,272,229,000
Imp	Rp (19,257,751,000)	Rp (16,374,134,000)	Rp (14,569,333,000)	Rp (12,978,950,000)	Rp (13,550,465,000)	Rp (15,724,362,000)
laba Kotor	Rp 2,334,689,000	Rp 3,096,510,000	Rp 3,010,373,000	Rp 1,923,530,000	Rp 3,097,420,000	Rp 1,547,867,000
Biaya-Biaya Usaha	Rp (117,778,000)	Rp (171,094,000)	Rp (90,309,000)	Rp (92,668,000)	Rp (142,074,000)	Rp (75,060,000)
Impasarian	Rp (1,085,251,000)	Rp (1,220,309,000)	Rp (1,361,664,000)	Rp (1,241,049,000)	Rp (1,198,281,000)	Rp (1,102,412,000)
Amortisasi & Umum	Rp (1,203,029,000)	Rp (1,391,403,000)	Rp (1,451,973,000)	Rp (1,333,717,000)	Rp (1,340,355,000)	Rp (1,177,472,000)
Salai Biaya-biaya Usaha	Rp 1,131,660,000	Rp 1,705,107,000	Rp 1,558,400,000	Rp 589,813,000	Rp 1,757,065,000	Rp 370,395,000
laba Usaha	Rp 407,231,000	Rp 246,242,000	Rp 196,162,000	Rp 119,298,000	Rp 308,410,000	Rp 375,972,000
Pendapatan/Biaya Lain-Lain	Rp 537,000	Rp (10,865,000)	Rp 10,137,000	Rp (25,969,000)	Rp 3,993,000	Rp (57,137,000)
Pendapatan Bunga	Rp 1,500,000	Rp 6,857,000	Rp 27,732,000	Rp 500,000	Rp 1,000,000	Rp 1,600,000
Peruntungan (kerugian) Selisih Kurs	Rp (4,511,000)	Rp 36,862,000	Rp 8,677,000	Rp (564,000)	Rp (1,892,000)	Rp 22,797,000
laba Perjualan Aktiva Tetap	Rp 404,757,000	Rp 278,596,000	Rp 242,708,000	Rp 93,265,000	Rp 311,511,000	Rp 343,232,000
Pendapatan/ (Biaya) lain-lain bersih	Rp 1,536,417,000	Rp 1,984,003,000	Rp 1,801,108,000	Rp 683,078,000	Rp 2,068,576,000	Rp 713,627,000
Salai Pendapatan / Biaya Lain-Lain	Rp (376,178,000)	Rp (590,684,000)	Rp (523,235,000)	Rp (214,408,000)	Rp (590,605,000)	Rp (147,995,000)
laba Sebelum PPh	Rp 1,160,239,000	Rp 1,393,319,000	Rp 1,277,873,000	Rp 468,670,000	Rp 1,477,971,000	Rp 565,632,000
Impstiran PPh						
laba Bersih						



Daftar Pustaka

- Haming, Murditia dan Mahfud Nurnajamuddin, 2007, *Manajemen Produksi Moderen : Operasi Manufaktur dan Jasa*, Bumi Aksara, Jakarta
- Heizer, Jay dan Barry Render, 2005, *Manajemen Operasi* Buku Satu Edisi Ketujuh, Salemba Empat, Jakarta
- Heizer, Jay dan Barry Render, 2005, *Manajemen Operasi* Buku Dua Edisi Ketujuh, Salemba Empat, Jakarta
- Herjanto, Eddy, 2003, *Manajemen Produksi dan Operasi* Edisi Kedua, Grasindo, Jakarta
- Prawirosentono, Suyadi, 2000, *MANAJEMEN OPERASI Analisis dan Studi Kasus* Edisi Kedua, Bumi Aksara, Jakarta
- Reksohadiprodjo, Sukanto dan indriyo G. Tosudarmo, 2000, *Manajemen Produksi* Edisi Keempat, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta
- Subagyo, Pangestu, 2000, *MANAJEMEN OPERASI* Edisi Pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta
- Sumayang, Lalu, 2003, *Dasar-dasar Manajemen Produksi & Operasi*, Salemba Empat, Jakarta
- Tampubolon, Manahan P, 2004, *Manajemen Operasional (Operations Management)*, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Yamit, Zulian. 2003, *Manajemen Produksi dan Operasi* Edisi Kedua, Ekonisia, Yogyakarta