

636.597068

MAN

#

1998

ANALISIS POLA PRODUKSI BULU ITIK

STUDI KASUS PADA PT. RAWABENING AMBA

TESIS

*Diajukan Kepada Pengelola Program Studi Magister Manajemen
Universitas Diponegoro*

*Untuk Memenuhi sebagian Syarat Guna
Memperoleh Derajat Sarjana S-2 Magister Manajemen*



Diajukan oleh :

Nama : Muchtar Manik
NIM : C 102940030

UMT - MUSTAK - UNDIP	
No. Daft:	201 / T / MM / 99
Tgl.	29 / 6 / 99

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

TAHUN 1998

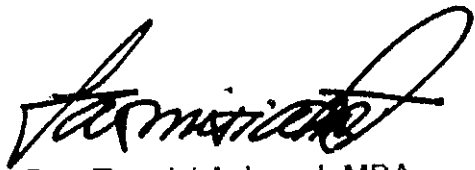
Tesis Berjudul
ANALISIS POLA PRODUKSI BULU ITIK
STUDI KASUS PADA PT. RAWABENING AMBA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Muchtar Manik
NIM : C 102940030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Nopember 1998
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

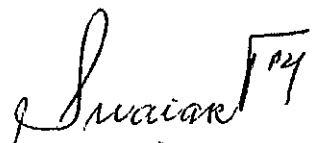
Disetujui oleh Pembimbing

Pembimbing Ketua



Drs. Tarmizi Achmad, MBA

Pembimbing Anggota



Drs. J. Sugiarto PH., SU

Semarang, Nopember 1998
Universitas Diponegoro
Program Studi Magister Manajemen
Ketua Program

Prof. Dr. Soewito

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan tesis ini dengan baik. Penulisan tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen, Universitas Diponegoro, Semarang.

Penelitian ini dilakukan pada PT. Rawabening Amba yang berlokasi di desa Ngempon, Karangjati, Kabupaten Semarang. Alasan penulis memilih perusahaan ini sebagai obyek penelitian adalah karena perusahaan ini bergerak di bidang pengolahan bulu itik yang masih langka di Indonesia. Produk perusahaan ini seluruhnya di ekspor ke negara Belanda. Perusahaan ini masih sering mengalami kerugian, sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian, khususnya tentang penerapan pola produksinya.

Keberhasilan penulisan tesis ini tidak luput dari bantuan banyak pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Tarmizi Achmad, MBA., selaku dosen pembimbing I yang sudah membimbing penulisan sejak awal penulisan sampai penyelesaian tesis ini.
2. Drs. J. Sugiarto PH., SU., selaku dosen pembimbing II yang sudah membimbing penulis sejak awal sampai penyelesaian tesis ini.

3. Bapak Billy Nagel, selaku komisaris PT. Rawabening Amba, yang telah banyak memberikan masukan dan informasi tentang perusahaan.
4. Dra. Ratna Djuita D., selaku direktis PT. Rawabening Amba, yang memberikan masukan dan data-data perusahaan, sebagai bahan penyusunan tesis ini.
5. Para kepala bagian dan pegawai PT. Rawabening Amba, yang ikut mendukung dan menyediakan informasi tentang perusahaan sehingga tesis ini selesai dengan baik.
6. Isteri dan anak-anakku yang telah banyak memberikan dorongan moral untuk penyelesaian tesis ini.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan maupun para pembaca.

Semarang, Nopember 1998

Penulis

Drs. Muchtar Manik

DAFTAR ISI

BAB	HALAMAN
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	4
II. TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS	5
2.1. Proyeksi Penjualan	5
2.2. Perencanaan Persediaan	6
2.3. Perencanaan Produksi	8
2.4. Pola Produksi	9
2.5. Kerangka Pemikiran Teoritis	13
2.6. Alat Analisis	16
III. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	18
3.1. Sejarah Berdirinya Perusahaan	18
3.2. Bahan Baku	19
3.3. Proses Produksi	19
3.4. Pemasaran dan Saluran Distribusi	22
3.5. Struktur Organisasi	22

BAB	HALAMAN
IV. ANALISIS POLA PRODUKSI	24
4.1. Variabel-variabel yang Diperlukan	24
4.2. Kapasitas Produksi	25
4.3. Biaya Produksi dan Biaya Tambahan	26
4.4. Ramalan Biaya Produksi dan Biaya Tambahan Tahun 1998	33
V. FORMULASI STRATEGI	42
5.1. Perencanaan Penyediaan Tenaga Kerja	42
5.2. Pemanfaatan Kapasitas Pabrik	43
5.3. Biaya Penyimpanan	43
VI. PENUTUP	45
6.1. Kesimpulan	45
6.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 1.1. Persediaan, Produksi, dan Penjualan	2
Tabel 4.1. Perhitungan Kapasitas Produksi Normal Tahun 1997...	25
Tabel 4.2. Realisasi Produksi, Penjualan, dan Persediaan Dons Tahun 1997	26
Tabel 4.3. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Konstan Tahun 1997.....	30
Tabel 4.4. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Bergelombang Tahun1997.....	31
Tabel 4.5. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Moderat Tahun 1997	32
Tabel 4.6. <i>Incremental Cost</i> pada Pola Produksi Konstan, Bergelombang, dan Moderat Tahun 1997	33
Tabel 4.7. Perhitungan Pertumbuhan Penjualan Dons Tahun 1994 sampai denga Tahun 1997.....	34
Tabel 4.8. Perhitungan Ramalan Penjualan DonsTahun 1998 Metode Rata-rata Bergerak.....	35
Tabel 4.9. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Konstan Tahun 1998.....	38
Tabel 4.10. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Bergelombang Tahun 1998	39
Tabel 4.11. Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Moderat Tahun 1998.....	40
Tabel 4.12. Ramalan <i>Incremental Cost</i> pada Pola Produksi Tahun 1998	41

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis Pola Produksi	15
Gambar 3.1. Arus Pembelian Bulu Itik	19
Gambar 3.2. Arus Proses Produksi Bulu Itik	21
Gambar 3.3. Struktur Organisasi	23

ABSTRAK

Perusahaan pada umumnya, khususnya perusahaan swasta berupa perseroan terbatas, firma, komanditer, dan sejenisnya selalu mengutamakan laba yang lebih besar dan menghindari kerugian. Untuk mencapai tujuan itu, manajemen selalu berupaya mencari atau memperbaiki strategi dalam rangka optimalisasi biaya dan maksimalisasi pendapatan.

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meminimalkan biaya adalah perencanaan pola produksi yaitu menentukan kebijaksanaan produksi perusahaan untuk melayani penjualan perusahaan. Kita mengenal tiga pola produksi yaitu pola produksi konstan, pola produksi bergelombang, dan pola produksi moderat. Masing-masing pola produksi ini mempunyai kelebihan dan kekurangannya.

Penelitian ini berjudul Analisis Pola Produksi Bulu Itik, merupakan studi kasus pada PT. Rawabening Amba akan membahas tentang pola produksi yang paling sesuai untuk diterapkan pada perusahaan saat ini. Alat analisis yang digunakan adalah perhitungan secara kuantitatif yang meliputi analisis *incremental cost* (biaya tambah), dengan peramalan metode rata-rata bergerak (*moving averages method*).

Berdasarkan hasil penelitian ini penulis menyarankan bahwa pola produksi yang paling cocok saat ini adalah pola produksi bergelombang. Pola produksi ini menunjukkan biaya tambah yang lebih rendah daripada pola produksi lainnya. Penjualan perlu ditingkatkan, karena penjualan masih jauh di bawah kapasitas produksi yang tersedia. Peningkatan penjualan akan meningkatkan produksi yang pada akhirnya akan menurunkan biaya tetap.

ABSTRACT

Companies in general always prioritize more profit and avoid loss. To reach the goal, management always finds or makes the strategy better in optimizing the cost and maximizing the revenue.

One of the strategies being able to be used to minimize the cost is the product method plan that is to define the policy of the company product to serve the company sale. We recognize three product patterns namely constant product method, waving product method, and moderate product method. Each product method has its own superiority and weakness.

This research has the title "The Analysis of Duck Feather Product Pattern" as the case study at PT. Rawabening Amba, will discuss about the most appropriate product method to be applied in the company at present. The analysis device used is the quantitative calculation covering incremental cost analysis, with the forecasting of moving averages method.

Based on the result of the analysis the writer suggests that the most appropriate product method at present is the waving product method. This product method shows that the incremental cost is lower than the other product method. It is necessary to improve the sale, because the sale is still far under the available product capacity. The sale improvement will increase the product which in the end will lower the fixed cost.

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Bulu itik menurut orang awam merupakan suatu limbah yang kurang bermanfaat, terutama di kalangan masyarakat peternak dan pemotong itik. Namun bagi kalangan bisnis tertentu, bulu itik ini dapat menjadi komoditi potensial. Dengan polesan teknologi, bulu itik ini dapat diubah menjadi perlengkapan kebutuhan masyarakat seperti shuttle cock, jok kendaraan, jok mobil, bahan kasur, bantal, guling, jas, jaket, sleeping bag, dan lain-lain.

PT. Rawabening Amba telah berusia lebih dari tujuh tahun. Namun dalam perkembangannya ternyata belum mendapatkan hasil yang optimal, bahkan sering mengalami kerugian. Perusahaan ini membeli bahan baku bulu itik dari Semarang, Muntilan, Tegal, Surabaya, Medan, Banjarmasin, kota-kota lain di Jawa, Sumatera dan Kalimantan. Pasar yang dituju sampai saat ini hanya kepada satu pembeli di luar negeri yaitu Behamar B.V. Brumen - Holland. Struktur pasar bersifat monopoli bilateral. Permintaan tidak menentu, sehingga perusahaan cenderung memilih kebijakan persediaan yang tinggi. Produk yang dihasilkan terdiri dari dua macam menurut kualitasnya yaitu *dons* dan *small*. *Dons* merupakan kualitas utama, sedangkan *small* sebagai kualitas kedua. Harga *dons* jauh lebih mahal dari *small*, sehingga *small*

merupakan produk sampingan. Berikut data persediaan, produksi, dan penjualan tahun 1989 sampai dengan tahun 1997.

Tabel 1.1
Persediaan, Produksi, dan Penjualan
(dalam kilogram)

Tahun	Persediaan Awal	Produksi	Penjualan	Persediaan Akhir
1989	0	1.100	650	450
1990	450	7.980	5.170	3.260
1991	3.260	7.417	7.220	3.457
1992	3.457	8.089	7.155	4.391
1993	4.391	10.841	10.625	4.607
1994	4.607	5.555	5.565	4.597
1995	4.597	6.170	6.331	4.436
1996	4.436	5.640	5.380	4.696
1997	4.696	6.937	6.420	5.213

Sumber : PT. Rawabening Amba

Melihat data penjualan pada tabel 1.1 di atas, ternyata penjualan dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Untuk mengantisipasi hal tersebut diperlukan perencanaan yang mantap. Salah satu perencanaan produksi adalah penentuan pola produksi. Penentuan pola produksi merupakan penentuan bagaimanakah kebijakan produksi perusahaan untuk melayani penjualan yang berfluktuasi itu. Penentuan pola produksi ini sangat penting

karena erat hubungannya dengan perencanaan kebutuhan bahan baku, tenaga kerja, dan fasilitas lain yang digunakan untuk menghasilkan produksi dengan biaya yang minimum.

1.2. Perumusan Masalah

Bulu itik merupakan komoditi yang sangat rawan kualitasnya secara teknis dan juga akan mempengaruhi kualitas ekonominya. Bulu itik membutuhkan tempat penyimpanan khusus, karena mudah mengundang hama perusak. Pengelolaan penyimpanan bulu itik cukup spesifik, sehingga memerlukan perhatian dan ketelitian khusus.

Akibat dari manajemen yang menitikberatkan pada persediaan, maka perusahaan ini cenderung memiliki persediaan yang cukup tinggi. Untuk menunjang kebijakan persediaan yang tinggi ini, diperlukan suatu strategi dalam menentukan pola produksi, agar mendapatkan hasil yang optimal. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan adalah biaya yang timbul akibat pemilihan pola produksi. Biaya yang dimaksud antara lain: biaya lembur untuk operasional dan manajemen, biaya tambahan sebagai akibat adanya jam lembur, biaya bunga atau *opportunity cost* akibat tingginya persediaan.

1.3. Batasan Masalah

Perusahaan ini cenderung menerapkan kebijakan dengan persediaan yang tinggi, untuk mengantisipasi permintaan yang tidak menentu. Penelitian

ini akan menitikberatkan pada pola produksi produk *dons* sebagai produk utama.

1.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1. Tujuan

1. Untuk menghitung beban biaya tambahan masing-masing pola produksi.
2. Memilih alternatif pola produksi yang menghasilkan biaya tambahan minimal.

1.3.2. Kegunaan

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan, yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pola produksi yang dilakukan perusahaan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi perusahaan, untuk menentukan pola produksi yang sesuai, sehingga mendapatkan hasil yang optimal.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya penentuan pola produksi.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS

Tujuan perusahaan yang " *profit oriented* " adalah laba. Laba dapat dicapai apabila ditunjang oleh pemasaran yang baik. Laba adalah selisih antara pendapatan (*revenue*) dikurangi dengan biaya (*cost*). Untuk mendapatkan laba yang optimal dilakukan dengan memaksimalkan pemasaran dan meminimumkan biaya. Untuk mendapatkan biaya yang optimal, perlu perencanaan yang matang tentang penjualan, persediaan, dan produksi.

2.1. Proyeksi Penjualan

Proyeksi (*forecasting*) penjualan merupakan salah satu bahan informasi penting untuk menyusun rencana produksi. Yang dimaksud dengan proyeksi adalah usaha untuk mengetahui keadaan di masa yang akan datang, melalui pengujian keadaan di masa lalu (Handoko; 1994). Proyeksi penjualan dapat ditentukan berdasarkan hasil penjualan masa lalu. Setelah proyeksi penjualan diketahui, maka dapat ditentukan rencana produksi. Proyeksi penjualan sangat berguna bagi bagian perencanaan dan pengawasan produksi. Kegunaan proyeksi penjualan adalah sebagai berikut (Assauri. 1980):

1. Untuk menentukan kebijakan dalam persoalan penyusunan anggaran penjualan, anggaran pembelian, anggaran pengerjaan, dan sebagainya.

2. Untuk pengawasan dalam persediaan (*inventory control*).
3. Untuk membantu kegiatan perencanaan dan pengawasan produksi.
4. Untuk memperbaiki semangat kerja para pekerja karena adanya perencanaan yang baik.
5. Dapat mengurangi ongkos mulai (*start*) dan berhenti (*stop*), karena telah diketahui aktivitas yang akan dijalankan.
6. Untuk pengawasan pembelanjaan (*financial control*).
7. Untuk penyusunan kebijakan kepegawaian yang lebih efektif dan efisien.

2.2. Perencanaan Persediaan

Persediaan (*inventory*) adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu (Rangkuti;1996). Persediaan umumnya terdiri dari bahan baku (*raw material*), bahan pembantu (*supplies*), bahan dalam proses produksi (*goods in process*), barang jadi (*finished goods*).

Persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar terus menerus mengalami perubahan. Pada dasarnya persediaan akan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan, yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang, selanjutnya disampaikan kepada langganan atau konsumen. Alokasi modal dan persediaan merupakan masalah penting bagi perusahaan, karena akan berhubungan langsung

dengan laba. Kesalahan dalam penetapan besarnya persediaan akan mempengaruhi keuntungan perusahaan.

Persediaan yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan akan menambah beban bunga (*opportunity cost*), memperbesar biaya penyimpanan, memperbesar kerugian karena kerusakan, turunnya kualitas, atau keusangan. Sebaliknya persediaan yang terlalu kecil juga akan mengurangi keuntungan. Kekurangan material akan menghambat produksi, sehingga permintaan tidak terpenuhi secara optimal. Untuk menjaga berapa banyak persediaan yang ideal perlu dilakukan perhitungan yang matang. Untuk menetapkan kebijakan persediaan, manajemen harus mempertimbangkan faktor-faktor penting sebagai berikut :

1. Kuantitas yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan penjualan.
2. Kecepatan rusak produk.
3. Panjang periode produksi.
4. Fasilitas penyimpanan.
5. Kecukupan modal.
6. Biaya penyimpanan.
7. Kelancaran pemasok bahan baku.
8. Tenaga kerja.
9. Kenaikan harga.
10. Resiko penurunan harga, kerusakan, dan pencurian.

Beberapa kegunaan persediaan antara lain :

1. Menghilangkan resiko kelambatan datangnya barang.
2. Menghilangkan resiko barang yang rusak.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan.
4. Memberi pelayanan yang sebaik-baiknya kepada konsumen.

2.3. Perencanaan Produksi

Sebelum memulai kegiatan produksi, perusahaan lebih dahulu menyusun suatu perencanaan produksi. Perencanaan produksi adalah taksiran kuantitas barang yang akan diproduksi selama periode tertentu. Dengan perencanaan produksi akan dapat ditentukan keseimbangan optimal antara tingkat penjualan, tingkat persediaan, dan tingkat produksi. Dengan demikian diperlukan koordinasi antara rencana (budget) penjualan, rencana produksi, dan kebijakan persediaan. Dengan perencanaan produksi yang mantap, akan dapat ditentukan jumlah yang akan diproduksi, kapan mulai dan kapan selesai produksi, berapa bahan baku dan berapa tenaga kerja yang dibutuhkan. Perencanaan produksi akan memperlancar jalannya proses produksi, dan mempermudah pengawasan terhadap pelaksanaan produksi. Perencanaan produksi akan berkaitan dengan (Welsch ; 1988) :

1. Pengendalian bahan baku.
2. Analisa pengolahan.
3. Pengurutan produksi.

4. Penjadualan produksi.
5. Pelaksanaan produksi.
6. Kapasitas produksi.
7. Tindak lanjut.

Beberapa tujuan perencanaan produksi antara lain (Assauri ; 1980) :

1. Mencapai tingkat keuntungan tertentu. Perusahaan dapat menentukan berapa jumlah produksi yang dihasilkan agar dapat memenuhi volume penjualan yang akan mencapai tingkat keuntungan yang diharapkan.
2. Membantu perusahaan bekerja pada tingkat efisiensi tertentu.
3. Mengusahakan dan mempertahankan supaya pekerja dan kesempatan kerja yang sudah ada tetap pada tingkat yang berkembang.
4. Menguasai pasar tertentu sehingga hasil perusahaan tetap mempunyai bagian pasar tertentu.

2.4. Pola Produksi

Pola produksi adalah distribusi dari produksi tahunan ke dalam periode-periode yang lebih kecil, misalnya bulanan, mingguan, dan sebagainya. Pola produksi merupakan penentuan kebijakan produksi perusahaan untuk melayani penjualan perusahaan (Ahyari ; 1979). Setelah membuat peramalan penjualan, menentukan persediaan produk akhir, dapatlah ditentukan berapa jumlah yang harus diproduksi pada periode

tertentu. Seperti diketahui penjualan selama satu tahun tidak selalu sama setiap bulannya.

Pola produksi mempunyai arti penting dalam manajemen produksi. Hal ini erat kaitannya dengan rencana (budget) perusahaan. Penyediaan dana yang seimbang akan menempatkan perusahaan pada keadaan yang dinamis dan seimbang. Ketidakseimbangan finansial dapat mempengaruhi laba (rugi) perusahaan. Misalnya banyaknya persediaan bahan mentah, persediaan barang dalam proses, dan persediaan barang jadi, dapat menekan rentabilitas (Riyanto ; 1980).

Untuk melayani penjualan ada tiga alternatif kebijakan pola produksi yang ditempuh (Ahyari ; 1979), yaitu (1) stabilitas produksi; (2) stabilitas persediaan produk akhir; (3) produksi dan persediaan produk akhir tidak stabil.

1. Stabilitas Produksi

Dengan kebijakan ini perusahaan menentukan produksinya selalu sama dari waktu ke waktu (pola produksi konstan). Fluktuasi penjualan akan dipenuhi dari persediaan akhir. Akibatnya pola persediaan yang berfluktuasi. Hal ini disebabkan fluktuasi dari pada penjualan perusahaan, sehingga kelebihan atau kekurangan produksi atas penjualan akan masuk atau diambil dari persediaan.

2. Stabilitas Persediaan Produk Akhir

Kebijakan ini menentukan jumlah persediaan produk akhir yang sama dari waktu ke waktu. Fluktuasi penjualan dipenuhi dengan produksi. Dengan demikian produksi akan berfluktuasi sesuai dengan penjualan (pola produksi bergelombang). Apabila perkiraan penjualan naik, maka produksi akan naik pula dalam jumlah yang sama. Sebaliknya apabila perkiraan penjualan turun, maka produksi akan turun. Kebijakan kenaikan atau penurunan produksi akan mengikuti tingkat penjualan.

3. Produksi dan Persediaan Produk Akhir Tidak Stabil

Produksi dan persediaan akhir akan berfluktuasi sesuai dengan penjualan (pola produksi moderat). Namun fluktuasi produksi tidak sebesar pada pola stabilitas persediaan produk akhir dan fluktuasi persediaan tidak sebesar pada pola stabilitas produksi. Fluktuasi penjualan akan dipenuhi dengan fluktuasi produksi dan persediaan. Dengan demikian fluktuasi penjualan akan menimbulkan fluktuasi pada produksi dan persediaan.

Untuk menentukan pola mana yang paling sesuai bagi perusahaan perlu diperhitungkan kapasitas mesin di samping timbulnya biaya tambahan (*incremental cost*), antara lain (1) biaya perputaran tenaga kerja; (2) biaya penyimpanan; (3) biaya kerja lembur; (4) biaya subkontrak; (5) dan biaya penurunan kapasitas (Ahyari;1979).

1. Biaya Perputaran Tenaga Kerja

Keperluan tenaga kerja akan berubah sesuai dengan kebijakan pola produksi yang dipilih. Biaya yang timbul antara lain untuk mencari, menarik, melatih, dan mempertahankan tenaga kerja selama periode tertentu. Biaya perusahaan yang menggunakan pola produksi konstan, akan berbeda dengan perusahaan yang menggunakan pola produksi bergelombang.

2. Biaya Penyimpanan

Barang-barang yang belum laku terjual memerlukan biaya penyimpanan (*holding cost*). Biaya simpan ini umumnya berupa biaya gudang, asuransi, *opportunity cost*, kerusakan, biaya perawatan, dan lain-lain. *Opportunity cost* adalah pendapatan yang hilang akibat pemilihan investasi lain.

3. Biaya Lembur

Pada saat produksi meningkat ada kemungkinan diperlukan kerja lembur. Kerja lembur akan membutuhkan tambahan biaya upah lembur. Umumnya upah lembur lebih tinggi daripada upah kerja reguler.

4. Biaya Subkontrak

Biaya subkontrak diperlukan untuk memesan pada perusahaan lain yang menghasilkan produk sejenis, karena permintaan lebih besar dari hasil

produksi. Biaya ini adalah selisih harga pokok produksi sendiri dengan harga barang kalau disubkontrakkan kepada perusahaan lain.

5. Biaya Penurunan Kapasitas

Biaya penurunan kapasitas akan terjadi jika perusahaan memproduksi di bawah kapasitas normal. Rendahnya kapasitas yang digunakan menimbulkan kapasitas lebih yang menganggur (*idle capacity*). Akibatnya biaya per unit menjadi naik. Hal ini terjadi karena biaya gaji bagian administrasi, penyusutan fasilitas, dan lain-lain, yang seharusnya dibebankan kepada unit yang banyak, harus ditanggung oleh unit yang rendah.

2.5. Kerangka Pemikiran Teoritis

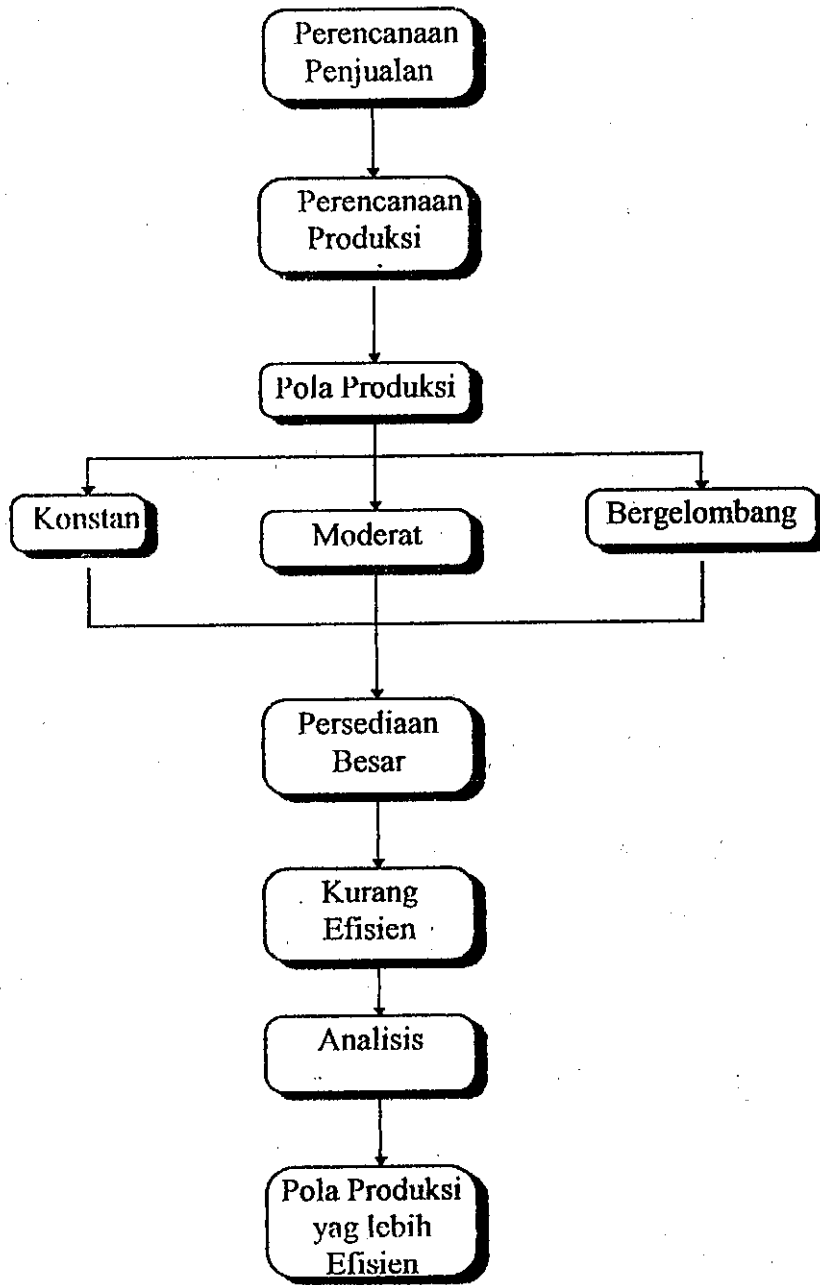
Dalam perusahaan industri, rencana penjualan harus dijabarkan sebagai kebutuhan produksi. Rencana ini meliputi bermacam-macam subrencana untuk proses produksi seperti persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, persediaan barang jadi, kebutuhan tenaga kerja langsung, biaya produksi tidak langsung (BPTL).

Rencana penjualan sangat besar artinya sebagai bahan informasi untuk menentukan rencana persediaan dan rencana produksi. Rencana penjualan dapat ditentukan berdasarkan data-data masa lampau dengan memprediksi masa yang akan datang. Setelah rencana penjualan diketahui, maka dapat ditentukan kebijakan persediaan akhir. Dengan demikian persediaan tidak akan mengganggu permintaan, dan persediaan tidak pula

terlalu besar, yang mengakibatkan timbulnya modal lancar berhenti (*idle money*).

Rencana produksi meliputi pengembangan kebijakan yang bertalian dengan tingkat-tingkat produksi, penggunaan fasilitas produksi, dan tingkat persediaan yang dikehendaki. Dengan ditentukannya rencana produksi akan memudahkan untuk menentukan rencana bahan baku, rencana tenaga kerja langsung, dan rencana biaya produksi tidak langsung (*overhead*).

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis Pola Produksi



2.6. Alat Analisis

Dalam menentukan besarnya biaya produksi, biaya tambahan (*incremental cost*) dilakukan dengan bantuan analisis kuantitatif. Data-data dan biaya-biaya ditentukan berdasarkan realisasi tahun 1997. Sedangkan data dan biaya tahun 1998 ditentukan berdasarkan perkiraan. Dari data-data yang ada akan dapat ditentukan besarnya biaya produksi per unit, biaya tambahan, dan sebagainya.

1. Analisis Incremental Cost

Analisis *incremental cost* digunakan untuk mengetahui besarnya biaya tambah bila menggunakan pola produksi tertentu. Analisis biaya ini meliputi :

- a. biaya perputaran tenaga kerja
- b. biaya lembur
- c. biaya penyimpanan
- d. biaya subkontrak.

Analisis biaya ini akan dilaksanakan pada tiga pola produksi, yaitu :

- a. pola produksi konstan
- b. pola produksi bergelombang
- c. pola produksi moderat.

Hasil dari ketiga pola produksi ini akan dipilih yang menimbulkan biaya tambahan terendah.

2. Metode Rata-rata Bergerak

Perhitungan ramalan permintaan tahun 1998 menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving averages method*). Penggunaan metode ini didasarkan pada permintaan yang berfluktuasi dari tahun ke tahun, atau dari bulan ke bulan, artinya tren permintaan tidak selalu sama. Metode ini juga menunjukkan kesalahan rata-rata kuadrat (*mean squared error*) terkecil setelah model kuadratik. Perhitungan ramalan penjualan model kuadratik ternyata negatif, sehingga model kuadratik tidak cocok untuk digunakan.

Sebelum menentukan ramalan penjualan tahun 1998, dicari dahulu persentase pertumbuhan rata-rata dari tahun 1994 sampai dengan tahun 1997. Pertumbuhan rata-rata ini menjadi dasar untuk menentukan rencana penjualan tahun 1998. Kemudian dicari total volume penjualan dua musim tiap-tiap bulan tahun 1996 dan tahun 1997. Total penjualan setiap bulan dibandingkan dengan total volume penjualan dua musim, menghasilkan indeks musim. Indeks musim setiap bulan dikalikan dengan total *moving adjustment* menghasilkan ramalan penjualan setiap bulan pada tahun 1998. Total *moving adjustment* adalah total ramalan penjualan tahun 1998, yang didapat dari total *moving* duabelas bulan ditambah dengan pertumbuhan rata-rata dikali total *moving* duabelas bulan. Total *moving* duabelas bulan adalah total penjualan selama duabelas bulan terakhir yaitu tahun 1997.

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1. Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT. Rawabening Amba didirikan berdasarkan akte notaris Paulus Johannes Supratignya, SH nomor 11 tanggal 16 Januari 1989 di Salatiga. Lapangan usaha perseroan ini adalah di bidang perindustrian, perdagangan umum, peternakan, perikanan, perkebunan, dan angkutan umum.

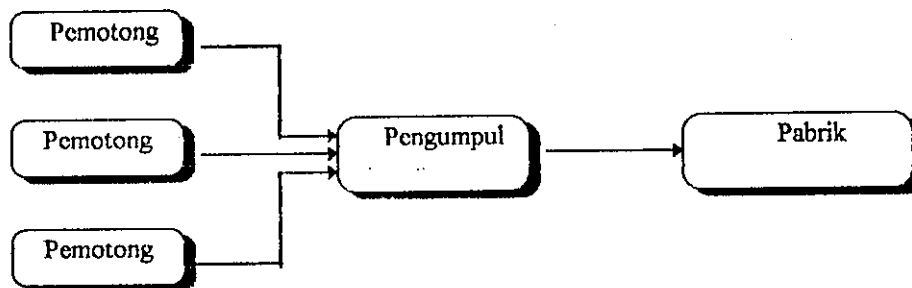
Awal tahun 1989 didirikanlah industri pengolahan bulu itik di desa Ngempon, Karangjati, Kabupaten Semarang. Perusahaan ini mengolah atau memroses bahan baku bulu itik, sehingga mendapatkan bulu itik yang sangat halus sekali. Hasil bulu itik olahan ini dapat digunakan sebagai bahan isi jaket, jas, kasur, bantal, guling, sleeping bag, dan lain-lain. Produk yang dihasilkan terüiri dari produk kualitas utama yang disebut *dons*, dan produk kualitas kedua disebut *small*. Harga *small* jauh lebih rendah dari harga *dons*, sehingga *small* merupakan produk sampingan.

Falsafah yang dianut perusahaan ini adalah "*turn the waste into money*" atau mengubah sampah menjadi uang. Tujuan menguak pasar internasional dan menyambut program pemerintah menggalakkan ekspor non migas.

3.2. Bahan Baku

Bahan baku yang dibutuhkan adalah bulu itik yang bisa didapat dari pemotong melalui pengumpul. Para pengumpul membeli bulu itik dari para pemotong. Kemudian para pengumpul (pemasok) menjualnya kepada PT.Rawabening Amba langsung ke lokasi pabrik. Para pengumpul ini terdapat di beberapa kota seperti Semarang, Muntilan, Surabaya, Jakarta, Tegal, dan kota-kota lain di Jawa, Sumatera, dan Kalimantan.

Gambar 3.1. Arus Pembelian Bulu Itik



Sumber : PT. Rawabening Amba

3.3. Proses Produksi

Bulu itik yang telah diterima oleh pabrik, kemudian diambil sampel untuk diteliti kandungannya berupa (1) kandungan kotoran; (2) kandungan bulu ayam; (3) kandungan kualitas *dons*; (4) kandungan kualitas *small*; (5) dan kandungan bulu rusak. Hasil penelitian kandungan tersebut berguna untuk :

1. Menentukan kualitas bahan baku (*raw material*) suatu daerah.
2. Menentukan harga.
3. Menentukan apakah perlu:

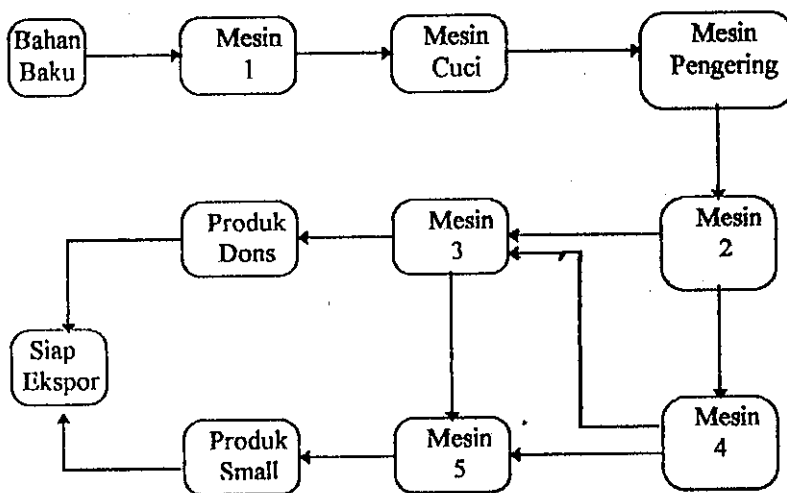
- a. pengumpulan dari daerah tertentu dilanjutkan;
- b. diberi petunjuk mengenai perlakuan perawatan yang lebih baik di tempat tersebut;
- c. diberi alat pembantu untuk memperbaiki kualitas *raw material*.

Setelah *raw material* diterima dan diteliti, kemudian dimasukkan ke pabrik untuk proses selanjutnya. Pelaksanaan proses produksi dilaksanakan sebagai berikut:

1. *Raw material* kali pertama diproses di mesin 1. Hasil dari mesin 1 ini berupa bahan bulu itik yang masih kotor, tetapi sudah terpisah dari bulu yang besar-besar.
2. Hasil bulu dari mesin 1 diteruskan ke mesin cuci. Bulu itik yang diterima umumnya masih kotor, sehingga perlu dicuci dengan air yang menggunakan sabun khusus. Proses cuci akhir diberi bahan kimia untuk membunuh bakteri.
3. Bulu yang telah dicuci dimasukkan ke mesin pengering, untuk proses pengeringan.
4. Bulu yang sudah kering dimasukkan ke mesin 2, untuk proses penyortiran bulu calon kualitas *dons* dan bulu calon kualitas *small*.
5. Bulu calon kualitas *dons* dimasukkan ke mesin 3, penyortiran akhir untuk mendapatkan produk kualitas *dons*, sekaligus dibersihkan dari debu. Kualitas *dons* yang didapat langsung dikemas untuk siap ekspor. Sebagian masih ada sisa berkualitas *small* dimasukkan ke mesin 5.

6. Bulu calon kualitas *small* dari mesin 2 dilanjutkan ke mesin 4. Mesin 4 masih memiliki bulu calon kualitas *dons* dan bulu calon kualitas *small*. Mesin 4 akan memisahkan bulu calon kualitas *dons* dan calon kualitas *small*. Bulu calon kualitas *dons* dimasukkan ke mesin 3, sedangkan bulu calon kualitas *small* dimasukkan ke mesin 5.
7. Bulu calon kualitas *small* dari mesin 4 dimasukkan ke mesin 5 untuk disortir dan dibersihkan. Hasilnya berupa kualitas *small* langsung dikemas untuk siap ekspor.
8. Bulu kualitas *dons* dan kualitas *small* kemudian disimpan di dalam gudang persediaan, siap untuk diekspor.

Gambar 3.2. Arus Proses Produksi Bulu Itik



Sumber : PT. Rawabening Amba

3.4. Pemasaran dan Saluran Distribusi

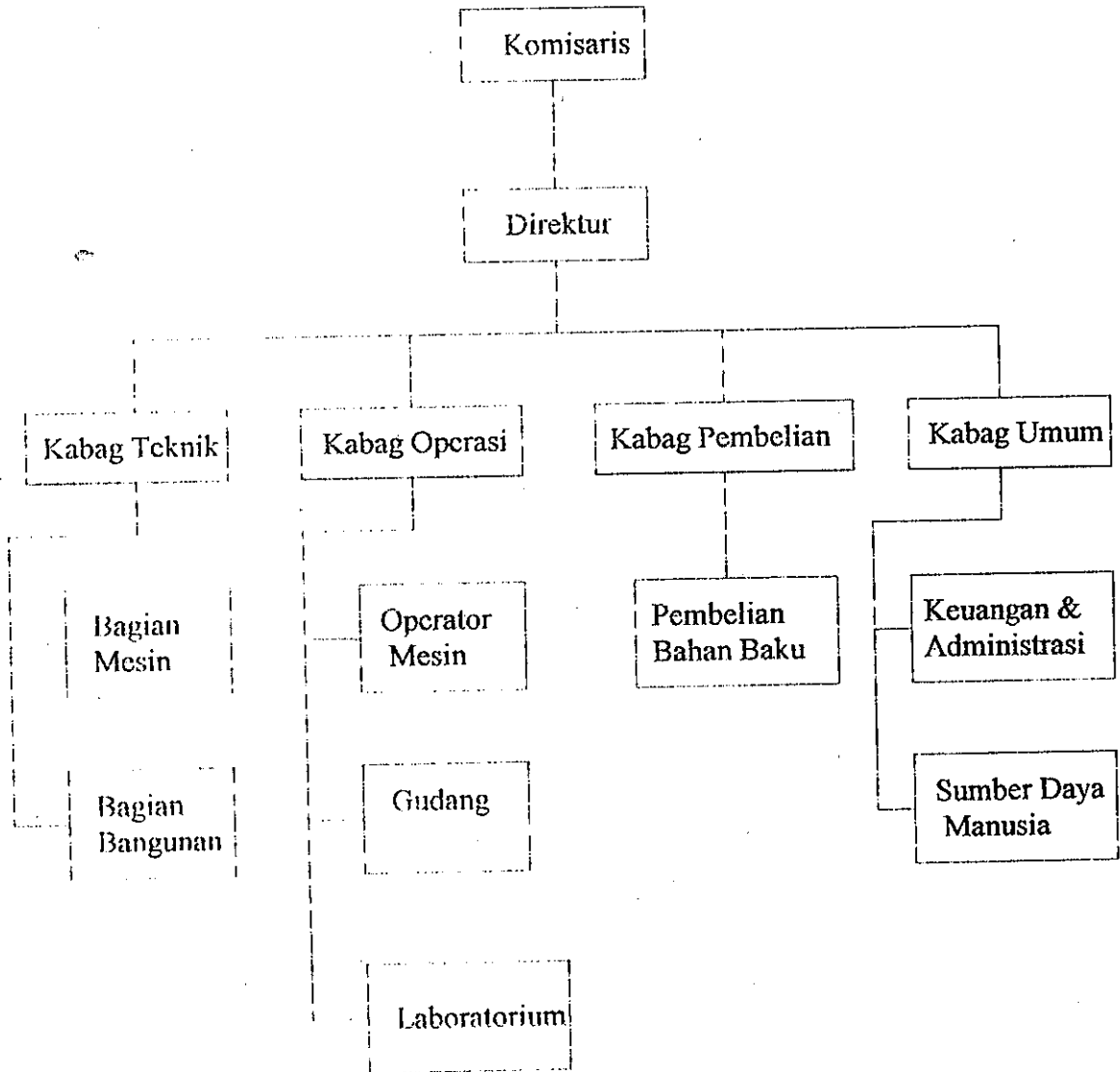
Pemasaran bulu itik sementara ini hanya pada satu perusahaan yaitu Behamar B.V. Brumen - Holland. Pengiriman dilakukan berdasarkan permintaan pembeli. Tidak mempunyai agen atau perwakilan di kota atau negara lain. Pengiriman dilakukan dari pelabuhan Tanjung Emas Semarang melalui transportir. Barang yang dikirim lebih dahulu diambil sampelnya untuk diperiksa di laboratorium berupa: kelembaban, komposisi, kandungan lemak, kandungan oksigen, dan nilai kebersihan barang yang dikirim. Dokumen hasil pemeriksaan laboratorium tersebut dikirimkan bersama dengan dokumen ekspor lainnya.

3.5. Struktur Organisasi

Perusahaan ini dipimpin seorang direktur yang dibantu empat orang kepala bagian yaitu:

1. bagian teknik yang berfungsi untuk perawatan mesin-mesin, bangunan, kendaraan, dan lain-lain.
2. bagian produksi yang berfungsi untuk proses produksi seperti operator mesin-mesin produksi, laboratorium, bagian gudang.
3. bagian pembelian yang berfungsi untuk pembelian bahan baku, bahan penolong.
4. bagian umum yang berfungsi menangani akunting, sumber daya manusia, keuangan, administrasi, dan lain-lain.

Gambar 3.3. Struktur Organisasi



BAB IV

ANALISIS POLA PRODUKSI

Analisis pola produksi memerlukan variabel-variabel untuk perhitungan dan penentuan pola produksi. Variabel-variabel tersebut menjadi dasar perhitungan pola produksi dengan menggunakan data tahun 1997. Untuk menghitung biaya-biaya yang timbul digunakan analisis kuantitatif dengan peramalan metode rata-rata bergerak (*moving averages method*).

4.1. Variabel-variabel yang Diperlukan

Variabel-variabel yang diperlukan untuk analisis produksi ini adalah :

1. Persediaan awal tahun 1997.
2. Realisasi produksi bulanan tahun 1997.
3. Realisasi penjualan bulanan tahun 1996.
4. Realisasi penjualan bulanan tahun 1997.
5. Persediaan akhir tahun 1997.
6. Kapasitas maksimum produksi waktu normal.
7. Biaya produksi per unit waktu normal tahun 1997.
8. Biaya penyimpanan per unit tahun 1997.

4.2. Kapasitas Produksi

Perusahaan ini mempunyai kapasitas maksimum produksi sebanyak sepuluh kilogram per jam. Kapasitas maksimum produksi per bulan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.1
Perhitungan Kapasitas Produksi Normal
Tahun 1997

Bulan	Jumlah hari kerja (hari)	Jam Kerja per hari (jam)	Kapasitas produksi per jam (kg)	Kapasitas produksi normal per bulan (kg) (axbxc)
	(a)	(b)	(c)	
Januari	20	7	10	1.400
Februari	19	7	10	1.330
Maret	20	7	10	1.400
April	20	7	10	1.400
Mei	20	7	10	1.400
Juni	21	7	10	1.470
Juli	22	7	10	1.540
Agustus	21	7	10	1.470
September	22	7	10	1.540
Oktober	23	7	10	1.610
Nopember	19	7	10	1.330
Desember	18	7	10	1.260
Jumlah	245			17.150

Sumber : PT. Rawahening Amba

4.3. Biaya Produksi dan Biaya Tambahan

4.3.1. Biaya Produksi

Penentuan pola produksi berkaitan dengan minimalisasi biaya. Biaya ini terdiri dari biaya produksi dan biaya tambahan (*incremental cost*). Biaya produksi terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya bahan penolong, dan biaya *overhead* pabrik. Perhitungan biaya produksi dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.2.
Realisasi Produksi, Penjualan dan Persediaan Dons Tahun 1997
(dalam kilogram)

Bulan	Persediaan Awal	Produksi	Penjualan	Persediaan Akhir
Januari	4.696	416	0	5.112
Februari	5.112	471	580	5.003
Maret	5.003	527	640	4.890
April	4.890	623	0	5.513
Mei	5.513	517	460	5.570
Juni	5.570	648	720	5.498
Juli	5.498	689	880	5.307
Agustus	5.307	778	760	5.325
September	5.325	620	860	5.085
Oktober	5.085	565	700	4.950
November	4.950	587	820	4.717
Desember	4.717	496	0	5.213
Jumlah		6.937	6.420	62.183

Sumber : Laporan PT. Rawabening Amba

Persediaan rata-rata adalah $62.183 \text{ kg} : 12 = 5.181,9 \text{ kg}$, dibulatkan menjadi 5.182 kilogram.

1) Biaya bahan baku

Pembelian bahan baku sejumlah Rp. 195.624.300,00,- menghasilkan produk *dons* sebanyak 6.937 kilogram. Biaya bahan baku per kilogram adalah seharga Rp. $195.624.300,00,- : 6.937 \text{ kilogram} = \text{Rp. } 28.200,13,-$ dibulatkan menjadi Rp. 28.200,00,-.

2) Biaya tenaga kerja langsung

Pembayaran tenaga kerja langsung sejumlah Rp.28.640.700,00,-. Biaya tenaga kerja langsung per kilogram adalah Rp. $28.640.700,00,- : 6.937 = \text{Rp. } 4.128,68,-$ dibulatkan menjadi Rp. 4.128,00,-.

3) Biaya bahan penolong

Biaya bahan penolong sebesar Rp. 5.625.350,00,-. Biaya per kilogram adalah Rp. $5.625.350,00,- : 6937 = \text{Rp. } 810,92,-$ dibulatkan Rp. 810,00,-.

4) Biaya overhead pabrik

Biaya overhead pabrik terdiri dari :

Perawatan pabrik	Rp. 13.047.000,00,-
Solar	Rp. 6.216.000,00,-
Listrik	Rp. 13.410.000,00,-
Air	Rp. 942.000,00,-

Penyusutan pabrik	Rp. 25.200.000,00,-
Tenaga kerja tidak langsung	Rp. 11.094.000,00,-
	<hr/>
Jumlah	Rp. 69.909.000,00,-

Biaya per kilogram adalah $\text{Rp. } 69.909.000,00,- : 6.937 = \text{Rp. } 10.077,70$
dibulatkan menjadi Rp. 10.077,00,-.

Jumlah biaya produksi per kilogram adalah sebagai berikut :

Bahan baku	Rp. 28.200,00,-
Tenaga kerja langsung	Rp. 4.128,00,-
Bahan Penolong	Rp. 810,00,-
Overhead pabrik	Rp. 10.077,00,-
	<hr/>
Jumlah	Rp. 43.215,00,-

4.3.2. Incremental Cost

Incremental cost terdiri dari biaya perputaran tenaga kerja, biaya penyimpanan, biaya lembur, dan biaya subkontrak.

1) Biaya perputaran tenaga kerja

Biaya untuk merekrut tenaga kerja tidak terlalu besar, sehingga diasumsikan tidak ada biaya perputaran tenaga kerja.

2) Biaya lembur

Biaya lembur diasumsikan tidak ada karena produksi masih jauh di bawah kapasitas produksi yang tersedia.

3) Biaya subkontrak

Tidak ada biaya subkontrak karena tidak ada produser sejenis di sini.

4) Biaya penyimpanan

Persediaan rata-rata per bulan adalah 62.183 kilogram :12 = 5.181,90 kilogram, dibulatkan menjadi 5.182 kilogram. Biaya persediaan rata-rata adalah 5.182 kilogram x Rp. 43.215,00,- = Rp. 223.940.130,00,-.

Opportunity cost persediaan adalah sebagai berikut :

Asumsi bunga deposito adalah dua puluh persen setahun, maka :

Bunga 20 % x Rp. 223.940.130,00,- = Rp. 44.788.026,00,-

Jumlah biaya simpan setahun Rp. 44.788.026,00,- Biaya simpan per bulan per kilogram adalah Rp. 44.788.026,00,- : 5.182 : 12 = Rp. 720,25,- dibulatkan menjadi Rp. 720,00,-.

Biaya penyimpanan masing-masing pola produksi dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.3
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Konstan Tahun 1997

Bulan	Pers.awal (kg)	Produksi (kg)	Penjualan (kg)	Pers. akhir (kg)	Biaya simpan per kg (Rp)	Jumlah blaya simpan (Rp)
Januari	4.696	578	0	5.274	720	3.797.280
Februari	5.274	578	580	5.272	720	3.795.840
Maret	5.272	578	640	5.210	720	3.751.200
April	5.210	578	0	5.778	720	4.167.360
Mei	5.778	578	460	5.906	720	4.252.320
Juni	5.906	578	720	5.764	720	4.150.080
Juli	5.764	578	880	5.462	720	3.932.640
Agustus	5.462	578	760	5.280	720	3.801.600
September	5.280	578	860	4.998	720	3.598.560
Oktober	4.998	578	700	4.876	720	3.510.720
November	4.876	578	820	4.634	720	3.336.480
Desember	4.634	579	0	5.213	720	3.753.360
Jumlah	63.160	6.937	6.420	63.677		45.847.440

Sumber : Laporan PT. Rawabening Amba yang Diolah

Tabel 4.4
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Bergelombang tahun 1997

Bulan	Pers. awal (kg)	Produksi (kg)	Penjualan (kg)	Pers. akhir (kg)	Biaya simpan per kg (Rp)	Jumlah biaya simpan (Rp)
Januari	4.696	416	0	5.112	720	3.680.640
Februari	5.112	0	580	4.532	720	3.263.040
Maret	4.532	580	640	4.472	720	3.219.840
April	4.472	640	0	5.112	720	3.680.640
Mei	5.112	0	460	4.652	720	3.349.440
Juni	4.652	460	720	4.392	720	3.162.240
Juli	4.392	720	880	4.232	720	3.047.040
Agustus	4.232	880	760	4.352	720	3.133.440
September	4.352	760	860	4.252	720	3.061.440
Oktober	4.252	860	700	4.412	720	3.176.640
November	4.412	700	820	4.292	720	3.090.240
Desember	4.292	921	0	5.213	720	3.753.360
Jumlah	54.508	6.937	6.420	55.025		39.618.000

Sumber : Laporan PT. Rawabening Amba yang diolah

Tabel 4.5
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Moderat Tahun 1997

Bulan	Pers.awal (kg)	Produksi (kg)	Penjualan (kg)	Pers.akhir (kg)	Biaya simpan per kg (Rp)	Jumlah biaya simpan (Rp)
Januari	4.696	500	0	5.196	720	3.741.120
Februari	5.196	500	580	5.116	720	3.683.520
Maret	5.116	500	640	4.976	720	3.582.720
April	4.976	550	0	5.526	720	3.978.720
Mei	5.526	550	460	5.616	720	4.043.520
Juni	5.616	550	720	5.446	720	3.921.120
Juli	5.446	600	880	5.116	720	3.719.520
Agustus	5.116	600	760	5.006	720	3.604.320
September	5.006	600	860	4.746	720	3.417.120
Oktober	4.746	660	700	4.706	720	3.388.320
Nopember	4.706	660	820	4.546	720	3.273.120
Desember	4.546	667	0	5.213	720	3.753.360
Jumlah	60.742	6.937	6.420	61.259		44.106.480

Sumber : Laporan PT. Rawabening Amba yang diolah

Tabel 4.6
Incremental Cost pada Pola Produksi Konstan, Bergelombang,
 dan Moderat Tahun 1997 (dalam rupiah)

Biaya	Konstan	Bergelombang	Moderat
Penyimpanan	45.847.440	39.618.000	44.106.480

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

4.4. Ramalan Biaya Produksi dan Biaya Tambahan Tahun 1998

Penjualan tahun 1998 akan ditentukan berdasarkan ramalan dengan metode rata-rata bergerak (*moving averages method*). Ramalan ini didasarkan pada realisasi penjualan tahun 1996 dan tahun 1997. Pertumbuhan rata-rata menggunakan realisasi penjualan tahun 1994 sampai dengan tahun 1997. Pertumbuhan penjualan tahun 1994 dengan tahun 1995 dapat dilihat pada tabel 4.7 yaitu $(6331 - 5565) : 5565 \times 100 \% = 13,7 \%$. Pertumbuhan tahun 1995 dengan tahun 1996 turun 15 %, dan tahun 1996 dengan tahun 1997 naik 19,3 %. Jumlah pertumbuhan tahun 1994 sampai dengan tahun 1997 adalah sebesar $13,7 \% - 15 \% + 19,3 \% = 18 \%$. Pertumbuhan rata-rata adalah $18 \% : 3 = 6 \%$.

Total penjualan tahun 1996 dan tahun 1997 adalah 5.380 kilogram + 6.420 kilogram = 11.800 kilogram. Persentase indeks musiman bulan Januari adalah $660 : 11.800 \times 100 \% = 5,6 \%$. Dengan cara yang sama dapat diketahui indeks bulan Februari sampai dengan Desember.

Total *moving adjustment* adalah total ramalan penjualan tahun 1998 yang berasal dari total *moving* duabelas bulan atau penjualan tahun 1997

ditambah dengan pertumbuhan rata-rata yaitu $6.420 + (6.420 \times 6\%) = 6.805$ kilogram.

Ramalan penjualan Januari tahun 1998 adalah $5,6\% \times 6.805 = 381$ kilogram. Dengan cara yang sama dapat diketahui ramalan penjualan bulan Februari sampai dengan bulan Desember 1998 pada tabel 4.8.

Tabel 4.7
Perhitungan Pertumbuhan Penjualan *Dons*
Tahun 1994 sampai dengan Tahun 1997

Tahun	Realisasi Penjualan (kg)	Pertumbuhan (%)	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1994	5.565	13,7	18 : 3 = 6
1995	6.331	- 15	
1996	5.380	19,3	
1997	6.420		
Jumlah	23.696	18	6

Sumber : Laporan Penjualan PT. Rawabening Amba

Tabel 4.8
Perhitungan Ramalan Penjualan Dons Tahun 1998
Metode Rata-rata Bergerak

Bulan	Penjualan Tahun 1996 (kg)	Penjualan Tahun 1997 (kg)	Volume Penjualan 2 musim (kg)	Indeks Musim (%)	Total <i>Moving</i> 12 bulan (kg)	Total <i>Moving</i> <i>Adjust-</i> <i>ment</i> (kg)	Ramalan Penjualan Th. 1998 (kg)
Januari	660	0	660	5,6			381
Februari	0	580	580	4,9			333
Maret	575	640	1.215	10,9			701
April	520	0	520	4,4			299
Mei	0	460	460	3,9			265
Juni	740	720	1.460	12,4			844
Juli	780	880	1.660	14,1			960
Agustus	0	760	760	6,4			436
September	680	860	1.540	13,1			891
Oktober	775	700	1.475	12,5			851
Nopember	0	820	820	6,9			470
Desember	650	0	650	5,5			374
Jumlah	5.380	6.420	11.800	100	6.420	6.805	6.805

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

4.4.1. Biaya Produksi

1) Bahan baku

Biaya bahan baku pada tahun 1998 diperkirakan mengalami kenaikan sepuluh persen dari tahun 1997, menjadi sebesar Rp. 31.020,00,- per kilogram.

2) Biaya tenaga kerja langsung

Biaya tenaga kerja langsung diperkirakan mengalami kenaikan limabelas persen dari tahun 1997. Biaya tenaga kerja menjadi Rp. 4.748,00,- per kilogram.

3) Biaya bahan penolong

Biaya bahan penolong diperkirakan mengalami kenaikan sekitar tujuh puluh persen dari tahun 1997. Sehingga biaya bahan penolong menjadi Rp.1.377,00,- per kilogram.

4) Biaya overhead pabrik

Biaya *overhead* pabrik diperkirakan mengalami kenaikan sebagai berikut. Perawatan pabrik naik dua puluh persen menjadi Rp.15.656.000,00,-. Solar naik dua puluh persen menjadi Rp. 7.459.200,00,-. Listrik naik tujuh puluh persen menjadi Rp. 22.797.000,00,-. Air naik tiga puluh lima persen menjadi Rp. 1.271.700,00,-. Penyusutan tetap Rp. 25.200.000,00,-. Tenaga kerja tidak langsung naik limabelas persen menjadi Rp. 12.758.100,00,-.

Jumlah biaya *overhead* menjadi sebesar Rp. 85.142.400,00,-. Jumlah produksi sebesar 6.805 kilogram. Biaya per kilogram adalah sebesar Rp.12.512,00,- (dibulatkan).

Harga pokok produksi per kilogram adalah Rp. 31.020,00 + Rp. 4.748,00 + Rp. 1.377,00 + Rp.12.512,00 = Rp. 49.657,00,-

4.4.2. Incremental cost

Incremental cost (biaya tambahan) untuk biaya perputaran tenaga kerja, biaya lembur, dan biaya subkontrak diasumsikan tidak ada. Biaya penyimpanan akan timbul sebagai berikut. Persediaan rata-rata per bulan adalah 65.448 kilogram : 12 = 5.454 kilogram. Biaya persediaan adalah 5.454 kilogram x Rp.49.657,00,- = Rp.270.829.278,00,-. Bila asumsi bunga deposito adalah empat puluh persen per tahun, maka *opportunity cost* adalah :

Bunga 40 % x Rp. 270.829.278,00,- = Rp. 108.331.711,00,-

Jumlah biaya penyimpanan = Rp. 108.331.711,00,-

Biaya penyimpanan per kilogram per bulan adalah Rp. 108.331.711,00 : 5.454 : 12 = Rp.1.655,00,- (dibulatkan).

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dihitung biaya penyimpanan masing-masing pola produksi.

Tabel 4.9
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Konstan
Tahun 1998 (Ramalan)

Bulan	Persed. Awal (kg)	Produk- si (kg)	Penjual- lan (kg)	Persed. Akhir (kg)	Biaya sim- pan per kg (Rp)	Jumlah biaya simpan (Rp)
Januari	5.213	567	381	5.399	1.655	8.935.345
Februari	5.399	567	333	5.633	1.655	9.322.615
Maret	5.633	567	701	5.499	1.655	9.100.845
April	5.499	567	299	5.767	1.655	9.544.385
Mei	5.767	567	265	6.069	1.655	10.044.195
Juni	6.069	567	844	5.792	1.655	9.585.760
Juli	5.792	567	960	5.399	1.655	8.935.345
Agustus	5.399	567	436	5.530	1.655	9.152.150
September	5.530	567	891	5.206	1.655	8.615.930
Oktober	5.206	567	851	4.922	1.655	8.145.910
Nopember	4.922	567	470	5.019	1.655	8.306.445
Desember	5.019	568	374	5.213	1.655	8.627.515
Jumlah		6.805	6.805	65.448		108.316.440

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

Tabel 4.10
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Bergelombang
Tahun 1998 (Ramalan)

Bulan	Persed. Awal (kg)	Produksi (kg)	Penjualan (kg)	Persed. Akhir (kg)	Biaya simpan per kg (Rp)	Jumlah biaya simpan (Rp)
Januari	5.213	381	381	5.213	1.655	8.627.515
Februari	5.213	333	333	5.213	1.655	8.627.515
Maret	5.213	701	701	5.213	1.655	8.627.515
April	5.213	299	299	5.213	1.655	8.627.515
Mei	5.213	265	265	5.213	1.655	8.627.515
Juni	5.213	844	844	5.213	1.655	8.627.515
Juli	5.213	960	960	5.213	1.655	8.627.515
Agustus	5.213	436	436	5.213	1.655	8.627.515
September	5.213	891	891	5.213	1.655	8.627.515
Oktober	5.213	851	851	5.213	1.655	8.627.515
Nopember	5.213	470	470	5.213	1.655	8.627.515
Desember	5.213	374	374	5.213	1.655	8.627.515
Jumlah		6.805	6.805	62.556		103.530.180

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

Tabel 4.11
Biaya Penyimpanan pada Pola Produksi Moderat Tahun 1998
(Ramalan)

Bulan	Persed. Awal (kg)	Produk- si (kg)	Penjual- an (kg)	Persed. Akhir (kg)	Biaya sim- pan per kg (Rp)	Jumlah biaya simpan (Rp)
Januari	5.213	480	381	5.312	1.655	8.791.360
Februari	5.312	480	333	5.459	1.655	9.034.645
Maret	5.459	480	701	5.238	1.655	8.668.890
April	5.238	500	299	5.439	1.655	9.001.545
Mei	5.439	500	265	5.674	1.655	9.390.470
Juni	5.674	500	844	5.330	1.655	8.821.150
Juli	5.330	750	960	5.120	1.655	8.473.600
Agustus	5.120	750	436	5.434	1.655	8.993.270
September	5.434	750	891	5.293	1.655	8.759.915
Oktober	5.293	540	851	4.982	1.655	8.245.210
Nopember	4.982	540	470	5.052	1.655	8.361.060
Desember	5.052	535	374	5.213	1.655	8.627.515
Jumlah		6.805	6.805	61.703		105.168.630

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat dibandingkan *incremental cost* pada masing-masing pola produksi sebagai berikut :

Tabel 4.12
Ramalan *Incremental Cost* pada Pola Produksi Tahun 1998
(dalam rupiah)

Biaya	Konstan	Bergelombang	Moderat
Penyimpanan	108.316.440	103.530.180	105.168.630

Sumber : Hasil Analisis yang Diolah

BAB V

FORMULASI STRATEGI

Perencanaan produksi merupakan kebutuhan penting sebagai keputusan manajerial. Perencanaan produksi yang baik diharapkan akan dapat menekan biaya produksi maupun biaya tambahan, yang pada akhirnya akan menambah laba atau mengurangi kerugian.

Perencanaan produksi dapat dilakukan melalui perencanaan jangka pendek dan jangka panjang. Perencanaan jangka pendek adalah penentuan kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam jangka waktu satu tahun atau kurang. Perencanaan jangka pendek ini menekankan pada pengaturan operasional yaitu pengaturan produksi.

Perencanaan produksi jangka panjang adalah penentuan kegiatan produksi lebih dari satu tahun. Tujuan perencanaan jangka panjang adalah untuk perencanaan pengadaan alat produksi, sumber daya manusia, ekspansi pemasaran, penambahan modal, dan lain sebagainya.

Penelitian ini menitikberatkan pada perencanaan jangka pendek, yaitu untuk menentukan pola produksi yang lebih sesuai bagi perusahaan.

5.1. Perencanaan Penyediaan Tenaga Kerja

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, ternyata alternatif pemilihan pola produksi yang paling menguntungkan bagi perusahaan adalah pola produksi bergelombang. Menurut hasil analisis ini, sebenarnya perusahaan

akan dapat menekan biaya tenaga kerja. Berdasarkan pengalaman di masa lalu, dalam mana perusahaan tidak ada penjualan produk, maka tenaga kerja dapat diistirahatkan, sehingga dapat menekan biaya tenaga kerja. Kebijakan pemilihan pola produksi ini akan dapat mempengaruhi kebijakan untuk merekrut pekerja, misalnya bagian tertentu menggunakan tenaga harian lepas. Hal ini akan banyak bermanfaat bagi perusahaan, khususnya kewajiban-kewajiban perusahaan terhadap pekerja.

5.2. Pemanfaatan Kapasitas Pabrik

Kapasitas maksimum produksi pabrik masih jauh di atas realisasi produksi, yang mengakibatkan *idle capacity* (kapasitas menganggur). Apabila perencanaan produksi cukup baik, penggunaan tenaga kerja dapat lebih efisien. Artinya pekerja hanya bekerja pada jadwal yang ditentukan. Perawatan mesin-mesin produksi dapat lebih ditingkatkan pada saat mesin tidak berproduksi.

5.3. Biaya Penyimpanan

Persediaan adalah salah satu faktor penting dalam industri maupun perdagangan. Persediaan yang tinggi menyebabkan berhentinya modal kerja (*idle money*). *Idle money* akan menimbulkan biaya penyimpanan, antara lain berupa *opportunity cost*. Apabila pada masa bunga bank cukup tinggi, betapa banyak *opportunity cost* yang hilang. Bila uang itu merupakan pinjaman dari bank, dapat dibayangkan betapa besar bunga yang harus ditanggung oleh

perusahaan. Sebaliknya bila uang itu modal sendiri, betapa besar hasil bunga deposito yang hilang. Berdasarkan perhitungan dengan pola produksi bergelombang, biaya penyimpanan ini dapat ditekan.

Analisis *incremental cost* tahun 1997 menunjukkan bahwa pola produksi konstan menimbulkan biaya tambahan sebesar Rp. 45.847.440,00,-, pola produksi bergelombang Rp. 39.618.000,00,-, sedangkan pola produksi moderat Rp. 44.106.480,00,-. Realisasi biaya tambahan tahun 1997 adalah sebesar Rp. 44.788.026,00,-. Dari hasil analisis diatas ternyata pola produksi bergelombang dapat menekan biaya tambahan sebesar Rp. 5.170.026,00,- bila dibandingkan dengan realisasinya.

Pada tahun 1998 pola produksi konstan menimbulkan biaya tambahan sebesar Rp. 108.316.440,00,-, pola produksi bergelombang Rp.103.530.180,00,-, sedangkan pola produksi moderat sebesar Rp.105.168.630,00,-. Realisasi biaya tambahan adalah Rp. 108.331.711,00,-. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pola produksi bergelombang menimbulkan biaya terendah. Bila dibandingkan dengan rencana realisasinya dapat menekan biaya tambahan sebesar Rp. 4.801.531,00,-.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan data-data dan hasil pembahasan beberapa pola produksi dapat disimpulkan bahwa :

1. Pola produksi bergelombang tahun 1997 dapat menekan biaya tambahan lebih rendah dari realisasi biaya tahun 1997 sebesar Rp. 5.170.026,00,- sedangkan pada tahun 1998 sebesar Rp. 4.801.531,00,-.
2. Pola produksi bergelombang tahun 1997 dan tahun 1998 menunjukkan biaya tambahan yang lebih rendah daripada pola produksi konstan maupun moderat. Tahun 1997 biaya tambahan dengan pola produksi konstan adalah Rp. 45.847.440,00,-, bergelombang Rp. 39.618.000,00,-, sedangkan moderat Rp. 44.106.480,00,-. Tahun 1998 biaya tambahan dengan pola produksi konstan adalah Rp. 108.316.440,00,-, bergelombang Rp. 103.530.180,00,-, dan moderat Rp. 105.168.630,00,-.
3. Analisis *incremental cost* menunjukkan pola produksi bergelombang dapat menghasilkan biaya terendah.
4. Penjualan masih jauh di bawah kapasitas produksi yang tersedia sehingga menimbulkan *idle capacity*.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, dapat diajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlu dipikirkan untuk menerapkan pola produksi bergelombang dalam perencanaan produksi. Analisis *incremental cost* menunjukkan bahwa dengan pola ini menimbulkan biaya yang terendah.
2. Penentuan pola produksi bergelombang akan dapat mempengaruhi penggunaan tenaga kerja secara optimal. Untuk itu perlu dipikirkan agar merekrut pekerja pada job-job tertentu, misalnya untuk pekerja yang tidak memerlukan keahlian khusus, dapat menerapkan sistem tenaga harian lepas, mengingat tenaga kerja seperti ini dapat diperoleh dengan mudah di daerah ini.
3. Mengingat penjualan masih jauh di bawah kapasitas produksi, maka perlu dipikirkan untuk pengembangan pemasarannya. Peningkatan penjualan akan meningkatkan produksi, yang pada akhirnya menurunkan biaya produksi seperti biaya tetap (*fixed cost*).
4. Berdasarkan data-data yang ada, persediaan terlalu tinggi, sehingga menimbulkan biaya penyimpanan yang cukup tinggi. Untuk itu perlu dipikirkan perencanaan persediaan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE - UGM, 1979.
- Bambang Riyanto. *Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta : BP. Gajah Mada, 1980.
- Hani Handoko, T. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : BPFE UGM, 1994.
- Pangestu Subagyo, Marwan Asri, Hani Handoko, T. *Dasar-dasar Operation Research*. Yogyakarta : BPFE-UGM, 1993.
- Rangkuty, Freddy. *Manajemen Persediaan, Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 1996.
- Sofjan Assauri. *Manajemen Produksi*. Jakarta : LP FEUI, 1980.
- Sukanto Reksohadiprojo, Indrio Gito Sudarmo. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE-UGM, 1995.
- Sujadi Prawirosentono, *Manajemen Produksi & Operasi*. Jakarta : Bumi Aksara, 1997.
- Welsch, Glenn A. *Profit, Planning and Control*. Singapura : Prentice Hall International Edition, 1988.
- Welsch, Glenn A. *Penyusunan Anggaran Perusahaan*. alih bahasa R. A. Fadly, Tin Kartini Rai, Jakarta : Aksara Baru, 1985.