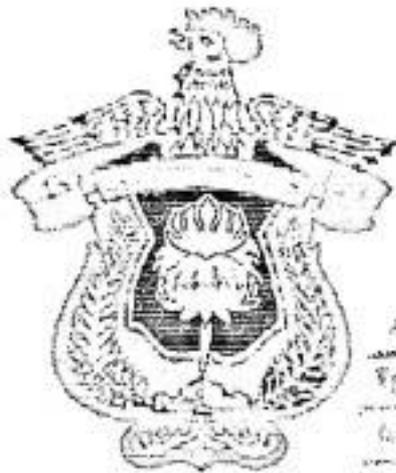


ANALISA BIAYA VOLUME LABA SEBAGAI ALAT
PERENCANAAN LABA PADA PERUSAHAAN
"TORAJA MARKISA " DI MAKALE.



UNIVERSITAS HASANUDDIN	
Tgl. Pengantar	6 - 10 - 2001
Dis. Oleh	Fah. Alimudin
Dis. Oleh	1 sly
Dis. Oleh	Hadial
No. Inventaris	061001 - 296
No. Glaz	15799

Oleh :
Alfred T.R.

No. Mahasiswa : 94 01 075



Fakultas Ekonomi
Universitas Hasanuddin
Makassar

**ANALISA BIAYA VOLUME LABA SEBAGAI ALAT
PERENCANAAN LABA PADA PERUSAHAAN
"TORAJA MARKISA " DI MAKALE.**

Oleh :
Alfred T.R.
No. Mahasiswa : 94 01 075

**Skripsi sarjana lengkap untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar sarjana Ekonomi Jurusan Akuntansi pada
Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin
Makassar**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



(M. Ishak Amsari, SE,M.Si,Ak)

Pembimbing II



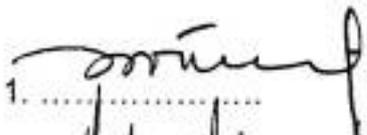
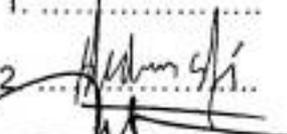
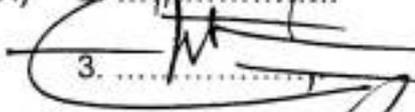
(Mediaty, SE,M,Si)

ANALISIS BIAYA VOLUME LABA SEBAGAI ALAT
PERENCANAAN LABA PADA PERUSAHAAN
"TORAJA MARKISA" DI MAKALE

OLEH
ALFRED T.R.
94 01 075

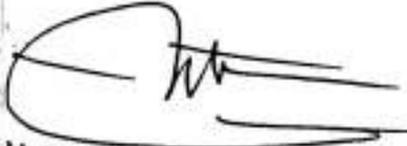
TELAH DIUJI DAN LULUS TANGGAL 25 AGUSTUS 2001

TIM PENGUJI

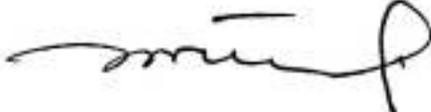
NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1. ASRI USMAN, SE, Msi, Ak	(KETUA, FE-UH)	1. 
2. MEDIATY, SE, Msi	(SEKRETARIS, FE-UH)	2. 
3. M. NATSIR KADIR, SE, Msi, Ak	(ANGGOTA, FE-UH)	3. 
4. AMIRUDDIN, SE, Msi, Ak	(ANGGOTA, FE-UH)	4. 

DISETUJUI OLEH,

Jurusan Akuntansi
Fakultas Ekonomi
Universitas Hasanuddin
Ketua


M. NATSIR KADIR, SE, Msi, Ak

Tim Penguji
Jurusan Akuntansi
Fakultas Ekonomi Unhas
Ketua


ASRI USMAN, SE, Msi, Ak

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin Makassar.

Dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan setulus hati penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak. M.Ishak Amsari,SE,M.Si,Ak selaku Pembimbing I dan Ibu Mediaty, SE,M.Si selaku pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak A.Y. Paddere,SE,M.Soc,Ak. selaku Ketua Jurusan Akuntansi yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini.
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan para dosen yang telah mendidik penulis selama mengikuti kuliah serta seluruh staf pada Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu penulis dalam mengikuti perkuliahan sampai selesai.
4. Pemimpin dan seluruh karyawan Perusahaan Industri "Toraja Markisa" yang telah bersedia menerima dan meluangkan waktunya untuk memebantui penulis selama mengadakan penelitian.

5. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
6. Semua teman, sahabat, dan rekan-rekan yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan pada penulis baik moril maupun material sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang membalas budi baik yang tulus dan ikhlas dengan berlipat ganda kepada semua pihak yang penulis sebutkan di atas.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, karena keterbatasan yang dimiliki oleh setiap manusia. Namun penulis berharap semoga tulisan ini dapat menjadi sesuatu yang bermamfaat bagi pembaca.

Makassar, Oktober 2000

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I I. PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Rumusan Masalah.....	3
3. Tujuan Penelitian.....	4
4. Mamfaat Penelitina.....	4
5. Metode Penelitian.....	5
6. Sistematika Pembahasan	8
BAB II II. LANDASAN TEORITIS.....	10
1. Pengertian Biaya.....	10
2. Klasifikasi Biaya.....	12
3. Pengertian Volume.....	24
4. Pengertian Laba.....	25
5. Pengertian Perencanaan Laba.....	25
6. Analisis Hubungan Biaya Volume Laba.....	27

	A. Pengetian Analisis Hubungan Biaya Volume	
	Laba	27
	B. Asumsi-Asumsi Dasar dalam Analisis	
	Hubungan Biaya Volume Laba	28
	7. Pemisahan Biaya Tetap dan Biaya Variabel	30
	8. Analisis Titik Impas	34
	9. Analisis Laba yang Diharapkan	43
	10. Analisis Margin of Safety	45
	11. Penerapan Konsep Hubungan Biaya-Volume-	
	Laba	47
BAB III	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	59
	1. Sejarah Singkat Perusahaan	59
	2. Struktur Organisasi Perusahaan	59
	3. Proses Produksi	63
	4. Penjualan dan Biaya Perusahaan	67
BAB IV	PEMBAHASAN	72
	1. Pemisahan Biaya Tetap dan Biaya Variabel	73
	2. Analisis Penentuan Volume Produksi untuk	
	Perencanaan Laba	78
	3. Perencanaan Target Laba	81
	4. Analisis Margin of Safety	83
	5. Penerapan Analisis Hubungan Biaya Volume Laba	

	Pada Perusahaan.....	84
BAB IV	PENUTUP.....	95
	1. Kesimpulan.....	95
	2. Saran-Saran.....	97

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

HALAMAN

TABEL 1.	Data Biaya Semi Variabel Perusahaan "X" Tahun 199x	31
TABEL 2.	Data Penjualan dan Kapasitas Produksi Perusahaan Tahun 1999	67
TABEL 3.	Data Biaya Perusahaan Tahun 1999	68
TABEL 4.	Data Biaya Variabel Perusahaan Tahun 1999	76
TABEL 5.	Data Biaya Tetap Perusahaan Tahun 1999	77



DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
GAMBAR 1. Biaya Tetap.....	20
GAMBAR 2. Biaya Variabel.....	23
GAMBAR 3. Grafik Biaya Volume Laba.....	41
GAMBAR 4. Grafik Volume Laba.....	43
GAMBAR 5. Struktur Organisasi Perusahaan.....	61
GAMBAR 6. Flow Chart Proses Produksi.....	66
Gambar 7. Grafik Biaya Volume Laba Perusahaan.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

	LAMPIRAN
Biaya Telepon.....	1
Biaya Listrik dan Air.....	2
Biaya Pemeliharaan.....	3

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Secara umum tujuan utama setiap perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasionalnya adalah untuk mencapai laba yang seoptimal mungkin. Dalam usaha pencapaian tujuan tersebut , pihak manajemen dituntut untuk memiliki kemampuan dan kejelian dalam melihat kemungkinan dan kesempatan yang ada di masa yang akan datang. Untuk menghadapi ketidakpastian dimasa yang akan datang, maka menjadi tugas manajemen untuk membuat perencanaan, baik yang bersifat jangka pendek maupun jangka panjang. Perencanaan yang dibuat dimaksudkan untuk digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pengawasan terhadap segala kegiatan operasional perusahaan sehingga kontinuitas perusahaan terjaga dan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam usaha mencapai laba yang optimal maka perlu disusun suatu perencanaan laba agar perusahaan dapat mengarahkan sumber-sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan secara terkoordinasi. Perencanaan laba yang baik akan mempengaruhi keberhasilan perusahaan dalam mencapai laba yang diinginkan.

Besar kecilnya laba yang ingin dicapai oleh perusahaan dalam periode waktu tertentu terutama dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu biaya, harga jual dan volume produk yang dijual. Ketiga faktor ini saling berkaitan

dan mempengaruhi satu sama lain. Biaya menentukan harga jual; harga jual mempengaruhi volume penjualan. Volume penjualan mempengaruhi volume yang akan diproduksi yang akhirnya mempengaruhi biaya. Dengan mengetahui hubungan yang ada antara faktor-faktor yang mempengaruhi laba tersebut, pihak manajemen mempunyai dasar untuk menilai dan memilih satu dari berbagai kemungkinan yang berkaitan dengan laba yang ingin dicapai.

Salah satu perhitungan kuantitatif yang dapat digunakan oleh pihak manajemen dalam perencanaan laba jangka pendek adalah dengan menggunakan analisis hubungan biaya volume laba. Analisis hubungan biaya volume laba merupakan alat analisis yang menghitung dampak perubahan harga jual, volume penjualan, dan biaya terhadap laba. Selain itu, dengan melakukan analisis hubungan biaya volume laba dapat diketahui besarnya volume penjualan yang diperlukan untuk mencapai laba yang diinginkan.

Perusahaan "Toraja Markisa" yang menjadi lokasi penelitian penulis adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan minuman markisa. Sebagai perusahaan yang semakin berkembang, pihak manajemen dalam kegiatan operasionalnya selalu berusaha untuk meningkatkan efektifitas dan efesiansinya untuk mencapai laba yang diinginkan oleh perusahaan. Dalam hal ini pihak manajemen harus teliti dalam membuat perencanaan laba dengan menggunakan peralatan

analisis yang memadai. Sehubungan dengan hal tersebut, perusahaan "Toraja Markisa" ternyata belum menerapkan suatu peralatan analisis yang memadai dalam perencanaan laba perusahaan,

Berdasarkan hal tersebut di atas mengantar penulis pada judul "Analisa Biaya Volume Laba Sebagai Alat Perencanaan Laba Pada Perusahaan "Toraja Markisa".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Perusahaan ini belum mempunyai suatu pedoman yang dapat digunakan dalam penentuan volume produksi untuk perencanaan laba.
- b. Dalam mencapai target laba tertentu, perusahaan belum mengetahui berapa unit yang harus dijual agar target tersebut bisa tercapai, dan jumlah penjualan minimum yang bisa dijual agar perusahaan tidak mengalami kerugian.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui analisis biaya, volume, dan laba dapat digunakan pada perusahaan yang bersangkutan dalam perencanaan laba.
2. Memaparkan peranan analisis hubungan biaya, volume, dan laba sebagai salah satu metode analisis yang dapat memberikan bantuan bagi pihak manajemen dalam perencanaan laba.
3. Dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam menulis suatu karya ilmiah.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulisan skripsi ini adalah:

1. Memberikan sumbangan pemikiran dari analisis yang ada, yang diharapkan akan menjadi suatu bahan pertimbangan bagi manajemen dalam mengambil keputusan dalam hal memutuskan harga dan menjual produk.
2. Dapat menambah kepustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin.
3. Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Hasanuddin

1.5. Metodologi Penelitian

a. Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan "Toraja Markisa" yang berlokasi di Makale.

b. Metode Penelitian

Untuk mendapatkan data guna penyusunan skripsi ini, digunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian Kepustakaan yaitu dengan membaca dan mempelajari literature-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang ada untuk memperoleh dasar teoritis yang akan digunakan dalam pembahasan masalah.
2. Penelitian Lapangan yaitu : penelitian langsung ke perusahaan untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

c. Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka yang diperoleh berupa harga jual produk, penjualan perusahaan, kuantitas produk yang dijual, biaya-biaya yang terjadi dan sebagainya.

2. Data kualitatif yaitu data yang diperoleh berupa gambaran umum tentang kegiatan dan struktur organisasi perusahaan, proses produksi dan sebagainya.

Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari hasil penelitian dan wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten dalam perusahaan.
2. Data sekunder yaitu informasi yang tertulis lainnya yang berhubungan dengan penulisan ini.

d. Metode Analisis

Berdasarkan data-data yang diperoleh, penelitian ini akan menggunakan metode analisis descriptive comparative dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut :

1. Semua biaya yang terjadi diklasifikasikan menurut sifatnya pada batas volume tertentu, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya semi variabel dipisahkan dalam biaya tetap dan biaya variabel dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (least square method). Least square menggunakan linear regression untuk mencari hubungan antar variabel yang diukur.

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = biaya semi variabel

a = biaya tetap

b = biaya variabel per unit

x = satuan unit yang mempengaruhi total biaya variabel

Metode kuadrat terkecil merupakan pendekatan yang lebih baik dari metode-metode yang ada. Metode ini merupakan garis regresi melalui data diagram pencar dengan inspeksi visual sederhana. Metode kuadrat terkecil didasarkan pada perhitungan dan dasar perhitungannya dalam persamaan garis lurus, yaitu : $Y = a + bx$.

2. Selanjutnya dihitung volume produksi/volume penjualan dan hasil yang diinginkan dengan jalan menggunakan metode analisis :

a. Break Event Point (BEP) atau titik impas, yaitu suatu keadaan yang mana jumlah penjualan hanya menutup seluruh biaya dengan rumus sebagai berikut :¹

- Break Event Point dalam unit :

$$BEF = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{CM Rata - Rata per unit}}$$

b. Untuk menentukan target volume penjualan dalam hubungannya dengan sasaran laba yang diinginkan digunakan rumus:²

$$\text{Target sales Volume in unit} = \frac{\text{Fixed Expenses} + \text{Target Net Income}^*}{\text{Contribution Margin In Unit}}$$

¹ Supriyono R.A. *Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian Biaya serta Pembuatan Keputusan*. Edisi Kedua. (Yogyakarta BEFE UGM Yogyakarta, 1989). Hal. 377.

² Horngren Charles T. dan Sundem Gary L. *Introduction to Management Accounting Eight Edition*. (Englewood Cliff, New Jersey : Prentice-Hall International, Inc, 1990). Page 38.

* Net Income adalah laba bersih sebelum pajak penghasilan Badan.

CMU = Harga jual/unit – Biaya Variabel/Unit

- c. Untuk mengetahui seberapa besar penjualan bisa turun agar perusahaan tidak menderita rugi, digunakan Analisis Margin of Safety (M/S) dengan rumus sebagai berikut:³

$$M/S = \frac{\text{Penjualan Tertentu} - \text{Penjualan pada BEP}}{\text{Penjualan Tertentu}} \times 100 \%$$

1.6. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam memahami isi skripsi ini, maka disusun suatu sistematika pembahasan sebagai berikut :

Bab I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penulisan, metode pengumpulan data, jenis dan sumber data, metode analisis, dan sistematika pembahasan.

Bab II : LANDASAN TEORI

Merupakan bab yang menguraikan teori-teori yang dibutuhkan sebagai pedoman dalam menganalisis masalah yang ada yang meliputi pengertian biaya, klasifikasi biaya, pengertian volume dan laba, pengertian perencanaan laba, analisis hubungan biaya volume laba, analisis titik impas, analisis laba yang diharapkan.

³ Milton F. Ustry and Lawrence H. Hammer, *Cost Accounting: Planning and Control*, Tenth Edition, Ohio: South Western publishing, 1991, h1/663.

analisis margin of safety, dan penerapan analisis hubungan biaya volume laba.

Bab III : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Berisi tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses produksi, penjualan dan biaya perusahaan.

Bab IV : PEMBAHASAN

Merupakan bab yang berisi tentang penerapan analisis hubungan biaya volume laba dalam hubungannya dengan perencanaan laba pada perusahaan.

Bab V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari pembahasan skripsi ini dan saran- saran sehubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

Dalam bab ini akan diuraikan beberapa pengertian pokok sebagai landasan yang terpadu dan dapat memberi acuan analisis yang valid dan relevan.

2.1. Pengertian Biaya

Setiap aktivitas dalam usaha menciptakan atau memproduksi sesuatu untuk mencapai kepuasan tentunya tidak lepas dari pengorbanan, baik berupa tenaga, pikiran, maupun pengorbanan materil. Demikian halnya pada setiap perusahaan dalam memproduksi barang dan jasa senantiasa mengorbankan biaya untuk menggerakkan operasinya, karena biaya adalah merupakan motor penggerak dari setiap aktivitas produksi perusahaan.

Dalam biaya, volume, dan laba, biaya adalah hal yang mendasar, sehingga diperlukan kalkulasi yang tepat, sebab merupakan suatu pengorbanan termasuk biaya. Untuk mendapatkan gambaran tentang apa yang dimaksud dengan biaya, maka berikut ini dikemukakan beberapa pengertian biaya, oleh D. Hananto dalam bukunya *Akuntansi Untuk Usahawan*, mengemukakan bahwa:

Cost adalah biaya yang dianggap memberikan manfaat (service potential) diwaktu yang akan datang dan karenanya, merupakan aktiva yang dicantumkan di dalam neraca.⁴

Selanjutnya dalam praktek akuntansi, dibedakan lagi antara pengertian biaya dalam arti cost (harga pokok) dengan pengertian dalam arti expense (beban). Hal ini akan dapat dipahami dari penjelasan yang dikemukakan oleh D. Harnanto sebagai berikut :

Cost adalah biaya-biaya yang dianggap memberikan manfaat (service potential) diwaktu yang akan datang dan karena merupakan aktiva yang akan dicantumkan dalam neraca. Sebaliknya "expense" digunakan untuk menghasilkan prestasi, karena jenis biaya-biaya ini tidak dapat memberikan manfaat lagi diwaktu yang akan datang maka tempatnya adalah diperkirakan rugi laba.⁵

Adolf Matz dan kawan-kawan, mengemukakan bahwa biaya adalah pengeluaran yang dapat diukur dengan nilai uang dan juga harus potensial atau manfaat untuk dikeluarkan dalam mencapai tujuan. Pengertian ini dikutip dalam buku *Cost Accounting Planning and Control 1988*, bahwa :

Cost is foregoing measured in monetary term, incurred or potentially to be incurred to archive a specific objective.⁶

Dari beberapa pengertian tentang biaya di atas, terdapat perbedaan antara yang satu dengan yang lainnya, akan tetapi maksudnya sama serta masing-masing memberi pengertian yang luas dan sempit. Oleh karena itu suatu konsep tentang biaya tidak digunakan untuk semua tujuan, karena

⁴ D. Harnanto, *Akuntansi Untuk Usahawan* (Jakarta, Lembaga Penerbit FEUI, 1985), hal 75.

⁵ D. Harnanto, *Ibid* 75.

⁶ *Adolf Mats and Milton F. Usry, Cost Accounting: Planning and Control, (Eight Edition, South-Western Publishing, Co, Cincinnati, West Chicago 1987), hal. 15.*

dalam penggunaan biaya harus dilihat terlebih dahulu tujuan yang hendak dicapai agar dapat menggunakan konsep biaya sesuai dengan yang hendak dicapai.

2.2. Klasifikasi Biaya

Menurut akuntansi manajemen, istilah biaya (cost) digunakan dalam berbagai cara yang berbeda dimana terdapat beberapa jenis biaya yang berbeda yang diklasifikasikan menurut cara yang berbeda sesuai dengan kebutuhan manajemen. Pengklasifikasian merupakan suatu proses pengelompokan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada ke dalam kelompok-kelompok tertentu yang memberikan informasi yang lebih berarti.

Klasifikasi biaya dimaksudkan agar manajemen dapat menggunakan informasi biaya yang ada dengan seefektif mungkin. Dengan kata lain, biaya-biaya harus digolongkan sesuai dengan tujuan dari informasi biaya yang akan disajikan dan informasi biaya tersebut hanya berguna jika digunakan secara tepat. Biaya dapat diklasifikasikan menurut :

1. *Elements of a product.*
2. *Relationship to production.*
3. *Relationship to volume*
4. *Ability to trace.*
5. *Departement where incurred.*
6. *Functional areas.*



7. *Period charged to income.*
8. *Relationship to planning, controlling, and decision making.*⁷

Klasifikasi biaya tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Ad.1.Klasifikasi biaya atas dasar kaitannya dengan unsur periodik.

Biaya dalam hal ini digolongkan menurut unsur biaya suatu produk.

Unsur-unsur produk adalah:

1. Bahan yang terdiri atas bahan baku dan bahan penolong. Bahan baku merupakan semua bahan yang dengan mudah dapat ditelusuri ke produk jadi dan merupakan bagian harga pokok utama produk tersebut. Contohnya bahan baku kayu yang digunakan untuk membuat kursi. Bahan penolong adalah semua bahan yang ada pada produk selain bahan baku, contohnya vernis kayu untuk mengkilatkan kursi.
2. Upah tenaga kerja yang terdiri atas upah langsung dan upah tidak langsung. Upah langsung yaitu semua upah tenaga kerja yang langsung berhubungan dengan produksi barang jadi dan dapat dengan mudah ditelusuri ke produknya. Contoh tenaga kerja operator mesin. Upah tenaga kerja tidak langsung yaitu semua upah yang berkaitan dengan produksi barang jadi yang bukan upah langsung, contohnya supervisor pabrik.

⁷ *Ralp S Polimeni, Frank J. Fabossi, and Arthur H. Adelberg. Cost Accounting: Concepts and Application For Managerial Decision Making. Third Edition, New York : McGraw-Hill, 1991, hal . 14.*

3. Overhead pabrik yaitu semua biaya selain biaya bahan baku dan upah tenaga kerja langsung untuk memproduksi suatu produk. Biaya bahan penolong dan upah tidak langsung di golongan kedalam biaya overhead karena biaya-biaya tersebut tidak dapat diidentifikasi pada produk.

Informasi ini digunakan oleh manajemen untuk mengukur pendapatan dan menetapkan harga suatu produk. Jadi harga pokok suatu produk sama dengan biaya bahan baku, upah tenaga kereja langsung, dan biaya overhead pabrik.

Ad.2.Klasifikasi biaya berdasar hubungannya dengan produksi.

Klasifikasi biaya ini dimaksudkan untuk analisa dan bukan untuk pengumpulan biaya. Ada dua macam biaya yang didasarkan atad hubungannya dengan produksi yaitu :

1. Biaya utama yaitu biaya bahan baku dan upah langsung yang berhubungan dengan produksi.
2. Biaya konversi yaitu biaya yang berkaitan dengan pengolahan bahan-bahan ke dalam produk jadi yang meliputi biaya upah langsung dan biaya overhead pabrik.

Ad.3.Klasifikasi biaya menurut hubungannya dengan volume.

Penggolongan biaya ini terutama untuk tujuan perencanaan, pengendalian biaya, dan pengambilan keputusan. Menurut kategori ini biaya dikelompokkan atas biaya variabel, biaya tetap, dan biaya semi variabel. Penjelasan tentang biaya-biaya ini akan di bahas lebih lanjut di halaman berikutnya.

Ad.4.Klasifikasi biaya berdasar kemampuannya untuk ditelusuri.

Dalam penggolongan ini dikenal dua macam biaya yaitu :

1. Biaya langsung yaitu biaya yang terjadinya atau manfaatnya dapat diidentifikasi pada obyek atau pusat biaya tertentu contohnya biaya bahan baku.
2. Biaya tidak langsung yaitu biaya yang terjadinya atau pusat biaya tertentu; atau biaya yang manfaatnya dinikmati oleh beberapa obyek atau pusat biaya.

Ad.5.Klasifikasi biaya berdasarkan departemen yang dibebani

Penggolongan biaya ini membantu manajemen dalam mengawasi biaya operasi. Jenis departemen yang umumnya ada dalam perusahaan manufaktur dalam departemen produksi yang mempunyai kontribusi langsung dalam kegiatan produksi suatu produk; dan departemen jasa yang tidak berhubungan langsung dengan produksi suatu produk.

Ad.6.Klasifikasi biaya berdasar bidang bidang fungsional.

Dalam hal ini, biaya digolongkan menurut kegiatan yang dilakukan yaitu:

1. Biaya produksi yaitu biaya-biaya yang terjadi dalam pengolahan bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik.
2. Biaya pemasaran yaitu biaya-biaya yang terjadi dalam kegiatan pemasaran produk.
3. Biaya administrasi yaitu biaya-biaya yang terjadi dalam rangka mengkoordinasikan dan mengoperasikan kegiatan produksi dan pemasaran produk.
4. Biaya keuangan yaitu semua biaya yang terjadi dalam rangka melaksanakan fungsi keuangan, misalnya biaya bunga.

Ad.7.Klasifikasi biaya berdasarkan periode akuntansi dimana biaya akan dibebankan.

Biaya dalam hal ini akan dikelompokkan berdasarkan waktu dibebankan kepada pendapatan. Penggolongan ini bermanfaat bagi manajemen dalam pengukuran pendapatan dalam periode yang wajar.

Ada dua kategori yang digunakan yaitu:

1. Biaya produk yaitu biaya yang secara langsung dapat diidentifikasi pada suatu produk yang terdiri atas biaya bahan

baku, biaya upah langsung, dan biaya overhead pabrik. Biaya ini disebut juga sebagai harga pokok penjualan.

2. Biaya periode yaitu biaya yang tidak berhubungan secara langsung dengan suatu produk.

Ad.8. Klasifikasi biaya berdasarkan hubungannya dengan perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan.

Biaya dalam penggolongan ini terdiri atas :

1. Biaya standar dan biaya yang dianggarkan.

Biaya standar merupakan biaya yang seharusnya terjadi dalam kegiatan produksi dalam kondisi normal kegiatan. Biaya standar biasanya dinyatakan dalam unit sedangkan biaya yang dianggarkan biasanya dinyatakan dalam jumlah total. Penggolongan biaya ini digunakan oleh manajemen untuk merencanakan kegiatan dimasa mendatang dan mengawasi kegiatan yang dilaksanakan melalui analisis varians.

2. Biaya terkendali dan biaya yang tidak terkendali.

Biaya yang terkendali adalah biaya yang secara langsung dapat dipengaruhi oleh pihak manajemen dalam jangka waktu tertentu, sedangkan biaya yang tidak terkendali adalah biaya yang tidak dapat dipengaruhi oleh manajemen dalam jangka waktu tertentu.

3. Committed fixed cost dan discretionary fixed cost. Committed fixed cost merupakan biaya yang timbul karena kegiatan dasar perusahaan seperti pemilikan pabrik dan ekuipmen. Pihak

manajemen mempunyai pengaruh yang kecil terhadap biaya ini. Discretionary fixed cost merupakan biaya yang terjadi dan keputusan tahunan seperti biaya iklan dan biaya pelatihan karyawan.

4. Biaya relevan dan tidak relevan. Biaya relevan adalah biaya yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan sehingga biaya ini harus diperhitungkan dalam pengambilan keputusan; sedangkan biaya tidak relevan adalah biaya yang tidak mempengaruhi keputusan atau tindakan manajemen yang diambil sehingga biaya ini tidak perlu diperhitungkan dalam proses pengambilan keputusan.
5. Diferensial cost, opportunity cost dan shutdown cost. Diferensial cost merupakan perbedaan biaya diantara alternatif pilihan tindakan. Opportunity cost adalah keuntungan yang hilang karena ditolaknya pilihan alternatif yang terbaik. Shutdown cost adalah biaya tetap yang akan terjadi jika tidak ada produksi.

Berdasarkan uraian di atas, ditunjukkan bahwa penggolongan biaya dalam suatu perusahaan disesuaikan dengan tujuan penggunaan informasi biaya tersebut sehingga tidak ada satu konsep biaya yang dapat dipakai untuk satu tujuan. Oleh sebab itu dalam akuntansi biaya dikenal suatu konsep yang menyatakan "*different costs for different purpose*" yang artinya

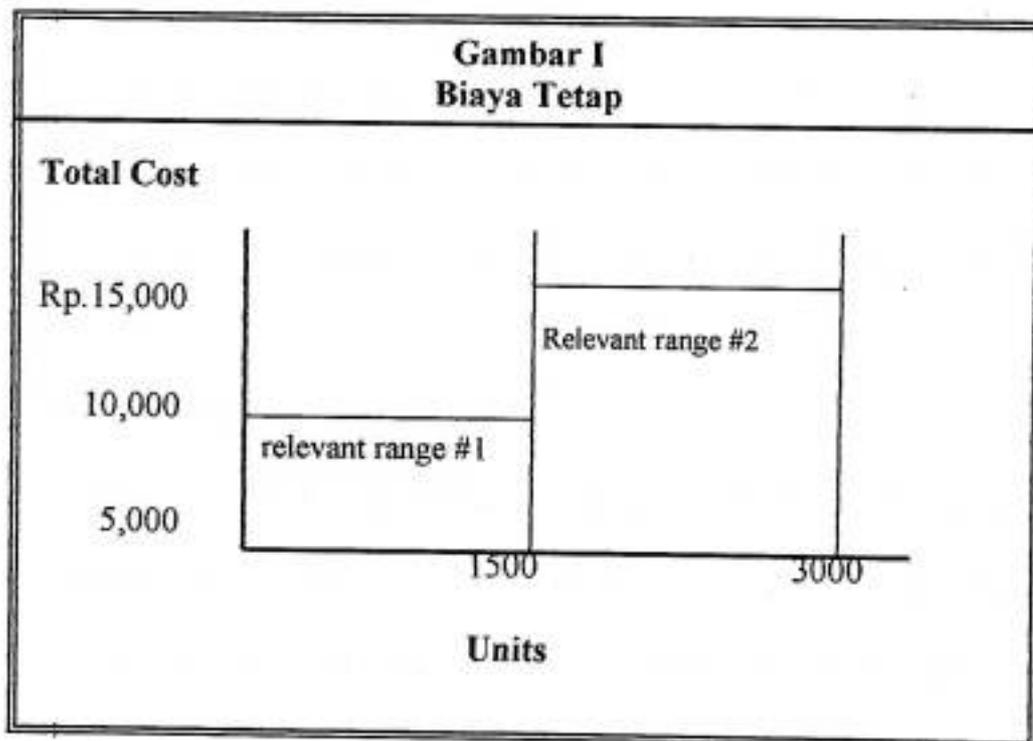
penggolongan biaya yang berbeda diperlukan untuk tujuan penggunaan informasi biaya yang berbeda. Jika manajemen memerlukan informasi biaya untuk tujuan yang berbeda, maka diperlukan informasi biaya dalam penggolongan yang berbeda pula sesuai dengan tujuan penggunaan informasi biaya.

Berkaitan dengan analisis hubungan biaya volume laba, maka biaya-biaya yang ada perlu diklasifikasikan menurut perilakunya untuk melihat bagaimana biaya-biaya tersebut berfluktuasi dalam serangkaian aktivitas. Dengan kata lain, harus diketahui bagaimana biaya tersebut dapat diidentifikasi menurut tingkah lakunya. Manajemen dalam hal ini harus mengetahui bagaimana perubahan kegiatan perusahaan mempengaruhi biaya-biaya yang terjadi. Hubungan antara aktivitas dengan biaya disebut dengan perilaku biaya. Pengetahuan akan perilaku biaya diperlukan oleh manajemen dalam menjalankan fungsi perencanaan, pengawasan, dan pembuatan keputusan. Adapun klasifikasi biaya menurut perilakunya seperti yang telah disebutkan sebelumnya dapat dikelompokkan menjadi :

1. Biaya tetap (Fixed cost)
2. Biaya variabel (Variable cost)
3. Biaya semi variabel (Semi variable cost)

a) Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang jumlah totalnya tidak berubah meskipun volume kegiatan meningkat atau menurun. Jumlah biaya tersebut akan tetap sama hanya dalam rentang (*range*) kegiatan dan periode waktu tertentu. Rentang kegiatan tersebut dianggap sebagai *relevant range* (rentang yang relevan). Jika kegiatan ditingkatkan sampai melebihi rentang yang ada pada saat itu, maka biaya tetap harus ditingkatkan untuk mengimbangi perubahan rentang tersebut. Perubahan biaya tetap pada tingkat kegiatan dan *relevant range* yang berbeda digambarkan pada gambar 1.



Sumber : *Usry, Op.Cit, hal.20.*

Contoh biaya tetap adalah biaya sewa dan penyusutan.

Seperti telah dijelaskan di atas bahwa biaya tetap tidak berubah meskipun terjadi perubahan volume kegiatan dalam relevant range dan periode waktu tertentu, namun perlu diingat bahwa biaya tetap per unit berubah berbanding terbalik dengan volume kegiatan. Semakin besar volume kegiatan, semakin kecil biaya tetap per unit ;dan semakin kecil volume kegiatan, semakin besar biaya tetap per unit dengan asumsi masih dalam relevant range dan periode waktu tertentu.

Berdasarkan kebijakan manajemen, biaya tetap terbagi atas:

1) *Committed Fixed Cost*

Manajemen mempunyai sedikit pengaruh dalam menetapkan kebijakan mengenai biaya ini dari satu periode ke periode berikutnya. Biaya ini meliputi biaya tetap yang terjadi dari pemilikan pabrik, ekuipmen, dan penyediaan kapasitas produksi. Contohnya adalah biaya penyusutan gedung, penyusutan peralatan, dan asuransi.

2) *Discretionary Fixed Cost*

Merupakan biaya yang timbul dari keputusan manajemen pada awal tahun. Biaya ini bisa berubah tiap periode. Contohnya adalah biaya iklan, biaya riset dan pengembangan, dan biaya pelatihan karyawan.

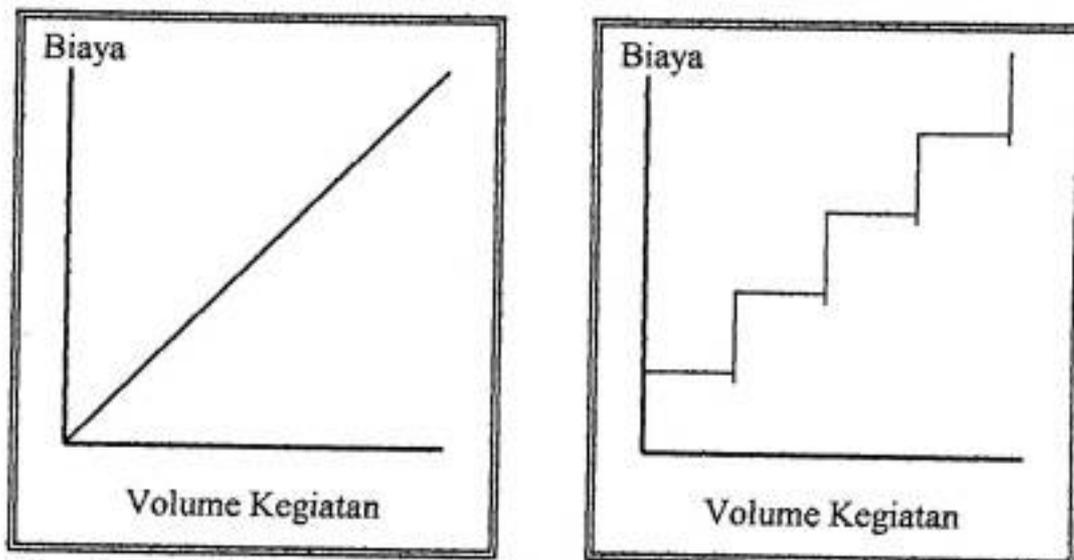
b)Biaya Variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang jumlah totalnya berubah secara proporsional sesuai dengan perubahan volume kegiatan. Semakin besar volume kegiatan semakin besar pula jumlah total biaya variabel; semakin rendah volume kegiatan semakin rendah pula jumlah total biaya variabel. Biaya ini per unitnya adalah tetap (konstan) terhadap perubahan volume kegiatan. Ada 2 jenis biaya variabel yaitu :

- 1) *Proportionate Variable* yaitu biaya variabel yang benar-benar berubah secara proporsional dengan perubahan volume kegiatan. Contohnya adalah bahan baku.
- 2) *Step Variable Cost* yaitu biaya yang dapat dipertimbangkan sebagai biaya variabel tetapi tidak benar-benar berubah secara proporsional dengan perubahan volume kegiatan. Hubungan antara perubahan biaya dan volume kegiatan biasanya digambarkan sebagai garis lurus dengan tangga-tangga kecil.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2
Biaya Variabel



Sumber : Usry, op.cit, hal.23.

c) Biaya Semi Variabel

Untuk kepentingan perencanaan dan pengendalian, biaya semi variabel harus dipisahkan ke dalam biaya variabel dan biaya tetap. Biaya semi variabel mencakup suatu jumlah yang sebagian tetap dalam jenjang keluaran yang relevan, dan bagian lainnya bervariasi sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Dengan kata lain biaya semi variabel adalah biaya yang memiliki unsur biaya tetap dan variabel di dalamnya. Unsur biaya tetap merupakan jumlah biaya minimum untuk menyediakan jasa; dan unsur variabel adalah biaya yang dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan.

Contoh biaya semi variabel adalah biaya telepon dan listrik. Hal yang perlu diingat mengenai karakteristik biaya semi variabel yaitu :

1. Total biaya berfluktuasi dengan perubahan volume kegiatan.
2. Bagian biaya semi variabel yang berubah akibat pengaruh perubahan kegiatan merupakan biaya variabel.

2.3. Pengertian Volume

Volume merupakan tingkat aktivitas perusahaan, baik produksi maupun penjualan yang dinyatakan dalam satuan. Dalam pengertian volume yang lebih erat hubungannya dengan biaya, volume, dan laba maka pengertian volume menurut Garrison dan kawan-kawan adalah sebagai berikut :

Komposisi penjualan sebagai proporsi relatif masing-masing produk perusahaan dari penjualan total.⁸

Perubahan komposisi penjualan dapat mengakibatkan variasi-variasi dari ketiga komponen. Dengan adanya kemungkinan variasi untuk memperoleh keuntungan, maka satu ukuran efektivitas kekuatan penjualan perusahaan adalah komposisi penjualan yang mampu dihasilkan untuk mencapai tingkat volume penjualan tertentu.

2.4. Pengertian Laba

Laba adalah merupakan selisih antara penghasilan dari penjualan diatas semua biaya dalam suatu periode akuntansi. Oleh karena itu

⁸ Ray H. Garrison, Eric W. Noreen, *Managerial Accounting (Concept for Planning, Control, Decision Making)*, Seventh Edition, (USA : Richard D. Irwin Inc, 1994) Hal.278.

perencanaan laba untuk periode akuntansi tersebut akan berhubungan dengan perencanaan atas penghasilan penjualan dan atas biaya pada periode akuntansi yang bersangkutan.

Bagi perusahaan yang berorientasi mencari laba (*profit oriented*), perolehan laba ini merupakan suatu ukuran kesuksesan dalam menjalankan aktivitas perusahaan. Dalam mencapai laba ini perusahaan memerlukan perangkat analisis guna penentuan strategi-strategi yang akan diterapkan perusahaan, karena dengan penerapan strategi yang baik serta pengelolaan perusahaan yang efektif dan efisien memungkinkan perusahaan untuk mencapai sasaran (laba).

Seperti pada pengertian biaya, klasifikasian biaya juga berbeda dari setiap ahli ekonomi, dalam menempatkan biaya kita harus memperhatikan tujuan manajemen dalam informasi biaya, sehingga penggolongan biaya dalam suatu perusahaan harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

2.5. Pengertian Perencanaan Laba

Bagi perusahaan yang bertujuan mencari laba (*profit oriented*), ukuran yang sering kali dipakai untuk menilai kesuksesan manajemen suatu perusahaan adalah dengan melihat laba yang dicapai. Untuk dapat mencapai laba yang diinginkan, maka diperlukan perencanaan dan penentuan strategi-strategi yang baik serta pengelolaan perusahaan yang

efektif dan efisien. Menurut Usry dan Hammer, perencanaan laba didefinisikan sebagai berikut :

Profit planning is a well thought out operational plan with it's financial implications epressed in the form of long and short range income statements, balance sheets, and cash and working capital projections.⁹

Perencanaan laba diperlukan oleh perusahaan sebagai rencana kegiatan perusahaan yang dinyatakan dalam nilai uang yang ditujukan langsung ada tujuan akhir perusahaan, dan sebagai pedoman dalam menjalankan kegiatan operasional perusahaan untuk mencapai tujuan tersebut.

Seperti yang kita ketahui bahwa laba perusahaan dalam jangka pendek dipengaruhi oleh pendapatan (hasil kali volume penjualan dengan harga jual), biaya variabel, dan biaya tetap. Berkaitan dengan perencanaan laba khususnya perencanaan laba jangka pendek, pihak manajemen memerlukan informasi mengenai dampak perubahan volume penjualan, harga jual, dan biaya terhadap laba perusahaan. Dengan adanya informasi tentang interaksi perubahan biaya, volume, serta laba tersebut maka manajemen dapat memilih satu dari berbagai alternatif pilihan yang ada untuk mengevaluasi dan mengambil suatu keputusan yang tepat bagi pencapaian laba perusahaan.

⁹ Usry, *Op.cit*, hal.470.

2.6. Analisis Hubungan Biaya Volume Laba

A. Pengertian Analisis Hubungan Biaya Volume Laba

Dalam merencanakan laba perusahaan khususnya perencanaan laba jangka pendek, manajemen harus mengetahui bagaimana hubungan perubahan antara tingkat volume penjualan, biaya, dan harga jual terhadap laba yang ingin dicapai oleh perusahaan. Salah satu teknik analisis yang dapat digunakan oleh manajemen sebagai alat bantu adalah analisis hubungan volume laba melibatkan studi tentang hubungan timbal balik antara :

1. Harga produk
2. Volume atau tingkat penjualan
3. Biaya variabel per satuan
4. Biaya tetap total.
5. Komposisi produk yang dijual.¹⁰

Hal tersebut sesuai dengan defenisi analisis hubungan biaya volume laba menurut Usry dan Hammer sebagai berikut:

*Cost volume profit analysis is concerned with determining the sales volume and mix of products necessary to achieve a desired level of profit with available resources.*¹¹

Jadi dapat dikatakan bahwa analisis hubungan biaya volume laba merupakan suatu analisis yang menghubungkan antara jumlah biaya-biaya

¹⁰ Garrison, *Op.cit.* hal. 274.

¹¹ Usry, *Op.cit.* hal.649.

yang dikeluarkan untuk mencapai volume tertentu untuk mencapai laba yang diinginkan. Analisis ini memberikan manfaat yang besar bagi manajer dalam pemilihan berbagai macam alternatif dan perumusan kebijaksanaan.

B. Asumsi-asumsi Dasar dalam Analisis Hubungan Biaya Volume Laba

Seperti halnya alat-alat analisis yang lain, analisis hubungan biaya volume laba sebagai salah satu alat bantu manajemen dalam perencanaan laba jangka pendek juga mempunyai keterbatasan-keterbatasan yang harus diperhatikan dalam penggunaannya. Beberapa asumsi yang mendasari penggunaan analisis hubungan biaya volume laba ini adalah :

1. *All cost can be classified as either fixed or variable.*
2. *All costs behave in a linear manner.*
3. *Selling prices remain constant.*
4. *Each analysis involves only one product or a predetermined mix of product.*
5. *Inventories do not change.*
6. *Change in volume are the only factors affecting cost.*
7. *No consideration is given to the time value of money.*
8. *All relationship occur within a relevant range of operations.*¹²

Asumsi-asumsi tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Ad.1. Semua biaya dapat diklasifikasikan ke dalam biaya tetap atau biaya variabel.

¹² Emerson O. Henke and Charlene W. Spoede, *Cost Accounting: Managerial Use of Accounting Data*, Boston: PWS-Kent Publishing Company, 1991, hal. 608.

- Ad.2.* Semua biaya berperilaku dalam garis lurus dalam artian searah. Biaya tetap akan selalu konstan dalam kisar volume yang dipakai dalam perhitungan impas, sedangkan biaya variabel berubah sebanding dengan perubahan volume penjualan.
- Ad.3.* Harga jual produk per unit tetap (konstan) pada berbagai tingkatan volume penjualan dalam periode yang bersangkutan. Jika dalam usaha menaikkan volume penjualan dilakukan penurunan harga jual atau dengan memberikan potongan harga, maka hal ini mempengaruhi hubungan biaya volume laba.
- Ad.4.* Setiap analisis melibatkan hanya satu produk atau jika produksinya lebih dari satu macam produk, maka komposisi produk yang telah ditentukan sebelumnya adalah konstan. Apabila perusahaan menjual lebih dari satu macam produk, maka walaupun volume penjualan sama tetapi jika komposisinya berbeda, maka hal ini akan berpengaruh terhadap pendapatan penjualan.
- Ad.5.* Persediaan tidak berubah dalam arti perubahan jumlah persediaan awal dan akhir dianggap tidak signifikan.
- Ad.6.* Perubahan volume merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi biaya.
- Ad.7.* Dalam perhitungan tidak memperhitungkan nilai waktu uang.
- Ad.8.* Semua hubungan yang ada terjadi dalam relevan range operasi yaitu suatu interval operasi yang ditetapkan oleh manajemen.

2.7. *Pemisahan Biaya Tetap dan Biaya Variabel*

Biaya semi variabel adalah biaya yang memiliki unsur biaya tetap dan variabel. Untuk kepentingan-kepentingan perencanaan dan pengendalian, biaya semi variabel harus dipisahkan ke dalam biaya variabel dan biaya tetap. Untuk memisahkan biaya semi variabel menjadi biaya tetap dan variabel digunakan metode kuadrat terkecil yang dapat membentuk suatu persamaan garis lurus sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = biaya semi variabel

a = biaya tetap

b = biaya variabel per unit

x = satuan unit yang mempengaruhi total biaya variabel

Selanjutnya dari hasil pemisahan dengan bantuan program microstat dengan menggunakan linear produksi sebagai dasar pemisahan biaya semi variabel tersebut.

Adapun ukuran aktivitas yang akan digunakan dalam perhitungan ini adalah jumlah produksi (liter), dengan jumlah pengamatan dikali 12 (dilakukan setiap bulan).

Agar lebih mudah dalam memahami analisis ini maka diberikan contoh sederhana sebagai berikut :

Tabel I
PERUSAHAAN "X"
BIAYA SEMI-VARIABEL
PERIODE TAHUN 199x

No	Produksi (liter)	Biaya Listrik	Biaya Pemeliharaan	Biaya Telepon
1.	17.150	Rp.224.500,-	Rp. 980.100,-	Rp. 889.200,-
2.	14.060	Rp.191.700,-	Rp. 890.500,-	Rp. 720.700,-
3.	17.450	Rp.250.300,-	Rp. 1.034.700,-	Rp. 970.200,-
4.	17.430	Rp.245.000,-	Rp. 1.005.300,-	Rp. 923.900,-
5.	16.670	Rp. 209.000,-	Rp. 905.000,-	Rp. 830.000,-
6.	17.420	Rp. 240.000,-	Rp. 999.000,-	Rp. 890.800,-
7.	17.780	Rp. 260.800,-	Rp. 1.090.000,-	Rp. 990.100,-
8.	16.530	Rp. 205.200,-	Rp. 889.300,-	Rp. 810.000,-
9.	16.420	Rp. 200.300,-	Rp. 877.900,-	Rp. 760.300,-
10.	20.990	Rp. 270.300,-	Rp. 1.157.600,-	Rp. 1.000.400,-
11.	16.920	Rp. 222.000,-	Rp. 973.000,-	Rp. 888.750,-
12.	16.910	Rp.220.500,-	Rp. 961.500,-	Rp. 870.700,-
JIH	205.730	Rp. 2.739.600,-	Rp. 11.773.900,-	Rp. 10.545.050,-

Sumber : Dibuat Penulis Sebagai Contoh untuk Memahami Analisis.

Dari hasil pemisahan biaya semi variabel tersebut yang dimasukkan dalam persamaan, yang hasil akan nampak sebagai berikut :

1. Biaya Listrik

$Y = \text{Rp. } 8.854,7,-/\text{bulan} + 12,8/\text{liter} (x)$ sehingga diperoleh:

-Biaya tetap Rp. 8.854,7,- x 12	= Rp. 106.256,-
-Biaya Variabel 12,8 x 205.730	= Rp.2.633.344,-
Jumlah biaya listrik untuk tahun 199x ₁	= <u><u>Rp.2.739.600,00</u></u>

2. Biaya Pemeliharaan

$Y = \text{Rp. } 180.525,75,-/\text{bulan} + 46,7/\text{liter} (x)$ sehingga diperoleh:

-Biaya tetap Rp.180,75,- x 12	= Rp. 2.166.309,-
-Biaya Variabel 46,7 x 205.730	= Rp. 9.607.591,-
Jumlah biaya listrik untuk tahun 199x ₁	= <u><u>Rp.11.773.900,00</u></u>

3. Biaya Telepon

$Y = \text{Rp.}79.836,-/\text{bulan} + 46,6/\text{liter} (x)$ sehingga diperoleh:

-Biaya tetap Rp.79.836,- x 12	= Rp. 956.032,-
-Biaya Variabel 46,6 x 205.730	= <u>Rp. 9.587.018,-</u>
Jumlah biaya listrik untuk tahun 199x ₁	= <u><u>Rp.10.545.050,00</u></u>

Berdasarkan informasi yang didapat dan hasil dari regresi dari mikrostatis dan perhitungan diatas, pemisahan biaya semi variabel ke dalam biaya tetap dan biaya variabel dapat ditentukan berapa biaya listrik, pemeliharaan, dan biaya telepon yang masuk biaya tetap dan biaya variabel sebagai berikut :

a. Biaya Listrik

- Yang menjadi beban biaya tetap	Rp. 106.256,-
- Yang menjadi beban biaya variabel	Rp. 2.633.344,-

b. Biaya Pemeliharaan

- Yang menjadi beban biaya tetap	Rp. 2.166.309,-
- Yang menjadi beban biaya variabel	Rp. 9.607.591,-

c. Biaya Telepon

- Yang menjadi beban biaya tetap Rp. 958.032,-
- Yang menjadi beban biaya variabel Rp. 9.587.018,-

2.8. Analisis Titik Impas

Analisis hubungan biaya volume laba seringkali secara sederhana dijelaskan sebagai analisis titik impas (break event point). Hal ini kurang tepat karena analisis titik impas hanya merupakan salah satu bagian dari analisis hubungan biaya volume laba. Analisis titik impas hanya merupakan titik awal dalam penggunaan analisis hubungan biaya volume laba, yang digunakan untuk menentukan volume dimana total biaya sama dengan total pendapatan. Dengan kata lain analisis titik impas merupakan suatu cara untuk mengetahui volume penjualan minimum agar suatu usaha tidak menderita rugi, tetapi juga belum mempunyai laba (dengan kata lain labanya sama dengan nol).

Ada dua cara yang dapat digunakan untuk menghitung titik impas yaitu dengan menggunakan pendekatan teknik persamaan dan pendekatan grafis. Penentuan impas dengan teknik persamaan dilakukan berdasarkan pada laporan rugi laba kontribusi yang digunakan sebagai dasar logis untuk analisis ini, yang mempunyai persamaan sebagai berikut:

Laba = Penjualan – Biaya variabel – Biaya tetap

$$L = HX - VX - BT$$

Dimana :

L = Laba yang diinginkan

X = Unit yang dijual

H = Harga jual per unit

V = Biaya variabel per unit

BT = Biaya tetap

Penentuan impas dengan pendekatan grafis dilakukan dengan cara mencari titik potong antara garis pendapatan penjualan dan garis biaya dalam suatu grafik yang disebut grafik impas.

1. Perhitungan Impas dengan Pendekatan Teknik Persamaan

Laba adalah pendapatan penjualan dikurangi dengan biaya, atau dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

Laba = Penjualan – Biaya variabel – Biaya tetap

$$L = HX - VX - BT$$

Dimana :

L = Laba yang diinginkan

X = Unit yang dijual

H = Harga jual per unit

V = Biaya variabel per unit

BT = Biaya tetap

Suatu perusahaan akan mencapai keadaan impas jika jumlah pendapatan sama dengan biaya atau dengan kata lain laba sama dengan nol. Untuk mengetahui berapa jumlah unit yang harus dijual untuk memperoleh titik impas, maka dapat dipakai persamaan yang telah mengeluarkan faktor X :

$$X = \frac{BT}{(H - V)}$$

Selisih antara penjualan dan biaya variabel merupakan margin kontribusi. Dengan demikian maka selisih harga jual per unit dan biaya variabel per unit (H - V) adalah margin kontribusi per unit, sehingga diperoleh persamaan :

$$\text{Unit yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi per unit}}$$

Perlu diingat bahwa asumsi-asumsi yang mendasari analisis hubungan biaya volume laba juga berlaku pada analisis titik impas karena analisis titik impas merupakan bagian dari analisis hubungan biaya volume laba.

Apabila perusahaan memproduksi atau menjual lebih dari satu jenis produk, maka titik impas dan tingkat penjualan yang diperlukan untuk mencapai laba yang diinginkan akan berbeda untuk bauran produk (komposisi penjualan) yang berbeda. Perhitungan analisis hubungan biaya volume laba untuk beberapa jenis produk pada dasarnya sama dengan produk tunggal, tetapi harus diperhatikan bahwa hasil perhitungan yang didapat hanya tepat untuk bauran produk yang digunakan dalam analisis. Jika bauran produk diperkirakan akan berubah, maka harus dilakukan perhitungan ulang untuk bauran produk yang baru. Adapun rumus untuk menghitung titik impas untuk bauran produk adalah :

$$\text{Unit yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per unit}}$$

Untuk menghitung titik impas bauran produk tersebut harus terlebih dahulu dihitung prosentase bauran produk (sales mix) yang ada dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ Bauran produk} = \frac{\text{Penjualan Produk Individu}}{\text{Penjualan kombinasi seluruh produk}}$$



Selanjutnya menghitung margin kontribusi rata-rata per unit. Hal ini dapat dilakukan dengan cara dan menambahkan semua hasil perkalian setiap unit margin kontribusi dengan prosentase bauran masing-masing produk.

Agar lebih mudah dalam memahami analisis ini, maka diberikan contoh sederhana sebagai berikut :

Perusahaan X mempunyai data penjualan seperti di bawah ini :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	300	700	1.000
Penjualan	Rp. 90.000,-	Rp.630.000,-	Rp.720.000,-
Biaya Variabel	<u>(Rp. 75.000,-)</u>	<u>(Rp.490.000,-)</u>	<u>(Rp.565.000,-)</u>
Margin Kontribusi	Rp. 15.000,-	Rp. 140.000,-	Rp.155.000,-
Biaya Tetap			<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba			Rp. 62.000,-

- Perincian data tersebut adalah :

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 300,-	Rp. 900,-
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.250,-)</u>	<u>(Rp.700,-)</u>
Margin Kontribusi	Rp. 50,-	Rp. 200,-

- Komposisi Penjualan :

	Liter	Persentase
Produk A (300+(50%x300))	450	0,39(450/1150)
Produk B	700	0,61(700/1150)
	<u>1150</u>	<u>1,00</u>

- Marjin Kontribusi (M.K) rata-rata per liter :

	M.K per liter	x %	= M.K. rata - rata
Produk A	Rp.50,-	x 0,39	= Rp.19,5,-
Produk B	Rp.200,-	x 0,61	= Rp.122,-
			<u>Rp.141,5,-</u>

a. Titik impas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Perhitungan titik impas tersebut dapat dibuktikan sebagai berikut :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-}}{\text{Rp.141,5}}$$

$$X = 657 \text{ liter}$$

Produk A = 657 x 0,39 = 256 liter dengan nilai penjualan Rp.76.800,-
(Rp.300,- x256 liter).

Untuk Produk B = $600 \times 0,7 = 420$ liter dengan nilai penjualan Rp. 378.000,- (Rp. 900,- x 420 liter).

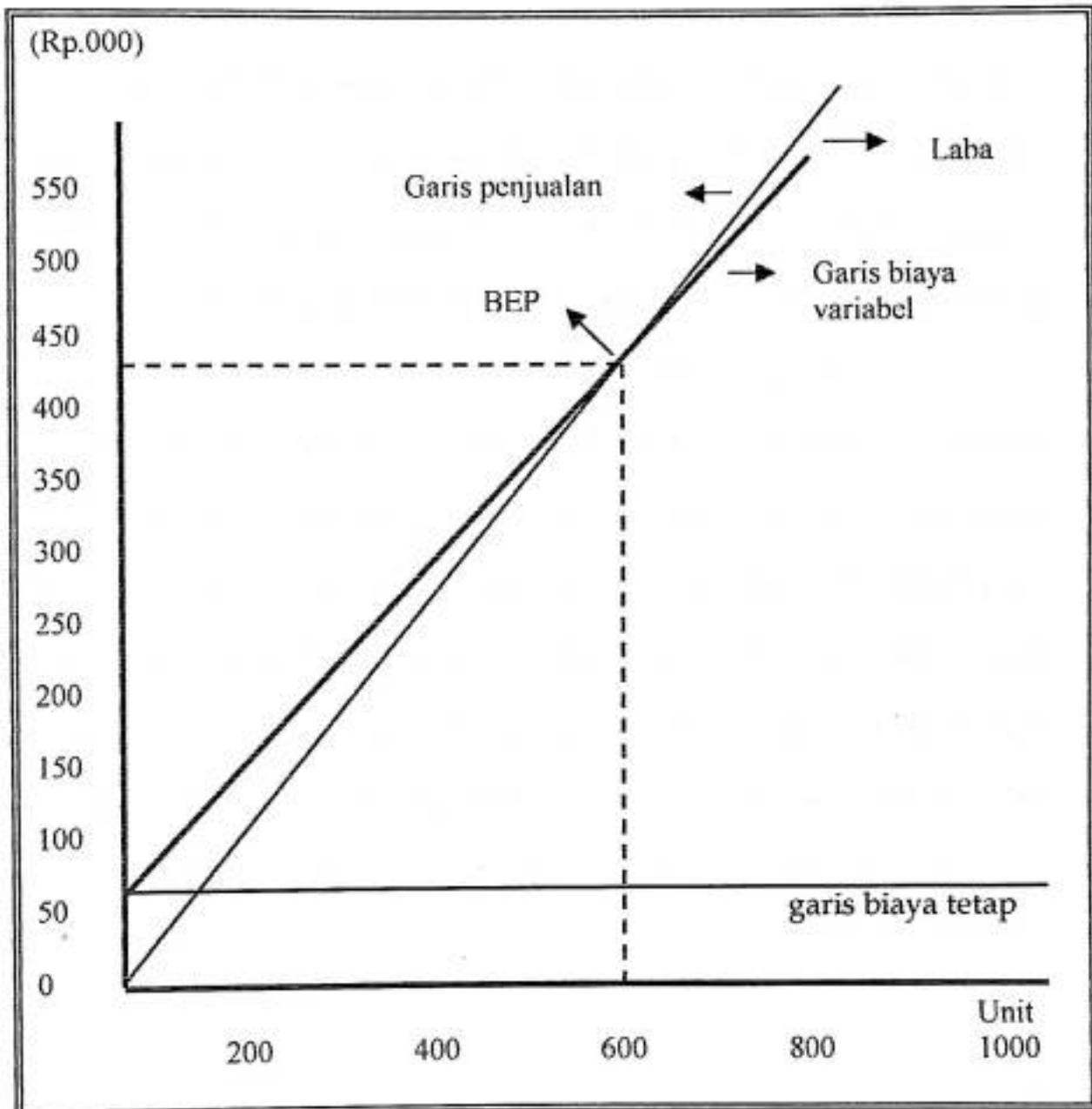
Perhitungan titik impas tersebut dapat dibuktikan sebagai berikut :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	180	420	600
Penjualan	Rp.54.000,-	Rp.378.000,-	Rp.432.000,-
Biaya Variabel	<u>(Rp.45.000,-)</u>	<u>(Rp.294.000,-)</u>	<u>(Rp.339.000,-)</u>
Margin Kontribusi	<u>Rp. 9.000,-</u>	<u>Rp. 84.000,-</u>	Rp.93.000,-
Biaya Tetap			<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba			<u>0</u>

2. Perhitungan Impas dengan Pendekatan Grafis

Perhitungan impas dapat juga dilakukan dengan menentukan titik pertemuan antara garis pendapatan penjualan dengan garis biaya dalam suatu grafik. Grafik biaya volume laba yang sering juga disebut dengan bagan impas, dapat dibuat dengan menggambarkan sumbu datar yang menunjukkan volume penjualan yang dinyatakan dalam liter, dan sumbu tegak yang menunjukkan biaya dan pendapatan yang dinyatakan dalam satuan uang. Titik pertemuan antara garis pendapatan penjualan dengan garis biaya merupakan titik impas. Grafik biaya volume laba untuk perhitungan di atas dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.

Gambar 3
Grafik Biaya Volume Laba

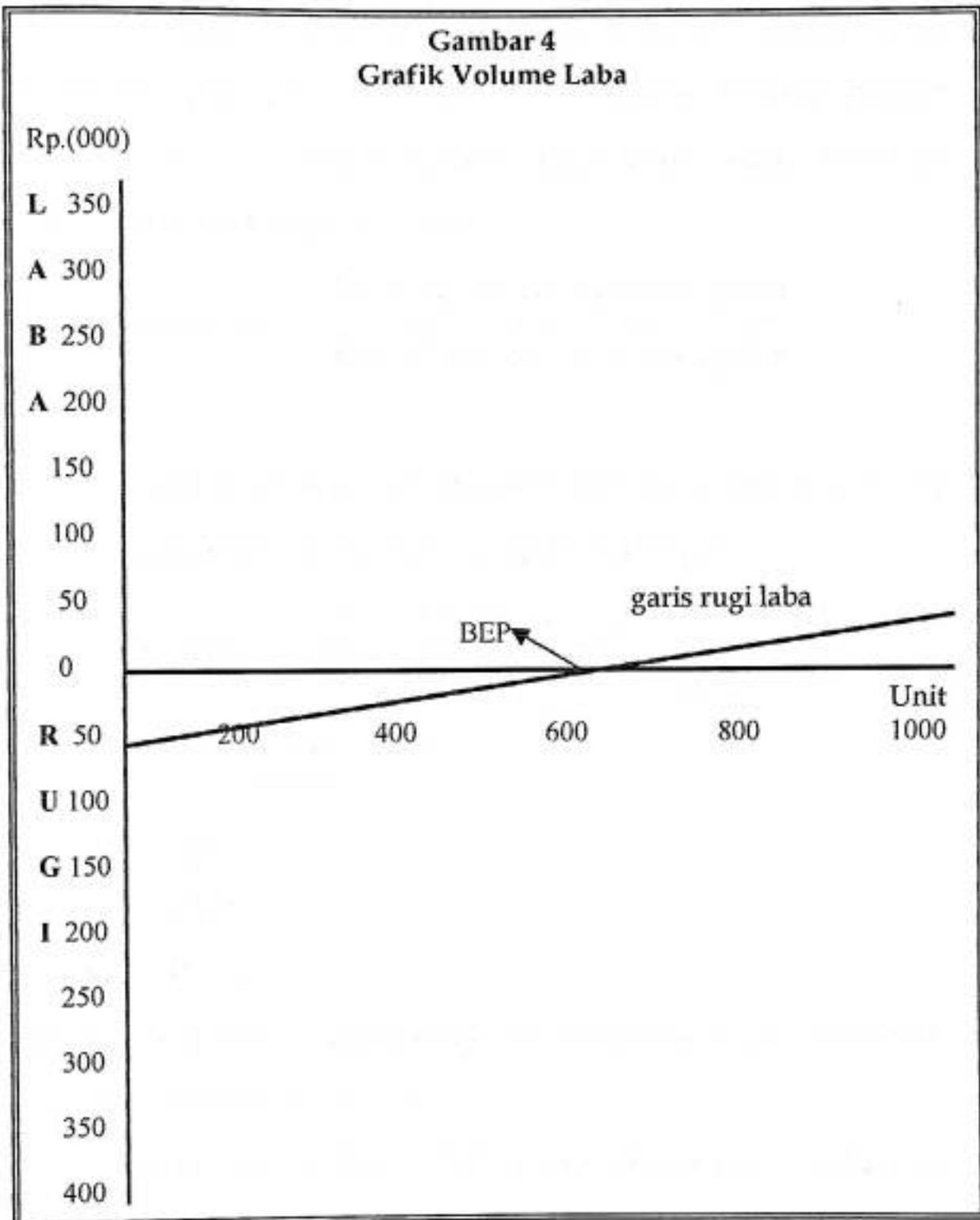


Sumber : Usry, *op.cit*, hal.296.

Biaya tetap sebesar Rp.93.000,- digambarkan sebagai garis horizontal sejajar sumbu X untuk menunjukkan bahwa biaya tetap tersebut sama pada berbagai tingkat produksi dalam relevant range yang berlaku. Titik impas terletak pada titik perpotongan garis pendapatan penjualan dengan garis biaya. Dari grafik dapat dilihat secara jelas bahwa titik impas dicapai pada angka 600 liter dengan hasil penjualan sebesar Rp.432.000,-. Daerah di sebelah kiri titik impas yaitu bidang antara garis total biaya dengan garis pendapatan penjualan lebih rendah dari pada total biaya, dan daerah laba yaitu daerah di sebelah kanan titik impas yaitu bidang diantara garis pendapatan penjualan dengan garis total biaya.

Cara lain untuk menggambarkan grafik biaya volume laba adalah dengan hanya menampilkan grafik volume laba yang secara langsung memfokuskan pada bagaimana perubahan laba terhadap perubahan volume. Grafik ini dapat dibuat dengan meletakkan biaya tetap total pada sumbu tegak dengan anggapan tingkat aktivitas nol. Daerah di bawah garis datar merupakan daerah rugi, dan daerah di atas garis datar merupakan garis laba. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.

Gambar 4
Grafik Volume Laba



Sumber : Usry, *op.cit*, hal.300.

2.9. Analisis Laba yang Diharapkan

Untuk mengetahui berapa jumlah liter yang harus dijual untuk memperoleh laba yang diinginkan, maka dapat dihitung dengan menambahkan laba yang diinginkan pada biaya tetap kemudian membaginya dengan margin kontribusi.

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Laba yang diinginkan}}{\text{Margin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

Dari contoh di atas, volume penjualan yang diperlukan untuk mencapai laba yang diinginkan sebesar Rp.279.000,- adalah

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Laba yang diinginkan}}{\text{Margin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-} + \text{Rp.279.000,-}}{\text{Rp.155,-}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.372.000,-}}{\text{Rp.155,-}}$$

$$X = 2.400 \text{ liter}$$

Untuk produk A = $0,3 \times 2.400 = 720$ liter dengan nilai penjualan sebesar Rp.216.000,- ($\text{Rp.300,-} \times 720$ liter).

Untuk produk B = $0,7 \times 2.400,- = 1.680$ liter dengan nilai penjualan sebesar Rp.1.512.000,- ($\text{Rp.900,-} \times 1.680$ liter).

Untuk melihat kebenaran dari perhitungan tersebut, berikut ini disajikan pembuktiannya :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	720	1.680	2.400
Penjualan	Rp. 216.000,-	Rp.1.512.000,-	Rp.1.728.00,-
Biaya Varibel	<u>(Rp.180.00,-)</u>	<u>(Rp.1.176.000,-)</u>	<u>(Rp.1.356.000,-)</u>
M.K.	<u>Rp. 36.000,-</u>	<u>Rp. 336.000,-</u>	Rp. 372.000,-
Biaya Tetap			<u>(Rp. 93.000,-)</u>
Laba			<u>Rp. 279.000,-</u>

2.10. Analisis Margin of Safety

Analisis impas memberikan informasi tentang berapa jumlah volume penjualan minimum agar perusahaan tidak menderita kerugian. Jika angka impas dihubungkan dengan angka pendapatan penjualan tertentu, maka akan diperoleh informasi tentang berapa volume penjualan tertentu boleh turun agar perusahaan tidak menderita kerugian. Selisih antara volume penjualan tertentu dengan volume penjualan impas merupakan angka margin safety.

Angka margin of safety menunjukkan berapa banyak penjualan boleh turun dari jumlah penjualan tertentu dimana perusahaan belum menderita rugi atau mengalami keadaan impas. Dengan kata lain angka margin of margin memberikan petunjuk jumlah maksimum penurunan jumlah volume penjualan yang direncanakan yang tidak mengakibatkan kerugian. Untuk contoh di atas margin of safety-nya adalah Rp.1.728.000 –

Rp. 432.000 = Rp. 1.296.000,- artinya tingkat penjualan tidak boleh turun lebih dari Rp.1.296.000,- agar perusahaan tidak menderita kerugian. Dengan kata lain penurunan penjualan yang dapat di tolerir adalah sebesar Rp.1.926.000,- yaitu perusahaan tidak mengalami kerugian akibat penurunan penjualan tersebut dan belum berada pada keadaan titik impas.

Margin of safety bisa juga dinyatakan dalam prosentase.

Prosentase margin of safety dapat dihitung dengan rumus :

$$M/S = \frac{\text{Jumlah penjualan tertentu} - \text{Penjualan impas}}{\text{Jumlah penjualan tertentu}} \times 100 \%$$

Prosentase margin of safety untuk contoh di atas adalah :

$$M/S = \frac{Rp.1.728.000 - Rp.432.000}{Rp.1.728.000} \times 100\%$$

$$M/S = 75 \%$$

Artinya bahwa penurunan penjualan yang dapat ditolerir adalah sebesar 75% dari total penjualan yang dianggarkan.

Perusahaan yang mempunyai angka margin of safety yang besar lebih bagus karena rentang penurunan penjualan yang dapat ditolerir adalah besar sehingga kemungkinan terjadinya kerugian adalah kecil. Dengan kata lain makin kecil margin of safetynya, makin cepat perusahaan menderita kerugian.

2.11. Penerapan Konsep Hubungan Biaya - Volume - Laba

Konsep hubungan biaya volume laba dapat dipakai oleh manajemen untuk menghadapi berbagai kemungkinan kondisi yang dapat mempengaruhi pembuatan keputusan dan perencanaan laba. Salah satu aspek penting dalam analisis hubungan biaya volume laba adalah kemungkinan terjadinya perubahan dalam satu faktor atau lebih, yang mempengaruhi laba. Perubahan faktor-faktor yang mempengaruhi laba meliputi:

1. Perubahan jumlah total biaya tetap
2. Perubahan biaya variabel per unit
3. Perubahan harga jual per unit
4. Perubahan komposisi penjualan .

Perubahan salah satu faktor mungkin tidak mempengaruhi atau tidak mengakibatkan perubahan pada faktor-faktor lain, misalnya perubahan hanya terjadi pada jumlah total biaya tetap. Berikut ini akan diuraikan contoh dengan menggunakan data di atas, bila terjadi perubahan pada salah satu faktor tersebut.

a) Perubahan Biaya Tetap

Apabila perkiraan manajemen akan menaikkan biaya tetap sebesar 20% dengan asumsi biaya variabel dan harga jual tetap (margin kontribusinya tetap), maka titik impasnya akan berubah dan akan merubah jumlah laba yang diterima.

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-} + (20\% \times \text{Rp.93.000,-})}{\text{Rp.155,-}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-} + \text{Rp.18.600,-}}{\text{Rp.155,-}}$$

$$X = 720 \text{ liter}$$

Produk A = $0,3 \times 720 = 216$ liter dengan nilai penjualan Rp.64.800,-
(Rp.300,- x 216 liter).

Produk B = $0,7 \times 720 = 504$ liter dengan nilai penjualan Rp. 453.600,-
(Rp. 900,- x 504 liter).

Pembuktian :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	216	504	720
Penjualan	Rp. 64.800,-	Rp.453.600,-	Rp.518.400,-
Biaya Variabel	<u>(Rp. 54.000,-)</u>	<u>(Rp.352.800,-)</u>	<u>(Rp.406.800,-)</u>
M.K.	<u>Rp. 10.800,-</u>	<u>Rp. 100.800,-</u>	Rp.111.600,-
Biaya Tetap			<u>(Rp. 111.600,-)*</u>
Laba			<u>0</u>

*)Rp. 93.000,- + (20 % x Rp. 93.000,-)

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan biaya tetap sebesar 30% adalah:

Marjin kontribusi total	
((300 x Rp.50,-) + (700 x Rp.200,-))	Rp. 155.000,-
Perubahan biaya tetap :	
Kenaikan biaya tetap 20 %	<u>(Rp. 111.600,-)</u>
Laba	<u><u>Rp. 43.000,-</u></u>

Akibat adanya kenaikan biaya tetap sebesar 20% dengan asumsi biaya variabel dan harga jual tetap, maka titik impas total yang baru adalah sebesar 720 liter atau Rp.518.400,- yang terdiri atas produk A sebesar 216 liter atau Rp.64.800,- dan produk B sebesar 504 liter atau sebesar Rp.453.600,- Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan biaya tetap sebesar 20% menurun menjadi Rp.43.400,-.

b) Perubahan Biaya Variabel

Dengan adanya kenaikan biaya variabel, maka jumlah biaya juga akan berubah, begitu pula besarnya penjualan pada tingkat titik impas juga akan berubah. Misalnya dari data perusahaan X diperkirakan biaya variabel akan naik sebesar 10% dengan asumsi volume penjualan dan harga jual tetap, maka titik impas baru akibat kenaikan biaya variabel ini adalah :



Data mula-mula:

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 300,-	Rp. 900,-
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.250,-)</u>	<u>(Rp.700,-)</u>
Marjin Kontribusi	<u><u>Rp. 50,-</u></u>	<u><u>Rp. 200,-</u></u>

Setelah kenaikan biaya variabel sebesar 10%:

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 300,-	Rp. 900,-
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.275,-)*</u>	<u>(Rp.770,-)#</u>
Marjin Kontribusi	<u><u>Rp. 25,-</u></u>	<u><u>Rp. 130,-</u></u>

*)250 + (10 % x 250)

#) 700 + (10 % X700)

Marjin Kontribusi (M.K) rata-rata per liter :

	M.K per liter	x %	= M.K. rata - rata
Produk A	Rp. 25,-	x 0,3	= Rp. 7,5,-
Produk B	Rp.130,-	x 0,7	= <u>Rp. 91,-</u>
			<u><u>Rp.98,5,-</u></u>



Perhitungan titik impas :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-}}{\text{Rp.98,5,-}}$$

$$X = 944 \text{ liter}$$

Produk A = $0,3 \times 944 = 283$ liter dengan nilai penjualan Rp.84.900,-
(Rp.300,- x 283 liter).

Produk B = $0,7 \times 944 = 661$ liter dengan nilai penjualan Rp.594.900,-
(Rp. 900,- x 661 liter).

Pembuktian:

	Produk A	Produk B	Total
Liter	283	661	994
Penjualan	Rp.84.900,-	Rp.594.900,-	Rp.679.800,-
Biaya Variabel	<u>(Rp.77.900,-)</u>	<u>(Rp.508.900,-)</u>	<u>(Rp.586.800,-)</u>
M.K.	<u>Rp.7.000,-</u>	<u>Rp.86.000,-</u>	Rp.93.000,-
Biaya Tetap			<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba			<u><u>0</u></u>

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan biaya variabel sebesar 10% adalah :

Perubahan marjin kontribusi :

Kenaikan biaya variabel 10%	
((300 x Rp. 25,-) + (700 x Rp. 130,-))	Rp. 98.500,-
Biaya Tetap	<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba	<u><u>Rp. 5.500,-</u></u>

Akibat adanya kenaikan biaya variabel sebesar 10% dengan asumsi volume penjualan dan harga jual tetap, maka titik impas total yang baru adalah sebesar 944 liter atau Rp.679.800,- yang terdiri atas produk A sebesar 283 liter atau Rp.84.900,- dan produk B sebesar 661 liter atau Rp.594.900,-. Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan biaya variabel sebesar 10% menurun menjadi Rp.5.500,-.

c). Perubahan Harga Jual

Apabila perusahaan X ingin menaikkan harga jual sebesar 20% dan akibatnya volume penjualan turun 10%, dengan asumsi biaya variabel per liter dan total biaya tetap tidak berubah. Titik impas yang baru akibat perubahan harga jual ini adalah :

Data mula-mula :

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 300,-	Rp. 900,-
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.250,-)</u>	<u>(Rp.700,-)</u>
Marjin Kontribusi	<u><u>Rp. 50,-</u></u>	<u><u>Rp. 200,-</u></u>

Kenaikan harga jual sebesar 20%

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 360,-#	Rp. 1080,- *
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.250,-)</u>	<u>(Rp.700,-)</u>
Marjin Kontribusi	<u>Rp. 110,-</u>	<u>Rp. 380,-</u>
*) 900 + (20 % x 900)		
#) 300 + (20 % X 300)		

Marjin kontribusi (M.K) rata-rata per liter :

	M.K per liter	x %	= M.K. rata - rata
Produk A	Rp.110,-	x 0,3	= Rp.33,-
Produk B	Rp.380,-	x 0,7	= Rp.266,-
			<u>Rp.299,-</u>

Perhitungan titik impas :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{Rp.93.000,-}{Rp.299,-}$$

$$X = 311 \text{ liter}$$

Produk A = $0,3 \times 311 = 93$ liter dengan nilai penjualan Rp.33.480,-
(Rp.360,- x 93 liter).

Produk B = $0,7 \times 311 = 218$ liter dengan nilai penjualan Rp.235.440,-
(Rp.1.080,- x 218 liter).

Pembuktian :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	93	218	311
Penjualan	Rp.33.480,-	Rp.235.440,-	Rp.268.920,-
Biaya Variabel	<u>(Rp.23.250,-)</u>	<u>(Rp.152.600,-)</u>	<u>(Rp.175.850,-)</u>
M.K.	<u>Rp.10.230,-</u>	<u>Rp.82.840,-</u>	Rp.93.070,-
Biaya Tetap			<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba			<u>Rp. 70*</u>

*) karena faktor pembulatan

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan harga jual sebesar 20% sehingga volume penjualan menurun sebesar 10%, dengan asumsi biaya variabel per liter dan total biaya tetap tidak berubah adalah :

Perubahan margin kontribusi :

((110 x Rp.270,-) + (380 x Rp.630,-))	Rp.269.100,-
Biaya Tetap	<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba	<u>Rp.176.100,-</u>

Akibat adanya kenaikan harga jual sebesar 20% yang menyebabkan menurunnya volume penjualan sebesar 10% dengan asumsi biaya variabel per liter dan biaya tetap tidak berubah, maka titik impas total yang baru adalah sebesar 311 liter atau Rp.268.920,- yang terdiri atas produk A sebesar 93 liter atau Rp.33.480,- dan produk B sebesar 218 liter atau Rp.235.440,-. Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan harga jual tersebut bertambah menjadi Rp.176.100,-

d. Perubahan Komposisi Penjualan

Apabila komposisi penjualan berubah dimana penjualan jumlah produk A mengalami kenaikan sebesar 50% sedangkan produk B tetap, maka titik impas yang baru akan berubah sesuai dengan komposisi penjualan yang baru.

	Produk A	Produk B
Harga jual per liter	Rp. 300,-	Rp. 900,-
Biaya Variabel per liter	<u>(Rp.250,-)</u>	<u>(Rp.700,-)</u>
Marjin Kontribusi	<u><u>Rp. 50,-</u></u>	<u><u>Rp. 200,-</u></u>

- Komposisi penjualan :

	<u>Liter</u>	<u>%</u>
Produk A	300	0,3(300/1000)
Produk B	700	0,7(700/1000)
	<u>1000</u>	<u>1,0</u>

- Marjin Kontribusi (M>K) rata-rata per liter :

	M.K per liter	x %	= M.K. rata – rata
Produk A	Rp. 50,-	x 0,3	= Rp. 15,-
Produk B	Rp. 200,-	x 0,7	= <u>Rp. 140,-</u>
			Rp. <u>155,-</u>

a. Titik impas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Marjin Kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.93.000,-}}{\text{Rp.155}}$$

$$X = 600 \text{ liter}$$

Untuk produk A = $600 \times 0,3 = 180$ liter dengan nilai penjualan sebesar Rp.54.000,- (Rp. 300,- x 180 liter).

Produk B = $657 \times 0,61 = 401$ liter dengan nilai penjualan Rp.360.900,- (Rp.900,- x 401 liter).

Perhitungan titik impas tersebut dapat dibuktikan sebagai berikut :

	Produk A	Produk B	Total
Liter	256	401	657
Penjualan	Rp.76.800,-	Rp.360.900,-	Rp.437.700,-
Biaya Variabel	<u>(Rp.64.000,-)</u>	<u>(Rp.280.700,-)</u>	<u>(Rp.344.700,-)</u>
M.K.	<u>Rp.12.800,-</u>	<u>Rp.80.200,-</u>	Rp.93.000,-
Biaya Tetap			<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba			<u><u>Rp. 0</u></u>

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat komposisi penjualan adalah :

Perubahan margin kontribusi :

((50,-x Rp.450) + (200,-x Rp.700))	Rp.162.500,-
Biaya Tetap	<u>(Rp.93.000,-)</u>
Laba	<u><u>Rp.69.500,-</u></u>

Kenaikan penjualan jumlah produk A sebesar 50% dan produk B tetap, maka titik impas total yang baru adalah sebesar 657 liter atau Rp.437.700,- yang terdiri atas produk A sebesar 256 liter atau Rp.76.800,- dan produk B sebesar 401 liter atau sebesar Rp.360.900,- Laba yang

diperoleh karena adanya perubahan komposisi penjualan tersebut bertambah menjadi Rp.69.500,-.

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan Industri "Toraja Markisa " adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi minuman sari markisa . Perusahaan ini didirikan sejak tahun 1975 yang berlokasi di Makale , yang terletak kurang lebih 310 km dari Makassar. Bentuk badan usahanya adalah merupakan perusahaan perseorangan.

Perusahaan ini mulai beroperasi setelah mendapat surat izin usaha dari pemerintah Kabupaten Tana Toraja dengan nomor 15/EKON/KDH/1975. Sejak saat itu perusahaan mulai memproduksi minuman sari markisa yang dalam proses produksinya, perusahaan tersebut masih menggunakan tenaga manusia dibantu dengan peralatan mesin.

Dalam menjalankan usahanya, perusahaan ini telah mendapat surat izin dari departemen perdagangan dengan nomor 1148/R/PK/XX/I Nas dan surat izin produksi dari departemen perindustrian Republik Indonesia dengan nomor 924/BR/II/1975.

3.2. Struktur Organisasi Perusahaan

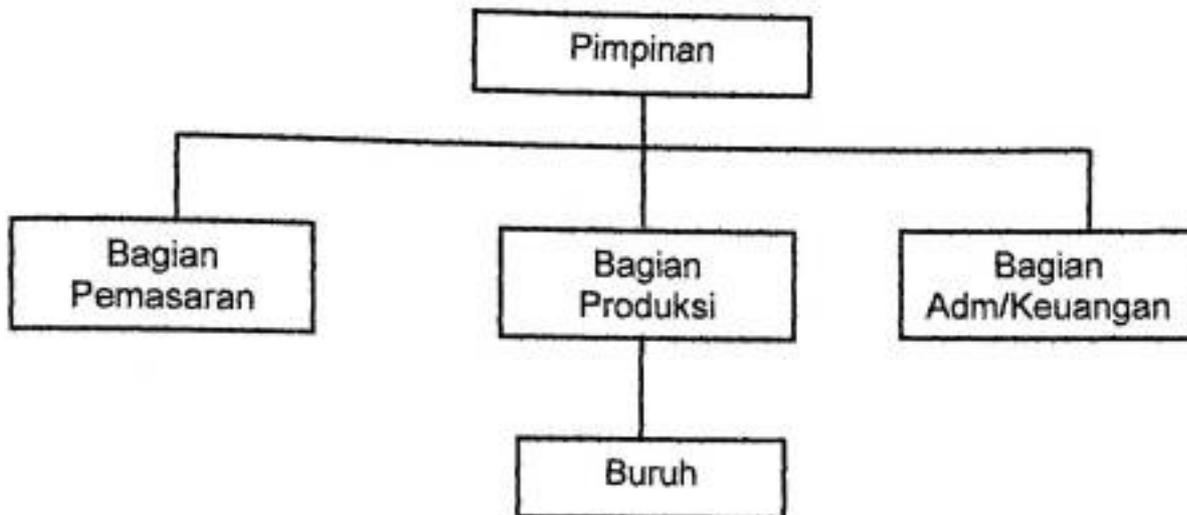
Pengorganisasian merupakan suatu proses untuk menciptakan suatu hubungan antara bagian-bagian dalam organisasi dengan tujuan agar segala kegiatan dapat diarahkan pada pencapaian tujuan organisasi tersebut.

Untuk mencapai tujuannya, maka kegiatan perusahaan sebagai suatu organisasi harus dilaksanakan seefektif dan seefisien mungkin. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah mengadakan pembagian tugas dan wewenang dalam pelaksanaan pekerjaan. Pembagian tugas dan wewenang dalam suatu perusahaan dapat dilihat pada struktur organisasi suatu perusahaan.

Struktur organisasi adalah gambaran skematis tentang hubungan kerja sama antara orang-orang yang ada dalam suatu organisasi dalam rangka mencapai suatu tujuan. Dengan melihat struktur organisasi, kita dapat mengetahui, susunan, wewenang, dan tanggung jawab suatu hubungan yang ada antara personil-personil yang bekerja di organisasi tersebut. Struktur organisasi suatu perusahaan berbeda dengan perusahaan lainnya.

Asapun struktur organisasi yang oleh perusahaan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 5
Struktur Organisasi
Perusahaan Industri Toraja Markisa



Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000.

Berdasarkan gambar di atas, maka dapat dijelaskan tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dalam perusahaan Industri Toraja Markisa sebagai berikut:

1. Pimpinan

Tugas dan tanggung jawabnya adalah :

- Bertanggung jawab terhadap maju mundurnya perusahaan.
- Menentukan kebijaksanaan perusahaan, baik ke dalam maupun ke luar.
- Mengelola kegiatan perusahaan sehari-hari dan mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan pada bagian pemasaran, produksi, administrasi dan keuangan.

- Melaksanakan pengawasan atas kelancaran jalannya operasi perusahaan, secara keseluruhan.

2. Kepala bagian Pemasaran

Tugas dan tanggung jawabnya adalah :

- Mengawasi dan mengontrol saluran distribusi yang ada untuk memberitahu suatu kebutuhan bila diperlukan.
- Melakukan penyaluran hasil produksi
- Menerima semua hasil penjualan untuk diteruskan ke bagian keuangan.

3. Kepala Bagian Produksi

Tugas dan tanggung jawabnya adalah :

- Bertanggung jawab atas kelancaran proses produksi.
- Bertanggung jawab terhadap produk yang dihasilkan agar sesuai dengan jumlah, ukuran, dan mutu yang telah ditetapkan.

4. Kepala Bagian Administrasi /Keuangan

Tugas dan tanggung jawabnya adalah :

- Menjalankan kebutuhan keuangan sesuai dengna yang telah di tetapkan oleh pimpinan perusahaan.
- Membayar pengeluaran-pengeluaran biaya.
- Mengawasi dan menjalnkkan pemeriksaan atas kegiatan yang menyangkut keuangan.



3.3. Proses Produksi

Perusahaan Industri Toraja Markisa memproduksi jenis minuman sari markisa. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan minuman sari markisa terbagi atas dua golongan yaitu bahan baku sebagai dasar untuk pembuatan minuman sari markisa dan bahan penolong.

a. Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan untuk membuat biskuit adalah buah markisa dan gula pasir.

b. Bahan Penolong

Bahan penolong yang digunakan adalah Natrium Bensoat. Alat-alat yang digunakan dalam proses produksi adalah,

- Pisan pemotong
- Bulder (alat pengaduk)
- Washer (alat pencuci)
- Alat pengisian
- Alat penyaring

Proses pembuatan minuman sari markisa pada Perusahaan Industri Toraja Markisa melalui dua tahap, yaitu:

1. Pembuatan larutan gula dan sari markisa murni
 2. Pembuatan sari markisa sirop
1. Proses Tahap Pertama

a. Larutan Gula

Larutan gula yang diperlukan adalah larutan yang berkadar 63%.

Gula dimasak dengan perbandingan untuk setiap 725 gram gula pasir, diperlukan 1 liter air, jika sudah mendidih diangkat dan didinginkan, setelah itu disaring dan dipanaskan hingga memperoleh larutan yang berkadar 63%. Untuk mengetahui kadar gulanya di maksud digunakan alat ukur aerometer.

- b. Buah markisa yang telah disortir dikeringkan di bawah sinar matahari. Setelah kering, dibelah kemudian dikeruk dan dimasukkan kedalam mesin pengaduk untuk memisahkan biji dari sarinya, yang selanjutnya disaring dengan saringan dasar. Sari yang masih kasar ini dimasukkan kembali kedalam mesin pengaduk untuk dihaluskan, kemudian disaring kembali dengan saringan kain. Selanjutnya sari markisa ini diberi zat pengawet (natrium benzoat) dengan perbandingan 50 mg natrium benzoat untuk 200 cc sari markisa murni, kemudian dipanaskan dengan suhu $70^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$. Dengan demikian diperoleh sari markisa murni yang selanjutnya akan diproses menjadi sari markisa sirup. Dapat pula disimpan, sebagai bahan baku utama, karena buah markisa termasuk buah yang bermusim. Itulah sebabnya sehingga sari markisa murni perlu diberi bahan pengawet

2. Proses Tahap Kedua

a. Sari Markisa Sirop

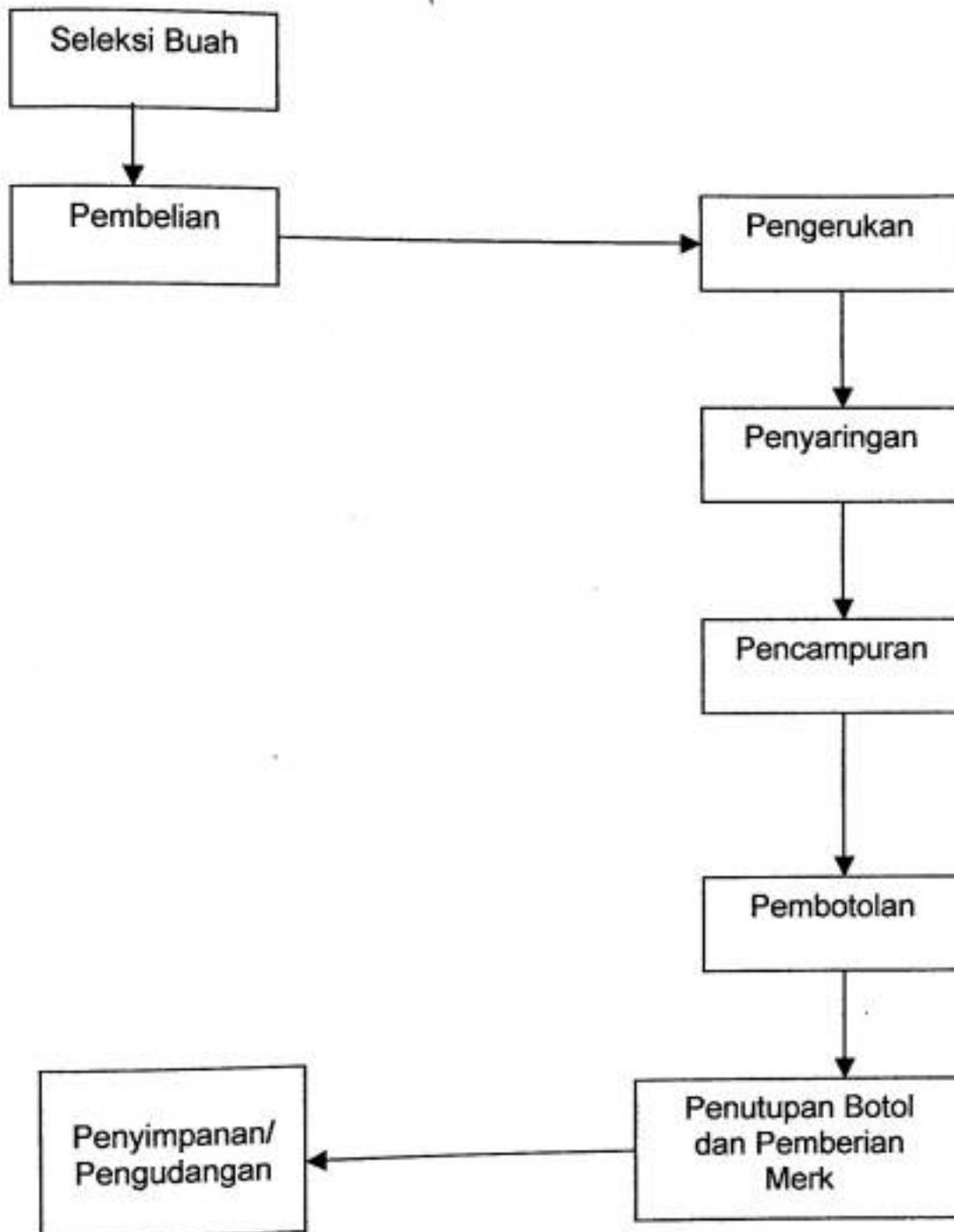
Bahan sari markisa sirop yaitu :

- Sari markisa murni
- Larutan gula kadar 63%

Kedua bahan tersebut dicampur dengan perbandingan untuk setiap 1 liter sari markisa murni diperlukan dua liter larutan gula; campuran ini dipanaskan dengan suhu 70°C – 100°C . Setelah didinginkan, dimasukkan kedalam botol dan siap untuk dipasarkan.

Berikut ini diperlihatkan gambar flow chart proses produksi.

Gambar 6
Proses Produksi
Pada Perusahaan Toraja Markisa



Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000

3.4. Penjualan dan Biaya Perusahaan

Dalam menganalisis hubungan biaya volume laba pada perusahaan Industri Toraja Markisa diperlukan data mengenai penjualan dan biaya pada perusahaan. Berikut ini akan disajikan data penjualan dan biaya pada perusahaan Industri Toraja Markisa untuk tahun 1999.

Tabel 2
Data Penjualan Dan Kapasitas Produksi
Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 1999

BULAN	MARKISA TORAJA		
	UNIT (DOS)	Produksi (liter)	JUMLAH (RP)
Januari	1275	2371,5	31.875.000,-
Februari	648	1205,28	16.200.000,-
Maret	676	1257,36	16.900.000,-
April	635	1181,1	15.875.000,-
Mei	657	1222,02	16.425.000,-
Juni	700	1302	17.500.000,-
Juli	716	1331,76	17.900.000,-
Agustus	626	1164,36	15.650.000,-
September	761	1415,46	19.025.000,-
Oktober	623	1158,68	15.575.000,-
Nopember	654	1216,44	16.350.000,-
Desember	1114	2072,04	27.850.000,-
Jumlah	9085	16898	227.125.000,-

Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000

Berdasarkan data yang ada, diketahui bahwa tiap dos terdiri dari 3 botol dimana 1 botol berisi 620 ml. Berdasarkan data tersebut kapasitas produksi untuk periode tahun 1999 adalah 16898 liter. Dan total penjualan perusahaan untuk periode tahun 1999 adalah sebesar Rp. 227.125.000,-

Tabel 3
Data Biaya Perusahaan Industri Toraja Markisa
Tahun 1999

Keterangan	Biaya Variabel (Rp)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Semi Variabel (Rp)
Bahan Baku: Buah Markisa Gula	35.105.000,- 14.437.500,-		
Bahan Penolong: Natrium Bonsat	9.625.000,-		
TKL	21.600.000,-		
Bahan Bakar	2.475.000,-		
Botol	7.116.300,-		
Pembungkus	4.366.000,-		
Telepon			1.523.650,-
Listrik dan Air			1.201.250,-
Pemeliharaan			740.000,-
Gaji dan Tunjangan		14.400.000,-	
Administrasi dan Umum		646.740,-	
Transportasi		1.455.500,-	
Penyusutan		6.650.000,-	
Bunga		1.440.00,-	

Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa

Adapun unsur-unsur biaya yang ada pada perusahaan Industri Toraja Markisa adalah:

1. Biaya Variabel

Yang termasuk dalam kelompok biaya variabel yaitu :

- a. Biaya bahan baku yang terdiri atas buah markisa dan gula yang merupakan bahan baku untuk pembuatan minuman sari markisa yang diproduksi oleh perusahaan. Biaya ini berubah secara proporsional dengan perubahan volume produksi/penjualan, artinya semakin banyak jumlah minuman sari markisa yang diproduksi/dijual maka akan semakin besar jumlah biayanya. Sebaliknya semakin sedikit jumlah minuman sari markisa yang diproduksi/dijual, semakin kecil pula jumlah biayanya. Jadi jumlah biaya ini tergantung pada volume minuman sari markisa yang diproduksi/dijual.
- b. Biaya bahan penolong yang terdiri atas biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan natrium benzoat yang merupakan bahan tambahan dalam pembuatan minuman sari markisa. Jumlah biaya ini berubah sesuai dengan perubahan jumlah produksi/penjualan. Oleh karena itu biaya ini dikelompokkan ke dalam biaya variabel.

- c. Biaya tenaga kerja. Yang termasuk dalam biaya ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah para pekerja langsung yang terlibat dalam pengolahan produk.
- d. Biaya bahan bakar yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membayar bahan bakar yang digunakan untuk menjalankan mesin yang digunakan dalam proses produksi.
- e. Biaya botol, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membeli botol serta biaya untuk membersihkannya.
- f. Biaya pembungkus, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan pembungkus produk berupa dos.

2. Biaya Tetap

Yang termasuk dalam kelompok biaya tetap adalah:

- a. Biaya gaji dan tunjangan yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membayar gaji karyawan selain tenaga kerja yang terlibat langsung dalam proses produksi dan tunjangan-tunjangan. Biaya ini hanya mengalami perubahan yang disebabkan oleh penambahan atau pengurangan karyawan atau kenaikan dan pengurangan gaji, dan bukan disebabkan oleh perubahan volume produksi dan penjualan. Oleh karena itu biaya ini diklasifikasikan sebagai biaya tetap.
- b. Biaya administrasi dan umum yaitu biaya yang dikeluarkan untuk keperluan administrasi kantor. Biaya ini diklasifikasikan

sebagai biaya tetap karena tidak dipengaruhi oleh perubahan volume produksi dan penjualan.

- c. Biaya transportasi yaitu biaya yang dikeluarkan untuk mengangkut bahan baku. Biaya ini diklasifikasikan sebagai biaya tetap karena tidak dipengaruhi oleh perubahan volume produksi dan penjualan.
- d. Biaya penyusutan, yaitu biaya penyusutan aktiva tetap, yang meliputi penyusutan bangunan dan mesin
- e. Biaya bunga, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membayar uang yang dipinjam.

3. Biaya Semi Variabel

- a. Biaya telepon yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membayar rekening telepon
- b. Biaya listrik dan air yaitu biaya yang dikeluarkan untuk membayar rekening listrik dan air.
- c. Biaya pemeliharaan yaitu biaya yang dikeluarkan dalam rangka pemeliharaan aktiva tetap.

BAB IV

PEMBAHASAN

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan utama perusahaan adalah mencapai laba yang seoptimal mungkin. Salah satu fungsi manajemen yang sangat berperan terhadap kelancaran dan keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya adalah fungsi perencanaan dan pengendalian. Fungsi perencanaan dan pengendalian merupakan suatu kesatuan yang utuh dalam mengarahkan dan mencapai tujuan perusahaan karena fungsi perencanaan merupakan dasar untuk melakukan pengendalian terhadap kegiatan perusahaan.

Besar kecilnya laba yang dicapai oleh perusahaan seringkali digunakan sebagai ukuran kesuksesan manajemen dalam mengelola perusahaannya. Oleh karena itu manajemen harus merencanakan sekaligus mencapai laba yang besar agar dapat dikatakan sebagai manajemen yang sukses.

Sebagaimana yang telah diuraikan pada bab pendahuluan bahwa dalam merencanakan laba yang ingin dicapai, pihak manajemen perusahaan Industri Toraja Markisa hanya menggunakan target pencapaian laba yang diinginkan tanpa adanya suatu perhitungan yang jelas tentang berapa yang harus dijual untuk mencapai laba yang

ditargetkan tersebut, dan bagaimana hubungan antara harga jual, volume, dan biaya terhadap laba yang ingin dicapai.

Penerapan analisis hubungan biaya volume laba sebagai alat bantu dalam perencanaan laba merupakan rangkaian analisis yang menghubungkan antara unsur-unsur biaya, volume, harga jual serta laba yang duharapkan perusahaan. Untuk melihat sejauh mana analisis hubungan biaya volume laba dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perencanaan laba perusahaan maka berikut ini akan diuraikan pembahasan mengenai penerapan analisis tersebut pada perusahaan Industri toraja Markisa.

4.1. Pemisahan Biaya Tetap dan Biaya Variabel

Dalam melakukan analisis hubungan biaya volume laba, perlu untuk melakukan pemisahan biaya semi variabel menjadi biaya variabel dan biaya tetap.

Dari data tabel II dan III dapat dilakukan perhitungan pemisahan kedalam biaya variabel dan biaya tetap dengan menggunakan metode kuadrat terkecil yang dapat membentuk suatu persamaan garis lurus sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = biaya semi variabel

a = biaya tetap

b = biaya variabel

x = satuan unit yang mempengaruhi total biaya variabel.

Penulis menggunakan program microstat dengan menggunakan unit produksi sebagai dasar pemisahan biaya semi variabel tersebut, dengan jumlah pengamatan 12 kali (dilakukan setiap bulan).

Dari hasil pemisahan biaya semi variabel tersebut untuk biaya telepon (lihat lampiran 1) kemudian dimasukkan kedalam persamaan yang hasilnya akan nampak sebagai berikut:

1. Biaya telepon

$$Y = \text{Rp.}106.073,7847/\text{bulan} \times \text{Rp.}27,60204558 (x)$$

$$Y = \text{Rp.}106.073,785/\text{bulan} \times \text{Rp.}27,602 (x)$$

$$\text{- Biaya tetap} : \text{Rp.}106.073,7850 \times 12 = \text{Rp.}1.272.885,42$$

$$\text{- Biaya variabel} : \text{Rp.}27,602 \times 9085 = \underline{\text{Rp.} 250.764,17}$$

$$\text{Jumlah biaya telepon untuk tahun 1999} = \underline{\underline{\text{Rp.}1.523.649,59^*}}$$

*Dibulatkan menjadi Rp.1.523.650

Dari hasil pemisahan biaya semi variabel tersebut untuk biaya listrik dan air (lihat lampiran 2) kemudian dimasukkan kedalam persamaan yang hasilnya akan nampak sebagai berikut :

2. Biaya Listrik dan Air

$$Y = \text{Rp.} 91.992,86822/\text{bulan} \times \text{Rp.}10,71387797 (x)$$

$$Y = \text{Rp.}91.992,868/\text{bulan} \times \text{Rp.}10,714 (x)$$

Biaya tetap	: Rp.91.992,868 x 12	= Rp.1.103.914,416
Biaya variabel:	Rp.10,714 x 9085	= Rp. 97.336,69
Jumlah biaya listrik dan air tahun 1999		= <u><u>Rp.1.201.251,106*</u></u>

*Dibulatkan menjadi Rp.1.201.250

Dari hasil pemisahan biaya semi variabel tersebut untuk biaya pemeliharaan (lihat lampiran 3) kemudian dimasukkan dalam persamaan yang hasilnya akan nampak sebagai berikut:

3. Biaya pemeliharaan

$$Y = \text{Rp.}35.080,09691/\text{bulan} \times \text{Rp.}35,11709811 (x)$$

$$Y = \text{Rp.}35.080,097/\text{bulan} \times \text{Rp.}35,117 (x)$$

Biaya tetap	: Rp.35.080,097 x 12	= Rp.420.961,164
-------------	----------------------	------------------

Biaya variabel:	Rp.35,117 x 9085	= Rp.319.037,945
-----------------	------------------	------------------

Jumlah biaya pemeliharaan dalam tahun 1999	= <u><u>Rp.739.999,109*</u></u>
--	---------------------------------

*Dibulatkan menjadi Rp.740.000

Dengan demikian dari hasil regresi microstat dan perhitungannya disamping, pemisahan biaya semi variabel kedalam biaya tetap dan biaya variabel dapat ditentukan berapa bagian biaya telepon, biaya listrik dan air, dan biaya pemeliharaan yang masuk biaya tetap dan biaya variabel adalah sebagai berikut:

1. Biaya telepon:

- Yang menjadi beban biaya tetap sebesar Rp.1.272.886,-
- Yang menjadi beban biaya variabel sebesar Rp. 250.000,-

2. Biaya listrik dan air:

- Yang menjadi beban biaya tetap sebesar Rp.1.103.914,-
- Yang menjadi beban biaya variabel sebesar Rp. 97.336,-

3. Biaya pemeliharaan :

- Yang menjadi beban biaya tetap sebesar Rp. 420.962,-
- Yang menjadi beban biaya variabel sebesar Rp 319.038,-

Berdasarkan informasi dari manajemen perusahaan diketahui bahwa biaya variabel telepon, listrik dan air serta pemeliharaan dialokasikan semua untuk produk tersebut. Berikut ini disajikan data biaya variabel dan biaya tetap perusahaan yang telah dipisahkan.

TABEL IV
Data Biaya Variabel Perusahaan
Industri Toraja Markisa
Tahun 1999

KETERANGAN	JUMLAH (Rp)
Bahan baku :	
Buah markisa	35.105.000,-
Gula	14.437.500,-
Bahan penolong :	
Natrium Bensoat	9.625.000,-
Tenaga kerja langsung	21.600.000,-
Bahan bakar	2.475.000,-
Telepon	250.764,-
Listrik dan air	97.336,-
Pemeliharaan	319.038,-
Botol	7.116.000,-
Pembungkus	4.366.000,-
JUMLAH	95.391.638,-

Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000.

TABEL V
Data Biaya Tetap Perusahaan
Industri Toraja Markisa
Tahun 1999

KETERANGAN	JUMLAH (Rp)
Gaji dan tunjangan	15.120.000,-
Administrasi dan umum	613.540,-
Transportasi	1.415.000,-
Telepon	1.272.886,-
Listrik dan air	1.103.914,-
Pemeliharaan	420.962,-
Penyusutan	6.666.700,-
JUMLAH	27.405.002,-

Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000.

Dari tabel IV dan V dapat dilihat bahwa total biaya yang terjadi adalah sebesar Rp.122.796.640,- yang terdiri atas biaya variabel sebesar Rp.95.391.638,- dan biaya tetap sebesar Rp.27.405.002,-.

Berdasarkan data penjualan dan biaya tersebut di atas, maka rugi laba perusahaan Industri Toraja Markisa untuk periode tahun 1999 adalah sebagai berikut:

Perhitungan Rugi Laba Tahun 1999	
	Markisa Toraja
Penjualan	Rp.227.125.000,-
Biaya Variabel	(Rp. 95.391.638,-)
Marjin kontribusi	<u>Rp.131.733.362,-</u>
Biaya tetap	(Rp. 27.405.002,-)
	<hr style="border-top: 1px solid black;"/>
Laba bersih	<u><u>Rp.104.328.360,-</u></u>

4.2. Analisis Penentuan Volume Produksi untuk Perencanaan Laba

Pada bagian sebelumnya telah disebutkan bahwa perusahaan memproduksi dan menjual produk sari minuman markisa. Dalam hal ini, jumlah penjualan diasumsikan sama dengan jumlah produksi. Untuk menentukan berapa liter sari minuman markisa yang harus dijual selama satu periode (satu tahun) agar perusahaan dapat menutupi biaya variabel dan biaya tetapnya, maka terlebih dahulu harus ditentukan sales mix (komposisi penjualan) untuk produk tersebut.

Markisa Toraja

- Volume Penjualan = 16.898 liter
- Total penjualan = Rp.227.125.000,-
- Harga jual/liter = Rp.227.125.000 : 16.898
= Rp.13.440,9397 per liter*^U

*Dibulatkan menjadi Rp. 13.440,-

- Biaya variabel = Rp.95.391.638,-
- Biaya variabel/liter = Rp.95.391.638,- : 16.898
= Rp.5.645,1436/liter*^U

*Dibulatkan menjadi Rp.5645,-

- Komposisi penjualan untuk produk adalah:

Komposisi penjualan yang dipakai, diambil dari komposisi penjualan sebenarnya tahun 1999 yaitu sebesar :

	Liter	Prosentase
Markisa Toraja	16.898	100%

- Total biaya tetap = Rp.27.405.002,-

- Marjin kontribusi Markisa Toraja / liter ;

$$= (\text{Harga jual/liter} - \text{Biaya variabel/liter})$$

$$= \text{Rp.13.440,-} - \text{Rp.5.645,-}$$

$$= \text{Rp.7.795,-}$$

- Perhitungan titik impas:

$$\text{Titik impas} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$= \frac{\text{Rp.27.405.002,-}}{\text{Rp. 7.795,-}}$$

$$\text{Titik impas} = 3.515,7154^* \text{ liter}$$

*Dibulatkan menjadi 3516 liter.

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa :

1. Titik impas dalam liter untuk produk yaitu :

$$\text{Markisa Toraja} : 100\% \times 3516 \text{ liter}$$

2. Titik impas dalam rupiah:

$$\text{Markisa Toraja} = 3516 \times \text{Rp.13.440,-} = \text{Rp.47.255.040,-}$$



Dengan demikian titik impas adalah sebanyak 3516 liter atau Rp.47.225.040,-.

Pembuktian

Penjualan :

Markisa Toraja = $3516 \times \text{Rp.}13.440,- = \text{Rp.}47.255.040,-$

Biaya Variabel :

Markisa Toraja = $3516 \times \text{Rp.}5645,- = \underline{\text{Rp.}19.847.820,-}$

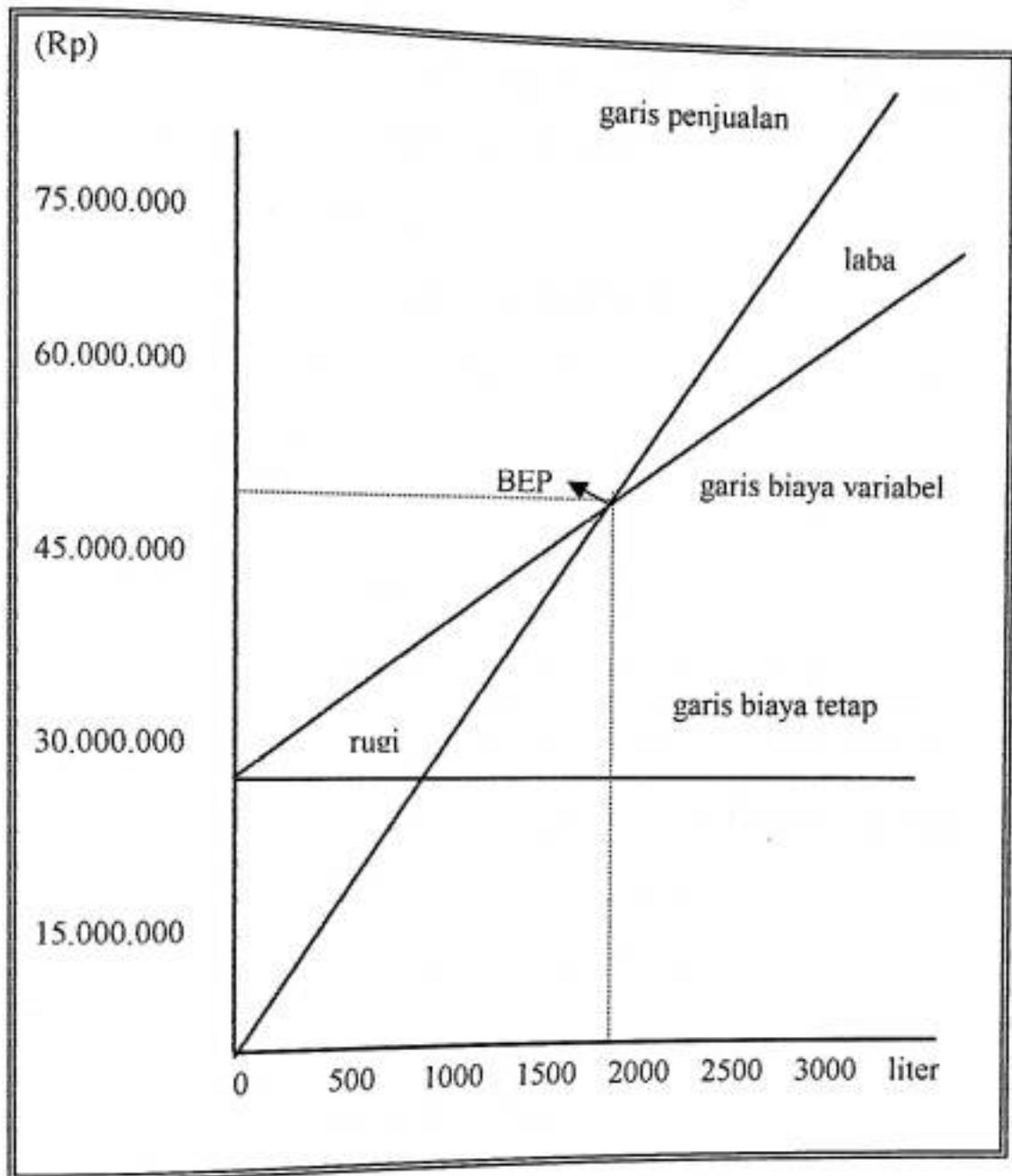
Marjin kontribusi Rp.27.407.220,-

Biaya tetap (Rp.27.405.002,-)

Laba Rp. 2218*

- karena faktor pembulatan

Hasil perhitungan diatas disajikan dalam grafik sebagai berikut :



Sumber : Perusahaan Industri Toraja Markisa Tahun 2000.

4.3. Perencanaan Target Laba

Berdasarkan informasi dari pihak manajemen, diketahui bahwa perusahaan merencanakan kenaikan laba sebesar 10% dari laba tahun

1999. dari data di atas diketahui bahwa laba yang diperoleh pada tahun 1999 adalah sebesar Rp.104.328.360,-

Tingkat penjualan minimal yang harus dicapai untuk memperoleh laba yang direncanakan adalah sebagai berikut:

a. Target laba yang ingin dicapai :

$$= \text{Rp.}104.328.360,- + (10\% \times \text{Rp.}104.328.360,-)$$

$$= \text{Rp.}104.328.360,- + \text{Rp.}10.432.836,-$$

$$= \text{Rp.}114.761.196,-$$

b. Besarnya penjualan minimal :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah liter yang harus dijual} &= \frac{\text{Biaya tetap} + \text{Target laba}}{\text{Marjin kontribusi rata-rata per liter}} \\ &= \frac{\text{Rp.}27.405.002,- + \text{Rp.}114.761.196,-}{\text{Rp.}7795,-} \end{aligned}$$

$$= 18.238,1267^* \text{ liter}$$

*Dibulatkan menjadi 18.238 liter

Penjualan untuk produk adalah sebesar :

$$\text{Markisa Toraja} = 100\% \times 18.238 = 18.238 \text{ liter}$$

Dalam rupiah :

$$\text{Markisa Toraja} = 18.238 \times \text{Rp.}13.440,- = \text{Rp.}245.118.720,-$$

Pembuktian :

Penjualan :

Markisa Toraja = Rp.18.238 x Rp.13.440,- = Rp.245.118.720,-

Biaya variabel ;

Markisa Toraja = Rp.18238 x Rp.5645,- = (Rp.102.953.510,-)

Marjin Kontribusi Rp.142.165.210,-

Biaya Tetap (Rp. 27.405.002,-)

Laba Rp.114.760.208,-

Dengan demikian tingkat penjualn minimal yang harus dicapai untuk dapat memperoleh kenaikan laba sebesar 10% dari laba tahun 1999 adalah sebanyak 18238liter atau penjualan sebesar Rp.245.118.720,-

4.4 Analisis Margin of Safety

Informasi yang dikembangkan dari analisis hubungan biaya volume laba menyuguhkan data tambahan yang berguna seperti margin of safety yang menunjukkan berapa banyak penjualan boleh turun dari jumlah tertentu sebelum perusahaan mengalami keadaan impas atau dengan kata lain margin of safety memberikan informasi tentang jumlah maksimum penurunan penjualan yang tidak mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

Dari hasil perhitungan perencanaan laba si atas diperoleh data penjualan bauran produk sebesar Rp.245.118.720,- dengan penjualan titik impas sebesar Rp.47.255.040,-. Marjin safetynya adalah :

$$\begin{aligned}
 M/S &= \frac{\text{Jumlah penjualan tertentu} - \text{BEF}}{\text{Jumlah penjualan tertentu}} \\
 &= \frac{\text{Rp.245.118.720} - \text{Rp.47.255.040,-}}{\text{Rp.245.118.720,-}} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$M/S = 80,72\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa batas besarnya prosentasi penjualan dapat turun adalah sebesar 80,72% sebelum perusahaan berada dalam keadaan impas. Hal ini hanya berlaku dalam kondisi komposisi penjualan tidak berubah.

4.5 Penerapan Analisis Hubungan Biaya Volume Laba Pada Perusahaan

Adanya kemungkinan perubahan faktor-faktor dalam analisis hubungan biaya volume laba dapat membawa pengaruh terhadap laba yang akan diperoleh. Berikut ini akan dilakukan perhitungan perubahan faktor yang mempengaruhi laba untuk melihat sejauh mana pengaruh perubahan salah satu faktor tersebut terhadap laba yang ingin dicapai.

a) Perubahan Biaya Tetap

Perubahan jumlah total biaya tetap baik kenaikan maupun penurunan akan mengakibatkan perubahan jumlah biaya secara keseluruhan yang berarti besarnya penjualan pada tingkat titik impas akan berubah dan laba yang diperoleh akan berubah pula. Apabila manajemen perusahaan memperkirakan akan terjadi kenaikan biaya tetap sebesar 10% dengan asumsi biaya variabel dan harga jual tetap (margin kontribusinya tetap), maka titik impasnya akan berubah dan akan merubah jumlah laba yang diperoleh.

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Margin kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.27.405.002,-} + (10\% \times \text{Rp.27.405.002,-})}{\text{Rp.7795,-}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.30.145.502,-}}{\text{Rp.7795,-}}$$

$$X = 3867,286 \text{ liter}^*$$

*Dibulatkan menjadi 3867 liter

Markisa Toraja 38676 liter, nilai jual Rp.51.972.480,- (3867x Rp.13.440,-).

Pembuktian :

Penjualan :

Markisa Toraja = $3867 \times \text{Rp.}13.440,- = \text{Rp.}51.972.480,-$

Biaya variabel :

Markisa Toraja = $3867 \times \text{Rp.}5.645,- = \underline{\text{Rp.}21.829.215,-}$

Marjin kontribusi Rp.30.143.265,-

Biaya tetap (Rp.30.145.502,-)

Laba (Rp. 2237,-)*

*karena faktor pembulatan.

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan biaya tetap sebesar 10% adalah :

Marjin kontribusi total :

$(16898 \times \text{Rp.}7795,-) = \text{Rp.}131.719.910,-$

Perubahan Biaya tetap :

Kenaikan Biaya tetap 10% = Rp. 30.145.502,-

Laba = Rp.101.574.408,-

Akibat adanya kenaikan biaya tetap sebesar 10% dengan asumsi biaya variabel dan harga jual tetap, maka titik impas total yang baru menjadi lebih besar yaitu sebanyak 3867 liter atau Rp.51.972.480,-. Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan biaya tetap sebesar 10% menurun menjadi Rp. 101.574.408,-

b) Perubahan Biaya Variabel

Dengan adanya kenaikan biaya variabel, maka jumlah biaya juga akan berubah, begitu pula besarnya penjualan pada titik impas juga akan berubah. Diperkirakan bahwa perusahaan Industri Toraja Markisa ini akan meningkatkan biaya variabel per liternya masing-masing akan naik sebesar 10% dengan asumsi total biaya tetap, volume penjualan, dan harga jual tetap, maka titik impas baru akibat kenaikan biaya variabel ini adalah :

Data mula-mula :

	Markisa Toraja
Harga jual per liter	Rp.13.440,-
Biaya variabel per liter	<u>Rp.5645,-</u>
Marjin kontribusi	<u><u>Rp.7795,-</u></u>

Setelah kenaikan biaya variabel per liter masing-masing sebesar 10% :

	Markisa Toraja
Harga jual per liter	Rp.13.440,-
Biaya variabel per liter	<u>Rp.6209,-*</u>
Marjin kontribusi	<u><u>Rp.7230,5,-</u></u>

*5645+ (10% x 5645)

Perhitungan titik impas :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp. 27.405.002,-}}{\text{Rp.7230,5,-}}$$

$$X = 3790,1945^*$$

*Dibulatkan menjadi 3790 liter

Markisa Toraja 3790 liter dengan nilai penjualan Rp.50.937.600,-
(3790 x Rp.13.440,-).

Pembuktian :

Penjualan :

$$\text{Markisa Toraja} = 3790 \times \text{Rp.13.440,-} = \text{Rp.50.937.600,-}$$

Biaya Variabel :

$$\text{Markisa Toraja} = 3790 \times \text{Rp.6209,5,-} = \underline{\underline{\text{(Rp.23.534.005,-)}}$$

$$\text{Marjin kontribusi} \quad \quad \quad \text{Rp.27.403.595,-}$$

$$\text{Biaya tetap} \quad \quad \quad \underline{\underline{\text{(Rp.27.405.002,-)}}$$

$$\text{Laba} \quad \quad \quad \underline{\underline{\text{(Rp. 1.407,-*)}}}$$

*Karena faktor pembulatan

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan biaya variabel per liter masing-masing sebesar 10% adalah :

Perubahan kontribusi :

Kenaikan biaya variabel 10% :	
16898 x Rp.7230,5,-	Rp.122.180.989,-
Biaya tetap	<u>(Rp.27.405.002,-)</u>
Laba	<u><u>Rp.94.775.987,-</u></u>

Kenaikan biaya variabel per liter masing-masing sebesar 10% dengan asumsi volume penjualan dan harga jual tetap merubah titik impas total yang baru yaitu meningkat menjadi 3790 liter atau Rp.50.937.600,-. Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan biaya variabel sebesar 10% ini menurun menjadi Rp.94.775.987,-

c). Perubahan Harga Jual

Apabila manajemen perusahaan ingin menaikkan harga jual sebesar 15% dengan asumsi volume penjualan, biaya variabel per liter, dan total biaya tetap tidak berubah, maka titik impas yang baru akibat perubahan harga jual ini adalah :

Data mula-mula:

	Markisa Toraja
Harga jual per liter	Rp.13.440,-
Biaya variabel per liter	<u>Rp.5645,-</u>
Marjin kontribusi	<u><u>Rp.7795,-</u></u>

Setelah kenaikan harga jual per liter masing-masing sebesar 15% :

	Markisa Toraja
Harga jual per liter	Rp.15.456,-*
Biaya Variabel per liter	<u>Rp.5645,-</u>
Marjin kontribusi	<u><u>Rp.9811,-</u></u>
*)13.440+ (15% x13.440)	

Perhitungan titik impas :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.27.405.002,-}}{\text{Rp.9811,-}}$$

$$X = 2793,2934^* \text{ liter}$$

*Dibulatkan menjadi 2793 liter.

Markisa Toraja 2793 liter dengan nilai penjualan Rp.43.168.608,- (2793 x Rp.15.456,-).

Pembuktian :

Penjualan :

Markisa Toraja = $2793 \times \text{Rp.}15.456,- = \text{Rp.}43.168.608,-$

Biaya variabel ;

Markisa Toraja = $2793 \times \text{Rp.}5645,- = (\text{Rp.}15.766.485,-)$

Marjin kontribusi

Rp.27.402.123,-

Biaya tetap

(Rp.27.405.002,-)

Laba

(Rp. 2.879,-)*

*Karena faktor pembulatan.

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat adanya kenaikan harga jual sebesar 15% dengan asumsi biaya variabel per liter dan total biaya tetap tidak berubah adalah :

Perubahan marjin kontribusi total :

16898 x Rp.9811,-

Rp.165.786.278,-

Biaya tetap

(Rp.27.405.002,-)

Laba

Rp.138.381.276,-

Akibat adanya kenaikan harga jual sebesar 15% dengan asumsi biaya variabel per liter dan biaya tetap tidak berubah, maka titik impas total yang baru turun menjadi sebesar 2793 liter atau Rp.43.168.608,-. Laba yang diperoleh karena adanya kenaikan harga jual tersebut bertambah menjadi Rp.138.381.276,-.

d) Perubahan Komposisi Penjualan

Perubahan komposisi penjualan akan merubah titik impas dan laba yang akan diperoleh. Apabila komposisi penjualan berubah dimana penjualan Markisa Toraja mengalami kenaikan 20% dengan asumsi harga jual per liter, biaya variabel per liter, dan total biaya tetap tidak berubah, maka titik impas dan laba akan berubah sesuai dengan komposisi penjualan yang baru.

Data mula-mula :

	Markisa Toraja
Harga jual per liter	Rp.13.440,-
Biaya variabel per liter	<u>Rp.5645,-</u>
Marjin kontribusi	<u><u>Rp.7795,-</u></u>

-) Komposisi Penjualan :

	Liter	Prosentase
Markisa Toraja	20.277,6*	100% (20.277,6/20.277,6)

*16898+ (20% x16898)

Perhitungan titik impas :

$$\text{Liter yang dijual} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi rata-rata per liter}}$$

$$X = \frac{\text{Rp.27.405.002,-}}{\text{Rp.7795,-}}$$

$$X = 3515,7154^*$$

*Dibulatkan menjasi 3516liter.

Markisa Toraja dengan nilai penjualan Rp.47.255.040,- (3516 x Rp.13.440,-).

Pembuktian :

Penjualan :

Markisa Toraja = 3516 x Rp.13.440,- = Rp.47.255.040,-

Biaya variabel :

Markisa Toraja = 3516x Rp.5645,- = (Rp.19.847.820,-)

Marjin kontribusi	Rp.27.407.220,-
-------------------	-----------------

Biaya tetap	(Rp.27.405.002,-)
-------------	-------------------

Laba	<u><u>Rp. 2218 ,-*</u></u>
------	----------------------------

*Karena faktor pembulatan.

Perubahan besarnya laba yang diperoleh akibat perubahan komposisi penjualan adalah :

Perubahan marjin kontribusi total :

20277,6 x Rp.7795,-	Rp.158.063.892,-
Biaya tetap	<u>(Rp.27.405.002,-)</u>
Laba	<u><u>Rp.130.658.890,-</u></u>

Akibat adanya perubahan komposisi penjualan yaitu kenaikan penjualan Markisa Toraja sebesar 20%, titik impas total yang baru adalah sebesar 3516 liter atau Rp.47.255.040,-. Laba yang diperoleh karena adanya perubahan komposisi penjualan tersebut naik menjadi Rp.130.658.890,-.

BAB V PENUTUP

5.1. *Kesimpulan*

Dari hasil pembahasan pada bab terdahulu, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan titik impas kombinasi berdasarkan data tahun 1999 diketahui bahwa tingkat penjualan yang harus dicapai oleh perusahaan Industri Toraja Markisa agar tidak mengalami kerugian dan tidak memperoleh laba adalah sebesar Rp.47.255.040,- yang terdiri atas 3516 liter.
2. Tingkat penjualan minimum yang harus dicapai apabila direncanakan kenaikan laba sebesar 10% dari laba tahun 1999 adalah sebesar Rp.245.118.720,- yang terdiri atas 18.238 liter.
3. Margin of safety-nya adalah sebesar 80,72% yang berarti bila volume penjualan turun sebesar 80,72% maka perusahaan berada pada keadaan impas dan jika jumlah penjualan berkurang lebih besar dari 80,72% dari penjualan yang direncanakan, maka perusahaan akan menderita kerugian.
4. Berdasarkan perhitungan perubahan harga jual, volume penjualan, dan biaya-biaya, diketahui bahwa laba yang akan diperoleh berubah yaitu :

- Laba yang akan diperoleh akan menurun menjadi Rp.101.574.408,- apabila jumlah total biaya tetap dinaikkan sebesar 10% dimana volume penjualan, harga penjualan, dan total biaya tetap tidak berubah.
- Kenaikan biaya variabel per unit masing-masing sebesar 10% dimana faktor-faktor lain yang mempengaruhi laba tidak berubah, maka laba yang akan diperoleh menurun menjadi Rp.94.775.987,-
- Kenaikan harga jual sebesar 15% dengan asumsi faktor-faktor lain tetap, akan menambah laba perusahaan yang akan dicapai menjadi Rp.138.381.276,-
- Dengan adanya perubahan komposisi penjualan yaitu kenaikan volume sebesar 20%, maka laba yang akan diperoleh naik menjadi Rp.130.658.890,-

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa :

- Kenaikan harga jual sebesar 15% dimana faktor-faktor lain yang mempengaruhi laba tidak berubah akan mengakibatkan laba yang akan diperoleh lebih besar daripada target laba yang direncanakan.
- Target laba yang direncanakan tidak dapat dicapai jika dilakukan perubahan terhadap masing-masing faktor yang mempengaruhi laba yaitu kenaikan jumlah total biaya tetap

sebesar 10%, kenaikan biaya variabel per unit masing-masing 10% atau perubahan komposisi penjualan yaitu kenaikan Markisa Toraja sebesar 20%.

5.2. Saran-saran

1. Dalam merencanakan penjualan perusahaan hendaknya menggunakan perangkat analisis hubungan biaya volume laba sebagai alat bantu dalam perencanaan laba karena analisis ini selain memberikan informasi kepada manajemen mengenai tingkat penjualan minimum yang harus dicapai agar perusahaan tidak menderita rugi dan tidak memperoleh laba, juga memberikan informasi mengenai tingkat penurunan penjualan maksimal (M/S) agar perusahaan tidak menderita rugi serta informasi mengenai dampak perubahan harga jual, biaya, dan volume terhadap laba.
2. Untuk menetapkan besarnya laba yang ingin dicapai hendaknya ditentukan tingkat penjualan minimal yang harus dicapai untuk memperoleh laba yang diharapkan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Henken, Emerson O. and Charlena W. Spoede, Cost Accounting :Managerial Use of Accounting Data, Third Edition, Boston: PWS-Kent Publishing Company, 1991.
- Hornogen, Charles T. and Sundem, Gary L, Introduction To Management Accounting. Eight Edition. Englewood Cliffs, New Jersey. Pretice-Hall International, Inc, 1990.
- Halim, Abdul dan Supomo, Bambang, Akuntansi Manajemen. Edisi Satu. Yogyakarta BPFE, 1997.
- Mulyadi, Akuntansi Manajemen, Konsep, Manfaat, dan Rekayasa. Edisi Kedua, Yogyakarta, bagian penerbit STIE YPKN, 1991.
- Polimeni, Ralp S , Frank J . Fabozzi, and Arthur H . Adelberg, Cost Accounting : Concepts and Aplications for Managerial Decision Making, Third Edition, New York : McGraw-Hill, 1991.
- Supriyono R. A., Akuntansi Biaya, Pengumpulan Biaya Dan Penentuan Harga Pokok. Edisi Kedua. Cetakan Kelima, Yogyakarta. BEFE-UGM, 1990.
- Usry, Milton F. Dan Lawrence h. Hammer, Cost Accounting: Planning and Control. Tenth Edition, Ohio: South Western Publishing, 1991.

HEADER DATA FOR : B: TELEPON LABEL : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

	By.telp	Unit
1.	135.050,00	1275
2.	104.100,00	648
3.	132.400,00	676
4.	125.000,00	635
5.	134.500,00	657
6.	126.300,00	700
7.	139.400,00	716
8.	123.950,00	626
9.	136.000,00	761
10.	103.650,00	623
11.	124.000,00	654
12.	139.300,00	1114

REGRESSION ANALYSIS

HEADER DATA FOR : B : TELEPON LABEL : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

NDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	Unit	757,0833333	202,0253525
DER.VAR. :	By telp.	126.970,8333	106073,7847

DEPENDENT VARIABLE : By.TELP.

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF = 10)	PROB.
Unit	27,60204558	.8263	10.356	.00000
CONSTANT	106073,7847			

HEADER DATA FOR : B:LISTRIK DAN AIR : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

	By.listrik dan air	Unit
1.	105.800,00	1275
2.	99.350,00	648
3.	98.200,00	676
4.	98.550,00	635
5.	98.800,00	657
6.	99.100,00	700
7.	100.300,00	716
8.	98.650,00	626
9.	100.900,00	761
10.	98.650,00	623
11.	99.400,00	654
12.	103.550,00	1114

REGRESSION ANALYSIS

HEADER DATA FOR : B : LISTRIK DAN AIR LABEL : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	Unit	757,0833333	202,0253525
DER.VAR. :	By listrik dan air.	100104,1667	2217,962497

DEPENDENT VARIABLE : By. Listrik dan air.

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF = 10)	PROB.
Unit	10.71387797	.6432	10.273	.00000
CONSTANT	91992.86822			

HEADER DATA FOR : B:PEMELIHARAAN : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

	By.pemeliharaan	Unit
1.	78.000,00	1275
2.	60.000,00	648
3.	58.000,00	676
4.	55.000,00	635
5.	95.000,00	657
6.	60.000,00	700
7.	62.000,00	716
8.	57.000,00	626
9.	63.000,00	761
10.	55.000,00	623
11.	60.000,00	654
12.	76.000,00	1114

REGRESSION ANALYSIS

HEADER DATA FOR : B :PEMELIHARAAN LABEL : Pemisahan Biaya Semi Variabel
 NUMBER OF CASES : 12 NUMBER OF VARIABLES : 2

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	Unit	757,0833333	202,0253525
DER.VAR. :	By listrik dan air.	61666,66667	7295,356209

DEPENDENT VARIABLE : By. Pemeliharaan

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF = 10)	PROB.
Unit	35.11709811	.5472	10.147	.00000
CONSTANT	35080.09697			