

ACTIVITY BASED COSTING

ADLN - Perpustakaan Unair

ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT UNTUK PERENCANAAN LABA DENGAN PENDEKATAN ACTIVITY-BASED COSTING SYSTEM

[Studi Kasus Pada PT. Semen Gresik (Persero) Tbk]

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI
JURUSAN AKUNTANSI



DIAJUKAN OLEH
HAINRICH GEORGE RUUS
No. Pokok : 040037031

KEPADA
**FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2006

A. 20/07

Ruu
a

SKRIPSI

**ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT
UNTUK PERENCANAAN LABA DENGAN PENDEKATAN
ACTIVITY-BASED COSTING SYSTEM**

[Studi Kasus Pada PT. Semen Gresik (Persero) Tbk]

DIAJUKAN OLEH
HAINRICH GEORGE RUUS

No. Pokok : 040037031

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,


Dra. SEDIANINGSIH, MSi. Ak

TANGGAL 10-11-2006

KETUA PROGRAM STUDI,


Drs. M. SUYUNUS, MAFIS. Ak

TANGGAL 03-01-2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya yang begitu besar serta penyertaan-Nya yang sempurna kepada penulis, sehingga pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Permasalahan yang dibahas pada skripsi ini memang bukan hal yang baru dalam bidang studi akuntansi, khususnya akuntansi biaya dan akuntansi manajemen. Namun dengan melihat kondisi-kondisi yang ada, di mana persaingan bisnis menjadi semakin ketat seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, serta kondisi PT. Semen Gresik yang telah mengadopsi perkembangan teknologi tersebut khususnya pada proses manufakturnya tetapi belum menerapkan sistem akuntansi biaya *Activity-based Costing* (ABC), maka mendorong penulis untuk membahas topik ini dengan suatu keyakinan bahwa dengan adanya skripsi ini akan membuat pihak manajemen perusahaan mulai menyadari betapa pentingnya informasi biaya produk yang akurat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis. Penulis berpendapat bahwa kondisi perusahaan sudah cukup tepat untuk menerapkan sistem akuntansi biaya ABC ini sehingga perusahaan akan mendapatkan informasi biaya produk yang lebih akurat dibandingkan informasi biaya produk yang dihasilkan dari sistem akuntansi biaya tradisional atau sistem *Functional-based Costing* (FBC). Dengan informasi biaya produk yang akurat tersebut maka perencanaan laba perusahaan juga akan menjadi semakin tepat.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya dukungan dari pihak-pihak lain maka mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu pada kesempatan

ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang besar kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik dukungan moril maupun dukungan materiil, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Prof. Dr. H. Fasich, Apt, Rektor Universitas Airlangga Surabaya.
2. Drs. Ec. H. Karjadi Mintaroem, MS, Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya.
3. Drs. M. Suyunus, MAFIS. Ak, Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya.
4. Dra. Sedianingsih, MSi. Ak, sebagai dosen pembimbing skripsi.
5. Drs. Widi Hidayat, MSi. Ak, sebagai dosen wali.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya.
7. Staf karyawan PT. Semen Gresik (Persero) Tbk, diantaranya yaitu Bapak Hadi Sunaryo, Bapak Sugiono, dan Bapak Hamid (staf bagian pendidikan dan pelatihan), Bapak Hasan Arifin (staf bagian akuntansi biaya dan anggaran), Bapak Saleh dan Bapak Guntoro (staf dinas perencanaan sumber daya manusia), Bapak Rudy Hartono (Kepala Dinas Evaluasi Kinerja), dan Bapak Mulyono (Kepala Seksi Pengendalian Proses pabrik Gresik), atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan aktivitas penelitian di perusahaan serta kesediaannya memberikan data yang penulis butuhkan.

8. Kedua orang tua penulis, yang telah mengeluarkan dana cukup banyak demi kelangsungan aktivitas kuliah penulis, serta dengan sabar menanti waktunya tiba di mana penulis berhasil menyelesaikan studi.
9. Saudara kandung penulis, yaitu Fica dan Fena, yang juga telah memberikan dorongan moril maupun materiil. Juga kepada saudara-saudara yang lain yang merupakan bagian dari keluarga besar penulis, antara lain Kak Yunus, Kak Ivonne, Kak Rudolf, Kak Grace, Kak Deky, Kak Dany, dan Kak Steven yang saat ini berada di Manado, yang juga telah memberikan semangat serta bantuan materiil.
10. Seluruh sidang jemaat Gereja Bethel Tabernakel Air Hayat Surabaya, khususnya kepada Ibu Hadi, Ibu Karlik, Ibu Subono, Om Piet, Bapak dan Ibu Sampesule, Kak Vonny, Toga, Tutik, Yoel, Lukas, Yohan, Lasut, dan Wito, yang selalu mempunyai pengharapan dan keyakinan bahwa penulis pasti akan berhasil menyelesaikan studi.
11. Teman-teman semasa kuliah, antara lain yaitu Andre Laloan, Edwin (juga adiknya, Edward), Rahel, Yenny, Nora, Ronald, Janer, Eva, Wimbo, Ellia, Sesca, Danang, Danu, Lina, Fabio, Andre Doaly, Bayu, Atik, dan Tutut, yang telah menjalin hubungan komunikasi yang baik dengan penulis dan juga turut memberikan semangat agar penulis dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada teman-teman semasa menjalani aktivitas Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Gedang Asin, Kecamatan Tandes, Surabaya, antara lain yaitu Arif, Ardy, Irwan, Niken, dan Reza, yang juga telah menjalin komunikasi

yang baik dengan penulis serta saling memberikan dukungan moril sehingga tidak akan ada yang tidak berhasil menyelesaikan studi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat kekurangan pada skripsi ini. Oleh sebab itu penulis siap menerima segala kritikan dan saran dari siapa saja yang nantinya akan membaca skripsi ini, supaya kritikan dan saran tersebut dapat lebih memampukan penulis dalam membuat tulisan-tulisan ilmiah lainnya yang lebih baik di masa mendatang. Penulis juga berharap bahwasannya apapun bentuk dari kekurangan skripsi ini kiranya dapat tetap bermanfaat, khususnya bagi pihak PT. Semen Gresik maupun bagi adik-adik kelas di fakultas ekonomi yang ingin menulis skripsi dengan topik yang sama.

Penulis

ABSTRAKSI

Dewasa ini, dengan meningkatnya persaingan bisnis menyebabkan perusahaan-perusahaan berusaha beroperasi dengan sangat efisien dan merancang strategi-strategi bisnis yang tepat untuk menang dalam persaingan. Salah satu ukuran yang digunakan untuk mengukur kemenangan atau keberhasilan dalam persaingan ini adalah laba. Laba dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor, yaitu volume produk, biaya, dan harga jual. Diantara ketiga faktor tersebut, faktor biaya berperan sangat penting. Informasi biaya produk yang akurat dapat diperoleh manakala sistem akuntansi biaya ABC diterapkan, oleh karena digunakannya *unit-based driver* maupun *nonunit-based driver* dalam mengalokasikan biaya-biaya ke produk. Informasi biaya produk akan menjadi kurang akurat apabila sistem akuntansi biaya FBC yang digunakan, sebab hanya *unit-based driver* yang digunakan dalam mengalokasikan biaya-biaya ke produk.

Skripsi ini ditulis berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Semen Gresik. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, dengan metode studi kasus menurut Yin. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem ABC menghasilkan informasi biaya produk yang berbeda dengan sistem FBC, di mana biaya produk OPC menjadi lebih rendah dan biaya produk PPC menjadi lebih tinggi. Analisis CVP berdasarkan sistem ABC tersebut juga menunjukkan hasil yang berbeda dengan sistem FBC, di mana volume penjualan impas menjadi lebih rendah sehingga MOS produk menjadi lebih tinggi, volume penjualan pada tingkat laba tertentu nampak lebih tinggi sehingga MOS produk menjadi lebih rendah, DOL produk PPC lebih tinggi dari produk OPC bila tidak ada perubahan harga jual maupun biaya, DOL produk OPC lebih tinggi bila ada perubahan harga jual atau kombinasi perubahan harga jual dengan biaya, sebaliknya DOL produk PPC yang lebih tinggi bila hanya komponen biaya yang berubah. Berkaitan dengan analisis perencanaan laba berdasarkan hasil analisis CVP tersebut pada kedua sistem akuntansi biaya menunjukkan bahwa tingkat maksimum kenaikan laba operasi adalah sebesar 70% bila tidak ada perubahan harga jual produk, sebaliknya bila ada perubahan harga jual produk dapat mencapai tingkat 80%, dengan volume penjualan tertinggi nampak pada sistem ABC. Dengan demikian, akan sangat bermanfaat bagi perusahaan bila sistem ABC ini diterapkan oleh karena akurasinya dalam perhitungan biaya produk yang lebih tinggi dari sistem FBC sehingga perencanaan harga jual produk menjadi lebih tepat, hasil perhitungan volume penjualan impas, MOS produk, dan DOL produk yang lebih relevan dalam membuat perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis, dan dapat memberikan informasi perolehan laba maksimum dengan target volume penjualan yang lebih realistis untuk dicapai.

Kata kunci: Persaingan bisnis, Laba, Sistem ABC, Sistem FBC, Analisis CVP, Perencanaan laba..

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Sistematika Skripsi	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Konsep biaya	12
2.1.1.1 Definisi biaya	12
2.1.1.2 Obyek biaya	13
2.1.1.3 Penelusuran biaya	13
2.1.1.4 Perilaku biaya	15
2.1.2 Konsep sistem ABC	15
2.1.2.1 Definisi	18
2.1.2.2 Tujuan dan manfaat	19
2.1.2.3 Syarat-syarat penerapan	21
2.1.2.4 Implementasi	22
2.1.3 Konsep analisis CVP	27
2.1.3.1 Definisi	27
2.1.3.2 Tujuan dan manfaat	27
2.1.3.3 Asumsi-asumsi	28
2.1.3.4 Aplikasi teknis	29
2.1.4 Analisis CVP dengan pendekatan sistem ABC	41
2.1.4.1 Perilaku biaya	41
2.1.4.2 Aplikasi teknis	42
2.2 Penelitian Sebelumnya	43

2.3	Model Analisis	44
BAB 3	METODE PENELITIAN	47
3.1	Pendekatan Penelitian	47
3.2	Ruang Lingkup Penelitian	48
3.3	Desain Penelitian	49
3.3.1	Pertanyaan-pertanyaan penelitian	49
3.3.2	Unit-unit analisis	50
3.3.3	Jenis data	51
3.3.4	Prosedur pengumpulan data	52
3.4	Teknik Analisis	53
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	55
4.1.1	Sejarah singkat	55
4.1.2	Visi, misi, dan tujuan	56
4.1.3	Struktur organisasi	57
4.1.4	Kegiatan usaha	58
4.1.4.1	Pabrik dan fasilitas-fasilitas	58
4.1.4.2	Produk	65
4.1.4.3	Proses produksi	67
4.2	Deskripsi Hasil Penelitian	68
4.2.1	Deskripsi data	70
4.2.2	Implementasi sistem akuntansi biaya ABC	76
4.2.3	Aplikasi teknis analisis CVP awal	87
4.2.3.1	Analisis titik impas	87
4.2.3.2	Analisis target laba	91
4.2.3.3	Analisis MOS dan DOL	94
4.3	Pembahasan	96
4.3.1	Analisis CVP lanjutan	97
4.3.1.1	Perubahan harga jual	114
4.3.1.2	Penurunan tarif <i>unit-level expenses</i>	101
4.3.1.3	Peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i>	104
4.3.1.4	Kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan tarif <i>unit-level expenses</i>	107
4.3.1.5	Kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i>	109
4.3.1.6	Perubahan volume <i>nonunit-based driver</i>	112
4.3.1.7	Kombinasi perubahan tarif <i>unit-level expenses</i> dengan volume <i>nonunit-based driver</i>	118
4.3.1.8	Kombinasi perubahan harga jual dengan volume <i>nonunit-based driver</i>	126
4.3.1.9	Kombinasi perubahan harga jual, tarif	

	<i>unit-level expenses, dan volume nonunit-based driver</i>	130
4.3.2	Analisis perencanaan laba	138
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	144
5.1	Simpulan	144
5.2	Saran	145

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Cost Assignment Methods	15
Gambar 2.2 Activity Cost Behavior Model	16
Gambar 2.3 The Activity based: Two Stage Procedure	22
Gambar 2.4 Profit-Volume Graph	34
Gambar 2.5 Conventional Cost-Volume-Profit Graph	35
Gambar 2.6 Cost-Volume-Profit Graph With Fixed Cost Plotted Above Variable Costs	36
Gambar 2.7 Model analisis	45
Gambar 4.1 Struktur organisasi sampai tingkat departemen	59
Gambar 4.2 Struktur organisasi direktorat produksi di Tuban	60
Gambar 4.3 Struktur organisasi direktorat produksi di Gresik	61
Gambar 4.4 Struktur organisasi direktorat litbang	62
Gambar 4.5 Struktur organisasi direktorat pemasaran	63
Gambar 4.6 Bagan proses produksi	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Data untuk membuat <i>profit-volume graph</i> dan <i>cost-volume-profit graph</i>	34
Tabel 4.1 Laporan penjualan tahun 2004	71
Tabel 4.2 Laporan beban-beban operasi tahun 2004	72
Tabel 4.3 Pemakaian bahan baku, bahan penolong, bahan bakar dan listrik per ton produk serta harga satuannya	73
Tabel 4.4 Perhitungan beban variabel produk OPC	74
Tabel 4.5 Perhitungan beban variabel produk PPC	75
Tabel 4.6 Daftar aktivitas dan <i>cost driver</i> -nya	77
Tabel 4.7 Volume <i>activity cost driver</i>	79
Tabel 4.8 Penelusuran beban-beban operasi ke aktivitas-aktivitas	80
Tabel 4.9 Perhitungan tarif aktivitas	84
Tabel 4.10 Pembebanan <i>activity expenses</i> ke produk	85
Tabel 4.11 Proyeksi laporan laba-rugi dengan pendekatan <i>variable costing</i> pada sistem FBC	88
Tabel 4.12 Proyeksi laporan laba-rugi dengan pendekatan <i>variable costing</i> pada sistem ABC	88
Tabel 4.13 Hasil analisis target laba berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC dan ABC	94
Tabel 4.14 Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC	99

Tabel 4.15	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC	99
Tabel 4.16	Proyeksi laporan laba-rugi dengan penurunan tarif <i>unit-level expenses</i>	103
Tabel 4.17	Proyeksi laporan laba-rugi dengan peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i>	105
Tabel 4.18	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual dan penurunan tarif <i>unit-level expenses</i>	108
Tabel 4.19	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual dan peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i>	111
Tabel 4.20	Perhitungan <i>batch</i> dan <i>product-level expenses</i> setelah peningkatan volume driver	113
Tabel 4.21	Proyeksi laporan laba-rugi dengan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	114
Tabel 4.22	Perhitungan <i>batch</i> dan <i>product-level expenses</i> setelah penurunan volume driver	116
Tabel 4.23	Proyeksi laporan laba-rugi dengan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	117
Tabel 4.24	Proyeksi laporan laba-rugi dengan peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i> dan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	119
Tabel 4.25	Proyeksi laporan laba-rugi dengan penurunan tarif <i>unit-level expenses</i> dan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	121
Tabel 4.26	Proyeksi laporan laba-rugi dengan peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i> dan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	123
Tabel 4.27	Proyeksi laporan laba-rugi dengan penurunan tarif <i>unit-level expenses</i> dan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	124

Tabel 4.28	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual dan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	127
Tabel 4.29	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual dan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	127
Tabel 4.30	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual, peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i> dan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	131
Tabel 4.31	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual, penurunan tarif <i>unit-level expenses</i> dan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	131
Tabel 4.32	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual, peningkatan tarif <i>unit-level expenses</i> dan penurunan volume <i>nonunit-based driver</i>	132
Tabel 4.33	Proyeksi laporan laba-rugi dengan perubahan harga jual, penurunan tarif <i>unit-level expenses</i> dan peningkatan volume <i>nonunit-based driver</i>	132
Tabel 4.34	Rangkuman aplikasi teknis analisis CVP berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC	136
Tabel 4.35	Rangkuman aplikasi teknis analisis CVP berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC	137
Tabel 4.36	Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC	139
Tabel 4.37	Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk pertama)	141
Tabel 4.38	Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk kedua)	141
Tabel 4.39	Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk ketiga)	142
Tabel 4.40	Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk keempat)	142

Tabel 4.41 Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk kelima)	143
Tabel 4.42 Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC (bentuk keenam)	143



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berhasil atau tidaknya suatu perusahaan pada umumnya ditandai dengan kemampuan manajemen dalam melihat kemungkinan dan kesempatan di masa yang akan datang, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, adalah tugas manajemen untuk merencanakan masa depan perusahaan, agar sedapat mungkin semua kemungkinan dan kesempatan di masa yang akan datang telah di sadari dan telah direncanakan cara menghadapinya sejak sekarang. Perencanaan pada dasarnya merupakan kegiatan membentuk masa depan sekarang. Kegiatan pokok manajemen dalam perencanaan adalah memutuskan sekarang berbagai macam alternatif dan perumusan kebijakan yang akan dilaksanakan di masa yang akan datang.

Ukuran yang seringkali di pakai untuk menilai berhasil atau tidaknya manajemen suatu perusahaan adalah laba yang di peroleh perusahaan (Mulyadi, 1999:223). Laba terutama dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor, yaitu: volume produk yang di jual, harga jual produk, dan faktor biaya. Biaya menentukan harga jual untuk mencapai tingkat laba yang dikehendaki, harga jual mempengaruhi volume penjualan, volume penjualan mempengaruhi volume produksi, dan volume produksi mempengaruhi biaya. Oleh karena itu, dalam perencanaan laba jangka pendek, hubungan antara biaya, volume dan laba memegang peranan yang sangat penting,

sehingga dalam pemilihan alternatif tindakan dan perumusan kebijakan untuk masa yang akan datang, manajemen memerlukan informasi yang relevan untuk menilai berbagai macam kemungkinan yang berakibat terhadap laba yang akan datang.

Hubungan antara biaya, volume, dan laba, secara teknis dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *Cost-Volume-Profit (CVP) Analysis*. Penggunaan analisis CVP didasarkan pada beberapa asumsi, diantaranya yaitu biaya (*costs*) dan pendapatan penjualan (*sales revenues*) memiliki hubungan yang linear dengan output. Di samping itu, biaya-biaya harus dipisahkan ke dalam komponen tetap (*fixed costs*) dan variabel (*variable costs*).

Biaya, sebagai salah satu faktor yang berperan dalam analisis CVP, sebaiknya dihasilkan dari sistem akuntansi biaya yang handal. Sistem akuntansi biaya yang handal mengandung arti suatu sistem yang mampu untuk menghasilkan informasi biaya yang akurat, di mana kemampuan tersebut dapat di lihat dari bagaimana cara atau metode yang di tempuh dalam menelusuri atau membebankan biaya-biaya ke obyek biaya (output). Apabila suatu sistem akuntansi biaya tidak mampu menelusuri biaya-biaya ke obyek biaya secara mudah (*easily*) dan akurat (*accurately*), maka informasi biaya yang dihasilkannya mungkin akan menjadi tidak relevan untuk digunakan dalam melakukan perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis organisasi.

Dewasa ini berkembang 2 (dua) tipe sistem akuntansi biaya, yaitu sistem akuntansi biaya FBC (*Functional-Based Costing*) dan sistem akuntansi biaya ABC (*Activity-Based Costing*). Kedua sistem ini memiliki persamaan dalam hal prosedur

atau tahap-tahap yang dilalui dalam membebankan biaya-biaya ke obyek biaya. Tahap pertama adalah membebankan biaya-biaya ke pusat-pusat biaya (*cost centers*), dan tahap selanjutnya ialah membebankan biaya-biaya dari pusat-pusat biaya ke obyek biaya (*cost object*). Ada 2 (dua) hal yang membedakan kedua sistem tersebut. Pertama, dalam sistem akuntansi biaya FBC, departemen atau area-area fungsional organisasi di anggap sebagai *cost centers*, sedangkan dalam sistem akuntansi biaya ABC, yang menjadi *cost centers* adalah aktivitas-aktivitas. Kedua, ukuran-ukuran (*cost drivers*) yang digunakan dalam membebankan biaya-biaya ke obyek biaya, di mana dalam sistem akuntansi biaya FBC menggunakan *cost drivers* yang hanya berhubungan dengan volume output, yang di sebut dengan *volume/unit-based driver* (misalnya: *units produced, direct labor hours, machine hours, direct labor costs, dan direct material costs*), sedangkan dalam sistem akuntansi biaya ABC menggunakan *unit-based driver* maupun *nonunit-based drivers* (misalnya: *number of setups, setup hours, design changes, design hours, material requisitions, dan sebagainya*).

Dibandingkan dengan sistem ABC, sistem akuntansi biaya FBC memiliki 2 (dua) kelemahan. Pertama, dalam hal penentuan *cost centers*. Kedua, berkaitan dengan penggunaan *cost drivers* dalam membebankan biaya-biaya ke obyek biaya. Menganggap departemen-departemen sebagai *cost centers* tidak dapat mencerminkan konsumsi sumber daya (sebab timbulnya biaya) dari *cost center* tersebut. Konsumsi sumber daya hanya dapat tercermin dalam aktivitas. Penggunaan hanya *unit-based driver* dalam membebankan biaya-biaya ke obyek biaya tidaklah tepat, sebab tidak semua biaya yang timbul memiliki korelasi yang tinggi (linearitas) dengan volume

output, sebagaimana yang dinyatakan oleh Hansen dan Mowen (2003:113) berikut ini: "The use of only unit-based driver to assign overhead costs to products assumes that the overhead consumed by products is highly correlated with the number of unit produced". Jadi, dibutuhkan juga penggunaan *nonunit-based driver* untuk biaya-biaya yang tidak memiliki korelasi yang tinggi dengan obyek biaya. Keunggulan sistem akuntansi biaya FBC adalah pada prosedurnya yang amat sederhana, sehingga mudah untuk dipahami dan diimplementasikan. Namun, informasi yang dihasilkannya menjadi kurang atau bahkan tidak akurat, sehingga menjadi tidak relevan apabila digunakan dalam penyusunan rencana-rencana bisnis organisasi.

Dalam sistem akuntansi biaya ABC, biaya-biaya akan diklasifikasikan ke dalam 2 (dua) kelompok, yaitu *unit-related costs* dan *nonunit-related costs*. *Unit-based driver* akan digunakan dalam membebankan *unit-related costs* ke obyek biaya, sedangkan *nonunit-related costs* akan dibebankan ke obyek biaya dengan menggunakan *nonunit-based driver*. Dalam hubungannya dengan perilaku biaya, maka *unit-related costs* merupakan *variable costs*, sedangkan *nonunit-related costs* merupakan *nonunit variable costs* (dalam sistem FBC, kelompok biaya ini dianggap sebagai *fixed costs*). Jadi, dalam sistem akuntansi biaya ABC sesungguhnya tidak mengenal adanya *fixed costs*. Sistem ini menganggap bahwa semua biaya dapat berubah berdasarkan faktor-faktor (*cost driver*) tertentu.

Dalam lingkungan industri/manufaktur maju, di mana persaingan bisnis meningkat, sehingga menuntut organisasi untuk mengubah teknologi, proses produksi, desain produk, dan efektifitas keputusan yang berkenaan dengan penentuan

harga jual produk (Basuki, 2001:178), maka sistem akuntansi biaya yang lebih sesuai adalah sistem akuntansi biaya ABC. Dengan kata lain, sistem akuntansi biaya ABC akan sangat bermanfaat bila diterapkan pada organisasi yang mengkonsumsi *overhead costs* sangat besar, penggunaan tenaga kerja langsung yang rendah, dan menghasilkan output dengan diversifikasi dan variasi yang tinggi, sebagai akibat atas luasnya penggunaan teknologi tinggi dalam proses manufakturnya. Bagaimana jadinya apabila suatu organisasi mengkonsumsi *overhead costs* sangat tinggi namun diversifikasi dan variasi outputnya rendah, menerapkan sistem akuntansi biaya ABC? Hal inilah yang menjadi inspirasi bagi penulis untuk melakukan suatu penelitian. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah penerapan sistem akuntansi biaya ABC dalam kondisi organisasi seperti tersebut diatas dapat memberikan manfaat yang besar bagi penyusunan rencana-rencana bisnis dan yang lebih akurat dibandingkan sistem akuntansi biaya FBC. Dengan kata lain, penulis ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara informasi biaya produk yang dihasilkan oleh sistem akuntansi biaya ABC dengan sistem akuntansi biaya FBC, dan bagaimanakah dampak dari penerapan sistem akuntansi biaya ABC tersebut dalam penyusunan rencana-rencana bisnis organisasi, khususnya dalam membuat perencanaan laba melalui analisis CVP. Organisasi yang dimaksud adalah PT. Semen Gresik (Persero) Tbk.

PT. Semen Gresik adalah salah satu perusahaan semen nasional yang beroperasi (menjalankan proses manufakturnya) dengan menggunakan teknologi tinggi, sehingga konsumsi *overhead costs*-nya juga menjadi sangat tinggi, namun

diversifikasi dan variasi output (produk semen) perusahaan rendah. Sistem akuntansi biaya yang digunakan organisasi ini adalah sistem FBC, di mana beban-beban variabel (unit-based) dialokasikan ke produk berdasarkan perhitungan pemakaian standar, sedangkan beban-beban overhead (termasuk beban tenaga kerja) dialokasikan ke produk berdasarkan volume produksi. Organisasi juga telah melakukan pemisahan seluruh beban operasi ke dalam komponen tetap dan variabel, berdasarkan volume output. Sampai saat penulis akan melakukan penelitian, informasi biaya dari sistem akuntansi biaya FBC dipandang masih akurat oleh manajemen perusahaan dalam menghitung biaya produk dan sebagai dasar dalam menetapkan harga jual produk, serta relevan dalam membuat perencanaan laba. Namun berdasarkan analisis awal terhadap data yang diperoleh penulis nampak bahwa perhitungan biaya produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih akurat dibandingkan sistem FBC, di mana harga pokok produk bervolume tinggi menjadi lebih rendah dan sebaliknya harga pokok produk bervolume rendah menjadi lebih tinggi, serta lebih relevan dalam membuat perencanaan laba di mana hasil perhitungan volume penjualan impas menjadi lebih rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka judul skripsi yang dipilih adalah: “Analisis *Cost-Volume-Profit* (CVP) Untuk Perencanaan Laba Dengan Pendekatan *Activity-based Costing System*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah:

1. Apakah penerapan sistem akuntansi biaya ABC pada perusahaan dapat menghasilkan informasi biaya produk yang lebih akurat dibandingkan sistem akuntansi biaya FBC ?
2. Apakah perencanaan laba melalui analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC juga menjadi lebih akurat ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk 3 (tiga) hal, yaitu:

1. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan antara hasil perhitungan biaya produk berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC dengan perhitungan berdasarkan sistem ABC.
2. Untuk mengetahui hasil perhitungan volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, dan *degree of operating leverage* (DOL) produk berdasarkan sistem akuntansi biaya yang manakah (sistem FBC atau ABC) yang dipandang sebagai informasi yang lebih relevan bagi perusahaan untuk membuat perencanaan laba operasi dengan target volume penjualan yang tidak melebihi kapasitas produksi perusahaan dan lebih realistis untuk dicapai.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan bermanfaat dalam 2 (dua) hal sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi manajemen perusahaan agar tidak terpaku pada sistem akuntansi biaya tradisional atau sistem FBC, di mana sistem ini penggunaannya lebih ditujukan untuk membuat pelaporan keuangan bagi pihak-pihak eksternal organisasi, melainkan dapat pula mempertimbangkan penggunaan sistem akuntansi biaya ABC sebagai satu sistem alternatif yang ditujukan untuk perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan-keputusan internal organisasi.
2. Memberikan pemahaman yang lebih dalam baik bagi penulis maupun pihak manajemen perusahaan bahwa analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC dapat menghasilkan informasi yang lebih akurat dan handal dalam berbagai perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis perusahaan, sehingga perusahaan juga dapat menyusun strategi-strategi bisnis yang lebih tepat.

1.5 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi merupakan penjelasan singkat terhadap isi dari setiap Bab, yang dapat memudahkan setiap pembaca untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh sebelum membaca skripsi ini secara keseluruhan. Penjelasan tersebut adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Permasalahan yang diungkap adalah menyangkut penerapan sistem akuntansi biaya *Activity-based Costing* (ABC) dalam membebankan biaya-biaya ke produk, dan bagaimana dampaknya terhadap perencanaan laba perusahaan melalui analisis *Cost-Volume-Profit* (CVP). Penelitian terhadap permasalahan tersebut ditujukan untuk menguji akurasi sistem akuntansi biaya ABC dalam membebankan biaya-biaya ke produk dan untuk membuat perencanaan laba perusahaan yang lebih akurat.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis menjelaskan konsep-konsep teoritis yang berkaitan dengan masalah penelitian, yaitu konsep biaya, konsep sistem akuntansi biaya *Activity-based Costing* (ABC), dan konsep analisis *Cost-Volume-Profit* (CVP). Penjelasan konsep biaya menyangkut penjelasan tentang definisi biaya, obyek biaya, penelusuran biaya, dan perilaku biaya. Konsep sistem ABC menjelaskan mengenai definisi, tujuan dan manfaat, syarat-syarat penerapan, dan implementasi. Penjelasan konsep analisis CVP mengangkut penjelasan mengenai definisi, tujuan dan manfaat, asumsi-asumsi, dan aplikasi teknis. Di samping itu, terdapat pula uraian

tentang penelitian sebelumnya, dan model analisis sebagai acuan penulis dalam melakukan analisis data dan interpretasinya.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan mengenai pendekatan penelitian, ruang lingkup, desain penelitian, dan teknik analisis. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus menurut Yin. Penelitian difokuskan hanya pada aktivitas-aktivitas yang terjadi di beberapa departemen di perusahaan. Data yang diperoleh dalam penelitian adalah berupa laporan penjualan, laporan beban-beban operasional, aktivitas-aktivitas perusahaan dan *cost driver*-nya, serta informasi-informasi lain yang menggambarkan perusahaan secara umum seperti sejarah berdirinya perusahaan, visi, misi dan tujuan perusahaan, struktur organisasi, dan kegiatan usaha perusahaan.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian-uraian di bab ini adalah mengenai gambaran umum perusahaan, deskripsi hasil penelitian, dan analisis hasil penelitian tersebut untuk menjawab permasalahan penelitian. Gambaran umum perusahaan menyangkut sejarah singkat, visi, misi dan tujuan, stuktur organisasi dan kegiatan usaha perusahaan. Deskripsi hasil penelitian merupakan penjelasan terhadap data yang diperoleh selama proses penelitian, dan penggunaan data tersebut untuk perhitungan biaya produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC dan untuk analisis CVP.

BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan pada Bab 4, maka simpulan dari pembahasan tersebut diuraikan di Bab 5 ini. Ada 3 (tiga) hal yang merupakan simpulan dari pembahasan Bab 4, yaitu menyangkut akurasi perhitungan biaya produk, relevansi hasil analisis CVP dalam perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis perusahaan, dan menyangkut perencanaan laba operasi perusahaan dengan target volume penjualan yang tidak melebihi kapasitas produksi perusahaan dan realistis untuk dicapai. Pada bab ini juga penulis memberikan saran kepada perusahaan agar mempertimbangkan penerapan sistem akuntansi biaya ABC sebagai satu alternatif sistem yang menghasilkan informasi biaya produk yang lebih akurat, relevan dan realistis untuk perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis perusahaan, khususnya untuk perencanaan laba.

BAB 2**TINJAUAN PUSTAKA****2.1 Landasan Teori****2.1.1 Konsep biaya****2.1.1.1 Definisi biaya**

Hansen dan Mowen (2003:34) mendefinisikan biaya (*cost*) sebagai berikut: "Cost is the cash or cash-equivalent value sacrificed for goods and services that is expected to bring a current or future benefit to the organization". Dengan kata lain, *cost* dapat diartikan sebagai suatu nilai moneter yang mengukur penggunaan sumber-sumber daya (*resources*) organisasi untuk menghasilkan manfaat (*benefit*). Agar dapat menghasilkan manfaat, penggunaan *cost* harus diusahakan seminimal mungkin, sehingga organisasi dapat beroperasi dengan lebih efisien. Selain harus diminimalkan, *cost* juga harus dikelola secara strategis, agar organisasi dapat berada pada posisi terdepan dalam persaingan.

Manfaat yang dihasilkan dari penggunaan *cost* disebut *revenue* (pendapatan), dan *cost* tersebut disebut *expired cost*, atau juga disebut sebagai *expense* (beban). Usry, Carter dan Hammer (2000:20) mendefinisikan *expense* sebagai berikut: "...a measured outflow of goods or services, which is matched with revenue to determine income". Definisi tersebut mengandung arti bahwa laba atau rugi organisasi dapat diketahui dengan cara menandingkan antara *total revenues* dengan *total expenses*.

Jikalau hasilnya positif, maka itulah laba bagi organisasi. Sebaliknya, jika hasilnya negatif, menunjukkan bahwa organisasi menderita kerugian.

Bagaimanakah *costs* dapat diukur? *Costs* dapat diukur apabila tujuan dari penggunaannya diketahui. Artinya, haruslah diidentifikasi di mana *costs* akan terserap. *Costs* terserap pada sesuatu yang disebut dengan *cost object* (obyek biaya). Setelah *cost object* ditentukan, maka pengukuran *costs* dapat dilakukan dengan suatu cara yang disebut sebagai *cost assignment*, yaitu suatu proses pengukuran nilai sumber-sumber daya organisasi yang dikonsumsi atau terserap pada suatu *cost object*.

2.1.1.2 Obyek biaya

Hansen dan Mowen (2003:35) mendefinisikan obyek biaya (*cost object*) sebagai berikut: "...any item such as a product, customer, department, project, activity, and so on, for which costs are measured and assigned". Dengan lebih sederhana, *cost object* dapat diartikan sebagai segala sesuatu atau media di mana *costs* terserap didalamnya. *Cost object* dapat pula dikatakan sebagai *output* organisasi, misalnya produk dan jasa. Dengan demikian, maka pengukuran *costs* (penelusuran atau pembebanan *costs* ke *cost object*) menjadi salah satu hal yang perlu mendapat perhatian serius oleh organisasi. Pengukuran ini harus diupayakan seakurat mungkin, supaya dapat mendukung segala bentuk perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan yang juga akurat.

2.1.1.3 Penelusuran biaya

Cost memiliki hubungan dengan *cost object* baik secara langsung maupun tidak langsung. *Cost* yang secara langsung memiliki hubungan dengan *cost object*

disebut *direct cost*, sedangkan *cost* yang tidak langsung memiliki hubungan dengan *cost object* disebut *indirect cost*. Berkaitan dengan penelusuran *cost* ke *cost object* (*cost assignment*), maka *direct cost* merupakan *cost* yang dapat dengan mudah (*easily*) dan akurat (*accurately*) ditelusuri ke *cost object*, sedangkan *indirect cost* adalah sebaliknya. Kemudahan penelusuran *cost* ke *cost object* mengandung pengertian bahwa, "...the costs can be assigned in an economically feasible way", sedangkan keakuratan berarti, "...the costs are assigned using a cause-and-effect relationship" (Hansen dan Mowen, 2003:36).

Secara umum, penelusuran *cost* ke *cost object* dengan mudah dan akurat dapat dilakukan dengan 2 (dua) metode, (Hansen dan Mowen, 2003:36), yaitu:

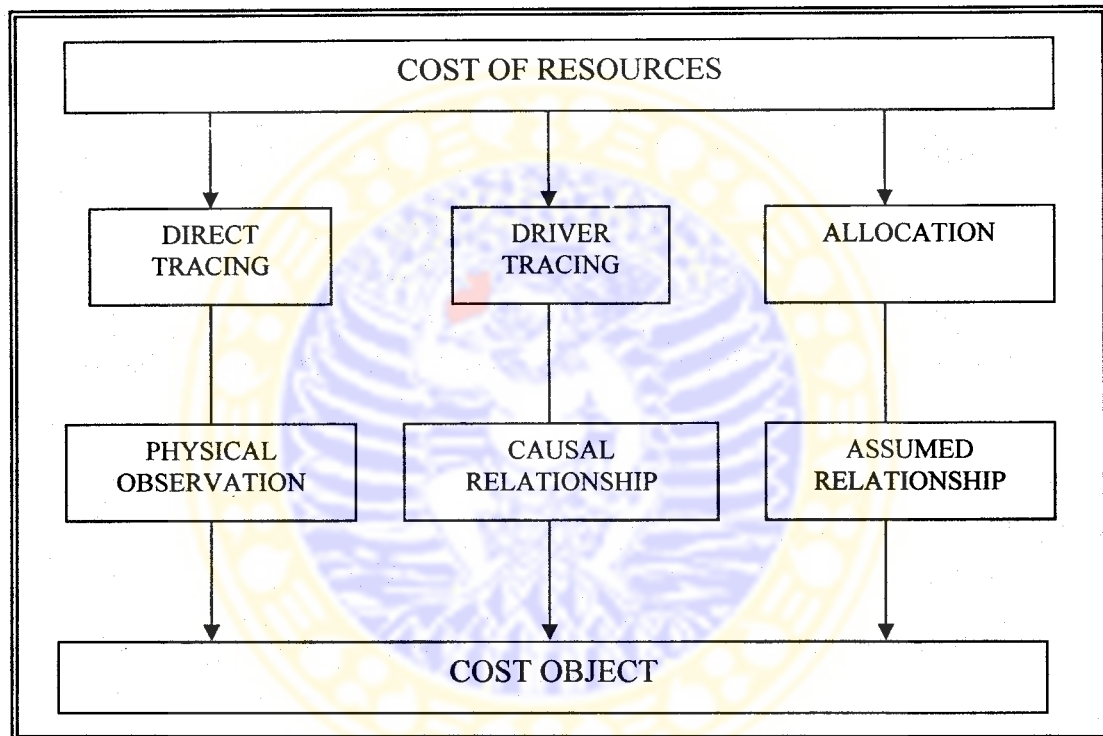
1. Direct tracing method, is the process of identifying and assigning costs that are excluding and physically associated with a cost object to that cost object. This is most often accomplished by physical observation.
2. Driver tracing, is the use of drivers to assign costs to cost object...drivers are factors that cause changes in resource usage and thus have a cause-and-effect relationship with the cost associated with a cost object.

Dari kedua metode tersebut, metode *direct tracing* merupakan metode yang paling akurat dibandingkan metode *driver tracing*. Namun, oleh karena metode *driver tracing* menghubungkan *cost* dan *cost object* berdasarkan hubungan sebab akibat, maka metode ini tetap dapat menghasilkan derajat keakuratan yang cukup tinggi.

Metode *direct tracing* dan *driver tracing* dapat diterapkan hanya untuk *direct costs*. Sedangkan untuk *indirect costs*, menggunakan *allocation method*. Penggunaan metode ini mengandung kelemahan, yaitu dapat mengurangi keakuratan pembebanan *cost* ke *cost object* secara menyeluruh, oleh karena dasar-dasar alokasi yang

digunakan mungkin kurang tepat. Dengan demikian, penggunaan metode ini harus diupayakan seminimal mungkin, atau bahkan dihindari jika memungkinkan. Penelusuran *cost* ke *cost object* nampak pada **Gambar 2.1**.

GAMBAR 2.1
COST ASSIGNMENT METHODS

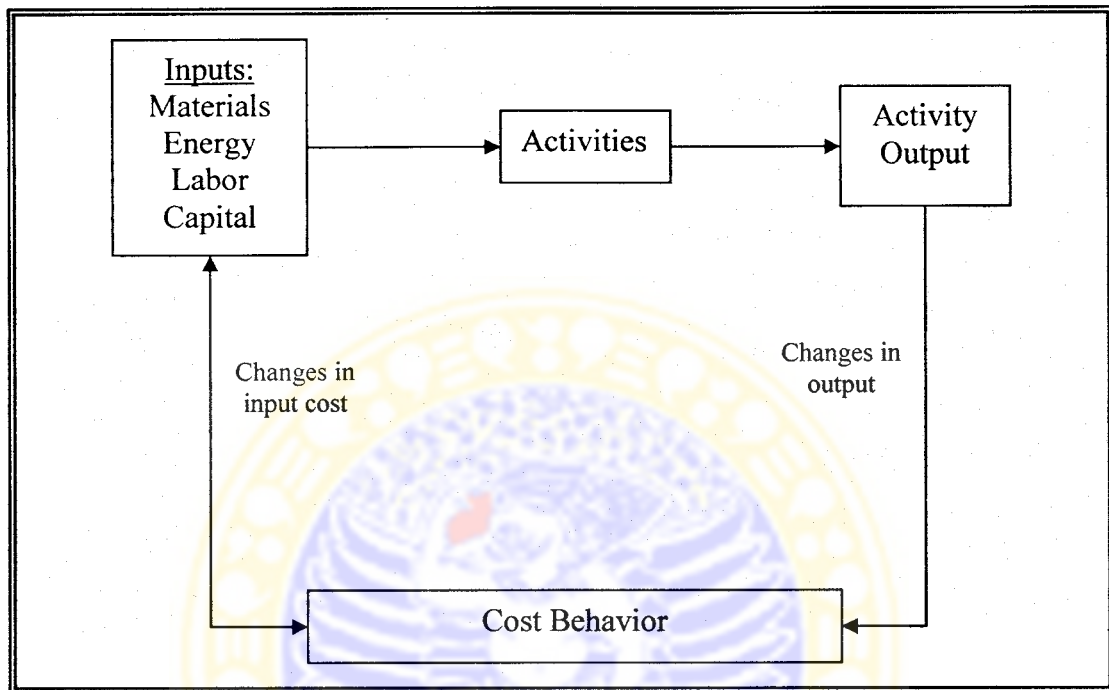


Sumber: Hansen dan Mowen (2003:38).

2.1.1.4 Perilaku biaya

Perilaku biaya dapat dipahami melalui suatu model yang menjelaskan hubungan antara input (yaitu sumber-sumber daya organisasi), aktivitas, dan output (*cost object*). Model tersebut nampak pada **Gambar 2.2**.

GAMBAR 2.2
ACTIVITY COST BEHAVIOR MODEL



Sumber: Hansen dan Mowen (2003:73).

Resources dibutuhkan untuk melakukan aktivitas, yang meliputi *materials*, *labor*, *energy* dan *capital*. Setiap *resource* tersebut akan dikombinasikan untuk menghasilkan output. Bagaimana cara mengukur output? Salah satu cara ialah dengan mengidentifikasi "...the number of time the activity is performed" (Hansen dan Mowen, 2003:72). Cara ini menunjukkan bahwa semakin banyak waktu yang dikonsumsi oleh suatu aktivitas, maka semakin besar pula sumber-sumber daya yang terpakai dalam aktivitas tersebut, sehingga nilai *output* menjadi semakin tinggi. Cara lainnya adalah dengan mengidentifikasi *activity driver*. Hansen dan Mowen (2003:72) mendefinisikan *activity driver* sebagai berikut: "...activity drivers are

observable causal factors that measure the amount of resources a cost object uses". *Activity driver* dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu *unit-level driver* dan *nonunit-level driver* (Hansen dan Mowen, 2003:73). *Unit-level driver* menjelaskan perubahan *cost* akibat perubahan *production volume*, sedangkan *nonunit-level driver* menjelaskan perubahan *cost* akibat perubahan selain *production volume*. Pada sistem akuntansi biaya FBC (*Functional-Based Costing*), diasumsikan bahwa *cost behavior* dapat dijelaskan hanya melalui *unit-level drivers*. Hal ini berbeda dengan sistem ABC (*Activity-Based Costing*), di mana *cost behavior* dapat dijelaskan baik melalui *unit-level driver* maupun *nonunit-level driver* (Hansen dan Mowen, 2003:74).

Berdasarkan model hubungan antara sumber-sumber daya organisasi, aktivitas, dan *output*, maka *costs* dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga), yaitu: *fixed costs* (biaya tetap), *variable costs* (biaya variabel) dan *mixed costs* (biaya campuran atau semivariabel). Biaya tetap adalah biaya yang secara total dan dalam rentang yang relevan (*relevant range*) tidak berubah walaupun terjadi perubahan pada output. *Relevant range* mengandung arti "...is the range of output over which the assumed cost/output relationship is valid" (Hansen dan Mowen, 2003:68). Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang secara total berubah proporsional mengikuti perubahan output, dalam rentang yang relevan.

Berbeda dengan biaya tetap, jenis biaya variabel dapat secara langsung diidentifikasi dari aktivitas, sebab secara prinsip biaya timbul akibat dilakukannya aktivitas. Peningkatan atau penurunan biaya variabel, sejalan dengan peningkatan atau penurunan output, diasumsikan bersifat linear. Hal ini mengandung arti bahwa

biaya tersebut secara total bertambah atau berkurang dalam jumlah atau nilai yang konstan untuk setiap unit output. Apabila terjadi peningkatan volume output yang melampaui rentang kapasitas yang relevan, maka biaya variabel per unit output menjadi berubah, dan biaya tersebut secara total juga berubah, dalam nilai yang konstan untuk setiap unit output.

Beberapa jenis biaya terkadang bersifat campuran atau semivariabel (*mixed cost*) Artinya, sejumlah tertentu dari biaya tersebut akan berubah proporsional terhadap perubahan output, sedangkan sisanya tidak. Oleh sebab itu, dalam rangka melakukan perencanaan, pengendalian maupun pengambilan keputusan-keputusan bisnis yang baik, maka jenis biaya ini harus dipisahkan ke dalam komponen tetap dan variabel.

2.1.2 Konsep sistem ABC

2.1.2.1 Definisi

Menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:95), "Activity-based costing (ABC) is a costing approach that assigns costs to products or services based on their consumption of the resources caused by activities". Sedangkan menurut Usry, Carter dan Hammer (2000:365), "Activity-based costing (ABC) ... a costing system in which multiple overhead cost pools are allocated using bases that include one or more nonvolume-related factors". Dengan memperhatikan kedua definisi diatas, maka dapatlah disimpulkan bahwa sistem ABC merupakan suatu sistem akuntansi biaya (*cost accounting system*) yang mengukur biaya-biaya pada aktivitas-aktivitas berdasarkan konsumsi atau pemakaian sumber-sumber daya (*resources*) organisasi

oleh aktivitas-aktivitas tersebut, dan mengalokasikan biaya-biaya dari setiap aktivitas atau kelompok aktivitas (*cost pools*) pada setiap output (produk atau jasa) dengan menggunakan faktor-faktor (*cost drivers*) yang berhubungan dengan volume output (*volume/unit-based cost driver*) maupun yang tidak. Sistem ABC ini berbeda dengan sistem FBC, di mana pada sistem tersebut biaya-biaya diukur berdasarkan pemakaian *resources* pada area-area fungsional organisasi atau departemen, kemudian mengalokasikannya ke produk atau jasa dengan menggunakan *volume/unit-based cost drivers*.

2.1.2.2 Tujuan dan manfaat

Garrison dan Noreen (2002:317) menyatakan, "In activity-based costing, the objective is to understand overhead and the profitability of products and customers and to manage overhead". Dapat pula dikatakan bahwa tujuan dari sistem ABC ini adalah untuk memahami dan mengelola *overhead costs* dengan lebih baik, sehingga pembebanannya ke produk atau jasa dapat menjadi suatu informasi yang sangat relevan dalam mengukur *product costs* atau *customer profitability* organisasi. Tujuan dari sistem ABC ini berbeda dengan sistem FBC atau tradisional, seperti yang juga dinyatakan oleh Garrison dan Noreen berikut ini: "In the traditional cost accounting systems ... the objective is to value inventories and cost of goods sold for external financial reports in accordance with generally accepted accounting principles (GAAP)". Dengan demikian, sistem ABC (bila diterapkan) dan sistem FBC masing-masing akan memiliki peran atau fungsi yang berbeda dalam organisasi. Sistem ABC berperan dalam menyediakan informasi yang relevan bagi manajer untuk

merencanakan, mengendalikan, dan mengambil keputusan-keputusan internal organisasi, sedangkan sistem FBC berperan dalam hal pelaporan hasil usaha organisasi kepada pihak-pihak eksternal.

Manfaat sistem ABC, menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:100) ada 3 (tiga) hal, yaitu:

1. ABC provides more accurate and informative product costs, which lead to more accurate product profitability measurements and to better-informed strategic decisions about pricing, product line, customer market, and capital expenditure.
2. ABC provides more accurate measurements of activity-driving costs, which help managers improve product and process value by making better product design decisions, controlling costs better, and fostering various value-enhancement projects.
3. ABC provides managers with easier access to relevant costs for making business decisions.

Dengan ketiga manfaat tersebut diatas, maka tidak diragukan lagi bahwasannya penerapan sistem ABC (disamping sistem FBC) akan sangat membantu dalam mengelola organisasi dengan lebih baik, melalui perencanaan strategi-strategi bisnis yang akurat, sehingga tujuan-tujuan organisasi dapat lebih mudah tercapai. Tanpa perencanaan strategi bisnis yang baik, yang berdasarkan informasi yang relevan dan akurat, maka akan sukar bagi organisasi untuk bertahan hidup. Persaingan bisnis yang semakin hari berjalan semakin ketat, menuntut organisasi untuk lebih memperhatikan relevansi dan akurasi dari setiap informasi yang dihasilkan oleh sistem-sistem yang ada, yang nantinya akan digunakan untuk merencanakan, mengendalikan dan mengambil keputusan.

2.1.2.3 Syarat-syarat penerapan

Menurut Basuki (2001:182), bahwa sistem ABC sebaiknya diterapkan apabila dalam perusahaan terdapat kondisi-kondisi sebagai berikut:

1. Operasi perusahaan mempunyai upah langsung antara 5-10% dari total biaya produksi.
2. Tenaga kerja langsung rendah, variasi dan kompleksitas produk tinggi.
3. Diversitas volume produksi tinggi, dan terdapat diversitas ukuran, diversitas bahan dan setup.
4. Biaya overhead sangat tinggi karena adanya otomatisasi dan proses produksi yang dipandu komputer (*computer-aided production*).

Dengan kata lain, sistem ABC akan membawa manfaat yang sangat besar apabila diterapkan pada organisasi yang mengkonsumsi *indirect manufacturing costs* sangat tinggi, sebagai akibat dari penggunaan teknologi maju dalam proses menghasilkan *output*, di mana *output* tersebut memiliki variasi dan kompleksitas yang tinggi.

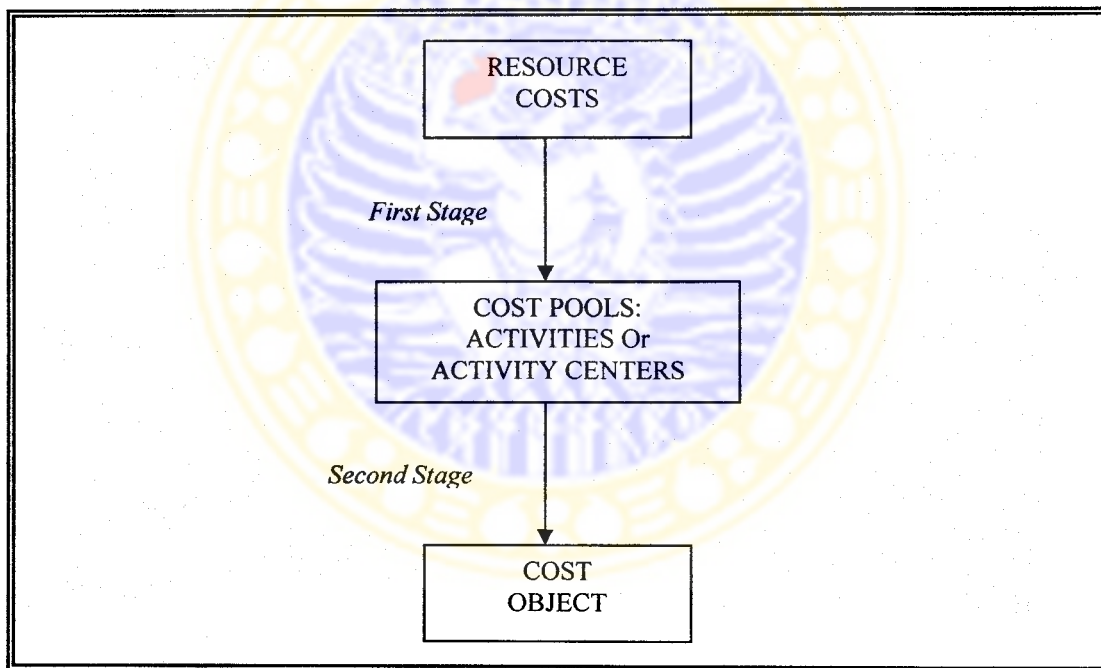
Bagaimana dengan organisasi yang mengkonsumsi *indirect manufacturing costs* pada tingkatan yang rendah? Apakah sistem ABC tetap dapat memberikan manfaat yang besar? Tentu saja sistem ini dapat diterapkan walaupun konsumsi *costs* tersebut pada organisasi rendah, dan tetap akan bermanfaat. Sebab, sistem ABC tidak hanya berperan sebagai sistem akuntansi biaya saja, tetapi juga merupakan suatu sistem manajemen. Dengan menerapkan sistem ABC ini, maka akan dapat diketahui mengapa biaya-biaya departemen meningkat atau menurun, dan bagaimana mengelola biaya-biaya tersebut dengan lebih tepat sehingga organisasi dapat terus beroperasi.

2.1.2.4 Implementasi

Menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:97), sistem ABC dapat diimplementasikan melalui 3 (tiga) tahap. Pertama, mengidentifikasi *resource costs* dan aktivitas-aktivitas. Kedua, membebankan *resource costs* ke aktivitas-aktivitas. Tahap ketiga, yaitu membebankan *activity costs* ke *cost object*. Implementasi dari sistem ABC ini nampak pada **Gambar 2.3**.

GAMBAR 2.3

THE ACTIVITY-BASED: TWO STAGE PROCEDURE



Sumber: Blocher, Chen dan Lin (1999:96).

Resource, menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:95), "...is an economic element that is applied or used in the performance of activities". *Resource* dalam suatu organisasi dapat berupa material, tenaga kerja, energi, dan kapital. *Resource*

costs, merupakan *costs* yang timbul akibat penggunaan *resources*. Bagaimana mengidentifikasi *resource costs*? Masih menurut Blocher, Chen dan Lin, "Most resource costs are in the subaccount of the general ledger...".

Aktivitas, menurut Hilton, Maher dan Selto (2000:149) ialah: "...is a discreet unit of work for which an organization can define inputs (resources used) and outputs". Identifikasi terhadap aktivitas merupakan fokus utama dalam sistem ABC, sebab sistem ini didasarkan pada asumsi bahwa biaya-biaya timbul karena adanya aktivitas yang dilakukan (Basuki, 2001:85). Berdasarkan asumsi inilah maka sistem ABC melakukan pembebanan biaya dengan cara yang berbeda dengan sistem FBC, yaitu ke aktivitas-aktivitas terlebih dahulu, kemudian baru ke produk atau jasa.

Setelah aktivitas-aktivitas teridentifikasi, dan nantinya biaya-biaya telah dapat dialokasikan ke aktivitas tersebut, maka pengendalian biaya akan menjadi mudah untuk dilakukan, yaitu melalui pengendalian terhadap keberadaan aktivitas. Artinya, terhadap aktivitas-aktivitas tertentu dapat dianggap sebagai *nonvalue-added*, sehingga harus dilakukan dengan lebih efisien atau harus dieliminasi.

Bagaimana aktivitas-aktivitas dalam suatu organisasi dapat diidentifikasi? Menurut Hansen dan Mowen (2003:122), "...identifying activities is usually accomplished by interviewing managers or representatives of functional work areas (departments)". Setelah aktivitas-aktivitas teridentifikasi, selanjutnya aktivitas-aktivitas tersebut dapat diklasifikasikan menjadi 4 (empat) kategori (Blocher, Chen, Lin., 1999:97), yaitu:

1. Unit-level activities, is performed for each unit of production.

2. Batch-level activities, is performed for each or group of product rather than for each unit of production.
3. Product-sustaining activities, is performed to support the production of a different product.
4. Facility-sustaining activities, is performed to support the production of products in general.

Dengan pengklasifikasian ini, maka *cost driver* yang digunakan untuk setiap kategori aktivitas tentu akan berbeda. *Unit-based driver* merupakan *cost driver* yang harus dipilih untuk *unit-level activities*, sedangkan *cost driver* yang untuk *batch* dan *product-level activities* adalah *nonunit-based driver*. Untuk *facility-level activities*, *costs* yang terserap pada kelompok aktivitas ini tidak harus dialokasikan ke *cost object*, sebab semua *cost object* mengkonsumsi *costs* ini. Namun, apabila organisasi tetap ingin mengalokasikan *facility-level costs* ke *individual cost object*, maka baik *unit-based driver* maupun *nonunit-based driver* dapat digunakan. Mungkin saja akan terjadi distorsi, tetapi jumlahnya tidak akan signifikan, sebab pada umumnya proporsi *facility-level costs* relatif kecil terhadap *total costs*.

Tahap selanjutnya, dapat dikatakan sebagai tahap pengasosiasian biaya-biaya ke aktivitas-aktivitas yang terkait. *Cost driver* yang digunakan disebut sebagai *resource driver*. Blocher, Chen dan Lin (1999:95) mendefinisikan *resource driver* sebagai berikut: "A resource driver is a measure of the quantity of resources consumed by an activity". Setelah tahap ini selesai dilakukan, maka kini manajer organisasi dapat mengetahui berapa besar biaya yang terserap dalam setiap aktivitas, dan dapat mengendalikan biaya tersebut melalui manajemen aktivitas (*activity-based management*). Hal ini termasuk salah satu hal yang membedakan sistem biaya ABC

dengan sistem tradisional, di mana pengendalian biaya dalam sistem tradisional dilakukan dengan cara mengurangi secara langsung pemakaian sumber-sumber daya organisasi. Akibatnya, kualitas produk menurun, dan atau pelayanan kepada pelanggan berkurang, sehingga organisasi akan kehilangan pangsa pasarnya.

Tahap terakhir, ada 2 (dua) hal yang akan dilakukan pada tahap ini, sebagaimana yang dinyatakan oleh Hansen dan Mowen (2003:127) berikut ini: "This assignment is accomplished by calculating a predetermined activity rate and multiplying this rate by the actual usage of the activity". *Activity rate* dihitung dengan cara membagi *total activity costs* dengan *total activity driver*. Blocher, Chen dan Lin (1999:95) mendefinisikan *activity driver* sebagai berikut: "An activity driver is a measure of frequency and intensity of demands placed on activities by cost objects". Dengan lebih sederhana, Cooper dan Kaplan (1998:215) menyatakan bahwa *activity driver* merupakan ukuran kuantitas atas output dari sebuah aktivitas.

Menurut Cooper dan Kaplan (1998:215), ada 3 (tiga) tipe *activity driver*, yaitu:

1. Transaction driver, used to count how often an activity is performed.
2. Duration driver, represent the amount of time required to perform an activity.
3. Intensity driver, used to directly charge for the resources used each time an activity is performed.

Lebih jauh, Cooper dan Kaplan juga menyatakan bahwa:

1. Transaction driver can be used when all outputs make essentially the same demands on the activity.
2. Duration drivers should be used when significant variation exists in the amount of activity required for different outputs.
3. Intensity drivers....they should be used only when the resources associated with performing an activity are both expensive and vary depending upon the

cost object in terms of both the quantity and price of the resources consumed.

Disamping itu, Kaplan bersama-sama dengan Atkinson, Banker dan Young (2001:164) juga menyatakan bahwa:

1. Transaction drivers are the least expensive type of cost driver but also the least accurate, because they assume that the same quantity of resources is required every time an activity is performed, as if it were homogeneous across products.
2. Duration drivers are more accurate than transaction drivers, but they are much more expensive to implement because the model requires an estimate of the time required each time an activity is performed.
3. Intensity drivers are the most accurate activity cost drivers but the most expensive to implement; in effect they require direct charging via a job order costing system to track all the resources used each time an activity is performed.

Dengan demikian, penggunaan *activity driver* yang tepat bagi suatu organisasi bergantung pada seberapa tinggi variabilitas dari output (produk atau jasa) dalam mengkonsumsi aktivitas-aktivitas (tempat di mana *resource cost* terserap). Artinya, manakala terdapat perbedaan konsumsi aktivitas yang besar di antara setiap produk atau jasa, maka diperlukan penggunaan *activity driver* dengan derajat keakuratan yang semakin tinggi, walaupun proses pengidentifikasian dan pengukuran *activity driver* tersebut membutuhkan waktu yang lama dan juga biaya yang besar, sehingga biaya yang dibebankan ke produk atau jasa tersebut semakin akurat.

Perlu juga untuk diperhatikan, bahwa *activity driver* yang digunakan harus sesuai dengan *activity-levels* tersebut diatas. Apabila *unit-level activity driver* digunakan sebagai dasar dalam pembebanan selain *unit-level activity costs* ke *cost object*, maka akan terjadi distorsi, di mana "...high-volume and complex products will

be overcosted and low-volume, simple products will be undercosted” (Cooper dan Kaplan, 1998:215), seperti yang dapat terjadi pada *traditional costing system*. Produk menjadi *overcosting*, menunjukkan bahwa produk tersebut dilaporkan memiliki *cost per unit* yang tinggi, walaupun mengkonsumsi *resources* pada level yang rendah. Demikian pula terhadap produk yang *undercosting*, menunjukkan bahwa produk tersebut dilaporkan memiliki *cost per unit* yang rendah, walaupun mengkonsumsi *resources* pada level yang tinggi (Horngren, Foster Datar., 2003:136).

2.1.3 Konsep analisis CVP

2.1.3.1 Definisi

Menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:249), “CVP analysis is a method for analyzing how operating decisions and marketing decisions affect net income, based on an understanding of the relationship between variable costs, fixed costs, unit selling price, and the output level”. Hal yang senada juga dinyatakan oleh Usry, Carter dan Hammer (2000:592) sebagai berikut: “It is an analytical tool that provides management with important information about the relationships among costs, profits, product mix, and sales volume”. Dengan demikian, dapatlah disimpulkan bahwa analisis CVP merupakan suatu alat atau metode yang menganalisis hubungan diantara komponen-komponen biaya, volume (bauran) penjualan, harga jual, dan laba, dalam rangka membuat perencanaan dan pengambilan keputusan operasional organisasi.

2.1.3.2 Tujuan dan manfaat

Menurut Hansen dan Mowen (2003:654), bahwa penggunaan analisis CVP ini terutama ditujukan untuk 2 (dua) hal. Pertama, untuk menentukan jumlah unit

produk yang harus terjual pada titik impas (*breakeven*), atau pada tingkat/target laba tertentu. Kedua, untuk menghitung jumlah pendapatan penjualan yang dihasilkan, pada titik impas dan pada target laba tertentu. Kedua tujuan ini menggambarkan mengenai bagaimana komponen biaya, harga jual, dan laba serta perubahannya, akan mempengaruhi jumlah produk yang harus terjual dan pendapatan yang dihasilkan.

Menurut Blocher, Chen dan Lin (1999:249), bahwa analisis CVP dapat dimanfaatkan atau diaplikasikan pada beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Setting price for products and services.
- 2) Introducing a new product or service.
- 3) Replacing a piece of equipment.
- 4) Deciding whether a given product or service should be made within the firm or purchased outside the firm.
- 5) Performing strategic "what-if" analysis.

2.1.3.3 Asumsi-asumsi

Penggunaan analisis CVP didasarkan pada asumsi-asumsi sebagai berikut (Hansen dan Mowen, 2003:670):

1. The analysis assumes a linear revenue function and a linear cost function.
2. The analysis assumes that price, total fixed costs, and unit variable costs can be accurately identified and remain constant over the relevant range.
3. The analysis assumes that what is produced is sold.
4. For the multiple-product analysis, the sales mix is assumed to be known.
5. The selling prices and costs are assumed to be known with certainty.

Asumsi pertama dan kedua mengandung arti bahwa perubahan pendapatan dan biaya diakibatkan oleh adanya perubahan output dalam rentang yang relevan, dan perubahan tersebut merupakan perubahan yang proporsional. Pada asumsi ketiga, dimaksudkan untuk tidak mempertimbangkan adanya persediaan. Sebab, persediaan mengandung komponen biaya dari periode sebelumnya, sedangkan dalam analisis

CVP ini diasumsikan juga bahwa biaya secara keseluruhan akan tertutupi dalam satu periode. Mengenai asumsi keempat, asumsi ini juga harus didukung dengan melakukan analisis sensitivitas. Melalui analisis sensitivitas ini, maka organisasi dapat memilih satu dari berbagai bentuk bauran penjualan produk yang dapat menghasilkan laba yang optimal. Selanjutnya pada asumsi yang kelima, asumsi tersebut menjadi dapat lebih mudah untuk dipenuhi apabila perusahaan menerapkan sistem akuntansi biaya ABC. Sebab, informasi biaya (harga pokok produk atau jasa) yang dihasilkan dari sistem ini sangat akurat, sehingga harga jual dapat lebih mudah untuk dipastikan.

2.1.3.4 Aplikasi teknis

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut diatas, maka disusunlah model-model matematis yang menjelaskan hubungan diantara komponen volume output, harga jual, biaya, dan laba. Blocher, Chen dan Lin (1999:249) menyatakan bahwa, "CVP Analysis is based on an explicit model of the relationships between the three factors – costs, revenues, and profits". Model tersebut dinyatakan dalam bentuk:

$$\text{Operating Income} = \text{Sales Revenues} - \text{Operating Costs} \dots\dots\dots(2.1)$$

Komponen *operating costs* dari model diatas terdiri dari *manufacturing costs*, *general and administrative costs*, dan *marketing costs*, yang telah dipisahkan menjadi unsur *fixed* dan *variable*. Dengan demikian, model tersebut dapat dikembangkan menjadi:

$$\text{Operating Income} = \text{Sales Revenues} - (\text{Variable Costs} + \text{Fixed Costs}) \dots\dots(2.2)$$

Setiap komponen dalam model diatas, apabila dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol menjadi:

$$OI = (P \times Q) - (V \times Q) - FC \dots\dots\dots(2.3)$$

OI = Operating income/profit

P = Selling price

V = Variable cost per unit

Q = Units sold

FC = Fixed costs

Selisih antara *sales revenues* dengan *variable costs* menghasilkan suatu elemen yang disebut *contribution margin*. Horngren, Foster dan Datar (2003:63), menyatakan, "Contribution margin indicates why operating income changes as the number of units sold changes". Dengan demikian, apabila *units sold* berubah, maka *total contribution margin* dan *operating income* juga berubah, dan perubahan tersebut dapat diukur dengan cara mengalikan antara perubahan *units sold* dengan *contribution margin per unit*. *Contribution margin* dan *contribution margin per unit* dapat dinyatakan dengan model:

$$\text{Sales Revenues} - \text{Total Variable Costs} = \text{Contribution Margin} \dots\dots\dots(2.4)$$

$$P - V = \text{Contribution Margin per unit} \dots\dots(2.5)$$

Contribution margin ratio, merupakan rasio *contribution margin* terhadap *sales revenues*, atau antara *contribution margin per unit* dengan *sales price*. Hansen dan Mowen (2003:661) menyatakan, "The contribution margin ratio is the proportion of each sales dollar available to cover fixed costs and provide for profit". *Contribution Margin Ratio* dapat dinyatakan dengan model:

$$\text{Contribution Margin Ratio} = \text{Contribution Margin} : \text{Sales}$$

$$\text{Contribution Margin Ratio} = \text{Contribution Margin per unit} : P$$

$$\text{Contribution Margin Ratio} = (P - V) : P \dots\dots\dots(2.6)$$

Titik impas (*breakeven point*) merupakan suatu keadaan di mana *sales revenues* sama dengan *operating costs*, atau keadaan di mana kegiatan-kegiatan operasional organisasi berjalan namun tidak menghasilkan *income* atau *profit*. Penentuan titik impas dapat dilakukan dengan 3 (tiga) pendekatan atau metode (Blocher, Chen dan Lin, 1999:252-253), yaitu: (1) *The equation method*, (2) *The contribution margin method*, dan (3) *The graph method*. Dengan ketiga metode ini, titik impas dapat ditentukan baik dalam *units sold* maupun *sales revenues*.

The equation method menggunakan model seperti pada model (2.1), (2.2) dan (2.3), namun komponen *operating income* dihilangkan sebab nilai dari komponen ini dibuat menjadi nol. Model tersebut nampak:

$$\begin{aligned} \text{Sales Revenues} &= \text{Operating Costs} \\ \text{Sales Revenues} &= \text{Variable Costs} + \text{Fixed Costs} \\ (P \times Q) &= (V \times Q) + FC \dots\dots\dots(2.7) \end{aligned}$$

Menentukan titik impas dalam *units sold*, berarti menentukan nilai dari komponen Q pada model (2.7) diatas, melalui langkah-langkah:

$$\begin{aligned} (P \times Q) - (V \times Q) &= FC \\ Q(P - V) &= FC \\ Q &= \frac{FC}{(P - V)} \dots\dots\dots(2.8) \end{aligned}$$

Titik impas dalam *sales revenues* dapat ditentukan dengan mengalikan nilai dari komponen Q dengan *sales price*, atau dengan menggunakan model:

$$R = \frac{FC}{(P - V) / P} \dots\dots\dots(2.9)$$

Pada metode *contribution margin*, titik impas dalam *units sold* maupun *sales revenues* ditentukan dengan membagi *fixed costs* terhadap *contribution margin per unit* atau terhadap *contribution margin ratio*. Hal ini berarti sama dengan menggunakan model (2.8) dan (2.9) diatas, hanya saja komponen *P* dan *V* pada model-model tersebut diubah menjadi komponen *CM per unit* untuk persamaan (2.8) dan *CM ratio* untuk persamaan (2.9), sehingga model-model tersebut nampak:

$$Q = \frac{FC}{\text{Contributin Margin per unit}} \dots\dots\dots(2.10)$$

$$R = \frac{FC}{\text{Contribution Margin Ratio}} \dots\dots\dots(2.11)$$

Penentuan titik impas pada *graph method* dapat dilakukan dengan membuat 2 (dua) bentuk *graph*, yaitu: *Profit-Volume Graph* dan *Cost-Volume-Profit (CVP) Graph*. Blocher, Chen dan Lin (1999:253) menyatakan, "The CVP graph illustrates how the level of revenues and total costs change over different levels of output. The Profit-Volume graph illustrates how the levels of profits changes over different levels of output". Dengan demikian, *Cost-Volume-Profit Graph* memberikan informasi yang lebih lengkap dalam analisis CVP, sebab semua komponen analisis CVP dapat terlihat didalamnya. Namun, manajer organisasi dapat memilih untuk menggunakan *Cost-Volume-Profit Graph* atau *Profit-Volume Graph*, bergantung pada jenis informasi apa yang lebih dibutuhkannya.

Cost-Volume-Profit Graph dapat dibuat dalam 2 (dua) bentuk, yaitu (1) *Conventional breakeven chart*, (2) *Breakeven chart with fixed cost plotted above*

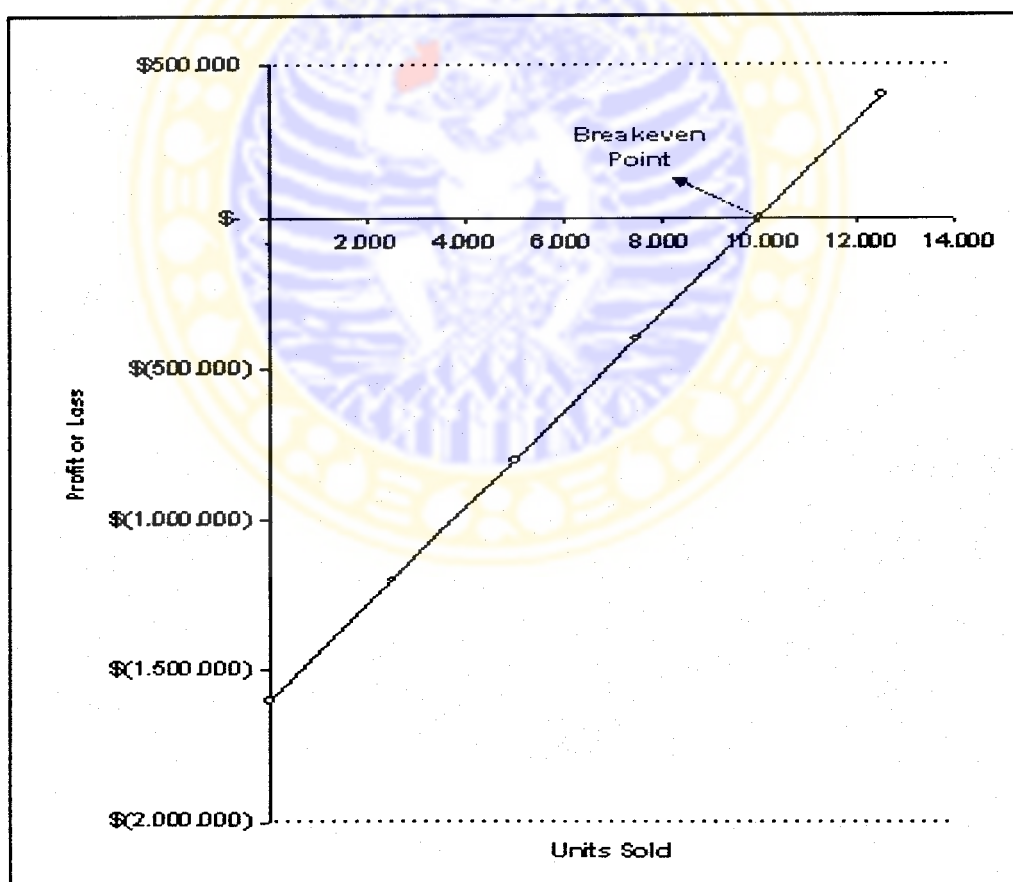
variable cost. Usry, Carter dan Hammer (2000:596) menyatakan, "In the conventional break-even chart, the fixed cost line is parallel to the x-axis and variable costs is plotted above the fixed cost ... Many analysts, however, prefer an alternative form of chart, in which the variable costs is drawn first and fixed cost is plotted above the variable cost line". Data yang dibutuhkan untuk membuat kedua bentuk grafik tersebut adalah ramalan penjualan, biaya tetap dan biaya variabel. Sebagai contoh, data tersebut nampak pada **Tabel 2.1**. Berdasarkan tabel ini, maka kedua bentuk *Cost-Volume-Profit Graph* (termasuk juga *Profit-Volume Graph*) dapat mulai digambarkan pada bidang koordinat kartesius, dengan cara menghubungkan antara nilai-nilai pada sumbu x yang menunjukkan volume (unit) penjualan dengan nilai-nilai pada sumbu y yang menunjukkan *sales revenues* dan *costs*. *Profit-Volume Graph* nampak pada **Gambar 2.4**, sedangkan *Conventional Cost-Volume-Profit Graph* dan *Cost-Volume-Profit Graph With Fixed Costs Plotted Above Variable Cost* nampak pada **Gambar 2.5** dan **Gambar 2.6**. Sama halnya dengan pemilihan penggunaan antara *Cost-Volume-Profit Graph* atau *Profit-Volume Graph*, maka manajer organisasi dapat menggunakan salah satu dari kedua bentuk *Cost-Volume-Profit Graph* tersebut, sesuai dengan bentuk mana yang lebih mudah untuk digambarkan dan dipahami.

TABEL 2.1
DATA UNTUK MEMBUAT
PROFIT-VOLUME GRAPH DAN COST-VOLUME-PROFIT GRAPH

Units	Sales (Units x \$400)	Variable Costs (Units x \$240)	Contribution Margin	Fixed Costs	Profit (Loss)
2.500	\$ 1.000.000	\$ 600.000	\$ 400.000	\$ 1.600.000	\$ (1.200.000)
5.000	2.000.000	1.200.000	800.000	1.600.000	(800.000)
7.500	3.000.000	1.800.000	1.200.000	1.600.000	(400.000)
10.000	4.000.000	2.400.000	1.600.000	1.600.000	-
12.500	5.000.000	3.000.000	2.000.000	1.600.000	400.000

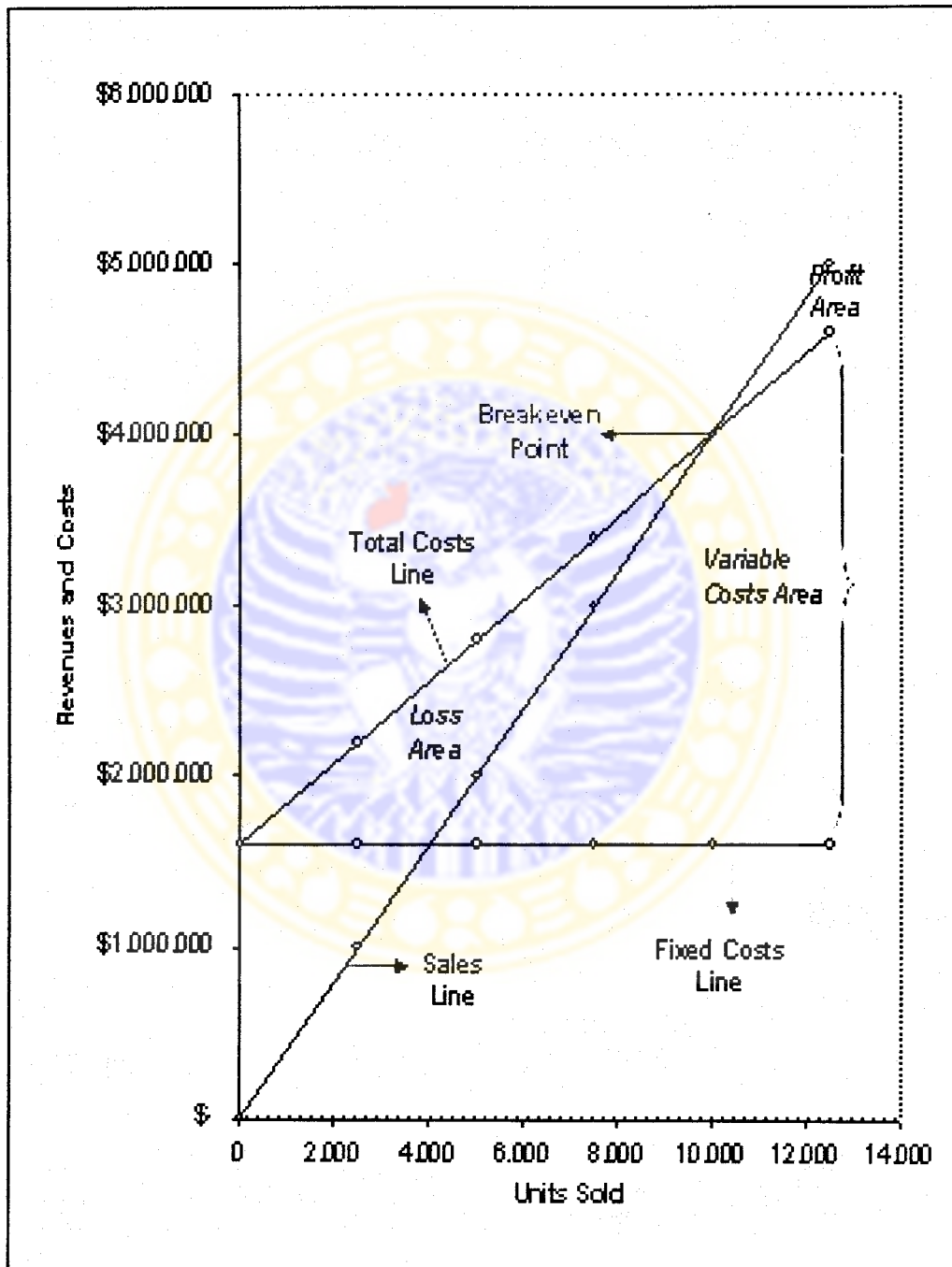
Sumber : Olahan penulis

GAMBAR 2.4
PROFIT-VOLUME GRAPH



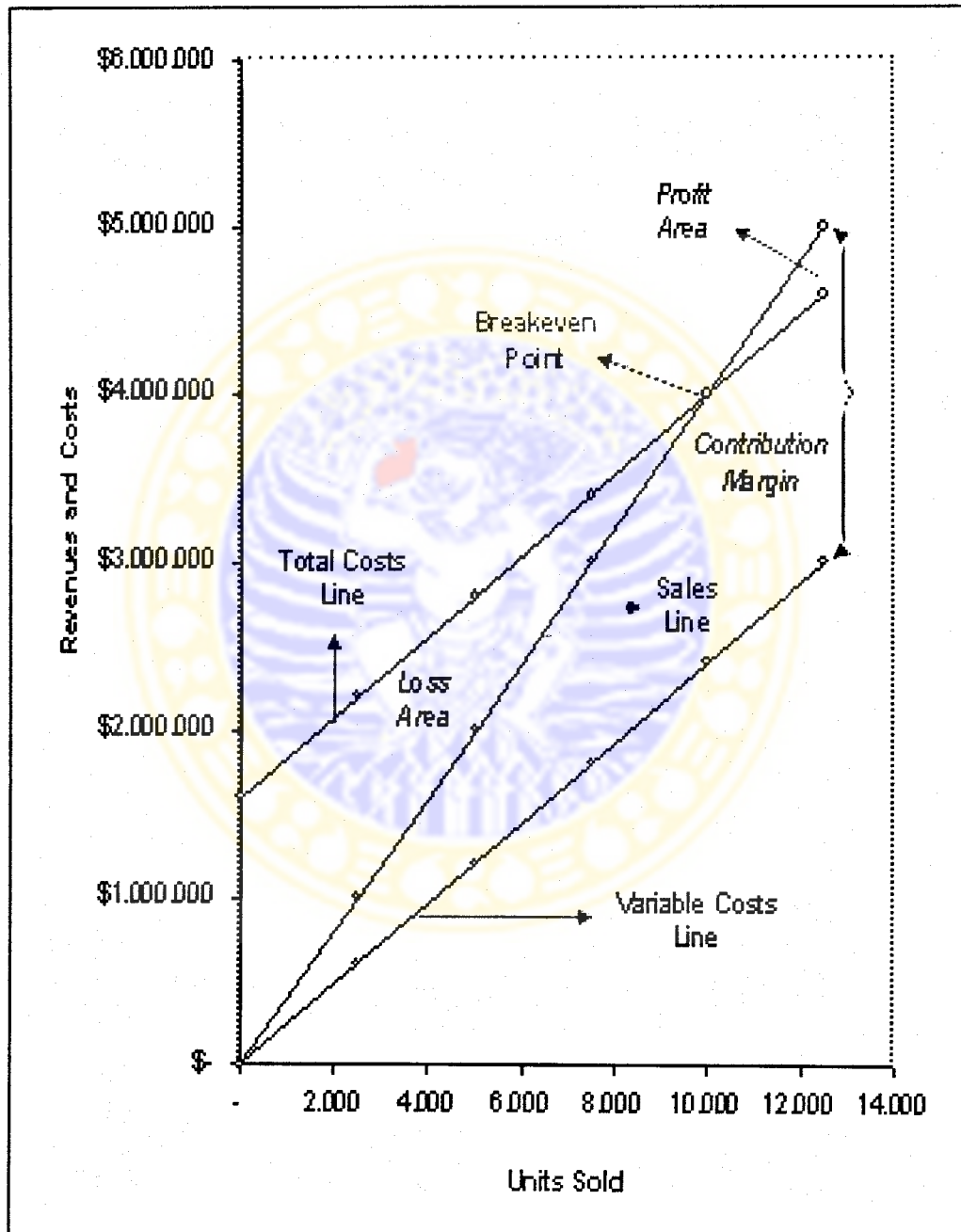
Sumber : Olahan penulis

GAMBAR 2.5
CONVENTIONAL COST-VOLUME-PROFIT GRAPH



Sumber : Olahan penulis

GAMBAR 2.6
COST-VOLUME-PROFIT GRAPH
WITH FIXED COST PLOTTED ABOVE VARIABLE COST



Sumber : Olahan penulis

Pada analisis target laba, analisis ini ditujukan untuk menentukan *units sold* dan *sales revenues* dalam mencapai *targeted profit*. Model (2.8) atau (2.10) dan (2.19) atau (2.11) kembali digunakan pada analisis ini, dengan menambahkan komponen *targeted profit*. Dengan demikian, model-model tersebut menjadi nampak:

$$Q = \frac{FC + \text{Targeted Profit}}{P - V} \quad \text{atau} \quad Q = \frac{FC + \text{Targeted Profit}}{\text{CM per unit}} \quad \dots\dots\dots(2.12)$$

$$R = \frac{FC + \text{Targeted Profit}}{(P - V) / P} \quad \text{atau} \quad R = \frac{FC + \text{Targeted Profit}}{\text{CM Ratio}} \quad \dots\dots\dots(2.13)$$

Apabila organisasi menghasilkan lebih dari satu jenis produk atau jasa, maka analisis CVP harus didukung dengan identifikasi terhadap *sales mix*. Hansen dan Mowen (2003:665) menyatakan, "Sales mix is the relative combination of products being sold by a firm ... The mix can be determined in either sales units or sales dollar; the important point is that it must remain constant". Dengan lebih sederhana, dapat pula dikatakan bahwa *sales mix* merupakan proporsi penjualan setiap produk atau jasa dari total volume penjualan, yang diasumsikan konstan dalam satu periode.

Setelah *sales mix* ditetapkan, selanjutnya harus ditentukan nilai dari *weighted-average contribution margin* (WACM). Mengenai hal tersebut Blocher, Chen dan Lin (1999:262) menyatakan, "The weighted-average contribution margin is used to determine the total sales necessary for attaining the desired operating result". *Weighted-average Contribution Margin* dihitung dengan cara membagi *total contribution margin* terhadap *total units sold*. Dengan diketahuinya *sales mix* dan

WACM, maka analisis CVP terhadap organisasi yang memiliki lebih dari satu produk atau jasa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Dalam analisis titik impas:

- 1) Gunakan model (2.10) yang telah dimodifikasi, yaitu dengan mengganti komponen *contribution margin per unit* dengan WACM, sehingga menghasilkan total volume penjualan produk.
- 2) Mengalikan hasil pada nomor 2 (dua) diatas dengan *sales mix*, sehingga menghasilkan volume penjualan untuk setiap jenis produk.

2. Dalam analisis target laba:

- 1) Gunakan model (2.12) yang juga telah dimodifikasi, yaitu dengan mengganti komponen *contributin margin per unit* dengan WACM, sehingga menghasilkan total volume penjualan produk.
- 2) Mengalikan hasil pada nomor 2 (dua) diatas dengan *sales mix*, sehingga menghasilkan volume penjualan untuk setiap jenis produk.

Mengenai analisis sensitifitas, Hansen dan Mowen (2003:676) menyatakan, "Sensitivity analysis is a what-if technique that examines the impact of changes in underlying assumptions on an answer". Dalam konteks analisis CVP, Horngren, Foster dan Datar (2003:70) menyatakan, "Using spreadsheets, manager can conduct sensitivity analysis to examine the effect and interaction of changes in selling price, variable cost per unit, fixed costs, and target operating income". Dengan demikian, melalui analisis sensitivitas ini manajer organisasi dapat membuat berbagai bentuk perencanaan komponen-komponen analisis CVP yang dapat diandalkan dalam

memenangkan persaingan bisnis. Dalam analisis ini, setiap perubahan salah satu komponen akan berdampak pada komponen lainnya. Usry, Carter dan Hammer (2000:597) menunjukkan perubahan tersebut sebagai berikut:

1. A change in per unit variable cost changes the contribution margin ratio and break-even point.
2. A change in sales price changes the contribution margin ratio and the break-even point
3. A change in fixed costs changes the break-even point but not the contribution margin ratio.
4. A combined change in fixed and variable cost in the same direction causes an extremely sharp change in the break-even point”.

Berkaitan dengan sensitivitas pada komponen laba, Blocher, Chen dan Lin (1999:258) menyatakan, “To examine the sensitivity of profits to changes in sales, we can use either of two measures: the margin of safety or operating leverage”. *Margin of safety* (MOS) menurut Hansen dan Mowen (2003:674) ialah: “...the units sold or expected to be sold or the revenue earned or expected to be earned above the break-even volume”. MOS dapat dinyatakan dalam *units* maupun *sales revenues*. Apabila dinyatakan dalam *units*, maka digunakan model:

$$\text{Margin of Safety} = \text{Planned Sales} - \text{Breakeven Sales} \dots\dots\dots(2.14)$$

MOS dalam *sales revenues* dinyatakan sebagai hasil perkalian antara *margin of safety* dalam *units* dengan *sales price*. Angka MOS ini memberikan informasi berapa maksimum volume penjualan yang direncanakan boleh turun, agar perusahaan tidak menderita kerugian. Dengan kata lain, MOS memberikan petunjuk jumlah maksimum penurunan volume penjualan yang direncanakan yang tidak mengakibatkan kerugian. MOS juga dapat dinyatakan dalam bentuk rasio, yaitu perbandingannya (prosentase)

terhadap penjualan, sehingga disebut *margin of safety ratio* (M/S). M/S dapat dinyatakan dengan model:

$$M/S = \frac{\text{Planned Sales} - \text{Breakeven Sales}}{\text{Planned Sales}} \dots\dots\dots(2.15)$$

Mengenai *operating leverage*, Horngren, Foster dan Datar (2003:72) menyatakan, "Operating leverage describes the effects that fixed costs have on changes in operating income as changes occur in units sold, and, hence, in contribution margin". Dapat pula dikatakan bahwa *operating leverage* merupakan ukuran yang mengukur dampak perubahan *sales revenues* terhadap *operating income*.

Operating leverage dapat dinyatakan dengan model:

$$\text{Operating Leverage} = \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Operating Income}} \dots\dots\dots(2.16)$$

Apabila perusahaan memproduksi lebih dari 1 (satu) macam produk, maka *operating leverage* setiap produk dihitung dengan model sebagai berikut:

$$\text{Operating-leverage} = \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin}} \dots\dots\dots(2.17)$$

Semakin besar nilai *operating leverage* dari suatu produk atau jasa, maka semakin sensitif perubahan *operating income* terhadap perubahan *sales revenues*. Artinya, apabila *sales revenues* mengalami peningkatan, maka *operating income* juga akan meningkat relatif tinggi. Sebaliknya, bila *sales revenues* menurun, maka *operating income* juga akan menurun relatif besar.

2.1.4 Analisis CVP dengan pendekatan sistem ABC

2.1.4.1 Perilaku biaya

Dalam sistem ABC, *indirect costs* organisasi dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu *unit-related costs* dan *nonunit-related costs*. Kedua kelompok biaya ini sesungguhnya merupakan *variable costs*, hanya saja yang membedakan diantara keduanya adalah faktor penyebab timbulnya biaya-biaya tersebut atau yang disebut sebagai *cost driver*. *Unit-based driver* merupakan faktor penyebab timbulnya *unit-related costs*, sedangkan *nonunit-related costs* timbul akibat *nonunit-based driver*. Dalam sistem akuntansi biaya tradisional, *nonunit-related costs* dianggap sebagai *fixed costs*. Dengan demikian, dalam sistem ABC sesungguhnya tidak mengenal adanya *fixed costs*. Namun, dalam konteks analisis CVP, *nonunit-related costs* dapat dipersamakan dengan *fixed costs*, sehingga model-model matematis dalam analisis CVP konvensional tetap dapat digunakan. Bagaimana dengan hasilnya? Tidak akan ada perbedaan nilai Q dan R antara analisis CVP konvensional dengan analisis CVP berdasarkan sistem ABC, manakala *nonunit-related costs* tidak berubah. Jikalau biaya tersebut berubah, maka barulah hasil dari kedua analisis ini nampak berbeda. Perbedaan ini menunjukkan bahwasannya model-model analisis CVP dengan pendekatan sistem ABC lebih memiliki dimensi strategik dalam pengambilan keputusan (Mulyadi, 1999:250). Artinya, salah satu strategi bisnis yang dapat direncanakan oleh manajer organisasi melalui analisis CVP ini adalah dengan mengelola *nonunit-related costs*.

2.1.4.2 Aplikasi teknis

Dengan pendekatan sistem ABC, model yang dapat digunakan dalam analisis titik impas adalah seperti pada model (2.10), dengan mengganti komponen *contribution margin per unit* dengan WACM (*weighted-average contribution margin*), dan mengganti komponen *fixed costs* menjadi komponen *nonunit-related costs*. Model tersebut nampak:

$$Q = \frac{\text{Nonunit-related Costs}}{\text{Weighted-average Contribution Margin}} \dots\dots\dots(2.18)$$

Nilai dari komponen Q diatas menunjukkan total volume produk atau jasa pada titik impas. Selanjutnya, dengan mengalikan nilai dari komponen ini dengan sales mix, maka akan diketahui volume masing-masing produk atau jasa yang harus terjual.

Pada analisis target laba, maka model (2.12) dan (2.13) dapat digunakan, dengan mengganti komponen *CM per unit* (untuk model 2.12) dan *CM Ratio* (untuk model 2.13) dengan *weighted-average contribution margin*, serta mengganti komponen *fixed costs* dengan komponen *nonunit-related costs*. Model-model tersebut nampak:

$$Q = \frac{\text{Nonunit-related Costs} + \text{Targeted Profit}}{\text{Weighted-average Contribution Margin}} \dots\dots\dots(2.19)$$

$$R = \frac{\text{Nonunit-related Costs} + \text{Targeted Profit}}{\text{Contribution Margin Ratio}} \dots\dots\dots(2.20)$$

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai penerapan analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC pernah dilakukan, antara lain oleh Yenny Kastiwi (2004) dan Ricky Winardi Azwir (2004). Subyek penelitian Yenny adalah pada perusahaan yang membuat produk sepatu, di mana perusahaan masih menggunakan sistem akuntansi biaya tradisional atau sistem FBC. Permasalahan yang diteliti dalam penelitian tersebut adalah mengenai bagaimana menerapkan analisis CVP dengan pendekatan sistem biaya ABC untuk perencanaan laba. Yenny menyimpulkan bahwa analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC sangat membantu manajemen perusahaan dalam memahami perilaku dari biaya-biaya yang timbul, sehingga manajemen dapat melakukan pembebanan biaya-biaya tersebut ke produk dengan lebih akurat dan merencanakan laba perusahaan yang optimal.

Berbeda dengan Yenny, subyek penelitian Ricky adalah pada perusahaan yang membuat produk cat dan turunannya. Perusahaan inipun juga masih menggunakan sistem akuntansi biaya tradisional atau sistem FBC dalam membebankan biaya-biaya ke produk. Ricky meneliti masalah tentang bagaimana menerapkan analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC untuk merencanakan bauran penjualan produk yang mengoptimalkan laba. Dalam penelitian ini, Ricky menggunakan alat bantu tambahan berupa aplikasi *linier programming* dengan metode *simplex*. Ricky menyimpulkan bahwa analisis CVP dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC sangat bermanfaat bagi perusahaan dalam

membuat perencanaan bauran penjualan produk yang dapat menghasilkan laba yang optimal.

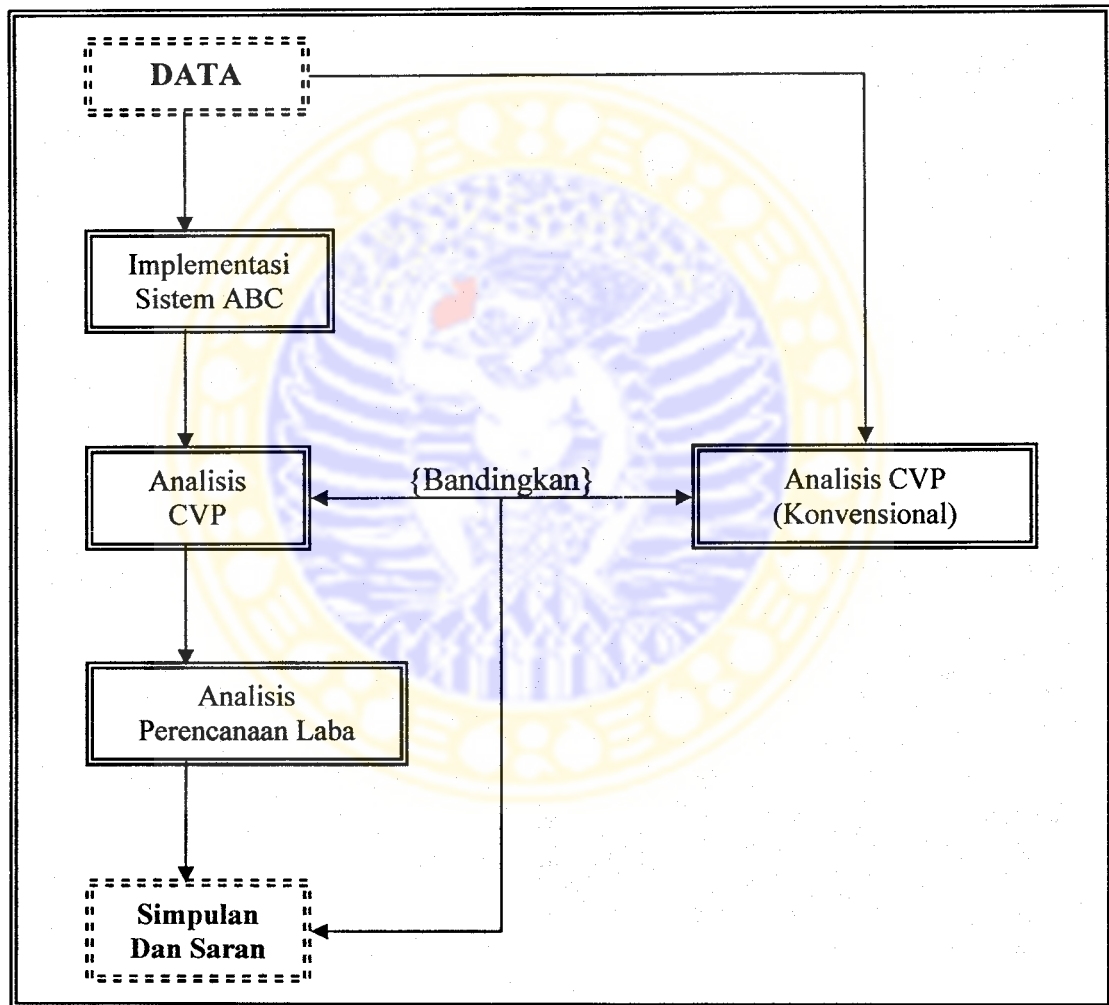
Pada dasarnya penulis mengupas permasalahan yang sama dengan kedua penelitian tersebut diatas, dan hasil pengolahan data penulis terhadap subyek penelitian juga menunjukkan adanya kesamaan dengan subyek penelitian Yenny, namun berbeda dengan subyek penelitian Ricky. Hasil pengolahan data penulis terhadap subyek penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara analisis CVP konvensional dengan analisis CVP berdasarkan informasi biaya dari sistem akuntansi biaya ABC. Penyebab dari munculnya perbedaan ini ialah karena sebagian dari *fixed expenses* (menurut analisis perilaku biaya konvensional) masih dapat diklasifikasikan sebagai *unit-based variable expenses* dalam sistem akuntansi biaya ABC. Dibandingkan dengan penelitian Ricky, hasil pengolahan data terhadap subyek penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada *fixed expenses* (menurut analisis perilaku biaya konvensional) yang dapat diklasifikasikan ke dalam *unit-based variable expenses* dalam sistem akuntansi biaya ABC, sehingga tidak ada perbedaan antara hasil analisis CVP konvensional dengan analisis CVP berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC.

2.3 Model Analisis

Model analisis dalam penelitian ini nampak pada **Gambar 2.7**. Gambar ini menunjukkan mengenai bagaimana penulis menjawab permasalahan dalam penelitian. Data, sebagaimana yang nampak pada Gambar 2.7 tersebut terdiri dari

laporan penjualan, laporan biaya-biaya operasi, aktivitas-aktivitas organisasi dan ukuran-ukuran kinerja dari beberapa bagian dalam organisasi. Ukuran-ukuran kinerja digunakan sebagai *activity-cost driver*.

GAMBAR 2.7
MODEL ANALISIS



Sumber : Olahan penulis

Sebagai langkah awal, penulis melakukan pembebanan biaya-biaya operasi ke masing-masing produk organisasi dengan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC, kemudian membandingkannya dengan perhitungan biaya produk berdasarkan sistem FBC. Langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah perhitungan biaya produk berdasarkan sistem ABC menunjukkan hasil yang lebih akurat dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC. Selanjutnya, penulis melakukan analisis CVP yang meliputi analisis titik impas, analisis target laba, perhitungan *margin of safety* (MOS) produk, dan perhitungan *degree of operating* (DOL) produk, baik dengan pendekatan sistem ABC maupun sistem FBC. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengetahui hasil analisis berdasarkan sistem akuntansi biaya yang manakah yang dipandang sebagai informasi yang lebih relevan bagi perusahaan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnisnya. Langkah berikutnya, penulis melakukan analisis perencanaan laba berdasarkan hasil analisis CVP tersebut untuk mengetahui sampai seberapa besar laba operasi dapat dinaikkan dengan target volume penjualan yang tidak melebihi kapasitas produksi perusahaan dan realistis untuk dicapai. Setelah semua langkah ini dilakukan, akhirnya penulis akan membuat simpulan dan saran.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan penelitian yang menggunakan data berupa kalimat tertulis atau lisan, perilaku, fenomena, peristiwa-pertistiwa, pengetahuan atau obyek studi. Proses penelitian tersebut memperhatikan konteks studi dengan menitikberatkan pada pemahaman, pemikiran, dan persepsi peneliti. Hasilnya dapat berupa konsep, teori baru, penemuan baru, pengetahuan aplikatif, solusi praktis dan berbagai kajian atau pemikiran ilmiah lainnya. Dengan pendekatan ini, maka peneliti dapat memahami konsep-konsep teoritis secara lebih mendalam melalui pengungkapan fakta yang sebenarnya, bukan fakta atau kondisi yang direayasa seperti halnya pada pendekatan kuantitatif, sehingga hasilnya dapat semakin menguatkan teori-teori tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode studi kasus (*case study*). Yin (2002:18) menyatakan bahwa metode atau strategi penelitian studi kasus merupakan strategi penelitian yang menyelidiki fenomena dalam konteks kehidupan nyata, apabila batas-batas antara fenomena dan konteks tersebut tidak nampak dengan tegas, dengan memanfaatkan berbagai sumber bukti. Dapat pula dikatakan bahwa metode penelitian studi kasus merupakan suatu metode penelitian yang menuntun peneliti untuk memahami suatu obyek dengan lebih rinci dan teliti, sehingga dapat

menemukan hal-hal baru yang bermanfaat bagi pengembangan konsep-konsep teoritis atau bahkan pembentukan teori-teori baru. Metode ini memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Pertanyaan-pertanyaan penelitian diawali dengan kata bagaimana (*how*) atau mengapa (*why*).
2. Peneliti hanya memiliki sedikit peluang untuk mengontrol peristiwa-peristiwa yang akan diteliti.
3. Fokus penelitian terletak pada fenomena kontemporer di dalam konteks kehidupan nyata.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berkaitan dengan penerapan sistem akuntansi biaya ABC untuk mengalokasikan beban-beban operasi perusahaan ke produk secara lebih akurat, yang didasarkan pada aktivitas-aktivitas sebagai *costs centre*, difokuskan hanya pada aktivitas-aktivitas yang terjadi di departemen-departemen produksi (kompartemen pabrik Tuban dan Gresik), kompartemen pemasaran (departemen penjualan, dinas perencanaan & evaluasi pemasaran, dan departemen logistik), departemen pembelian & pergudangan, departemen litbang & jaminan mutu, dan departemen teknik.

Berkaitan dengan aplikasi teknis analisis CVP (dengan pendekatan sistem akuntansi biaya FBC dan ABC), tetap difokuskan pada penggunaan asumsi-asumsinya (seperti yang disebutkan pada Bab II) secara konsisten. Artinya, tidak

satupun dari asumsi-asumsi tersebut yang diabaikan, sehingga model-model analisis sebagaimana yang ditunjukkan dalam Bab II tersebut dapat digunakan.

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Pertanyaan-pertanyaan penelitian

Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan utama yang digunakan selama proses penelitian, yang berfungsi sebagai pedoman untuk menjawab 2 (dua) permasalahan sebagaimana yang telah disebutkan di Bab I:

1. Bagaimana mengidentifikasi aktivitas-aktivitas perusahaan ?
2. Bagaimana menentukan *cost driver* dari aktivitas-aktivitas tersebut ?
3. Bagaimana hasil penelusuran beban-beban operasi ke produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC jika dibandingkan dengan sistem akuntansi biaya FBC ?
4. Apakah terdapat perbedaan antara hasil analisis CVP konvensional dengan analisis CVP berdasarkan informasi biaya produk dari sistem akuntansi biaya ABC, dalam hal penentuan volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, *degree of operating leverage* (DOL) produk, dan volume penjualan pada tingkat laba operasi tertentu (tanpa ada perubahan harga jual maupun perubahan komponen-komponen biaya ? Mengapa ?
5. Bagaimanakah dampak perubahan harga jual, perubahan komponen-komponen biaya (*unit-level expenses*, *batch-level expenses*, dan *product-level expenses*), maupun kombinasi perubahan harga jual dengan komponen-

komponen biaya terhadap volume penjualan impas, *margin of safety*, dan *degree of operating leverage* ?

6. Berapakah tingkat maksimum kenaikan laba operasi dengan volume penjualan yang tidak melebihi kapasitas produksi perusahaan ?

Pertanyaan kesatu, kedua, dan ketiga merupakan pedoman untuk menjawab permasalahan mengenai penerapan sistem akuntansi biaya ABC, sedangkan pertanyaan keempat, kelima dan keenam adalah pedoman untuk menjawab permasalahan mengenai dampak penerapan sistem ABC pada analisis CVP.

3.3.2 Unit-unit analisis

Secara fundamental, unit analisis berkaitan dengan batasan pengamatan yang akan dilakukan dalam penelitian, yang didasarkan pada pertanyaan penelitian yang diajukan. Berdasarkan 2 (dua) rumusan masalah pada Bab I, maka unit-unit analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berkaitan dengan penerapan sistem akuntansi biaya ABC, maka unit analisisnya adalah laporan beban-beban operasi dan aktivitas-aktivitas perusahaan yang terjadi di kompartemen pabrik, kompartemen pemasaran, departemen pembelian & pergudangan, departemen litbang & jaminan mutu, dan departemen teknik.
2. Berkaitan dengan dampak penerapan sistem akuntansi biaya ABC pada analisis CVP, unit analisisnya adalah laporan penjualan produk dan beban-beban operasi yang telah dialokasikan ke produk dengan pendekatan sistem ABC.

3.3.3 Jenis data

Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini relevan dengan rumusan masalah dan unit analisisnya. Berikut ini adalah jenis data yang dikumpulkan berdasarkan masing-masing unit analisis:

1. Berkaitan dengan laporan beban-beban operasional perusahaan dan laporan penjualan produk (untuk periode tahun 2004), data tersebut diperoleh dengan cara:
 - a. Meminta dokumen tentang laporan tersebut di departemen akuntansi dan keuangan, khususnya di bagian/unit kerja akuntansi biaya.
 - b. Melakukan wawancara dengan salah seorang karyawan di unit kerja tersebut, untuk memperoleh penjelasan dari dokumen-dokumen yang diperoleh ini.
2. Berkaitan dengan aktivitas-aktivitas perusahaan, data tersebut diperoleh dengan cara:
 - a. Meminta dokumen tentang struktur organisasi, *job description* kompartemen pabrik, kompartemen pemasaran, dan departemen teknik (meliputi kepala-kepala departemen, bagian dan seksi), bagan proses produksi yang dilengkapi juga dengan file video CD, dan ukuran-ukuran kinerja perusahaan (*Key Performance Indicators*) yang memiliki keterkaitan dengan *activity cost driver*. Struktur organisasi dan *job description* diperoleh dari departemen sumberdaya manusia (dinas perencanaan sumberdaya manusia). Untuk bagan proses produksi

diperoleh dari departemen produksi pabrik Gresik (bagian operasi seksi pengendalian proses), dan *Key Performance Indicators* (KPI) perusahaan diperoleh dari dinas evaluasi kinerja.

- b. Melakukan wawancara dengan karyawan departemen produksi, penjualan, logistik, pembelian & pergudangan, litbang & jaminan mutu, teknik, dan dinas evaluasi kinerja perusahaan.
3. Berkaitan dengan data yang menyangkut kondisi perusahaan secara umum, seperti sejarah perusahaan, jenis-jenis produk dan kegunaannya, serta lokasi pabrik dan fasilitas-fasilitas penunjangnya, data tersebut diperoleh dalam bentuk dokumen yang disebut prospektus. Peneliti mendapatkan data ini dari bagian perpustakaan.

3.3.4 Prosedur pengumpulan data

1. Survey Pendahuluan.

Pada tahap ini, awalnya peneliti berhubungan dengan bagian/unit kerja Diklat dan menyampaikan permohonan untuk melakukan penelitian. Setelah permohonan tersebut disetujui, maka peneliti dapat memulai melakukan penelitian dan dibantu oleh salah seorang karyawan di bagian/unit kerja akuntansi biaya, yang ditetapkan oleh perusahaan sebagai pembimbing peneliti selama melakukan kegiatan penelitian. Dari karyawan yang diperbantukan tersebut, peneliti mendapatkan informasi mengenai keadaan perusahaan, baik secara umum maupun secara khusus sehubungan dengan

topik penelitian, dan informasi mengenai sejauh mana akses yang diperbolehkan untuk dijangkau selama melakukan aktivitas penelitian.

2. Penelitian Lapangan.

Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan pengumpulan data. Peneliti memperoleh data berupa dokumen struktur organisasi, laporan beban-beban operasional dan laporan penjualan produk, *job description* untuk beberapa departemen, bagan proses produksi (dalam bentuk gambar tertulis dan file video CD), dan *Key Performance Indicators* (KPI) perusahaan. Disamping itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan staf karyawan departemen akuntansi & keuangan, produksi, penjualan, logistik, litbang & jaminan mutu, teknik, dan dinas evaluasi kinerja perusahaan.

3.4 Teknik Analisis

Setelah keseluruhan data tersebut diatas telah terkumpul, selanjutnya peneliti melakukan serangkaian teknik analisis sebagai berikut:

1. Mengalokasikan beban-beban operasi yang berperilaku tetap (menurut analisis perilaku biaya konvensional) ke aktivitas-aktivitas yang terkait, menghitung tarif per beban aktivitas, dan mengalokasikan beban-beban tersebut ke produk semen.
2. Menghitung biaya (harga pokok) produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC dan membandingkannya dengan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC.

3. Melakukan analisis CVP yang meliputi analisis titik impas, analisis target laba (menghitung volume penjualan pada jumlah laba operasi tertentu), perhitungan *margin of safety* (MOS) produk, dan perhitungan *degree of operating leverage* (DOL) produk.
4. Melakukan perubahan pada komponen harga jual, tarif *unit-level expenses*, volume *batch* dan *product-level driver*, dan kombinasi perubahan komponen-komponen tersebut untuk melihat dampaknya terhadap jumlah laba operasi, perhitungan biaya produk, volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, dan *degree of operating leverage* (DOL) produk.
5. Melakukan analisis perencanaan laba berdasarkan kedua sistem akuntansi biaya untuk mengetahui seberapa besar tingkat maksimum kenaikan laba operasi yang menghasilkan volume penjualan yang tidak melampaui kapasitas produksi perusahaan.
6. Menarik simpulan dan memberikan saran.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah singkat

Perseroan awalnya didirikan dengan nama N.V. Pabrik Semen Gresik berdasarkan Akta Perseroan Terbatas No. 41 tanggal 25 Maret 1953, yang dibuat dihadapan Raden Master Soewandi, Notaris di Jakarta dan telah disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan keputusan No. J.A. 5/51/5 tanggal 8 Juni 1953, didaftarkan pada buku register di kantor Pengadilan Negeri Jakarta di bawah No. 748 tanggal 5 Juni 1953 serta telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 451/1953.

Perseroan berkedudukan di JL. Veteran, Gresik. Pada tahun 1969 status Perseroan diubah menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT Semen Gresik (Persero) berdasarkan Akta Perseroan Terbatas No. 81 tanggal 24 Oktober 1969, yang dibuat dihadapan Julian Nimrod Siregar gelar Mangaradja Namora, SH, Notaris di Jakarta yang telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan keputusan No. J.A. 5/129/5 tanggal 18 Nopember 1969, serta didaftarkan dalam buku register di Kantor Pengadilan Negeri Surabaya, di bawah No. 887/1969 tanggal 22 Nopember 1969 dan telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 95 tanggal 28 Nopember 1969, Tambahan Berita Negara Republik Indonesia No. 255/1969.

Perseroan bergerak dalam bidang industri semen dan telah memulai memproduksi semen sejak tahun 1957 di pabrik Gresik I yang menggunakan proses basah dengan kapasitas produksi terpasang awal sebesar 250.000 ton per tahun. Pada saat ini, setelah pelaksanaan berbagai program perluasan usaha, perseroan memiliki 5 (lima) Pabrik, yaitu: Gresik I, Gresik II, Tuban I, Tuban II, dan Tuban III. Untuk menghindari polusi udara yang berlebihan dan biaya yang tinggi dalam pengoperasian pabrik semen dengan proses basah, pada tahun 1997 perseroan memutuskan untuk tidak mengoperasikan pabrik Gresik I, kecuali unit penggilingan dan pengantongan semen. Kapasitas produksi yang dapat dihasilkan oleh perseroan pada saat ini sebesar 8.200.000 ton semen per tahun, setelah dikurangi kapasitas produksi terpasang Gresik I.

4.1.2 Visi, misi dan tujuan

Visi perseroan adalah: Menjadi perusahaan yang paling unggul dan senantiasa berkembang sehat di Asia. Sedangkan misi yang dimiliki perseroan adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi kebutuhan masyarakat dengan produk bermutu.
2. Melakukan berbagai investasi peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kepeloporan yang berkesinambungan.
3. Menjadikan para pesaing, pemasok, dan penyalur sebagai mitra kerja yang saling menguntungkan.
4. Meningkatkan nilai tambah bagi para pemegang saham.
5. Memberikan penghargaan yang tinggi kepada para pegawai.

6. Memberikan sumbangan bagi kesejahteraan masyarakat sekitar.
7. Mempedulikan kelestarian lingkungan hidup.
8. Mengelola perusahaan berdasarkan prinsip-prinsip kejujuran, keterbukaan, akuntabilitas dan tanggung jawab.

Didukung dengan sumber daya manusia yang berlandaskan filosofi dan dorongan untuk berprestasi, bersaing, dan bertanggung jawab, perseroan menerapkan 3 (tiga) landasan utama dunia usaha (triple bottom line) agar mampu bertahan dan berkembang. Pertama, menjaga pertumbuhan kinerja keuangan dengan meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Kedua, menegakkan etika bisnis, dengan menerapkan prinsip-prinsip *Good Corporate Governance*. Ketiga, menangani masalah-masalah sosial dan lingkungan dengan menerapkan sistem manajemen lingkungan secara konsisten dan menjalin hubungan yang harmonis dengan masyarakat sekitar.

Mengacu pada landasan utama dunia usaha tersebut diatas, maka perseroan merumuskan tujuannya, yaitu sebagai usaha yang menyelenggarakan kegiatan industri pada umumnya dan khususnya bidang industri semen dengan selalu berusaha memposisikan diri pada tempat terdepan baik dari segi teknologi maupun pasar serta menyelenggarakan kegiatan industri pada bidang usaha lain yang berkaitan dengan industri semen.

4.1.3 Struktur organisasi

Dalam struktur organisasi perusahaan, direktur dan wakilnya membawahi beberapa kepala departemen, setiap kepala departemen membawahi beberapa kepala bagian, dan seorang kepala bagian membawahi beberapa kepala seksi. Secara garis

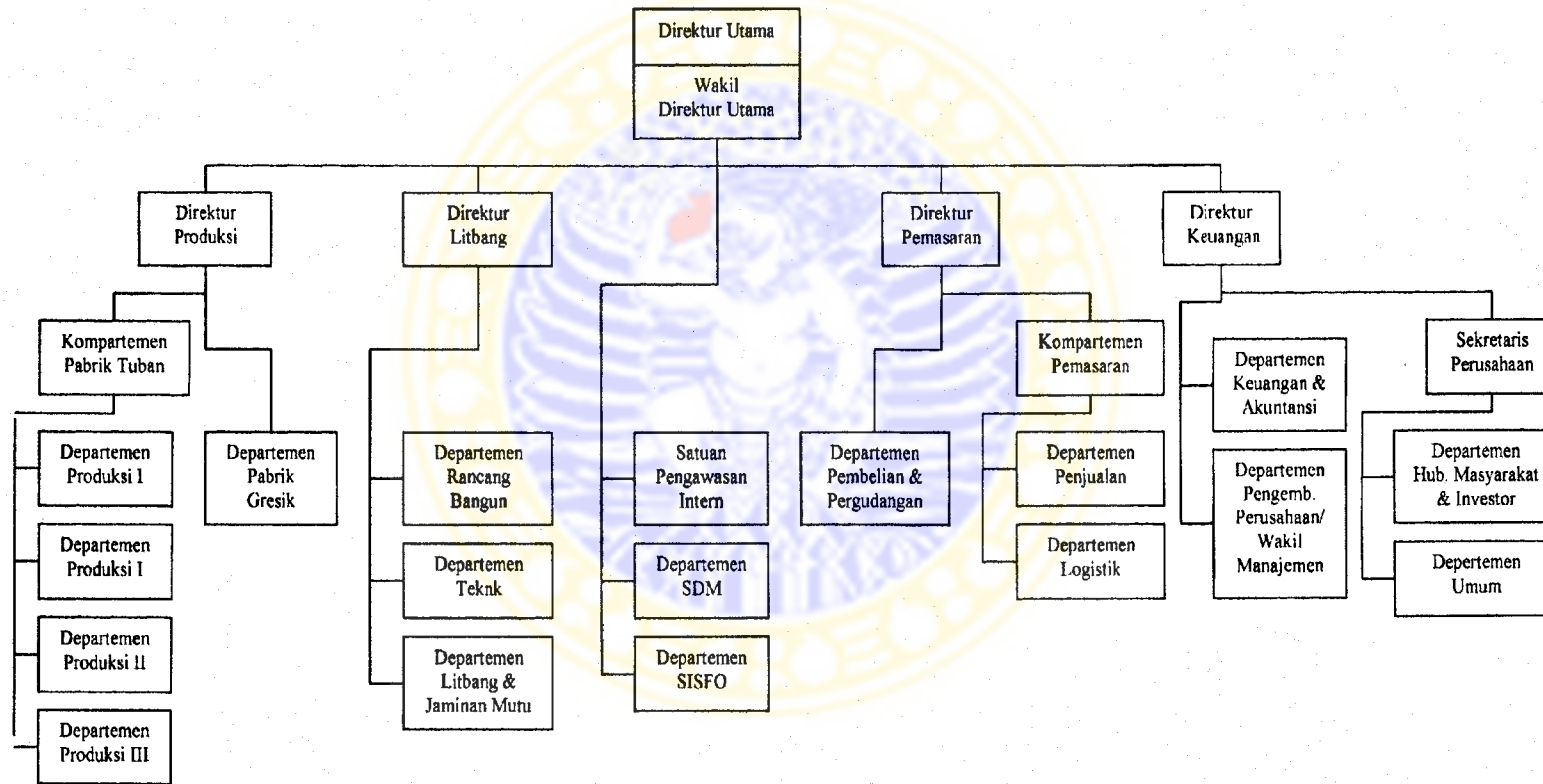
besar, struktur organisasi perusahaan nampak pada **Gambar 4.1**. Untuk beberapa departemen diperinci seperti nampak pada **Gambar 4.2**, **Gambar 4.3**, **Gambar 4.4** dan **Gambar 4.5**.

4.1.4 Kegiatan usaha

4.1.4.1 Pabrik dan fasilitas-fasilitas

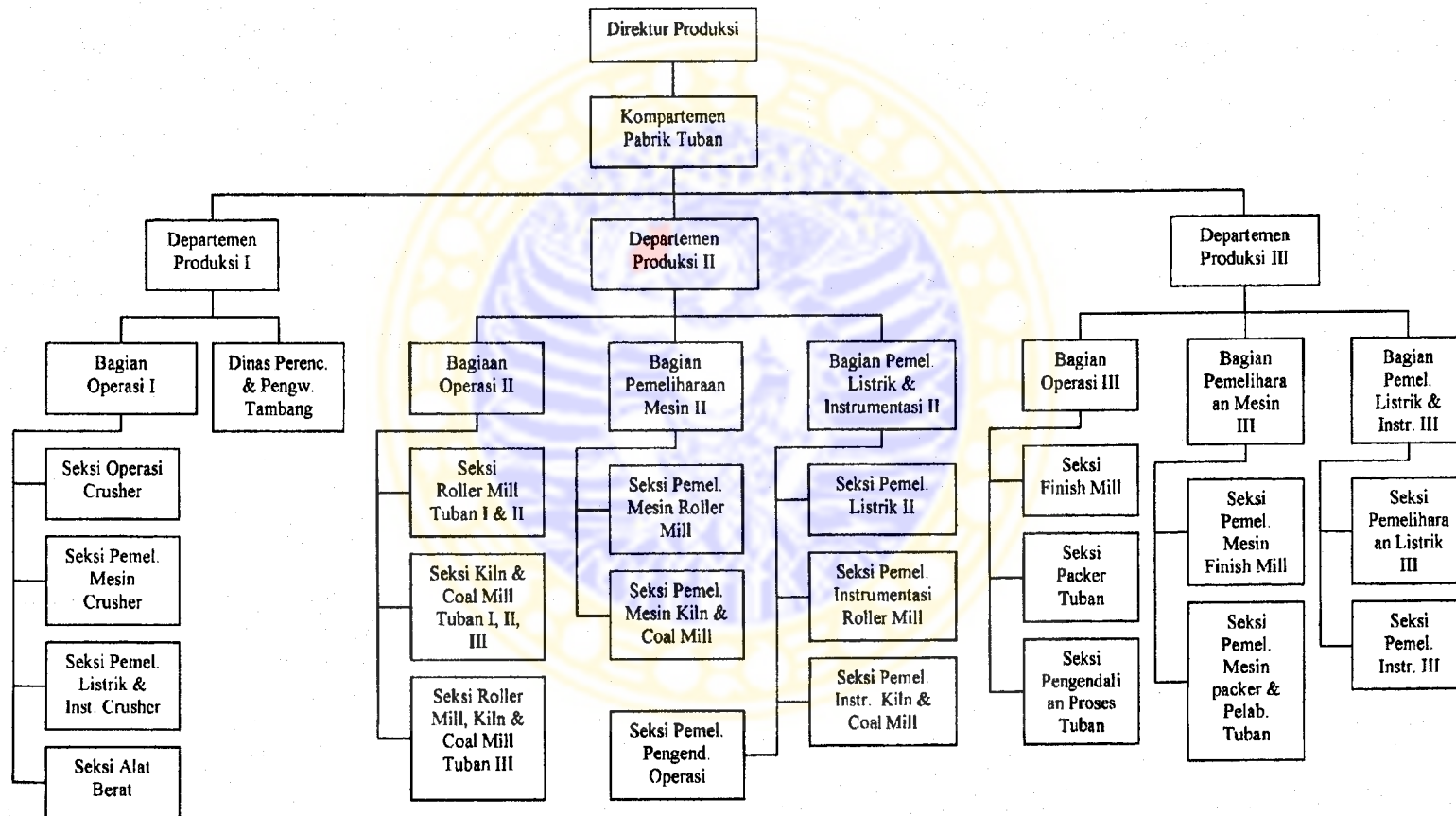
Awalnya perseroan menjalankan kegiatan usahanya (produksi) di 2 (dua) tempat, yaitu di Gresik dan di Tuban. Pabrik Gresik terdiri dari Gresik I dan Gresik II. Pabrik Semen Gresik I berlokasi di Gresik, Jawa Timur, bersebelahan dengan kantor pusat perseroan dan berdiri di atas lahan seluas 924.920 m² termasuk didalamnya Pabrik Semen Gresik II. Pabrik ini memiliki kapasitas produksi terak sebesar 480.000 ton terak per tahun atau 500.000 ton semen per tahun. Gresik I adalah pabrik semen yang memproduksi semen dengan proses basah dan mulai beroperasi sejak tahun 1957. Namun sejak tahun 1997, Perseroan memutuskan untuk menghentikan operasi Pabrik Semen Gresik I, dengan alasan utama antara lain karena besarnya emisi debu dari pabrik tersebut dan tingginya biaya yang timbul sehubungan dengan pengoperasian pabrik yang menggunakan proses basah tersebut. Meskipun perseroan sudah menghentikan operasi tanur putar Gresik I, fasilitas penggilingan dan pengantongan semen Gresik I masih dimanfaatkan oleh perseroan untuk mendukung kegiatan operasinya. Pabrik Gresik II menggunakan proses kering dalam memproduksi semen. Pabrik ini mulai dioperasikan secara komersial sejak tahun 1978 dengan kapasitas produksi awal sebesar 1 juta ton semen per tahun.

GAMBAR 4.1
STRUKTUR ORGANISASI SAMPAI TINGKAT DEPARTEMEN



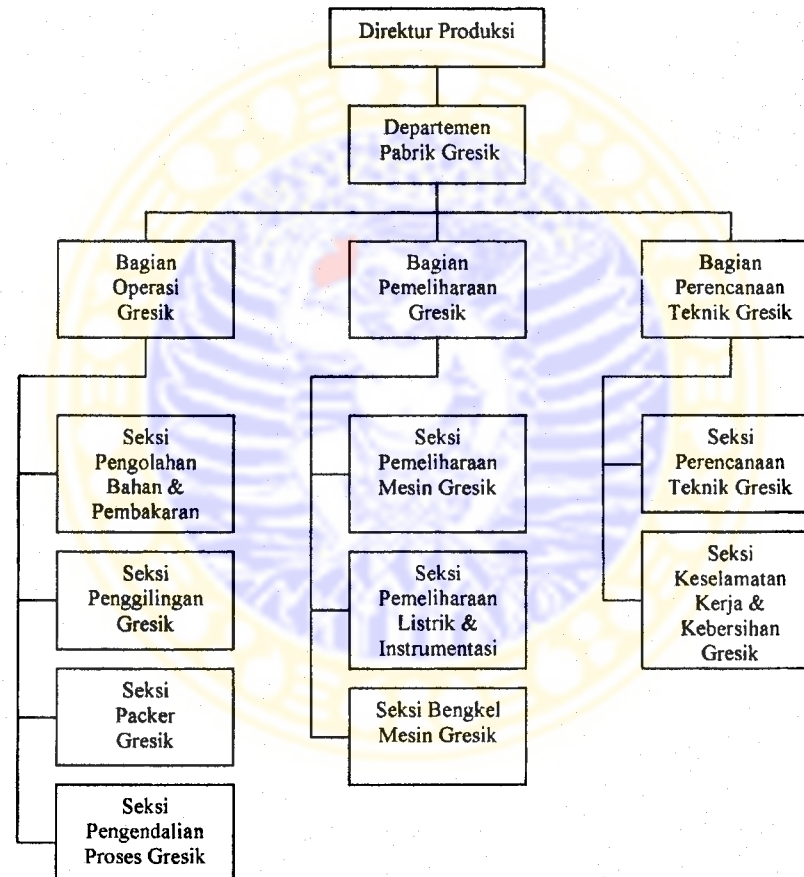
Sumber : Internal Perusahaan

GAMBAR 4.2
STRUKTUR ORGANISASI DIREKTORAT PRODUKSI DI TUBAN



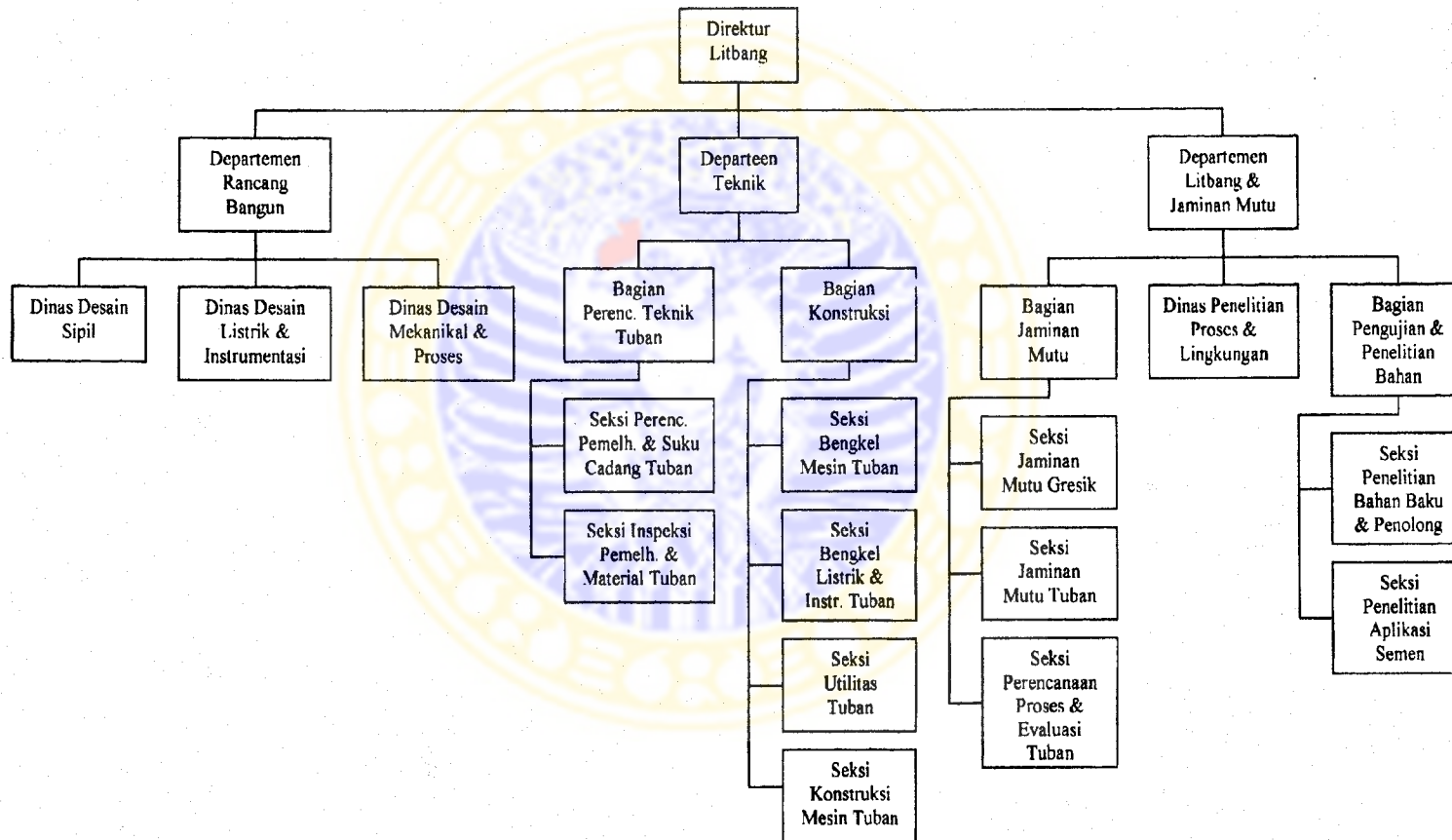
Sumber : Internal Perusahaan

GAMBAR 4.3
STRUKTUR ORGANISASI DIREKTORAT PRODUKSI DI GRESIK



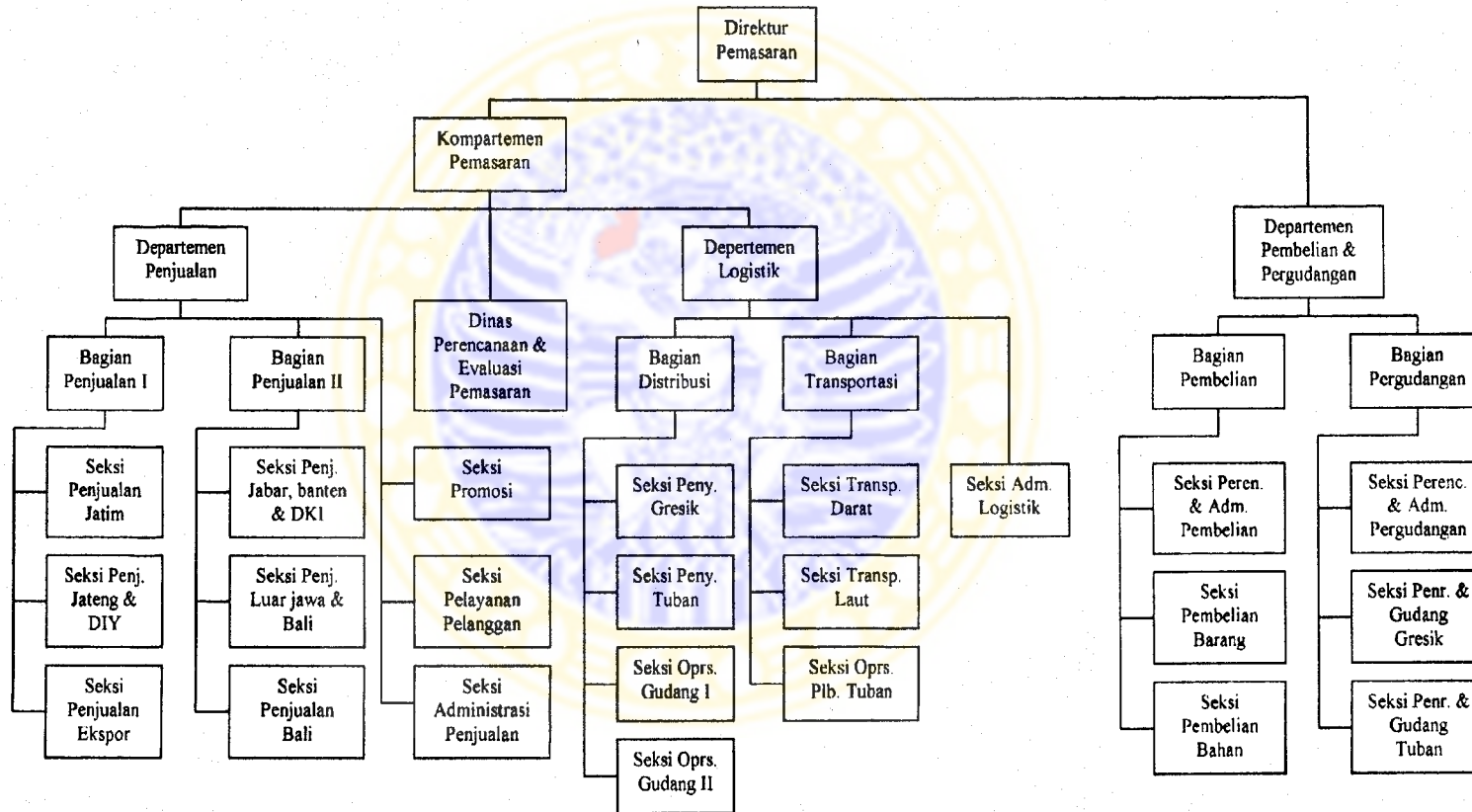
Sumber : Internal Perusahaan

GAMBAR 4.4
STRUKTUR ORGANISASI DIREKTORAT LITBANG



Sumber : Internal Perusahaan

GAMBAR 4.5
STRUKTUR ORGANISASI DIREKTORAT PEMASARAN



Sumber : Internal Perusahaan

Setelah melaksanakan program optimalisasi pada tahun 1992, perseroan berhasil meningkatkan kapasitas produksi terpasang Gresik II menjadi sebesar 1.230.000 ton terak per tahun atau 1.300.000 ton semen per tahun.

Pabrik Tuban terdiri dari Tuban I, Tuban II dan Tuban III. Pabrik Tuban I berlokasi sekitar 120 Km dari Gresik dan terletak di atas lahan seluas 1.252.488 m² termasuk didalamnya Pabrik Tuban II. Pabrik ini mulai dibangun pada awal tahun 1991 dan mulai berproduksi secara komersial sejak bulan Oktober 1994. Tuban I memiliki kapasitas produksi terpasang sebesar 2.250.000 ton terak per tahun atau 2.300.000 ton semen per tahun. Pabrik semen Tuban II mulai dibangun pada bulan Januari 1995, dan mulai berproduksi secara komersial sejak bulan Oktober 1997. Tuban II memiliki kapasitas produksi terpasang yang sama dengan Tuban I. Pabrik Tuban III terletak dekat Tuban I dan Tuban II, diatas lahan sebesar 707.171 m². Tuban III mulai dibangun pada bulan Maret 1996 dan mulai berproduksi secara komersial sejak bulan Oktober 1998. Tuban III memiliki kapasitas produksi terpasang yang sama dengan Tuban I dan Tuban II.

Pabrik Gresik II memiliki fasilitas 2 (dua) unit pemecah batu kapur, 2 (dua) unit penggiling bahan baku, 2 (dua) unit tanur putar, 3 (tiga) unit penggiling semen dan fasilitas pengantongan semen dengan kapasitas sebesar 432 ton per jam. Seluruh sistem produksi di pabrik ini dikendalikan dari sebuah ruangan kontrol sentral dengan sistem DCS (Distributed Control System). Disamping itu, perseroan juga memiliki fasilitas penyimpanan terak dan semen silo masing-masing dengan kapasitas sebesar 100.000 ton terak dan 80.000 ton semen, serta fasilitas penyimpanan batu kapur dan

tanah liat masing-masing dengan kapasitas 57.250 ton batu kapur dan 29.000 ton tanah liat.

Fasilitas Pabrik Tuban I terdiri atas 2 (dua) unit pemecah batu kapur, 1 (satu) unit penggiling bahan baku, 1 (satu) unit tanur putar, 2 (dua) unit penggiling semen dan fasilitas pengantongan semen dengan kapasitas sebesar 640 ton per jam untuk kantong semen berukuran 50 Kg serta fasilitas pengantongan semen untuk *jumbo bag* (kantong semen berukuran 1 ton) dengan kapasitas sebesar 3.000 ton per hari. Pabrik Tuban II memiliki fasilitas 2 (dua) unit pemecah batu kapur, 1 (satu) unit penggiling bahan baku, 1 (satu) unit tanur putar, 2 (dua) unit penggiling semen, fasilitas pengantongan semen berukuran 50 Kg dengan kapasitas 640 ton per jam, dan fasilitas semen curah dengan kapasitas sebesar 1.500 ton per hari. Fasilitas pabrik Tuban III terdiri atas 2 (dua) unit pemecah batu kapur, 1 (satu) unit penggiling bahan baku, 1 (satu) unit tanur putar, 2 (dua) unit penggiling semen dan fasilitas pengantongan semen dengan kapasitas sebesar 320 ton per jam untuk kantong semen berukuran 50 Kg serta fasilitas semen curah dengan kapasitas sebesar 6.500 ton per hari. Pabrik Tuban juga memiliki fasilitas penyimpanan terak dan semen masing-masing sebesar 225.000 ton terak dan 240.000 ton semen, fasilitas penyimpanan campuran batu kapur dan tanah liat dengan kapasitas sebesar 300.000 ton, dan fasilitas penyimpanan tanah liat dengan kapasitas 45.000 ton tanah liat.

4.1.4.2 Produk

Perseroan memproduksi 2 (dua) jenis produk semen, yaitu semen OPC (Ordinary Portland Cement) dan PPC (Portland Pozzolan Cement). Semen OPC

merupakan semen hidrolis yang dipergunakan secara luas untuk konstruksi umum, seperti konstruksi bangunan yang tidak memerlukan persyaratan khusus, antara lain bangunan perumahan, gedung-gedung bertingkat, jembatan, jalan, dan lain-lain. Sedangkan semen PPC merupakan semen campuran yang menggunakan *pozzolan* sebagai bahan tambahan pada campuran terak (bahan setengah jadi) dan gips pada proses penggilingan akhir. Semen jenis ini sesuai untuk bangunan yang memerlukan pengecoran beton massa, dam, irigasi, bangunan tepi laut atau rawa, pengolah limbah, dan sebagainya yang memerlukan ketahanan sulfat dan panas hidrasi sedang.

Pembuatan semen memerlukan bahan baku sebagai berikut: batu kapur, tanah liat, pasir silika, pasir besi, gips dan trass (*pozzoland*). Untuk memenuhi kebutuhan bahan batu kapur, perseroan mengoperasikan tambang batu kapur yang terletak di daerah Gresik dengan luas lahan sekitar 196 Hektar dan berada kurang lebih 5 Km dari lokasi Pabrik Gresik. Kebutuhan akan bahan tanah liat dipenuhi perseroan dengan mengoperasikan tambang tanah liat seluas 118 Hektar yang terletak sekitar 5 Km dari Pabrik Gresik. Selain tambang-tambang tersebut, perseroan juga mengoperasikan tambang batu kapur seluas 812 Hektar dan tambang tanah liat seluas 682 Hektar yang terletak sekitar 4,5 Km dari Pabrik Tuban. Untuk bahan pasir silika, pasir besi dan trass, dipenuhi perseroan dengan membeli dari pemasok dalam negeri pada harga pasar yang berlaku. Untuk bahan gips, perseroan membeli dari PT. Petrokimia Gresik (berupa gips sintetis) dan dari pemasok luar negeri (berupa gips alami).

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan kantong semen adalah kertas kraft dan *polypropelene woven* (plastik polipropelin yang dianyam). Perseroan membeli kertas kraft dari dalam negeri dan juga impor, selanjutnya bahan tersebut dibuat menjadi kantong semen oleh PT. Industri Kemasan Semen Gresik, untuk keperluan pengemasan produk semen. Bahan *polypropelene woven* dibeli oleh perseroan dari pemasok dalam negeri yang dipergunakan untuk sebagian kecil produk semen perseroan terutama untuk keperluan distribusi antar pulau dan ekspor.

4.1.4.3 Proses produksi

Dalam memproduksi semen, proses yang dilakukan oleh Grup Semen Gresik adalah proses kering. Secara garis besar, proses tersebut terdiri dari 5 (lima) tahap, yaitu tahap penyiapan bahan baku, tahap penggilingan bahan baku, tahap pembakaran dan pendinginan, tahap penggilingan akhir, dan tahap pengemasan.

Proses pembuatan semen bermula dari pengambilan batu kapur di lokasi tambang sekitar pabrik, kemudian dihancurkan dengan mesin pemecah batu kapur. Di tempat lain, tanah liat ditambang kemudian diangkut ke lokasi pabrik. Di pabrik tanah liat dicampur dengan butiran batu kapur. Batu kapur dan tanah liat yang telah bercampur ditampung di tempat penyimpanan. Sementara itu pasir besi dan pasir silika disiapkan sesuai kebutuhan. Setelah keempat bahan baku disiapkan, selanjutnya masuk ke tahap penggilingan.

Sebelum digiling, keempat bahan baku ditentukan proporsinya yang dikontrol oleh sistem komputer, dan siap digiling dalam mesin penggilingan bahan baku hingga mencapai kehalusan 90 mikron. Bahan yang keluar dari mesin penggiling (Raw Mill)

ini kemudian disimpan dalam silo-silo pencampur hingga mencapai kondisi homogen.

Pada tahap selanjutnya, dari silo-silo pencampur, bahan yang telah homogen tersebut diumpankan ke alat pemanas awal kemudian masuk ke dalam tanur putar. Di dalam tanur putar material tersebut dibakar pada suhu 1.350 - 1.400 derajat celsius, hasilnya adalah butiran-butiran yang dinamakan terak atau *clinker*. Setelah dipanaskan dalam suhu sangat tinggi, terak kemudian didinginkan secara mendadak di alat pendingin. Terak kemudian disimpan dalam silo penyimpanan terak.

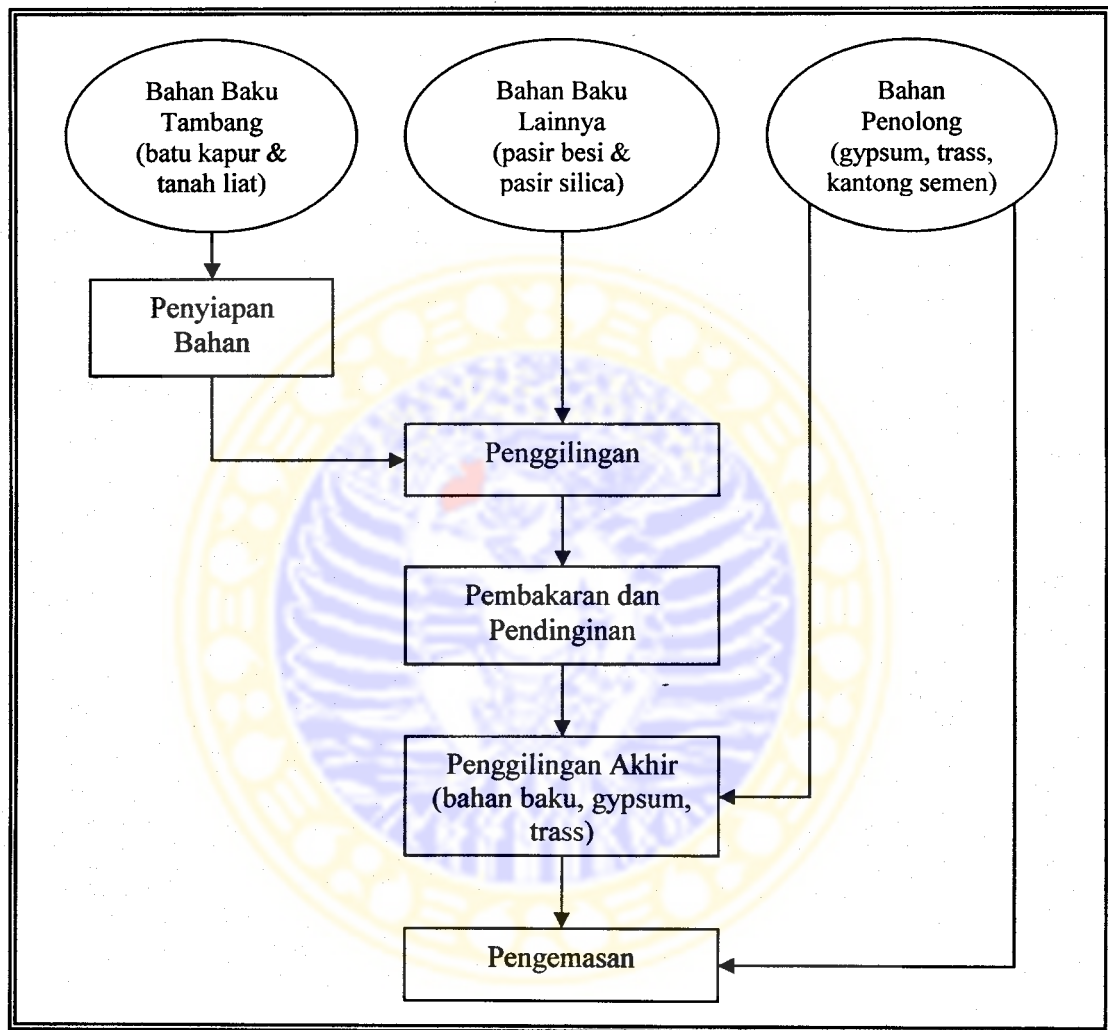
Tahap selanjutnya, terak digiling bersama gypsum dalam mesin penggilingan akhir (Finish Mill), dan jadilah semen portland (OPC) yang memiliki kehalusan 45 mikron. Khusus untuk semen portland pozzoland (PPC), campuran terak dan gypsum masih ditambah dengan trass atau pozzoland. Hasil dari penggilingan akhir yang berupa semen masuk ke dalam silo-silo penyimpanan semen.

Tahap terakhir, semen dikemas baik dalam kantong dan dalam bentuk curah, kemudian didistribusikan melalui angkutan darat maupun angkutan laut. Keseluruhan tahapan proses ini dapat digambarkan seperti nampak pada **Gambar 4.6**.

4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Sebagaimana yang telah dijelaskan di Bab 3 (tiga), bahwa data yang dibutuhkan dan berhasil diperoleh penulis selama melakukan aktivitas penelitian di PT. Semen Gresik untuk menjawab permasalahan tentang implementasi sistem akuntansi biaya ABC dan analisis CVP untuk perencanaan laba, adalah berupa data

GAMBAR 4.6
BAGAN PROSES PRODUKSI



Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

penjualan, data beban-beban operasi, data aktivitas-aktivitas organisasi di beberapa departemen, dan data tentang *Key performance Indicators* (KPI) dari beberapa bagian/unit kerja di perusahaan yang dipergunakan penulis sebagai *activity cost drivers*, maka data tersebut ditunjukkan pada bagian ini. Selanjutnya pembahasan

tentang implementasi sistem akuntansi biaya ABC, analisis CVP, dan perencanaan laba ditulis berdasarkan data tersebut.

4.2.1 Deskripsi data

PT. Semen Gresik membuat laporan penjualan untuk periode tahun 2004 seperti nampak pada **Tabel 4.1**. Volume penjualan untuk produk semen tipe OPC terdiri dari penjualan dalam bentuk kemasan sebesar 75% dan dalam bentuk curah sebesar 25%. Penjualan dalam bentuk kemasan tersebut setara dengan 70.850.084 sak, di mana setiap sak semen memiliki berat bersih 50 Kg. Untuk produk semen tipe PPC, volume penjualan seperti yang nampak dalam tabel diatas terdiri dari penjualan dalam bentuk kemasan sebesar 99%, dan sisanya sebesar 1% dalam bentuk curah. Penjualannya dalam bentuk kemasan setara dengan 45.462.137 sak, di mana setiap saknya memiliki berat bersih 40 Kg. Proporsi penjualan produk semen tipe OPC terhadap total penjualan adalah 78%, sedangkan tipe PPC adalah 28%.

Laporan beban-beban operasional perusahaan untuk periode tahun 2004 tampak pada **Tabel 4.2**. Komponen beban bahan baku, bahan penolong, bahan bakar, dan sebagian dari beban listrik manufaktur, adalah berperilaku variabel (unit-based), di mana beban-beban tersebut dapat ditelusuri ke produk secara langsung (direct tracing). Sedangkan seluruh komponen beban penjualan-pemasaran dan administrasi-umum, oleh perusahaan diklasifikasikan sebagai beban tetap. Adapun jumlah pemakaian bahan baku, bahan penolong, bahan bakar, dan listrik manufaktur per ton produk serta harga satuannya nampak pada **Tabel 4.3**. Berdasarkan data pada tabel

TABEL 4.1
LAPORAN PENJUALAN PRODUK TAHUN 2004

PRODUK	VOLUME (TON)	HARGA	TOTAL
OPC	4.680.000	Rp 372.200	Rp 1.741.896.000.000
PPC	1.820.000	Rp 415.150	Rp 755.573.000.000
	6.500.000		Rp 2.497.469.000.000

Sumber: internal perusahaan

ini dan didukung dengan Tabel 4.1 beserta penjelasannya, maka total biaya pemakaian bahan baku, bahan penolong, bahan bakar, dan listrik untuk setiap tipe produk dapat ditelusuri secara lebih rinci, seperti nampak pada **Tabel 4.4** (untuk produk OPC) dan **Tabel 4.5** (untuk produk PPC). Dengan demikian, total beban variabel berdasarkan kedua tabel tersebut dapat dihitung sebagai berikut:

Tabel 4.4	Rp 673.253.304.879
Tabel 4.5	Rp 289.784.810.368
Total beban variabel	<u><u>Rp 963.038.115.247</u></u>

Proporsi beban variabel tersebut diatas terhadap total beban operasional perusahaan tahun 2004 adalah sebesar 48,55%. Berarti, sejumlah 51,45% dari total beban operasi tersebut merupakan beban tetap, yaitu sebesar Rp 1.020.710.629.928. Jumlah inilah yang akan ditelusuri ke setiap produk semen dengan menggunakan pendekatan sistem *Activity-based Costing* (ABC).

4.2.2 Data aktivitas-aktivitas dan *Cost Driver*-nya

Berkaitan dengan implementasi dari sistem *Activity-based Costing* (ABC), maka disamping data beban-beban operasi diperlukan juga data mengenai aktivitas-

TABEL 4.2

LAPORAN BEBAN-BEBAN OPERASIONAL TAHUN 2004

KOMPONEN BEBAN	KATEGORI BEBAN			TOTAL BEBAN
	MANUFAKTUR	PENJUALAN & PEMASARAN	UMUM & ADMINISTRASI	
Bahan baku & penolong	Rp 380,580,006,868	Rp -	Rp -	Rp 380,580,006,868
Bahan bakar	Rp 319,678,755,151	Rp 391,623,578	Rp 6,486,589,550	Rp 326,556,968,279
Listrik	Rp 279,552,503,434	Rp 6,486,505	Rp 15,382,179,100	Rp 294,941,169,039
Tenaga kerja	Rp 99,526,251,717	Rp 18,949,648,221	Rp 113,505,358,199	Rp 231,981,258,137
Pemeliharaan	Rp 165,772,632,727	Rp 798,645,029	Rp 38,302,768,649	Rp 204,874,046,405
Penyusutan & amortisasi	Rp 182,716,510,302	Rp 835,626,316	Rp 46,555,152,974	Rp 230,107,289,593
Umum & administrasi	Rp 18,718,877,576	Rp 8,921,505,627	Rp 94,415,921,624	Rp 122,056,304,826
Pajak & asuransi	Rp 22,178,755,151	Rp 89,095,867	Rp 27,417,768,649	Rp 49,685,619,668
Perniagaan	Rp -	Rp 142,966,082,361	Rp -	Rp 142,966,082,361
TOTAL	Rp 1,468,724,292,926	Rp 172,958,713,504	Rp 342,065,738,745	Rp 1,983,748,745,175

Sumber : Internal perusahaan

TABEL 4.3

PEMAKAIAN BAHAN BAKU, BAHAN PENOLONG, BAHAN BAKAR DAN LISTRIK PER TON PRODUK SERTA HARGA SATUANNYA

	PEMAKAIAN		HARGA SATUAN	
	OPC	PPC	OPC	PPC
Bahan baku:				
Batu kapur (ton)	1.1563	0.9912	Rp 9,512	Rp 9,512
Tanah liat (ton)	0.2457	0.2106	Rp 9,314	Rp 9,314
Pasir besi (ton)	0.0252	0.0216	Rp 33,300	Rp 33,300
Pasir silika (ton)	0.0144	0.0123	Rp 25,500	Rp 25,500
Bahan penolong:				
Gypsum (ton)	0.0457	0.0437	Rp 39,650	Rp 39,650
Trass (ton)	0.0100	0.1469	Rp 40,200	Rp 40,200
Kantong semen (zak)	20	25	Rp 2,503	Rp 2,002
Bahan bakar:				
Batu bara (ton)	0.1215	0.1215	Rp 271,612	Rp 271,612
Minyak (Kl)	0.0098	0.0098	Rp 1,650,000	Rp 1,650,000

Sumber: internal perusahaan

aktivitas perusahaan. Tabel 4.6 menyajikan data aktivitas-aktivitas perusahaan dan *cost driver* dari aktivitas-aktivitas tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada Bab 3 (tiga), bahwa aktivitas-aktivitas yang menjadi obyek penelitian adalah aktivitas-aktivitas yang terjadi di departemen produksi, departemen penjualan, dinas perencanaan dan evaluasi pemasaran, departemen logistik, departemen pembelian dan pergudangan, departemen litbang dan jaminan mutu, dan departemen teknik, namun dalam Tabel 4.6 tampak jenis aktivitas yang diidentifikasi sebagai aktivitas lainnya. Aktivitas ini adalah kumpulan aktivitas yang terjadi selain di departemen-departemen tersebut. Termasuk juga dalam kelompok aktivitas ini adalah aktivitas-

TABEL 4.4
PERHITUNGAN BEBAN VARIABEL (UNIT-BASED) PRODUK OPC

MATERIAL & ENERGY	OPC KEMASAN			OPC CURAH			TOTAL	
	Volume *	Unit Cost	Total Costs	Volume *	Unit Cost	Total Costs	Volume	Costs
Batu kapur (ton)	4,058,613	9,512	38,605,526,856	1,352,871	9,512	12,868,508,952	5,411,484	Rp 51,474,035,808
Tanah liat (ton)	862,407	9,314	8,032,458,798	287,469	9,314	2,677,486,266	1,149,876	Rp 10,709,945,064
Pasir besi (ton)	88,452	33,300	2,945,451,600	29,484	33,300	981,817,200	117,936	Rp 3,927,268,800
Pasir silika (ton)	50,544	25,500	1,288,872,000	16,848	25,500	429,624,000	67,392	Rp 1,718,496,000
Gypsum (ton)	160,407	39,650	6,360,137,550	53,469	39,650	2,120,045,850	213,876	Rp 8,480,183,400
Trass (ton)	35,100	40,200	1,411,020,000	11,700	40,200	470,340,000	46,800	Rp 1,881,360,000
Kantong (zak)	70,200,000	2,503	175,692,177,774	-	-	-	70,200,000	Rp 175,692,177,774
Batu bara (ton)	426,600	271,612	115,869,827,782	142,200	271,612	38,623,275,927	568,800	Rp 154,493,103,709
Minyak (Kl)	34,398	1,650,000	56,756,700,000	11,466	1,650,000	18,918,900,000	45,864	Rp 75,675,600,000
Listrik (Kwh)	354,521,080	400	141,900,850,743	118,173,693	400	47,300,283,581	472,694,773	Rp 189,201,134,324
TOTAL			Rp 548,863,023,103			Rp 124,390,281,776		Rp 673,253,304,879
			82%			18%		100%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

* Pemakaian per ton produk (tabel 4.3) x Volume produksi/penjualan (tabel 4.1)

TABEL 4.5
PERHITUNGAN BEBAN VARIABEL (UNIT-BASED) PRODUK PPC

MATERIAL & ENERGY	PPC KEMASAN			PPC CURAH			TOTAL	
	Volume *	Unit Cost	Total Costs	Volume *	Unit Cost	Total Costs	Volume	Costs
Batu kapur (ton)	1,785,944	9,512	16,987,900,850	18,040	9,512	171,594,958	1,803,984	Rp 17,159,495,808
Tanah liat (ton)	379,459	9,314	3,534,281,871	3,833	9,314	35,699,817	383,292	Rp 3,569,981,688
Pasir besi (ton)	38,919	33,300	1,295,998,704	393	33,300	13,090,896	39,312	Rp 1,309,089,600
Pasir silika (ton)	22,162	25,500	565,134,570	224	25,500	5,708,430	22,386	Rp 570,843,000
Gypsum (ton)	78,739	39,650	3,121,987,869	795	39,650	31,535,231	79,534	Rp 3,153,523,100
Trass (ton)	264,684	40,200	10,640,313,684	2,674	40,200	107,477,916	267,358	Rp 10,747,791,600
Kantong (zak)	45,045,000	2,002	90,185,815,226	-	-	-	45,045,000	Rp 90,185,815,226
Batu bara (ton)	218,988	271,612	59,479,844,928	2,212	271,612	600,806,514	221,200	Rp 60,080,651,442
Minyak (Kl)	17,658	1,650,000	29,135,106,000	178	1,650,000	294,294,000	17,836	Rp 29,429,400,000
Listrik (Kwh)	181,987,488	400	72,842,436,715	1,838,257	400	735,782,189	183,825,745	Rp 73,578,218,904
TOTAL			Rp 287,788,820,416			Rp 1,995,989,951		Rp 289,784,810,368
			99%			1%		100%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

* Pemakaian per ton produk (tabel 4.3) x Volume produksi/penjualan (tabel 4.1)

aktivitas yang terjadi di tingkat departemen, di mana aktivitas-aktivitas pada Tabel 4.6 merupakan aktivitas yang terjadi di tingkat bagian dan seksi-seksi.

Aktivitas lainnya sebagaimana nampak pada Tabel 4.6 tersebut dapat disebut sebagai aktivitas sekunder, atau dalam sistem akuntansi biaya ABC diklasifikasikan sebagai *facility-level activity*, sedangkan aktivitas-aktivitas yang *cost driver*-nya dapat diidentifikasi dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu *unit-level*, *batch-level*, dan *product-level*. Aktivitas perencanaan dan pengawasan tambang merupakan *unit-level activity*, sedangkan *product-level activities* terdiri dari aktivitas pengendalian proses, promosi, pelayanan pelanggan, penelitian proses dan lingkungan, pengujian dan penelitian bahan, dan aktivitas jaminan mutu. Dengan demikian, maka aktivitas-aktivitas yang tidak termasuk dalam kelompok *unit-level* maupun kelompok *product-level* tersebut masuk ke dalam kelompok *batch-level activities*. Selanjutnya, kuantitas atau volume dari *activity cost driver* nampak pada Tabel 4.7.

4.2.2 Implementasi sistem akuntansi biaya ABC

Seperti yang telah dijelaskan di Bab 2, bahwa ada 2 (dua) tahap yang harus dilalui dalam menerapkan sistem akuntansi biaya *Activity-based Costing* (ABC). Tahap pertama adalah dengan mengalokasikan biaya-biaya ke aktivitas-aktivitas yang terkait, kemudian tahap kedua adalah mengalokasikan setiap *activity costs* ke setiap produk berdasarkan suatu tarif. Beban-beban perusahaan yang akan dialokasikan ke aktivitas-aktivitas ini terdiri dari 3 (tiga) jenis, yaitu beban tetap

TABEL 4.6

DAFTAR AKTIVITAS-AKTIVITAS DAN *COST DRIVER*-NYA

AKTIVITAS	COST DRIVER
Perencanaan & pengawasan tambang	Jumlah (ton) hasil bahan tambang
Pengoperasian mesin-mesin	Jam operasi mesin
Pengoperasian alat berat	Jumlah permintaan alat berat
Pengendalian proses	Jumlah kegiatan analisa hasil proses
Pemeliharaan mesin	Jumlah kegiatan pemeliharaan
Pemeliharaan listrik & instrumentasi	Jumlah kegiatan pemeliharaan
Pengendalian operasi	Jumlah production run
Perencanaan & evaluasi pemasaran	Jumlah sales order
Penjualan	Jumlah sales order
Promosi	Jumlah kegiatan promosi
Pelayanan pelanggan	Jumlah komplain
Adminstrasi penjualan	Jumlah sales order
Penyerahan /shipping	Jumlah delivery order
Pengoperasian gudang	Inventory Turn Over (produk)
Transportasi	Jumlah delivery order
Pengoperasian pelabuhan	Jumlah proses loading
Adminisrasi logistik	Jumlah delivery order
Perencanaan & adm. Pembelian	Jumlah purchese order
Perencanaan & adm. Pergudangan	Inventory Turn Over (material & spare part))
Penelitian proses & lingkungan	Frekuensi penelitian
Pengujian & penelitian bahan	Frekuensi penelitian
Jaminan mutu	Jumlah komplain
Perenc. pemel. & suku cadang	Jumlah kegiatan
Inspeksi pemel. & material	Jumlah production run
Lainnya	-

Sumber: internal perusahaan

manufaktur, seluruh beban penjualan-pemasaran, dan seluruh beban administrasi-
umum. Beban tetap manufaktur diperhitungkan dengan cara mengurangi total beban
manufaktur dengan total beban variabelnya. Hasil perhitungan ini nampak sebagai
berikut:

Total beban manufaktur (Tabel 4.2)	Rp	1.468.724.292.927	100,00%
Dikurangi: Total beban variabel (Tabel 4.4 dan Tabel 4.5)	Rp	963.038.115.248	65,57%
Total beban tetap manufaktur	Rp	<u>505.686.177.679</u>	<u>34,43%</u>

Dengan demikian, total beban operasi yang akan dialokasikan ke produk dengan menggunakan pendekatan sistem akuntansi biaya ABC dihitung sebagai berikut:

Total beban tetap manufaktur	Rp	505.686.177.679
Total beban penjualan-pemasaran (Tabel 4.2)	Rp	172.958.713.504
Total beban administrasi -umum (Tabel 4.2)	Rp	342.065.738.745
TOTAL	Rp	1.020.710.629.928

Untuk mengalokasikan total beban operasi tersebut diatas ke masing-masing produk perusahaan, maka dibutuhkan 2 (dua) tahap. Tahap pertama adalah dengan mengalokasikan atau mengasosiasikan beban-beban operasi tersebut ke aktivitas-aktivitas yang terkait. Aktivitas-aktivitas yang dimaksud disini adalah aktivitas-aktivitas sebagaimana yang nampak pada Tabel 4.6. Hasil dari tahap ini nampak pada **Tabel 4.8**. Selanjutnya, beralih ke tahap yang kedua, yaitu perhitungan tarif untuk setiap *activity costs* dengan cara membagi *activity costs* dengan volume total dari *activity cost driver* (Tabel 4.7 kolom empat) dan pengalokasian setiap *activity costs* ke setiap produk berdasarkan tarif tersebut. Penghitungan tarif ini nampak pada **Tabel 4.9**. Dengan demikian, berdasarkan tarif inilah maka dapat diketahui jumlah beban-beban operasi yang berhasil dialokasikan ke setiap produk. Hal ini dilakukan dengan cara mengalikan tarif-tarif tersebut dengan volume *cost driver* masing-masing produk (Tabel 4.7 kolom dua dan tiga). Perhitungan ini nampak pada **Tabel 4.10**. Total biaya produk pada Tabel 4.10 ini, proporsinya terhadap total biaya operasi yang dialokasikan ke produk adalah 68%. Jadi, terdapat sejumlah 32% dari total biaya operasi tersebut (yaitu sejumlah Rp 322.669.109.970) yang belum

TABEL 4.7
VOLUME ACTIVITY COST DRIVER

COST DRIVER	VOLUME DRIVER		TOTAL
	OPC	PPC	
Jumlah (ton) hasil bahan tambang	6.561.360	2.187.276	8.748.636
Jam operasi mesin	45.500	19.500	65.000
Jumlah permintaan alat berat	455	195	650
Jumlah keg. analisa hasil proses (pengend. proses)	1.040	1.040	2.080
Jumlah keg. pemeliharaan (mesin)	228	98	325
Jumlah keg. pemel. (listrik & instrumentasi)	228	98	325
Jumlah production run (pengendalian operasi)	455	195	650
Jumlah sales order (perenc. & evaluasi pemasaran)	1.820	780	2.600
Jumlah sales order (penjualan)	1.820	780	2.600
Jumlah kegiatan promosi	650	650	1.300
Jumlah komplain pelanggan (layanan)	208	208	416
Jumlah sales order (adm. penjualan)	1.820	780	2.600
Jumlah delivery order (shipping)	1.820	780	2.600
Inventory turn over (produk)	9	4	13
Jumlah delivery order (transportasi)	1.820	780	2.600
Jumlah proses loading (operasi pelabuhan)	152	65	217
Jumlah delivery order (adm. logistik)	1.820	780	2.600
Jumlah purchase order	455	195	650
Inventory turn over (material & spare part)	11	5	15
Frekuensi penelitian (proses & lingkungan)	78	78	156
Frekuensi penelitian (bahan)	1.040	1.040	2.080
Jumlah komplain pelanggan (mutu)	52	52	104
Jumlah kegiatan perencanaan	91	39	130
Jumlah production run (inspeksi)	455	195	650

Sumber: internal perusahaan

dialokasikan ke produk. Biaya inilah yang merupakan biaya dari aktivitas lainnya sebagaimana nampak pada Tabel 4.6. Pengalokasian biaya ini ke produk dilakukan berdasarkan proporsi volume produksi, yaitu sebesar 72% untuk produk OPC dan sisanya (28%) untuk produk PPC. Dengan demikian, maka pengalokasian total biaya operasi yang sejumlah Rp 1.020.710.629.928 ke masing-masing produk, dan perhitungan biaya produk per ton nampak sebagai berikut:

TABEL 4.8
PENELUSURAN BEBAN-BEBAN OPERASI KE AKTIVITAS-AKTIVITAS TERKAIT

Bagian I

AKTIVITAS	BEBAN-BEBAN			TOTAL
	Bahan Bakar	Listrik	Tenaga Kerja	
Perencanaan & pengawasan tambang	Rp -	Rp -	Rp 1,153,882,429	Rp 1,153,882,429
Pengoperasian mesin-mesin	Rp -	Rp -	Rp 50,113,807,043	Rp 50,113,807,043
Pengoperasian alat berat	Rp -	Rp -	Rp 465,078,390	Rp 465,078,390
Pengendalian proses	Rp -	Rp -	Rp 8,698,754,281	Rp 8,698,754,281
Pemeliharaan mesin	Rp -	Rp -	Rp 11,595,093,225	Rp 11,595,093,225
Pemeliharaan listrik & instrumentasi	Rp -	Rp 16,450,454,136	Rp 10,901,662,203	Rp 27,352,116,339
Pengendalian operasi	Rp -	Rp -	Rp 994,665,809	Rp 994,665,809
Perencanaan & evaluasi pemasaran	Rp 14,321,580	Rp -	Rp 2,037,243,795	Rp 2,051,565,375
Penjualan	Rp 240,374,641	Rp 163,830	Rp 3,341,752,233	Rp 3,582,290,704
Promosi	Rp 29,105,362	Rp -	Rp 636,424,411	Rp 665,529,773
Pelayanan pelanggan	Rp 16,257,748	Rp -	Rp 643,974,250	Rp 660,231,998
Adminstrasi penjualan	Rp 3,393,450	Rp -	Rp 1,597,253,114	Rp 1,600,646,564
Penyerahan /shipping	Rp 6,423,216	Rp -	Rp 3,824,447,197	Rp 3,830,870,413
Pengoperasian gudang semen	Rp 28,389,427	Rp -	Rp 1,743,198,062	Rp 1,771,587,489
Transportasi	Rp 28,887,590	Rp -	Rp 1,381,170,770	Rp 1,410,058,360
Pengoperasian pelabuhan	Rp 281,532	Rp -	Rp 1,360,962,300	Rp 1,361,243,832
Adminisrasi logistik	Rp 3,588,182	Rp 6,322,675	Rp 548,355,119	Rp 558,265,976
Perencanaan & adm. Pembelian	Rp 9,770,825	Rp -	Rp 2,214,658,606	Rp 2,224,429,431
Perencanaan & adm. Pergudangan	Rp 18,999,953	Rp -	Rp 4,619,161,343	Rp 4,638,161,296
Penelitian proses & lingkungan	Rp 84,823,875	Rp 280,762,875	Rp 4,377,954,375	Rp 4,743,541,125
Pengujian & penelitian bahan	Rp 56,549,250	Rp 187,175,250	Rp 2,918,636,250	Rp 3,162,360,750
Jaminan mutu	Rp 37,699,500	Rp 124,783,500	Rp 1,945,757,500	Rp 2,108,240,500
Perenc. pemel. & suku cadang	Rp 54,250,500	Rp 179,566,500	Rp 2,799,992,500	Rp 3,033,809,500
Inspeksi pemel. & material	Rp 94,938,375	Rp 314,241,375	Rp 4,899,986,875	Rp 5,309,166,625
Total (a)	Rp 728,055,006	Rp 17,543,470,141	Rp 124,813,872,079	Rp 143,085,397,226
Lain-lain:				
Dept. Produksi	Rp -	Rp 322,696,070	Rp 15,603,308,338	Rp 15,926,004,408
Dept. Penjualan	Rp 10,940,750	Rp -	Rp 1,178,074,191	Rp 1,189,014,941
Dept. Logistik	Rp 9,660,100	Rp -	Rp 656,792,779	Rp 666,452,879
Dept. Pembelian & Pergudangan	Rp 10,602,212	Rp -	Rp 1,134,532,639	Rp 1,145,134,851
Dept. Litbang & Jaminan mutu	Rp 9,424,875	Rp 31,195,875	Rp 486,439,375	Rp 527,060,125
Dept. Teknik	Rp 122,063,625	Rp 404,024,625	Rp 6,299,983,125	Rp 6,826,071,375
Dept. Lainnya	Rp 5,987,466,560	Rp 13,860,429,100	Rp 81,808,255,611	Rp 101,656,151,271
Total (b)	Rp 6,150,158,122	Rp 14,618,345,670	Rp 107,167,386,058	Rp 127,935,889,850
TOTAL (a+b)	Rp 6,878,213,128	Rp 32,161,815,811	Rp 231,981,258,137	Rp 271,021,287,076

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Analisis cost-volume-profit untuk ...

Hainrich George Ruus

TABEL 4.8
PENELUSURAN BEBAN-BEBAN OPERASI KE AKTIVITAS-AKTIVITAS TERKAIT

Bagian 2

AKTIVITAS	BEBAN-BEBAN			TOTAL
	Pemeliharaan	Penyusutan & Amortisasi	Umum & Administrasi	
Perencanaan & pengawasan tambang	Rp 2,373,065,190	Rp 15,386,710,305	Rp 47,326,235	Rp 17,807,101,730
Pengoperasian mesin-mesin	Rp 115,660,702,149	Rp 133,979,908,979	Rp 11,050,847,766	Rp 260,691,458,894
Pengoperasian alat berat	Rp 8,840,357,180	Rp 209,696,598	Rp 7,803,135	Rp 9,057,856,913
Pengendalian proses	Rp 10,078,746,746	Rp 6,616,361,948	Rp 1,829,606,446	Rp 18,524,715,140
Pemeliharaan mesin	Rp 6,007,745,820	Rp 3,302,577,242	Rp 1,110,074,147	Rp 10,420,397,209
Pemeliharaan listrik & instrumentasi	Rp 6,757,120,150	Rp 9,399,270,439	Rp 952,443,911	Rp 17,108,834,500
Pengendalian operasi	Rp 519,511,555	Rp 175,192,642	Rp 25,163,608	Rp 719,867,805
Perencanaan & evaluasi pemasaran	Rp -	Rp 1,211,700	Rp 778,813,737	Rp 780,025,437
Penjualan	Rp 46,060,967	Rp 57,390,072	Rp 936,081,871	Rp 1,039,532,910
Promosi	Rp -	Rp 253,421	Rp 2,683,692	Rp 2,937,113
Pelayanan pelanggan	Rp 125,260,063	Rp -	Rp 831,524,331	Rp 956,784,394
Adminstrasi penjualan	Rp -	Rp -	Rp 1,197,515,576	Rp 1,197,515,576
Penyerahan /shipping	Rp 176,427,621	Rp 311,927,643	Rp 190,782,386	Rp 679,137,650
Pengoperasian gudang	Rp 91,927,364	Rp 189,767,770	Rp 405,124,772	Rp 686,819,906
Transportasi	Rp 1,760,000	Rp 4,933,354	Rp 1,744,375,112	Rp 1,751,068,466
Pengoperasian pelabuhan	Rp 18,959,000	Rp 319,184	Rp 1,022,247,027	Rp 1,041,525,211
Administrasi logistik	Rp 177,917,464	Rp 257,019,955	Rp 55,878,774	Rp 490,816,193
Perencanaan & adm. Pembelian	Rp 64,931,035	Rp 53,158,827	Rp 68,446,853	Rp 186,536,715
Perencanaan & adm. Pergudangan	Rp 744,063,507	Rp 25,044,703	Rp 24,707,856,522	Rp 25,476,964,732
Penelitian proses & lingkungan	Rp 1,123,605,000	Rp 1,182,691,125	Rp 2,747,158,875	Rp 5,053,455,000
Pengujian & penelitian bahan	Rp 749,070,000	Rp 788,460,750	Rp 1,831,439,250	Rp 3,368,970,000
Jaminan mutu	Rp 499,380,000	Rp 525,640,500	Rp 1,220,959,500	Rp 2,245,980,000
Perenc. pemel. & suku cadang	Rp 718,620,000	Rp 756,409,500	Rp 1,756,990,500	Rp 3,232,020,000
Inspeksi pemel. & material	Rp 1,257,585,000	Rp 1,323,716,625	Rp 3,074,733,375	Rp 5,656,035,000
Total (c)	Rp 156,032,815,810	Rp 174,547,663,283	Rp 57,595,877,400	Rp 388,176,356,494
Lain-lain:				
Dept. Produksi	Rp 15,535,383,937	Rp 13,646,792,148	Rp 3,695,612,328	Rp 32,877,788,414
Dept. Penjualan	Rp -	Rp 9,305,045	Rp 1,005,574,466	Rp 1,014,879,511
Dept. Logistik	Rp 160,332,550	Rp 3,498,172	Rp 750,903,883	Rp 914,734,605
Dept. Pembelian & Pergudangan	Rp 22,814,618	Rp 117,252,372	Rp 43,141,789	Rp 183,208,779
Dept. Litbang & Jaminan mutu	Rp 124,845,000	Rp 131,410,125	Rp 305,239,875	Rp 561,495,000
Dept. Teknik	Rp 1,616,895,000	Rp 1,701,921,375	Rp 3,953,228,625	Rp 7,272,045,000
Dept. Lainnya	Rp 31,380,959,489	Rp 39,949,447,072	Rp 54,706,726,460	Rp 126,037,133,021
Total (d)	Rp 48,841,230,595	Rp 55,559,626,309	Rp 64,460,427,426	Rp 168,861,284,330
TOTAL (c+d)	Rp 204,874,046,405	Rp 230,107,289,593	Rp 122,056,304,826	Rp 557,037,640,824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.8
PENELUSURAN BEBAN-BEBAN OPERASI KE AKTIVITAS-AKTIVITAS TERKAIT

Bagian 3

AKTIVITAS	BEBAN-BEBAN		TOTAL
	Pajak & Asuransi	Perniagaan	
Perencanaan & pengawasan tambang	Rp 602,902,584	Rp -	Rp 602.902,584
Pengoperasian mesin-mesin	Rp 19,234,101,103	Rp -	Rp 19,234,101,103
Pengoperasian alat berat	Rp 174,919,969	Rp -	Rp 174,919,969
Pengendalian proses	Rp 708,058,395	Rp -	Rp 708,058,395
Pemeliharaan mesin	Rp 216,015,472	Rp -	Rp 216,015,472
Pemeliharaan listrik & instrumentasi	Rp 266,395,810	Rp -	Rp 266,395,810
Pengendalian operasi	Rp 150,702,683	Rp -	Rp 150,702,683
Perencanaan & evaluasi pemasaran	Rp 1,547,350	Rp 46,282,500	Rp 47,829,850
Penjualan	Rp 16,821,825	Rp 11,758,998	Rp 28,580,823
Promosi	Rp 22,000	Rp 50,403,138,959	Rp 50,403,160,959
Pelayanan pelanggan	Rp 35,870,142	Rp 62,986,500	Rp 98,856,642
Adminstrasi penjualan	Rp 1,880,500	Rp -	Rp 1,880,500
Penyerahan /shipping	Rp 578,500	Rp 76,493,931,927	Rp 76,494,510,427
Pengoperasian gudang	Rp 2,257,600	Rp 276,462,194	Rp 278,719,794
Transportasi	Rp 916,750	Rp 15,074,647,995	Rp 15,075,564,745
Pengoperasian pelabuhan	Rp 1,066,300	Rp 566,554,888	Rp 567,621,188
Adminisrasi logistik	Rp 3,000	Rp 5,500,000	Rp 5,503,000
Perencanaan & adm. Pembelian	Rp 1,065,300	Rp -	Rp 1,065,300
Perencanaan & adm. Pergudangan	Rp 18,089,494	Rp -	Rp 18,089,494
Penelitian proses & lingkungan	Rp 621,534,375	Rp -	Rp 621,534,375
Pengujian & penelitian bahan	Rp 414,356,250	Rp -	Rp 414,356,250
Jaminan mutu	Rp 276,237,500	Rp -	Rp 276,237,500
Perenc. pemel. & suku cadang	Rp 397,512,500	Rp -	Rp 397,512,500
Inspeksi pemel. & material	Rp 695,646,875	Rp -	Rp 695,646,875
Total (e)	Rp 23,838,502,276	Rp 142,941,263,961	Rp 166,779,766,237
Lain-lain:			
Dept. Produksi	Rp 825,659,136	Rp -	Rp 825,659,136
Dept. Penjualan	Rp 1,104,000	Rp -	Rp 1,104,000
Dept. Logistik	Rp 27,027,900	Rp 24,818,400	Rp 51,846,300
Dept. Pembelian & Pergudangan	Rp 1,339,100	Rp -	Rp 1,339,100
Dept. Litbang & Jaminan mutu	Rp 69,059,375	Rp -	Rp 69,059,375
Dept. Teknik	Rp 894,403,125	Rp -	Rp 894,403,125
Dept. Lainnya	Rp 24,028,524,755	Rp -	Rp 24,028,524,755
Total (f)	Rp 25,847,117,391	Rp 24,818,400	Rp 25,871,935,791
TOTAL (e+f)	Rp 49,685,619,668	Rp 142,966,082,361	Rp 192,651,702,029

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.8
PENELUSURAN BEBAN-BEBAN OPERASI KE AKTIVITAS-AKTIVITAS TERKAIT

AKTIVITAS	Bagian 4	
	TOTAL BIAYA	%
Perencanaan & pengawasan tambang	Rp 19,563,886,743	1.92%
Pengoperasian mesin-mesin	Rp 330,039,367,040	32.33%
Pengoperasian alat berat	Rp 9,697,855,272	0.95%
Pengendalian proses	Rp 27,931,527,815	2.74%
Pemeliharaan mesin	Rp 22,231,505,906	2.18%
Pemeliharaan listrik & instrumentasi	Rp 44,727,346,649	4.38%
Pengendalian operasi	Rp 1,865,236,297	0.18%
Perencanaan & evaluasi pemasaran	Rp 2,879,420,662	0.28%
Penjualan	Rp 4,650,404,437	0.46%
Promosi	Rp 51,071,627,845	5.00%
Pelayanan pelanggan	Rp 1,715,873,034	0.17%
Adminstrasi penjualan	Rp 2,800,042,640	0.27%
Penyerahan /shipping	Rp 81,004,518,490	7.94%
Pengoperasian gudang	Rp 2,737,127,189	0.27%
Transportasi	Rp 18,236,691,571	1.79%
Pengoperasian pelabuhan	Rp 2,970,390,231	0.29%
Adminisrasi logistik	Rp 1,054,585,169	0.10%
Perencanaan & adm. Pembelian	Rp 2,412,031,446	0.24%
Perencanaan & adm. Pergudangan	Rp 30,133,215,522	2.95%
Penelitian proses & lingkungan	Rp 10,418,530,500	1.02%
Pengujian & penelitian bahan	Rp 6,945,687,000	0.68%
Jaminan mutu	Rp 4,630,458,000	0.45%
Perenc. pemel. & suku cadang	Rp 6,663,342,000	0.65%
Inspeksi pemel. & material	Rp 11,660,848,500	1.14%
Total (g)	Rp 698,041,519,958	
Lain-lain:		
Dept. Produksi	Rp 49,629,451,957	4.86%
Dept. Penjualan	Rp 2,204,998,452	0.22%
Dept. Logistik	Rp 1,633,033,784	0.16%
Dept. Pembelian & Pergudangan	Rp 1,329,682,730	0.13%
Dept. Litbang & Jaminan mutu	Rp 1,157,614,500	0.11%
Dept. Teknik	Rp 14,992,519,500	1.47%
Dept. Lainnya	Rp 251,721,809,047	24.66%
Total (h)	Rp 322,669,109,970	
TOTAL (g+h)	Rp 1,020,710,629,928	100.00%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.9
PERHITUNGAN TARIF AKTIVITAS

AKTIVITAS		DRIVER AKTIVITAS		TARIF
Jenis	Total Biaya	Jenis	Volume	
Perenc. & pengawasan tambang	Rp 19,563,886,743	Jmlh. (ton) bahan tambang	8,748,636	Rp 2,236
Pengoperasian mesin-mesin	Rp 330,039,367,040	Jam operasi mesin	65,000	Rp 5,077,529
Pengoperasian alat berat	Rp 9,697,855,272	Jmlh. permintaan alat berat	650	Rp 14,919,777
Pengendalian proses	Rp 27,931,527,815	Jmlh. kegiatan analisa hasil proses	2,080	Rp 13,428,619
Pemeliharaan mesin	Rp 22,231,505,906	Jmlh. keg. Pemeliharaan	325	Rp 68,404,634
Pemelh. listrik & instrumentasi	Rp 44,727,346,649	Jmlh. keg. Pemeliharaan	325	Rp 137,622,605
Pengendalian operasi	Rp 1,865,236,297	Jmlh. production run	650	Rp 2,869,594
Perenc. & evaluasi pemasaran	Rp 2,879,420,662	Jmlh. sales order	2,600	Rp 1,107,469
Penjualan	Rp 4,650,404,437	Jmlh. sales order	2,600	Rp 1,788,617
Promosi	Rp 51,071,627,845	Jmlh. kegiatan promosi	1,300	Rp 39,285,868
Pelayanan pelanggan	Rp 1,715,873,034	Jmlh. komplain pelanggan	416	Rp 4,124,695
Adminstrasi penjualan	Rp 2,800,042,640	Jmlh. sales order	2,600	Rp 1,076,939
Penyerahan /shipping	Rp 81,004,518,490	Jmlh. delivery order	2,600	Rp 31,155,584
Pengoperasian gudang	Rp 2,737,127,189	ITO produk	13	Rp 210,548,245
Transportasi	Rp 18,236,691,571	Jmlh. delivery order	2,600	Rp 7,014,112
Pengoperasian pelabuhan	Rp 2,970,390,231	Jmlh. proses loading	217	Rp 13,709,493
Adminisrasi logistik	Rp 1,054,585,169	Jmlh. delivery order	2,600	Rp 405,610
Perencanaan & adm. Pembelian	Rp 2,412,031,446	Jmlh. purchase order	650	Rp 3,710,818
Perenc. & adm. Pergudangan	Rp 30,133,215,522	ITO material & spare part	15	Rp 2,008,881,035
Penelitian proses & lingkungan	Rp 10,418,530,500	Frekuensi penelitian	156	Rp 66,785,452
Pengujian & penelitian bahan	Rp 6,945,687,000	Frekuensi penelitian	2,080	Rp 3,339,273
Jaminan mutu	Rp 4,630,458,000	Jmlh. komplain pelanggan	104	Rp 44,523,635
Perenc. pemel. & suku cadang	Rp 6,663,342,000	Jmlh. kegiatan perencanaan	130	Rp 51,256,477
Inspeksi pemel. & material	Rp 11,660,848,500	Jmlh. production run	650	Rp 17,939,767
Lain-lain	Rp 322,669,109,970		-	-
TOTAL	Rp 1,020,710,629,928			

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.10
PEMBEBANAN ACTIVITY EXPENSES KE PRODUK

DRIVER AKTIVITAS	PRODUK OPC			PRODUK PPC			TOTAL		
	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya
Jmlh. (ton) bahan tambang	6,561,477	75%	Rp 14,672,915,057	2,187,159	25%	Rp 4,890,971,686	8,748,636	100%	Rp 19,563,886,743
Jam operasi mesin	45,500	70%	Rp 231,027,556,928	19,500	30%	Rp 99,011,810,112	65,000	100%	Rp 330,039,367,040
Jmlh. permintaan alat berat (operasi alat berat)	455	70%	Rp 6,788,498,690	195	30%	Rp 2,909,356,582	650	100%	Rp 9,697,855,272
Jmlh. keg. analisa hasil proses (pengend. proses)	1,040	50%	Rp 13,965,763,908	1,040	50%	Rp 13,965,763,908	2,080	100%	Rp 27,931,527,815
Jmlh. keg. pemeliharaan (mesin)	228	70%	Rp 15,562,054,134	98	30%	Rp 6,669,451,772	325	100%	Rp 22,231,505,906
Jmlh. keg. pemeliharaan (listrik)	228	70%	Rp 31,309,142,654	98	30%	Rp 13,418,203,995	325	100%	Rp 44,727,346,649
Jmlh. production run (operasi)	455	70%	Rp 1,305,665,408	195	30%	Rp 559,570,889	650	100%	Rp 1,865,236,297
Jmlh. sales order (evaluasi)	1,820	70%	Rp 2,015,594,463	780	30%	Rp 863,826,199	2,600	100%	Rp 2,879,420,662
Jmlh. sales order (penjualan)	1,820	70%	Rp 3,255,283,106	780	30%	Rp 1,395,121,331	2,600	100%	Rp 4,650,404,437
Jmlh. kegiatan promosi	650	50%	Rp 25,535,813,923	650	50%	Rp 25,535,813,923	1,300	100%	Rp 51,071,627,845
Jmlh. komplain pelanggan (layanan)	208	50%	Rp 857,936,517	208	50%	Rp 857,936,517	416	100%	Rp 1,715,873,034
Jmlh. sales order (adminsitrasi)	1,820	70%	Rp 1,960,029,848	780	30%	Rp 840,012,792	2,600	100%	Rp 2,800,042,640
Jmlh. delivery order (shipping)	1,820	70%	Rp 56,703,162,943	780	30%	Rp 24,301,355,547	2,600	100%	Rp 81,004,518,490
ITO produk (gudang)	9	70%	Rp 1,915,989,032	4	30%	Rp 821,138,157	13	100%	Rp 2,737,127,189
Jmlh. delivery order (transport)	1,820	70%	Rp 12,765,684,100	780	30%	Rp 5,471,007,471	2,600	100%	Rp 18,236,691,571
Jmlh. proses loading (operasi pelabuhan)	152	70%	Rp 2,079,273,162	65	30%	Rp 891,117,069	217	100%	Rp 2,970,390,231
Jmlh. delivery order (logistik)	1,820	70%	Rp 738,209,618	780	30%	Rp 316,375,551	2,600	100%	Rp 1,054,585,169
Jmlh. purchase order (pembelian)	455	70%	Rp 1,688,422,012	195	30%	Rp 723,609,434	650	100%	Rp 2,412,031,446
ITO material & spare part (gudang)	11	70%	Rp 21,093,250,865	5	30%	Rp 9,039,964,657	15	100%	Rp 30,133,215,522
Frekuensi penelitian (proses & lingk.)	78	50%	Rp 5,209,265,250	78	50%	Rp 5,209,265,250	156	100%	Rp 10,418,530,500
Frekuensi penelitian (bahan)	1,040	50%	Rp 3,472,843,500	1,040	50%	Rp 3,472,843,500	2,080	100%	Rp 6,945,687,000
Jmlh. komplain pelanggan (mutu)	52	50%	Rp 2,315,229,000	52	50%	Rp 2,315,229,000	104	100%	Rp 4,630,458,000
Jmlh. kegiatan perencanaan (suku cadang)	91	70%	Rp 4,664,339,400	39	30%	Rp 1,999,002,600	130	100%	Rp 6,663,342,000
Jmlh. production run (inspeksi)	455	70%	Rp 8,162,593,950	195	30%	Rp 3,498,254,550	650	100%	Rp 11,660,848,500
			Rp 469,064,517,469			Rp 228,977,002,489			Rp 698,041,519,958
			67%			33%			100%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC		Produk PPC		Total
Aktivitas primer (tabel 4.10)	Rp	469,064,517,469	Rp	228,977,002,489	Rp 698,041,519,958
Aktivitas sekunder	Rp	232,321,759,178	Rp	90,347,350,792	Rp 322,669,109,970
Biaya variabel (tabel 4.4 dan 4.5)	Rp	673,253,304,879	Rp	289,784,810,368	Rp 963,038,115,247
Total	Rp	1,374,639,581,526	Rp	609,109,163,649	Rp 1,983,748,745,175
Volume (ton) produksi (tabel 4.1)		4,680,000		1,820,000	6,500,000
Biaya produk per ton	Rp	293,726	Rp	334,675	

Perhitungan biaya produk ini, apabila dilakukan berdasarkan sistem akuntansi biaya tradisional atau *Functional-based Costing* (FBC), maka total beban tetap dialokasikan ke produk berdasarkan proporsi volume produksi. Perhitungan ini nampak sebagai berikut:

	Produk OPC		Produk PPC		TOTAL
Beban variabel (Tabel 4.4 dan Tabel 4.5)	Rp	673,253,304,879	Rp	289,784,810,368	Rp 963,038,115,247
Beban tetap	Rp	734,911,653,548	Rp	285,798,976,380	Rp 1,020,710,629,928
Total	Rp	1,408,164,958,427	Rp	575,583,786,748	Rp 1,983,748,745,175
Volume produksi (Tabel 4.1)		4,680,000		1,820,000	6,500,000
Biaya produk per ton	Rp	300,890	Rp	316,255	

Dibandingkan dengan sistem akuntansi biaya ABC, maka biaya per ton produk OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak lebih tinggi sejumlah Rp 7.164, sedangkan untuk produk PPC nampak lebih rendah sebesar Rp 18.420. Hal ini menunjukkan bahwasannya sistem akuntansi biaya ABC memiliki akurasi yang lebih tinggi dalam membebankan atau mengalokasikan biaya-biaya ke produk. Berdasarkan kedua perhitungan diatas, maka profitabilitas produk diantara kedua sistem akuntansi biaya menjadi nampak sebagai berikut:

	Sistem FBC		Sistem ABC	
	Produk OPC	Produk PPC	Produk OPC	Produk PPC
Harga jual	Rp 372.200	Rp 415.150	Rp 372.200	Rp 415.150
Biaya per unit	Rp 300.890	Rp 316.255	Rp 293.726	Rp 334.676
Laba (Rugi)	Rp 71.310	Rp 98.895	Rp 78.474	Rp 80.474

Perhitungan ini menyimpulkan hal yang sama, yaitu bahwa produk PPC merupakan produk yang lebih *profitable* dibandingkan produk OPC. Namun, pada perhitungan ini juga nampak bahwa produk OPC lebih *profitable* berdasarkan sistem ABC oleh karena biaya per ton produk tersebut lebih rendah dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC, sedangkan produk PPC nampak lebih *profitable* berdasarkan perhitungan sistem FBC karena biaya per ton produk tersebut lebih rendah dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem ABC.

4.2.3 Aplikasi teknis analisis CVP awal

Sebelum memulai melakukan aplikasi analisis CVP, yaitu menggunakan model-model matematis seperti yang telah dijelaskan di Bab 2, maka terlebih dahulu harus disusun sebuah laporan keuangan yang menyajikan data penjualan dan data beban-beban operasi (yang telah diklasifikasikan dalam komponen tetap dan variabel), secara bersama-sama. Laporan ini disebut Laporan Laba-Rugi dengan pendekatan *Variable Costing*. Bentuk laporan laba-rugi perusahaan dengan pendekatan *variable costing* berdasarkan kedua sistem akuntansi biaya nampak pada **Tabel 4.11** dan **Tabel 4.12**.

4.2.3.1 Analisis titik impas

Menentukan titik impas (break-even point) dari setiap produk dilakukan dengan menempuh beberapa tahap. Tahap pertama adalah dengan menghitung *weighted-average contribution margin* (WACM). Komponen ini dihitung dengan cara membagi *total contribution margin* dengan *total sales volume*. Berdasarkan **Tabel 4.11**, maka perhitungan komponen WACM nampak sebagai berikut:

TABEL 4.11**LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENDEKATAN *VARIABLE COSTING* BERDASARKAN SISTEM AKUNTANSI BIAYA FBC**

	Semen OPC	Semen PPC	TOTAL
Sales (tabel 4.1)	Rp 1,741,896,000,000	Rp 755,573,000,000	Rp 2,497,469,000,000
Less: Variable expenses:			
Tabel 4.4	Rp 673,275,494,782	Rp -	Rp 673,275,494,782
Tabel 4.5	Rp -	Rp 289,762,620,465	Rp 289,762,620,465
Total	Rp 673,275,494,782	Rp 289,762,620,465	Rp 963,038,115,247
Contribution margin	Rp 1,068,620,505,218	Rp 465,810,379,535	Rp 1,534,430,884,753
Less: Direct fixed expenses	Rp 502,589,894,370	Rp 195,451,625,588	Rp 698,041,519,958
Product margin	Rp 566,030,610,848	Rp 270,358,753,947	Rp 836,389,364,795
Less: Common fixed expenses			Rp 322,669,109,970
Operating income (loss)			Rp 513,720,254,825

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.12**LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENDEKATAN *VARIABLE COSTING* BERDASARKAN SISTEM AKUNTANSI BIAYA ABC**

	Semen OPC	Semen PPC	TOTAL
Sales (Tabel 4.1)	Rp 1,741,896,000,000	Rp 755,573,000,000	Rp 2,497,469,000,000
Less: Unit-based variable expenses			
Tabel 4.4	Rp 673,275,494,782	Rp -	Rp 673,275,494,782
Tabel 4.5	Rp -	Rp 289,762,620,465	Rp 289,762,620,465
Unit-level expenses (Tabel 4.10)	Rp 14,672,653,419	Rp 4,891,233,324	Rp 19,563,886,743
Total	Rp 687,948,148,201	Rp 294,653,853,789	Rp 982,602,001,990
Contribution margin	Rp 1,053,947,851,799	Rp 460,919,146,211	Rp 1,514,866,998,010
Less: Nonunit-based variable exp.			
Batch-level (Tabel 4.10)	Rp 403,034,750,314	Rp 172,729,178,706	Rp 575,763,929,020
Product-level (Tabel 4.10)	Rp 51,356,852,097	Rp 51,356,852,097	Rp 102,713,704,194
Total	Rp 454,391,602,411	Rp 224,086,030,803	Rp 678,477,633,214
Traceable margin	Rp 599,556,249,388	Rp 236,833,115,408	Rp 836,389,364,796
Less: Facility-level expenses			Rp 322,669,109,970
Operating income (loss)			Rp 513,720,254,826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

$$\text{WACM} = \frac{\text{Total Contribution Margin}}{\text{Total Sales Volume}}$$

$$\text{WACM} = \frac{\text{Rp 1.534.430.884.753,-}}{6.500.000 \text{ Ton}}$$

$$\text{WACM} = \text{Rp } 236.066,-$$

Selanjutnya, adalah menghitung total titik impas produk dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total BEP} &= \frac{\text{Direct Fixed Expenses} + \text{Common Fixed Expenses}}{\text{WACM}} \\ &= \frac{\text{Rp } 698.041.519.958 + \text{Rp } 322.669.109.970}{\text{Rp } 236.066,-} \\ &= \frac{\text{Rp } 1.020.710.629.928}{\text{Rp } 236.066} \\ &= \mathbf{4.323.831 \text{ Ton}} \end{aligned}$$

Setelah titik impas total diketahui, maka titik impas per produk dapat dihitung dengan cara mengalikan antara titik impas total dan bauran penjualan, atau antara titik impas total dan proporsi (%) volume penjualan dari setiap produk terhadap total volume penjualan (72% untuk produk semen OPC dan 28% untuk produk semen PPC).

Dengan demikian, perhitungan titik impas per produk nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Titik impas produk semen OPC} &= \text{Titik impas total} \times \text{bauran penjualan} \\ &= 4.323.831 \text{ Ton} \times 72\% \\ &= \mathbf{3.113.158 \text{ Ton}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Titik impas produk semen PPC} &= \text{Titik impas total} \times \text{bauran penjualan} \\ &= 4.323.831 \text{ Ton} \times 28\% \\ &= \mathbf{1.210.673 \text{ Ton}} \end{aligned}$$

Sedikit berbeda dengan sistem akuntansi biaya FBC, perhitungan titik impas dengan sistem akuntansi biaya ABC (berdasarkan Tabel 4.12) menggunakan model matematis sebagai berikut:

$$\text{Total BEP} = \frac{\text{Nonunit-related Expenses}}{\text{WACM}}$$

Nonunit-related expenses terdiri dari 3 (tiga) komponen *activity expenses*, yaitu *batch-level expenses*, *product-level expenses*, dan *facility-level expenses*. Komponen WACM dihitung dengan cara yang sama dengan sistem akuntansi biaya FBC, yaitu membagi *total contribution margin* dengan *total sales volume*. Dengan demikian, nilai dari komponen ini adalah sebagai berikut:

$$\text{WACM} = \frac{\text{Total Contribution Margin}}{\text{Total Sales Volume}}$$

$$\text{WACM} = \frac{\text{Rp 1.514.866.998.010}}{6.500.000 \text{ Ton}}$$

$$\text{WACM} = \text{Rp 233.056,-}$$

Selanjutnya, adalah menghitung total titik impas produk dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Total BEP} = \frac{\text{Rp 678.477.633.215} + \text{Rp 322.669.109.970}}{\text{Rp 233.056}}$$

$$= \frac{\text{Rp 1.001.146.743.185}}{\text{Rp 233.056,-}}$$

$$= \text{4.295.726 Ton}$$

Setelah titik impas total diketahui, maka titik impas per produk dapat dihitung dengan cara mengalikan antara titik impas total dan bauran penjualan, atau antara titik impas total dan proporsi (%) volume penjualan dari setiap produk terhadap total

volume penjualan (72% untuk tipe produk OPC dan 28% untuk produk PPC). Dengan demikian, perhitungan titik impas per produk nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Titik impas produk semen OPC} &= \text{Titik impas total} \times \text{bauran penjualan} \\ &= 4.295.726 \text{ Ton} \times 72\% \\ &= \mathbf{3.092.923 \text{ Ton}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Titik impas produk semen PPC} &= \text{Titik impas total} \times \text{bauran penjualan} \\ &= 4.295.726 \text{ Ton} \times 28\% \\ &= \mathbf{1.202.803 \text{ Ton}}\end{aligned}$$

Perhitungan titik impas diatas menunjukkan bahwa hasil penjualan produk dapat digunakan untuk menutupi seluruh beban-beban operasi. Dengan demikian, berdasarkan informasi mengenai titik impas produk ini, maka manajemen perusahaan harus berusaha agar total penjualan produk selama satu periode dapat melebihi angka titik impas tersebut., supaya dapat menghasilkan laba. Jikalau tidak, maka hal tersebut berarti bahwa perusahaan mengalami kerugian. Kerugian ini menunjukkan bahwa hasil penjualan produk hanya dapat menutupi sebagian dari total beban operasi.

4.2.3.2 Analisis target laba

Bentuk lain dari analisis CVP selain analisis titik impas adalah analisis target laba. Pada analisis ini, komponen laba yang dikehendaki untuk dicapai perusahaan dimasukkan dalam formula perhitungan, sehingga dihasilkanlah volume penjualan yang seharusnya pada tingkat laba tersebut. Misalnya perusahaan ingin meningkatkan perolehan laba operasinya sebesar 10% atau sama dengan Rp 565.092.280.307), maka volume penjualan yang harus dicapai berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC, dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Sales volume (total)} &= \frac{\text{Total Fixed Expenses} + \text{Targeted Profit}}{\text{WACM}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.020.710.629.928 + \text{Rp } 565.092.280.307}{\text{Rp } 236.066} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.585.802.910.235}{\text{Rp } 236.066} \\
 &= \mathbf{6.717.617 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya, untuk menentukan volume penjualan per produk dilakukan dengan cara mengalikan volume penjualan hasil perhitungan diatas dengan bauran penjualan masing-masing produk. Perhitungan ini nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume penjualan produk semen OPC} &= 6.717.617 \text{ Ton} \times 72\% \\
 &= \mathbf{4.836.684 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume penjualan produk semen PPC} &= 6.717.617 \text{ Ton} \times 28\% \\
 &= \mathbf{1.880.933 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Perhitungan volume penjualan untuk mencapai kenaikan laba operasi sebesar 10%, jika dilakukan dengan menggunakan sistem akuntansi biaya ABC, maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Sales volume (total)} &= \frac{\text{Total Nonunit-related Expenses} + \text{Targeted Profit}}{\text{WACM}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.001.146.743.185 + \text{Rp } 565.092.280.307}{\text{Rp } 233.056} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.566.239.023.492}{\text{Rp } 233.056}
 \end{aligned}$$

$$= 6.720.427 \text{ Ton}$$

Selanjutnya, untuk menentukan volume penjualan per produk dilakukan dengan cara mengalikan volume penjualan total dengan bauran penjualan masing-masing produk.

Perhitungan ini nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume penjualan produk semen OPC} &= 6.720.427 \text{ Ton} \times 72\% \\ &= 4.838.708 \text{ Ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume penjualan produk semen PPC} &= 6.720.427 \text{ Ton} \times 28\% \\ &= 1.881.720 \text{ Ton} \end{aligned}$$

Pada periode-periode yang akan datang, perusahaan bisa saja merencanakan kenaikan laba operasinya lebih dari 10%. Semakin tinggi laba yang diharapkan untuk diperoleh, maka target volume penjualan juga akan semakin besar. Namun, sampai seberapa besarkah kenaikan laba tersebut yang bisa direncanakan, hal ini haruslah disesuaikan dengan kapasitas produksi yang ada. Berbagai tingkat kenaikan laba operasi dan besarnya volume penjualan yang harus terealisasi untuk mencapai laba tersebut, baik dihitung dengan sistem akuntansi biaya FBC maupun dihitung dengan sistem akuntansi biaya ABC, nampak pada **Tabel 4.13**. Tabel tersebut juga menyajikan kembali tingkat kenaikan laba operasi sebesar 10%, seperti pada perhitungan sebelumnya. Berdasarkan **Tabel 4.13** tersebut, maka jumlah maksimum kenaikan laba yang bisa direncanakan oleh perusahaan adalah pada tingkat kenaikan 70%. Sebab, pada tingkat kenaikan 80% dan selebihnya menyebabkan target volume penjualan melebihi kapasitas produksi perusahaan yang hanya sebesar 8.200.000 Ton.

TABEL 4.13

**ANALISIS TARGET LABA BERDASARKAN
SISTEM AKUNTANSI BIAYA FBC DAN SISTEM ABC**

% Kenaikan Laba	Total Laba	Volume Penjualan (Ton)		
		Sistem FBC	Sistem ABC	Selisih
10%	Rp 565.092.280.307	6.717.617	6.720.427	2.810
20%	Rp 616.464.305.790	6.935.234	6.940.855	5.621
30%	Rp 667.836.331.272	7.152.851	7.161.282	8.431
40%	Rp 719.208.356.755	7.370.468	7.381.710	11.242
50%	Rp 770.580.382.237	7.588.085	7.602.137	14.052
60%	Rp 821.952.407.720	7.805.702	7.822.564	16.862
70%	Rp 873.324.433.202	8.023.319	8.042.992	19.673
80%	Rp 924.696.458.684	8.240.936	8.263.419	22.483
90%	Rp 976.068.484.167	8.458.553	8.483.846	25.293
100%	Rp 1.027.440.509.649	8.676.169	8.704.274	28.105

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Pada Tabel 4.13 diatas juga nampak bahwa dengan tingkat kenaikan laba operasi yang sama, besarnya volume penjualan berdasarkan perhitungan sistem akuntansi biaya ABC nampak lebih tinggi dibandingkan perhitungan sistem akuntansi biaya FBC. Dengan tingkat kenaikan 10%, selisih volume penjualan diantara kedua sistem akuntansi biaya adalah sebesar 2.810 Ton. Pada tingkat kenaikan 20%, selisihnya menjadi dua kali lipat lebih tinggi, demikian juga pada tingkat 30% dan seterusnya.

4.2.3.3 Analisis MOS dan DOL

Perhitungan *Margin of Safety* (MOS) berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC dan sistem ABC akan menunjukkan perbedaan. Perbedaan ini disebabkan karena volume penjualan impas kedua sistem tersebut juga berbeda, di mana dalam sistem ABC akan menghasilkan hasil perhitungan yang lebih tinggi oleh karena volume penjualan impas pada sistem ini lebih rendah. Berdasarkan model matematis 2.14

(lihat pembahasan Bab 2), maka hasil perhitungan MOS berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC untuk produk semen OPC adalah sebesar **1.566.842 Ton** (4.680.000 Ton - 3.113.158 Ton), sedangkan untuk produk semen PPC adalah sebesar **609.327 Ton** (1.820.000 Ton - 1.210.673 Ton).

Berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, maka hasil perhitungan MOS untuk produk semen OPC adalah sebesar **1.587.077 Ton** (4.680.000 Ton - 3.092.923 Ton), sedangkan untuk produk semen PPC adalah sebesar **619.197 Ton** (1.820.000 Ton - 1.202.803 Ton). Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwasannya jumlah tersebut merupakan jumlah maksimum penurunan volume penjualan yang boleh terjadi. Dengan kata lain, jikalau perusahaan mengalami penurunan penjualan melebihi angka tersebut, maka perusahaan akan mengalami kerugian, di mana hasil penjualan yang diperoleh tidak mampu menutupi seluruh beban operasi.

Untuk perhitungan *Degree of Operating Leverage* (DOL), juga menunjukkan hasil yang berbeda diantara kedua sistem akuntansi biaya. Model matematis yang digunakan untuk menghitung DOL bagi perusahaan yang menjual lebih dari satu macam produk adalah sebagai berikut:

$$\text{DOL} = \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin atau Traceable Margin}}$$

Berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC, perhitungan DOL untuk masing-masing produk nampak sebagai berikut:

$$\text{DOL produk OPC} = \frac{\text{Rp 1.068.642.695.121}}{\text{Rp 566.052.800.751}}$$

$$= 1,89$$

$$\text{DOL produk PPC} = \frac{\text{Rp } 465.788.189.632}{\text{Rp } 270.336.564.044}$$

$$= 1,72$$

Hasil perhitungan ini nampak bahwa DOL produk semen OPC lebih tinggi dari produk semen PPC. Hal ini berarti bahwa perubahan volume penjualan produk semen OPC berdampak lebih besar terhadap perubahan margin (traceable margin) dibandingkan produk semen PPC. Berbeda dengan sistem akuntansi biaya FBC, hasil perhitungan DOL berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC menunjukkan bahwa produk semen PPC adalah produk yang memiliki sensitifitas lebih tinggi terhadap perubahan margin (traceable margin), dibandingkan produk semen OPC. Perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\text{DOL produk OPC} = \frac{\text{Rp } 1.053.970.041.701}{\text{Rp } 599.578.439.290}$$

$$= 1,76$$

$$\text{DOL produk PPC} = \frac{\text{Rp } 460.896.956.309}{\text{Rp } 236.810.925.505}$$

$$= 1,95$$

4.3 Pembahasan

Bagian ini akan menjelaskan kembali aplikasi teknis analisis CVP untuk menghitung volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, dan *degree of operating leverage* (DOL) produk. Dibandingkan dengan pembahasan aplikasi teknis

analisis CVP sebelumnya, maka pada analisis CVP ini terdapat adanya perubahan pada komponen harga jual produk, perubahan pada komponen-komponen *activity expenses* (unit-level expenses, batch-level expenses, dan product-level expenses), dan kombinasi perubahan harga jual dengan *activity expenses* tersebut. Perubahan-perubahan ini dimaksudkan untuk menganalisis secara lebih mendalam dampak penerapan sistem akuntansi biaya ABC pada analisis CVP dan perbandingannya dengan analisis CVP konvensional (dengan pendekatan sistem akuntansi biaya FBC), serta untuk membuat perencanaan laba. Pembahasan dimulai dengan adanya perubahan pada harga jual produk.

4.3.1 Analisis CVP lanjutan

4.3.1.1 Perubahan harga jual

Berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, nampak bahwa sistem ini menyajikan informasi biaya produk yang berbeda dengan sistem akuntansi biaya FBC, di mana untuk produk semen OPC hasil perhitungannya lebih rendah sebesar Rp 7.164 (Rp 300.890 – Rp 293.726) dan untuk produk semen PPC menjadi lebih tinggi sebesar Rp 18.421 (Rp 334.676 – Rp 316.255). Oleh sebab itu, bila perusahaan lebih memilih untuk menggunakan informasi biaya produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, maka sesungguhnya memungkinkan bagi perusahaan untuk menurunkan harga jual produk semen OPC, sebaliknya menaikkan harga jual produk semen PPC. Penurunan harga jual produk semen OPC dapat memberikan peluang bagi perusahaan untuk menjual lebih banyak, sedangkan kebijakan menaikkan harga

jual produk semen PPC dapat meningkatkan daya saing produk tersebut dengan produk semen sejenis perusahaan lain.

Misalnya, harga jual produk semen OPC diturunkan 5% sehingga menjadi sebesar Rp 353.590, sebaliknya harga jual produk semen PPC juga dinaikkan 5% sehingga menjadi Rp 435.908. Dengan kondisi seperti ini, laporan laba rugi perusahaan (untuk volume penjualan sebesar 6.500.000 ton) nampak seperti pada **Tabel 4.14** (berdasarkan sistem FBC) dan **Tabel 4.15** (berdasarkan sistem ABC). Perhitungan biaya produk pada kondisi ini tidak berbeda dengan kondisi awal, baik berdasarkan sistem FBC maupun sistem ABC, sebab tidak terjadi perubahan komposisi biaya-biaya per produk. Berdasarkan Tabel 4.14, volume penjualan impas dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Fixed Expenses}}{\text{WACM}} \\
 &= \frac{\text{Fixed Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.020.710.629.928}}{(\text{Rp 1.485.114.734.753} : \text{6.500.000 Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.020.710.629.928}}{\text{Rp 228.479}} \\
 &= \mathbf{4.467.412 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

TABEL 4.14**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL
BERDASARKAN SISTEM AKUNTANSI BIAYA FBC**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales volume (Tabel 4.1)	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Sales price	Rp 353.590	Rp 435.908	
Sales revenues	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Variable expenses (Tabel 4.11)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Contribution margin	Rp 981.547.895.121	Rp 503.566.839.632	Rp 1.485.114.734.753
Less: Direct fixed expenses (Tabel 4.11)	Rp 502.589.894.370	Rp 195.451.625.588	Rp 698.041.519.958
Product margin	Rp 478.958.000.751	Rp 308.115.214.044	Rp 787.073.214.795
Less: Common fixed expenses (Tabel 4.11)			Rp 322.669.109.970
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.825

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.15**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL
BERDASARKAN SISTEM AKUNTANSI BIAYA ABC**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.14)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable exp.			
FBC system (Tabel 4.11)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.12)	Rp 14.672.653.419	Rp 4.891.233.324	Rp 19.563.886.743
Total	Rp 687.925.958.298	Rp 294.676.043.692	Rp 982.602.001.990
Contribution margin	Rp 966.875.241.702	Rp 498.675.606.308	Rp 1.465.550.848.010
Less: Nonunit-based variable exp.			
Batch-level activity (Tabel 4.12)	Rp 403.034.750.314	Rp 172.729.178.706	Rp 575.763.929.020
Product-level activity (Tabel 4.12)	Rp 51.356.852.097	Rp 51.356.852.097	Rp 102.713.704.194
Total	Rp 454.391.602.411	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.214
Traceable margin	Rp 512.483.639.291	Rp 274.589.575.505	Rp 787.073.214.796
Less: Facility-level activity exp. (Tabel 4.12)			Rp 322.669.109.970
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Sedangkan perhitungan volume penjualan impas berdasarkan Tabel 4.15 diatas nampak sebagai berikut:

$$\text{Total BEP} = \frac{\text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp } 1.001.146.743.185 \\
 & = \frac{\text{Rp } 1.465.550.848.010 : 6.500.000 \text{ ton}}{\text{Rp } 1.001.146.743.185} \\
 & = \frac{\text{Rp } 1.001.146.743.185}{\text{Rp } 225.469} \\
 & = \mathbf{4.440.278 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan MOS, perhitungannya berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{MOS} &= \text{Planned sales} - \text{BEP volume} \\
 &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.467.412 \text{ Ton} \\
 &= \mathbf{2.032.588 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Sedangkan perhitungan MOS berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{MOS} &= \text{Planned Sales} - \text{BEP Volume} \\
 &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.440.278 \text{ Ton} \\
 &= \mathbf{2.059.722 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan DOL, perhitungannya berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 981.547.895.121}{\text{Rp } 478.958.000.751} \\
 &= \mathbf{2,05}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 503.566.839.632}{\text{Rp } 308.115.214.044} \\
 &= \mathbf{1,63}
 \end{aligned}$$

Sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, perhitungan DOL nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 966.875.241.701}{\text{Rp } 512.483.639.290} \\
 &= \mathbf{1,89}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Product Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 498.675.606.309}{\text{Rp } 274.589.575.505} \\
 &= \mathbf{1,82}
 \end{aligned}$$

4.3.1.2 Penurunan tarif *unit-level expenses*

Misalnya, apabila tarif *unit-level expenses* diturunkan dari semula sebesar Rp 2.236 menjadi sebesar Rp 2.000 per jumlah (ton) bahan tambang, maka laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini yang disusun berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC tidak mengalami perubahan sedikitpun, sehingga sama dengan Tabel 4.11.

Dengan demikian, perhitungan volume penjualan impas, MOS produk, dan DOL produk berdasarkan sistem tersebut pada kondisi ini menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi awal. Sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, jelas akan terlihat adanya perubahan, seperti nampak pada **Tabel 4.16**.

Perhitungan komponen *unit-level activity expenses* pada Tabel 4.16 tersebut adalah sebagai berikut:

	Produk OPC		Produk PPC		Total
Volume driver (ton)		6.561.360		2.187.276	8.748.636
Tarif	Rp	2.000	Rp	2.000	-
Jumlah (volume driver x tarif)	Rp	13.122.720.000	Rp	4.374.552.000	Rp 17.497.272.000

dan perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.16 nampak sebagai berikut:

	Produk OPC		Produk PPC		TOTAL
Variable expenses:					
Unit-based	Rp	686.376.024.879	Rp	294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Nonunit-based	Rp	454.391.602.412	Rp	224.086.030.803	Rp 678.477.633.215
Facility-level expenses	Rp	233.809.721.793	Rp	90.926.002.920	Rp 324.735.724.713
Total	Rp	1.374.577.349.084	Rp	609.171.396.091	Rp 1.983.748.745.175
Production volume		4.680.000		1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp	293.713	Rp	334.710	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC ini lebih rendah Rp 7.177 (Rp 300.890 – Rp 293.713), sedangkan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 18.455 (Rp 334.710 – Rp 316.255), dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC.

Perhitungan volume penjualan impas (break-even point) berdasarkan Tabel 4.16 tersebut nampak sebagai berikut:

TABEL 4.16

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENURUNAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 1.055.519.975.121	Rp 461.413.637.632	Rp 1.516.933.612.753
Less: Nonunit-based variable exp			
Batch-level activity (Tabel 4.12)	Rp 403.034.750.314	Rp 172.729.178.706	Rp 575.763.929.020
Product-level activity (Tabel 4.12)	Rp 51.356.852.097	Rp 51.356.852.097	Rp 102.713.704.194
Total	Rp 454.391.602.411	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.214
Traceable margin	Rp 601.128.372.710	Rp 237.327.606.829	Rp 838.455.979.539
Less: Facility-level activity expenses			Rp 324.735.724.713
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

$$\begin{aligned}
 & \text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses} \\
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.003.213.357.928}}{(\text{Rp 1.516.933.612.753} : 6.500.000 \text{ Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.003.213.357.928}}{\text{Rp 233.374}} \\
 &= \mathbf{4.298.729 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan MOS produk, perhitungannya berdasarkan sistem akuntansi biaya

ABC nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{MOS} &= \text{Planned Sales} - \text{BEP Volume} \\
 &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.298.729 \text{ Ton} \\
 &= \mathbf{2.201.271 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Dan untuk perhitungan DOL per produk, perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.055.59.975.121}}{\text{Rp 601.128.372.709}} \\ &= 1,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 461.413.637.632}}{\text{Rp 237.327.606.829}} \\ &= 1,94 \end{aligned}$$

4.3.1.3 Peningkatan tarif *unit-level expenses*

Misalnya apabila tarif *unit-level expenses* dinaikkan menjadi sebesar Rp 2.500 per jumlah (ton) bahan tambang, maka sama halnya dengan kondisi penurunan tarif *unit-level expenses* diatas bahwa kondisi inipun juga tidak akan berpengaruh bagi sistem akuntansi biaya FBC. Dengan demikian, proyeksi laporan laba-rugi perusahaan berdasarkan kondisi ini pada sistem akuntansi biaya FBC tersebut masih tetap nampak seperti pada Tabel 4.11, dan juga volume penjualan impas, MOS maupun DOL produk tidak mengalami perubahan. Sebaliknya, perubahan jelas terjadi manakala sistem akuntansi biaya ABC diterapkan, seperti nampak pada **Tabel 4.17**.

TABEL 4.17

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENINGKATAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 1.052.239.295.121	Rp 460.319.999.632	Rp 1.512.559.294.753
Less: Nonunit-based variable exp			
Batch-level activity (Tabel 4.12)	Rp 403.034.750.314	Rp 172.729.178.706	Rp 575.763.929.020
Product-level activity (Tabel 4.12)	Rp 51.356.852.097	Rp 51.356.852.097	Rp 102.713.704.194
Total	Rp 454.391.602.411	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.214
Traceable margin	Rp 597.847.692.710	Rp 236.233.968.829	Rp 834.081.661.539
Less: Facility-level activity expenses			Rp 320.361.406.713
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Komponen *unit-level activity expenses* pada tabel tersebut, perhitungannya adalah sebagai berikut:

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Volume driver (ton)	6.561.360	2.187.276	8.748.636
Tarif	Rp 2.500	Rp 2.500	-
Jumlah (volume driver x tarif)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000

Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.17 diatas nampak sebagai berikut:

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Nonunit-based	Rp 454.391.602.412	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.215
Facility-level expenses	Rp 230.660.212.833	Rp 89.701.193.880	Rp 320.361.406.713
Total	Rp 1.374.708.520.124	Rp 609.040.225.051	Rp 1.983.748.745.175
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 293.741	Rp 334.637	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC ini lebih rendah Rp 7.149 (Rp 300.890 – Rp 293.741),

sedangkan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 18.383 (Rp 334.637 – Rp 316.255), dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC.

Perhitungan volume penjualan impas (break-even point) berdasarkan Tabel 4.17 tersebut nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Batch-level + Product-level + Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp } 998.839.039.928}{(\text{Rp } 1.1.52.559.294.753 : 6.500.000 \text{ Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.998.839.039.928}{\text{Rp } 232.701} \\
 &= \mathbf{4.292.363 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan MOS, perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{MOS} &= \text{Planned Sales} - \text{BEP Volume} \\
 &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.292.363 \text{ Ton} \\
 &= \mathbf{2.207.637 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

dan untuk perhitungan DOL per produk nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 1.052.239.295.121}{\text{Rp } 597.847.692.709} \\
 &= \mathbf{1,76}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 460.319.999.632}{\text{Rp } 236.233.968.829} \\ &= 1,95 \end{aligned}$$

4.3.1.4 Kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan tarif *unit-level expenses*

Bentuk laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak sama dengan Tabel 4.14 atau kondisi perubahan hanya harga jual, sehingga perhitungan volume penjualan impas, MOS maupun DOL akan menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi tersebut. Sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, bentuk laporan laba-rugi perusahaan sama dengan menggabungkan antara Tabel 4.15 dengan Tabel 4.16 sehingga menjadi seperti nampak pada Tabel 4.18. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.18 tersebut adalah sebagai berikut:

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Nonunit-based	Rp 454.391.602.412	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.215
Facility-level expenses	Rp 233.809.721.793	Rp 90.926.002.920	Rp 324.735.724.713
Total	Rp 1.374.577.349.084	Rp 609.171.396.091	Rp 1.983.748.745.175
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 293.713	Rp 334.710	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC ini lebih rendah Rp 7.177, sedangkan biaya produk semen PPC

TABEL 4.18**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL
DAN PENURUNAN TARIF UNIT-LEVEL EXPENSES**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.16)	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 968.425.175.121	Rp 499.192.287.632	Rp 1.467.617.462.753
Less: Nonunit-based variable exp			
Batch-level activity (Tabel 4.12)	Rp 403.034.750.314	Rp 172.729.178.706	Rp 575.763.929.020
Product-level activity (Tabel 4.12)	Rp 51.356.852.097	Rp 51.356.852.097	Rp 102.713.704.194
Total	Rp 454.391.602.411	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.214
Traceable margin	Rp 514.033.572.710	Rp 275.106.256.829	Rp 789.139.829.539
Less: Facility-level activity expenses			Rp 324.735.724.713
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

menjadi lebih tinggi Rp 18.455, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC.

Berdasarkan Tabel 4.18 tersebut, perhitungan volume penjualan impas (break-even point) nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.003.213.357.928}}{(\text{Rp 1.467.617.462.753} : \text{6.500.000 Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.003.213.357.928}}{\text{Rp 225.787}} \\
 &= \mathbf{4.443.179 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan MOS dan DOL berdasarkan Tabel 4.18 diatas nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{MOS} &= \text{Planned Sales} - \text{BEP Volume} \\ &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.443.179 \text{ Ton} \\ &= \mathbf{2.056.821 \text{ Ton}} \end{aligned}$$

Dan untuk perhitungan DOL per produk nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 968.425.175.121}{\text{Rp } 514.033.572.709} \\ &= \mathbf{1,88} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 499.192.287.632}{\text{Rp } 275.106.256.829} \\ &= \mathbf{1,81} \end{aligned}$$

4.3.1.5 Kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan tarif *unit-level expenses*

Sama halnya dengan kondisi kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan tarif *unit-level expenses*, bentuk laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC tetap nampak sama dengan Tabel 4.14. Sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, bentuk laporan laba-rugi

perusahaan sama dengan menggabungkan antara Tabel 4.15 dengan Tabel 4.17 sehingga menjadi nampak seperti pada **Tabel 4.19**. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.19 tersebut adalah sebagai berikut:

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Nonunit-based	Rp 454.391.602.412	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.215
Facility-level expenses	Rp 230.660.212.833	Rp 89.701.193.880	Rp 320.361.406.713
Total	Rp 1.374.708.520.124	Rp 609.040.225.051	Rp 1.983.748.745.175
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 293.741	Rp 334.637	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC ini lebih rendah Rp 7.149, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 18.383, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC.

Berdasarkan Tabel 4.19 tersebut, perhitungan volume penjualan impas (break-even point) nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp } 998.839.039.928}{(\text{Rp } 1.463.243.144.753 : 6.500.000 \text{ Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp } 998.839.039.928}{\text{Rp } 225.114} \\
 &= \mathbf{4.437.030 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

TABEL 4.19

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL
DAN PENINGKATAN TARIF UNIT-LEVEL EXPENSES**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.17)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 965.144.495.121	Rp 498.098.649.632	Rp 1.463.243.144.753
Less: Nonunit-based variable exp			
Batch-level activity (Tabel 4.12)	Rp 403.034.750.314	Rp 172.729.178.706	Rp 575.763.929.020
Product-level activity (Tabel 4.12)	Rp 51.356.852.097	Rp 51.356.852.097	Rp 102.713.704.194
Total	Rp 454.391.602.411	Rp 224.086.030.803	Rp 678.477.633.214
Traceable margin	Rp 510.752.892.710	Rp 274.012.618.829	Rp 784.765.511.539
Less: Facility-level expenses			Rp 320.361.406.713
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.826

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Untuk perhitungan MOS, perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{MOS} &= \text{Planned Sales} - \text{BEP Volume} \\
 &= 6.500.000 \text{ Ton} - 4.437.030 \text{ Ton} \\
 &= \mathbf{2.062.970 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Dan untuk perhitungan DOL per produk nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 965.144.495.121}{\text{Rp } 510.752.892.709} \\
 &= \mathbf{1,89}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp } 498.098.649.632 \\
 & = \frac{\text{Rp } 498.098.649.632}{\text{Rp } 274.012.618.829} \\
 & = 1,82
 \end{aligned}$$

4.3.1.6 Perubahan volume *nonunit-based driver*

Sama halnya dengan kondisi perubahan tarif *unit-level expenses*, maka pada kondisi ini juga tidak akan berpengaruh pada sistem akuntansi biaya FBC, sehingga bentuk laporan laba-rugi perusahaan akan nampak sama dengan Tabel 4.11. Sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC, bentuk laporan laba rugi perusahaan akan berubah.

Misalnya, jika jumlah *sales order* (batch-level driver) meningkat menjadi sebesar 3.000 order, dan juga meningkatnya jumlah kegiatan promosi (product-level driver) menjadi sebesar 1.500 kegiatan, maka perhitungan *batch-level expenses* dan *product-level expenses* nampak seperti pada Tabel 4.20. Dengan demikian, bentuk laporan laba-rugi perusahaan nampak seperti pada Tabel 4.21. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.21 tersebut nampak sebagai berikut:

	Produk OPC		Produk PPC		TOTAL
Variable expenses:					
Unit-based	Rp	687.925.958.299	Rp	294.676.043.691	Rp 982.602.001.990
Nonunit-based	Rp	470.981.658.647	Rp	233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Facility-level expenses	Rp	213.440.517.583	Rp	83.004.645.727	Rp 296.445.163.310
Total	Rp	1.372.348.134.529	Rp	611.400.610.647	Rp 1.983.748.745.176
Production volume		4.680.000		1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp	293.237	Rp	335.934	

TABEL 4.20
PERHITUNGAN BATCH & PRODUCT-LEVEL EXPENSES SETELAH PENINGKATAN VOLUME DRIVER

DRIVER AKTIVITAS	PRODUK OPC			PRODUK PPC			TOTAL		
	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya
Batch-level driver:									
Jam operasi mesin	45,500	70%	Rp 231,027,556,928	19,500	30%	Rp 99,011,810,112	65,000	100%	Rp 330,039,367,040
Jmlh. permintaan alat berat	455	70%	Rp 6,788,498,690	195	30%	Rp 2,909,356,582	650	100%	Rp 9,697,855,272
Jmlh. keg. pemeliharaan (mesin)	228	70%	Rp 15,562,054,134	98	30%	Rp 6,669,451,772	325	100%	Rp 22,231,505,906
Jmlh. keg. pemeliharaan (listrik)	228	70%	Rp 31,309,142,654	98	30%	Rp 13,418,203,995	325	100%	Rp 44,727,346,649
Jmlh. production run (operasi)	455	70%	Rp 1,305,665,408	195	30%	Rp 559,570,889	650	100%	Rp 1,865,236,297
Jmlh. sales order (evaluasi)	2,100	70%	Rp 2,325,685,919	900	30%	Rp 996,722,537	3,000	100%	Rp 3,322,408,456
Jmlh. sales order (penjualan)	2,100	70%	Rp 3,756,095,891	900	30%	Rp 1,609,755,382	3,000	100%	Rp 5,365,851,273
Jmlh. sales order (adminsitrasi))	2,100	70%	Rp 2,261,572,902	900	30%	Rp 969,245,529	3,000	100%	Rp 3,230,818,431
Jmlh. delivery order (shipping)	2,100	70%	Rp 65,426,726,473	900	30%	Rp 28,040,025,631	3,000	100%	Rp 93,466,752,104
ITO produk	9	70%	Rp 1,915,989,032	4	30%	Rp 821,138,157	13	100%	Rp 2,737,127,189
Jmlh. delivery order (transport)	2,100	70%	Rp 14,729,635,500	900	30%	Rp 6,312,700,928	3,000	100%	Rp 21,042,336,428
Jmlh. proses loading	152	70%	Rp 2,079,273,162	65	30%	Rp 891,117,069	217	100%	Rp 2,970,390,231
Jmlh. delivery order (logistik)	2,100	70%	Rp 851,780,329	900	30%	Rp 365,048,712	3,000	100%	Rp 1,216,829,041
Jmlh. purchase order	525	70%	Rp 1,948,179,245	225	30%	Rp 834,933,962	750	100%	Rp 2,783,113,207
ITO material & spare part	11	70%	Rp 21,093,250,865	5	30%	Rp 9,039,964,657	15	100%	Rp 30,133,215,522
Jmlh. kegiatan perencanaan	91	70%	Rp 4,664,339,400	39	30%	Rp 1,999,002,600	130	100%	Rp 6,663,342,000
Jmlh. production run (inspeksi)	455	70%	Rp 8,162,593,950	195	30%	Rp 3,498,254,550	650	100%	Rp 11,660,848,500
Total			Rp 415,208,040,482			Rp 177,946,303,064			Rp 593,154,343,546
Product-level driver:									
Jmlh. kegiatan analisa hasil proses	1,040	50%	Rp 13,965,763,908	1,040	50%	Rp 13,965,763,908	2,080	100%	Rp 27,931,527,815
Jmlh. kegiatan promosi	750	50%	Rp 29,464,400,680	750	50%	Rp 29,464,400,680	1,500	100%	Rp 58,928,801,360
Jmlh. komplain pelanggan (layanan)	240	50%	Rp 989,926,750	240	50%	Rp 989,926,750	480	100%	Rp 1,979,853,501
Frekuensi penelitian (proses & lingkungan)	78	50%	Rp 5,209,265,250	78	50%	Rp 5,209,265,250	156	100%	Rp 10,418,530,500
Frekuensi penelitian (bahan)	1,040	50%	Rp 3,472,843,500	1,040	50%	Rp 3,472,843,500	2,080	100%	Rp 6,945,687,000
Jmlh. komplain pelanggan (mutu)	60	50%	Rp 2,671,418,077	60	50%	Rp 2,671,418,077	120	100%	Rp 5,342,836,154
Total			Rp 55,773,618,165			Rp 55,773,618,165			Rp 111,547,236,330
			Rp 470,981,658,647			Rp 233,719,921,229			Rp 704,701,579,876
			67%			33%			100%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah
Skripsi

Analisis cost-volume-profit untuk ...

Hainrich George Ruus

TABEL 4.21

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENINGKATAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable exp.			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.12)	Rp 14.672.653.419	Rp 4.891.233.324	Rp 19.563.886.743
Total	Rp 687.925.958.298	Rp 294.676.043.692	Rp 982.602.001.990
Contribution margin	Rp 1.053.970.041.702	Rp 460.896.956.308	Rp 1.514.866.998.010
Less: Nonunit-based variable exp.			
Batch-level activity (Tabel 4.20)	Rp 415.208.040.482	Rp 177.946.303.064	Rp 593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.20)	Rp 55.773.618.165	Rp 55.773.618.165	Rp 111.547.236.330
Total	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Traceable margin	Rp 582.988.383.055	Rp 227.177.035.079	Rp 810.165.418.134
Less: Facility-level activity expenses			Rp 296.445.163.310
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 7.653, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 19.680, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC.

Untuk perhitungan volume penjualan impas (break-even point) dan MOS produk berdasarkan Tabel 4.21 tersebut, perhitungannya akan menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi awal, sebab pada kondisi ini tidak mengakibatkan berubahnya jumlah (rupiah) komponen *fixed expenses* maupun jumlah (rupiah) komponen *weighted-average contribution margin* (WACM). Sedangkan untuk perhitungan DOL, perhitungannya akan menunjukkan hasil yang berbeda dengan kondisi awal sebagai akibat berubahnya jumlah (rupiah) komponen *traceable margin*. Perhitungan DOL tersebut nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.053.970.041.701}}{\text{Rp 582.988.383.054}} \\
 &= \mathbf{1,81}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp 460.896.956.309}}{\text{Rp 227.177.035.080}} \\
 &= \mathbf{2,03}
 \end{aligned}$$

Berbeda dengan kondisi diatas, yaitu apabila jumlah *sales order* (batch-level driver) menurun menjadi sebesar 2.000 order, dan juga menurunnya jumlah kegiatan promosi (product-level driver) menjadi sebesar 1.000 kegiatan, maka perhitungan *batch-level expenses* dan *product-level expenses* nampak seperti pada **Tabel 4.22**. Dengan demikian, bentuk laporan laba-rugi perusahaan nampak seperti pada **Tabel 4.23**. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.23 tersebut adalah sebagai berikut:

TABEL 4.22
PERHITUNGAN BATCH & PRODUCT-LEVEL EXPENSES SETELAH PENURUNAN VOLUME DRIVER

DRIVER AKTIVITAS	PRODUK OPC			PRODUK PPC			TOTAL		
	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya	Volume Driver	%	Total Biaya
Batch-level driver:									
Jam operasi mesin	45,500	70%	Rp 231,027,556,928	19,500	30%	Rp 99,011,810,112	65,000	100%	Rp 330,039,367,040
Jmlh. permintaan alat berat	455	70%	Rp 6,788,498,690	195	30%	Rp 2,909,356,582	650	100%	Rp 9,697,855,272
Jmlh. keg. pemeliharaan (mesin)	228	70%	Rp 15,562,054,134	98	30%	Rp 6,669,451,772	325	100%	Rp 22,231,505,906
Jmlh. keg. pemeliharaan (listrik)	228	70%	Rp 31,309,142,654	98	30%	Rp 13,418,203,995	325	100%	Rp 44,727,346,649
Jmlh. production run (operasi)	455	70%	Rp 1,305,665,408	195	30%	Rp 559,570,889	650	100%	Rp 1,865,236,297
Jmlh. sales order (evaluasi)	1,400	70%	Rp 1,550,457,280	600	30%	Rp 664,481,691	2,000	100%	Rp 2,214,938,971
Jmlh. sales order (penjualan)	1,400	70%	Rp 2,504,063,928	600	30%	Rp 1,073,170,255	2,000	100%	Rp 3,577,234,182
Jmlh. sales order (adminsitrasi)	1,400	70%	Rp 1,507,715,268	600	30%	Rp 646,163,686	2,000	100%	Rp 2,153,878,954
Jmlh. delivery order (shipping)	1,400	70%	Rp 43,617,817,648	600	30%	Rp 18,693,350,421	2,000	100%	Rp 62,311,168,069
ITO produk	9	70%	Rp 1,915,989,032	4	30%	Rp 821,138,157	13	100%	Rp 2,737,127,189
Jmlh. delivery order (transport)	1,400	70%	Rp 9,819,757,000	600	30%	Rp 4,208,467,286	2,000	100%	Rp 14,028,224,285
Jmlh. proses loading	152	70%	Rp 2,079,273,162	65	30%	Rp 891,117,069	217	100%	Rp 2,970,390,231
Jmlh. delivery order (logistik)	1,400	70%	Rp 567,853,553	600	30%	Rp 243,365,808	2,000	100%	Rp 811,219,361
Jmlh. purchase order	350	70%	Rp 1,298,786,163	150	30%	Rp 556,622,641	500	100%	Rp 1,855,408,805
ITO material & spare part	11	70%	Rp 21,093,250,865	5	30%	Rp 9,039,964,657	15	100%	Rp 30,133,215,522
Jmlh. kegiatan perencanaan	91	70%	Rp 4,664,339,400	39	30%	Rp 1,999,002,600	130	100%	Rp 6,663,342,000
Jmlh. production run (inspeksi)	455	70%	Rp 8,162,593,950	195	30%	Rp 3,498,254,550	650	100%	Rp 11,660,848,500
Total			Rp 384,774,815,063			Rp 164,903,492,170			Rp 549,678,307,232
Product-level driver:									
Jmlh. kegiatan analisa hasil proses	1,456	70%	Rp 19,552,069,471	624	30%	Rp 8,379,458,345	2,080	100%	Rp 27,931,527,815
Jmlh. kegiatan promosi	700	70%	Rp 27,500,107,301	300	30%	Rp 11,785,760,272	1,000	100%	Rp 39,285,867,573
Jmlh. komplain pelanggan (layanan)	224	70%	Rp 923,931,634	96	30%	Rp 395,970,700	320	100%	Rp 1,319,902,334
Frekuensi penelitian (proses & lingkungan)	109	70%	Rp 7,292,971,350	47	30%	Rp 3,125,559,150	156	100%	Rp 10,418,530,500
Frekuensi penelitian (bahan)	1,456	70%	Rp 4,861,980,900	624	30%	Rp 2,083,706,100	2,080	100%	Rp 6,945,687,000
Jmlh. komplain pelanggan (mutu)	56	70%	Rp 2,493,323,538	24	30%	Rp 1,068,567,231	80	100%	Rp 3,561,890,769
Total			Rp 62,624,384,194			Rp 26,839,021,797			Rp 89,463,405,992
			Rp 447,399,199,257			Rp 191,742,513,967			Rp 639,141,713,224
			70%			30%			100%

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.23

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENURUNAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable exp.			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.12)	Rp 14.672.653.419	Rp 4.891.233.324	Rp 19.563.886.743
Total	Rp 687.925.958.298	Rp 294.676.043.692	Rp 982.602.001.990
Contribution margin	Rp 1.053.970.041.702	Rp 460.896.956.308	Rp 1.514.866.998.010
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.22)	Rp 384.774.815.063	Rp 164.903.492.170	Rp 549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.22)	Rp 44.731.702.996	Rp 44.731.702.996	Rp 89.463.405.992
Total	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Traceable margin	Rp 624.463.523.643	Rp 251.261.761.142	Rp 875.725.284.785
Less: Facility-level activity expenses			Rp 362.005.029.961
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 687.925.958.299	Rp 294.676.043.691	Rp 982.602.001.990
Nonunit-based	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Facility-level expenses	Rp 260.643.621.572	Rp 101.361.408.389	Rp 362.005.029.961
Total	Rp 1.378.076.097.930	Rp 605.672.647.246	Rp 1.983.748.745.176
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 294.461	Rp 332.787	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 6.429, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 16.532, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC. Untuk perhitungan volume penjualan impas (break-even point) dan MOS produk, juga akan menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi awal, namun perhitungan DOL akan menunjukkan hasil yang berbeda dengan kondisi awal sebagai akibat dari berubahnya jumlah (rupiah) komponen *traceable margin* per produk. Perhitungan DOL tersebut nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.053.970.041.701}}{\text{Rp 624.463.523.643}} \\ &= \mathbf{1,69} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 460.896.956.309}}{\text{Rp 251.261.761.143}} \\ &= \mathbf{1,83} \end{aligned}$$

4.3.1.7 Kombinasi perubahan tarif *unit-level expenses* dengan volume *nonunit-based driver*

Sebagaimana nampak pada kondisi-kondisi perubahan sebelumnya, bahwasannya adanya perubahan pada *unit-level expenses*, *batch-level expenses* dan *product-level expenses* tidak berdampak sedikitpun bagi sistem akuntansi biaya FBC oleh karena jenis-jenis biaya tersebut merupakan *fixed expenses*, maka pembahasan pada kondisi ini merupakan pembahasan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC.

Misalnya, apabila tarif *unit-level expenses* dinaikkan dan volume *batch* dan *product-level driver* diturunkan, maka bentuk laporan laba-rugi perusahaan berdasarkan kondisi ini sama dengan menggabungkan antara Tabel 4.17 dengan Tabel 4.23 diatas sehingga menjadi seperti nampak pada Tabel 4.24. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.24 tersebut adalah sebagai berikut:

TABEL 4.24

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENINGKATAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES DAN PENURUNAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.17)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 1.052.239.295.121	Rp 460.319.999.632	Rp 1.512.559.294.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.23)	Rp 384.774.815.063	Rp 164.903.492.170	Rp 549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.23)	Rp 44.731.702.996	Rp 44.731.702.996	Rp 89.463.405.992
Total	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Traceable margin	Rp 622.732.777.062	Rp 250.684.804.466	Rp 873.417.581.528
Less: Facility-level activity expenses			Rp 359.697.326.704
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Nonunit-based	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Facility-level expenses	Rp 258.982.075.227	Rp 100.715.251.477	Rp 359.697.326.704
Total	Rp 1.378.145.298.165	Rp 605.603.447.011	Rp 296.445.163.310
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 294.475	Rp 332.749	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 6.414, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 16.494, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC.

Untuk perhitungan volume penjualan impas (break-even point), perhitungannya akan menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi peningkatan tarif *unit-level expenses*, sebab sebagaimana nampak pada kondisi perubahan hanya volume *nounit-based driver* bahwa perubahan tersebut tidak berpengaruh terhadap

perhitungan volume penjualan impas. Untuk perhitungan DOL, perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.052.239.295.121}}{\text{Rp 622.732.777.062}} \\ &= 1,69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 460.319.999.632}}{\text{Rp 250.684.804.467}} \\ &= 1,84 \end{aligned}$$

Berbeda dengan kondisi diatas, apabila tarif *unit-level expenses* diturunkan sedangkan volume *batch-level driver* dan *product-level driver* dinaikkan, maka bentuk laporan laba-rugi perusahaan berdasarkan kondisi ini sama dengan menggabungkan antara Tabel 4.16 dengan Tabel 4.21 sehingga menjadi nampak seperti pada **Tabel 4.25**. Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.25 tersebut adalah sebagai berikut:

TABEL 4.25

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENURUNAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES DAN PENINGKATAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.16)	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 1.055.519.975.121	Rp 461.413.637.632	Rp 1.516.933.612.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.21)	Rp 415.208.040.482	Rp 177.946.303.064	Rp 593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.21)	Rp 55.773.618.165	Rp 55.773.618.165	Rp 111.547.236.330
Total	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Traceable margin	Rp 584.538.316.474	Rp 227.693.716.403	Rp 812.232.032.877
Less: Facility-level activity expenses			Rp 298.511.778.053
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Nonunit-based	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Facility-level expenses	Rp 214.928.480.198	Rp 83.583.297.855	Rp 298.511.778.053
Total	Rp 1.372.286.163.724	Rp 611.462.581.452	Rp 1.983.748.745.176
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 293.224	Rp 335.968	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 7.666, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 19.714, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem FBC.

Untuk perhitungan volume penjualan impas (break-even point), perhitungannya akan menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi penurunan tarif *unit-level expenses*, sebab sebagaimana nampak pada kondisi perubahan hanya volume *nounit-based driver* bahwa perubahan tersebut tidak berpengaruh terhadap

perhitungan volume penjualan impas. Untuk perhitungan DOL, perhitungannya nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.055.519.975.121}}{\text{Rp 584.538.316.474}} \\ &= \mathbf{1,81} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 461.413.637.632}}{\text{Rp 227.693.716.404}} \\ &= \mathbf{2,03} \end{aligned}$$

Kombinasi perubahan tarif *unit-level expenses* serta volume *batch-level driver* dan *product-level driver* juga dapat dilakukan dalam bentuk yang berbeda dengan kombinasi diatas. Misalnya, jika tarif *unit-level expenses* serta volume *batch-level driver* dan *product-level driver* sama-sama dinaikkan, bentuk laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini merupakan penggabungan antara Tabel 4.17 dengan Tabel 4.21 sehingga menjadi nampak seperti pada Tabel 4.26. Sedangkan apabila tarif *unit-level expenses* serta volume *batch* dan *product-level driver* sama-sama diturunkan, maka bentuk laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini merupakan penggabungan antara Tabel 4.16 dengan Tabel 4.23 sehingga menjadi nampak seperti pada Tabel 4.27.

TABEL 4.26

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENINGKATAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES DAN PENINGKATAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.17)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 1.052.239.295.121	Rp 460.319.999.632	Rp 1.512.559.294.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.21)	Rp 415.208.040.482	Rp 177.946.303.064	Rp 593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.21)	Rp 55.773.618.165	Rp 55.773.618.165	Rp 111.547.236.330
Total	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Traceable margin	Rp 581.257.636.474	Rp 226.600.078.403	Rp 807.857.714.877
Less: Facility-level activity expenses			Rp 294.137.460.053
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

Perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.26 adalah sebagai berikut:

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Nonunit-based	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Facility-level expenses	Rp 211.778.971.238	Rp 82.358.488.815	Rp 294.137.460.053
Total	Rp 1.372.417.334.764	Rp 611.331.410.412	Rp 1.983.748.745.176
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 293.252	Rp 335.896	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 7.638, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 19.642, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC. Sedangkan perhitungan biaya produk berdasarkan Tabel 4.27 nampak sebagai berikut:

TABEL 4.27

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PENURUNAN TARIF
UNIT-LEVEL EXPENSES DAN PENURUNAN VOLUME
NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.12)	Rp 1.741.896.000.000	Rp 755.573.000.000	Rp 2.497.469.000.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.16)	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 1.055.519.975.121	Rp 461.413.637.632	Rp 1.516.933.612.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.23)	Rp 384.774.815.063	Rp 164.903.492.170	Rp 549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.23)	Rp 44.731.702.996	Rp 44.731.702.996	Rp 89.463.405.992
Total	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Traceable margin	Rp 626.013.457.062	Rp 251.778.442.466	Rp 877.791.899.528
Less: Facility-level activity expenses			Rp 364.071.644.704
Operating income (loss)			Rp 513.720.254.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC	Produk PPC	TOTAL
Variable expenses:			
Unit-based	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Nonunit-based	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Facility-level expenses	Rp 262.131.584.187	Rp 101.940.060.517	Rp 364.071.644.704
Total	Rp 1.378.014.127.125	Rp 605.734.618.051	Rp 1.983.748.745.176
Production volume	4.680.000	1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp 294.447	Rp 332.821	

Dengan hasil perhitungan ini, maka biaya produk semen OPC berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih rendah Rp 6.442, dan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi Rp 16.566, dibandingkan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC. Berdasarkan Tabel 4.26, hasil perhitungan volume penjualan impas (break-even point) juga menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi peningkatan tarif *unit-level expenses*, sedangkan berdasarkan Tabel 4.27 perhitungannya menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi penurunan tarif *unit-level expenses*. Untuk perhitungan DOL, perhitungannya berdasarkan Tabel 4.26 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.052.239.295.121}}{\text{Rp 581.257.636.474}} \\ &= \mathbf{1,81} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 460.319.999.632}}{\text{Rp 226.600.078.404}} \\ &= \mathbf{2,03} \end{aligned}$$

Sedangkan perhitungan DOL berdasarkan Tabel 4.27 diatas nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 1.055.519.975.121}}{\text{Rp 626.013.457.062}} \\ &= \mathbf{1,69} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp 461.413.637.632}}{\text{Rp 251.778.442.467}} \\ &= \mathbf{1,83} \end{aligned}$$

4.3.1.8 Kombinasi perubahan harga jual dengan volume *nonunit-based driver*

Terdapat 2 (dua) bentuk kombinasi perubahan pada bagian ini, yaitu kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan volume *nonunit-based driver* dan kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan volume *nonunit-based driver*. Bentuk laporan laba-rugi perusahaan pada kondisi ini yang disusun berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak sama dengan Tabel 4.14, sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC pada kondisi kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan volume *nonunit-based driver* nampak pada Tabel 4.28, dan pada kondisi kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan volume *nonunit-based driver* nampak pada Tabel 4.29.

Berdasarkan Tabel 4.28, maka biaya produk dapat dihitung sebagai berikut:

	Produk OPC		Produk PPC		TOTAL
Variable expenses:					
Unit-based	Rp	687.925.958.299	Rp	294.676.043.691	Rp 982.602.001.990
Nonunit-based	Rp	470.981.658.647	Rp	233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Facility-level expenses	Rp	213.440.517.583	Rp	83.004.645.727	Rp 296.445.163.310
Total	Rp	1.372.348.134.529	Rp	611.400.610.647	Rp 1.983.748.745.176
Production volume		4.680.000		1.820.000	6.500.000
Product cost per unit	Rp	293.237	Rp	335.934	

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak bahwa biaya produk semen OPC menjadi lebih rendah sebesar Rp 7.653, sedangkan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi sebesar Rp 19.680. Sedangkan berdasarkan Tabel 4.29, perhitungan biaya produk nampak sebagai berikut:

TABEL 4.28**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL DAN PENINGKATAN VOLUME NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC		Produk PPC		Total	
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp	1.654.801.200.000	Rp	793.351.650.000	Rp	2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses						
FBC system (Tabel 4.12)	Rp	673.253.304.879	Rp	289.784.810.368	Rp	963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.12)	Rp	14.672.653.419	Rp	4.891.233.324	Rp	19.563.886.743
Total	Rp	687.925.958.298	Rp	294.676.043.692	Rp	982.602.001.990
Contribution margin	Rp	966.875.241.702	Rp	498.675.606.308	Rp	1.465.550.848.010
Less: Nonunit-based variable expenses						
Batch-level activity (Tabel 4.21)	Rp	415.208.040.482	Rp	177.946.303.064	Rp	593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.21)	Rp	55.773.618.165	Rp	55.773.618.165	Rp	111.547.236.330
Total	Rp	470.981.658.647	Rp	233.719.921.229	Rp	704.701.579.876
Traceable margin	Rp	495.893.583.055	Rp	264.955.685.079	Rp	760.849.268.134
Less: Facility-level activity expenses					Rp	296.445.163.310
Operating income (loss)					Rp	464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.29**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL DAN PENURUNAN VOLUME NONUNIT-BASED DRIVER**

	Produk OPC		Produk PPC		Total	
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp	1.654.801.200.000	Rp	793.351.650.000	Rp	2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses						
FBC system (Tabel 4.12)	Rp	673.253.304.879	Rp	289.784.810.368	Rp	963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.12)	Rp	14.672.653.419	Rp	4.891.233.324	Rp	19.563.886.743
Total	Rp	687.925.958.298	Rp	294.676.043.692	Rp	982.602.001.990
Contribution margin	Rp	966.875.241.702	Rp	498.675.606.308	Rp	1.465.550.848.010
Less: Nonunit-based variable expenses						
Batch-level activity (Tabel 4.23)	Rp	384.774.815.063	Rp	164.903.492.170	Rp	549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.23)	Rp	44.731.702.996	Rp	44.731.702.996	Rp	89.463.405.992
Total	Rp	429.506.518.059	Rp	209.635.195.166	Rp	639.141.713.225
Traceable margin	Rp	537.368.723.643	Rp	289.040.411.142	Rp	826.409.134.785
Less: Facility-level activity expenses					Rp	362.005.029.961
Operating income (loss)					Rp	464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

	Produk OPC		Produk PPC		TOTAL	
Variable expenses:						
Unit-based	Rp	687.925.958.299	Rp	294.676.043.691	Rp	982.602.001.990
Nonunit-based	Rp	429.506.518.059	Rp	209.635.195.166	Rp	639.141.713.225
Facility-level expenses	Rp	260.643.621.572	Rp	101.361.408.389	Rp	362.005.029.961
Total	Rp	1.378.076.097.930	Rp	605.672.647.246	Rp	1.983.748.745.176
Production volume		4.680.000		1.820.000		6.500.000
Product cost per unit	Rp	294.461	Rp	332.787		

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak bahwa biaya produk semen OPC menjadi lebih rendah sebesar Rp 6.429, sedangkan biaya produk semen PPC menjadi lebih tinggi sebesar Rp 16.532. Hasil perhitungan ini nampak sama dengan dengan kondisi hanya penurunan volume *nonunit-based driver*.

Untuk perhitungan volume penjualan impas berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC pada kedua kondisi tersebut diatas akan menghasilkan hasil yang sama, sebab jumlah (rupiah) komponen *fixed expenses* dan jumlah (rupiah) komponen *weighted-average contribution margin (WACM)* tidak berubah. Perhitungan volume penjualan impas berdasarkan Tabel 4.28 dan Tabel 4.29 nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total BEP} &= \frac{\text{Batch-level} + \text{Product-level} + \text{Facility-level Expenses}}{(\text{Total Contribution Margin} : \text{Total Sales Volume})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.001.146.743.185}}{(\text{Rp 1.465.550848.010} : \text{6.500.000 Ton})} \\
 &= \frac{\text{Rp 1.001.146.743.185}}{\text{Rp 225.469}} \\
 &= \mathbf{4.440.278 \text{ Ton}}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan DOL, akan menghasilkan hasil yang berbeda sebab jumlah komponen *traceable margin* berbeda. Perhitungan DOL berdasarkan Tabel 4.28 nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 966.875.241.701}{\text{Rp } 495.893.583.054} \\ &= \mathbf{1,95} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 498.675.606.309}{\text{Rp } 264.955.685.080} \\ &= \mathbf{1,88} \end{aligned}$$

Sedangkan perhitungan DOL berdasarkan Tabel 4.29 nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 966.875.241.701}{\text{Rp } 537.368.723.643} \\ &= \mathbf{1,80} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp } 498.675.606.309 \\
 & = \frac{\text{Rp } 498.675.606.309}{\text{Rp } 289.040.411.143} \\
 & = 1,73
 \end{aligned}$$

4.3.1.9 Kombinasi perubahan harga jual, tarif *unit-level expenses* dan volume *nonunit-based driver*

Terdapat 4 (empat) bentuk kombinasi perubahan pada kondisi ini, yaitu kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan tarif *unit-level expenses* dan peningkatan volume *nonunit-based driver*, kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan tarif *unit-level expenses* dan penurunan volume *nonunit-based driver*, kombinasi perubahan harga jual dengan peningkatan tarif *unit-level expenses* dan penurunan volume *nonunit-based driver*, serta kombinasi perubahan harga jual dengan penurunan tarif *unit-level expenses* dan peningkatan volume *nonunit-based driver*. Bentuk laporan laba-rugi perusahaan untuk keempat kondisi ini yang disusun berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak sama dengan Tabel 4.14, sedangkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC nampak pada Tabel 4.30, Tabel 4.31, Tabel 4.32, dan Tabel 4.33.

Untuk perhitungan biaya produk, akan menghasilkan hasil yang sama dengan kondisi perubahan sebelumnya (kombinasi perubahan tarif *unit-level expenses* dengan volume *nonunit-based driver*). Pada kondisi kombinasi pertama (Tabel 4.30) hasilnya sama dengan perhitungan berdasarkan Tabel 4.26, pada kondisi kombinasi kedua (Tabel 4.31) hasilnya sama dengan perhitungan berdasarkan Tabel 4.27, pada kondisi kombinasi ketiga (Tabel 4.32) hasilnya sama dengan perhitungan

TABEL 4.30

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA
JUAL, PENINGKATAN TARIF *UNIT-LEVEL EXPENSES*, DAN
PENINGKATAN VOLUME *NONUNIT-BASED DRIVER***

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.17)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 965.144.495.121	Rp 498.098.649.632	Rp 1.463.243.144.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.21)	Rp 415.208.040.482	Rp 177.946.303.064	Rp 593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.21)	Rp 55.773.618.165	Rp 55.773.618.165	Rp 111.547.236.330
Total	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Traceable margin	Rp 494.162.836.474	Rp 264.378.728.403	Rp 758.541.564.877
Less: Facility-level activity expenses			Rp 294.137.460.053
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.31

**PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA
JUAL, PENURUNAN TARIF *UNIT-LEVEL EXPENSES*, DAN PENURUNAN
VOLUME *NONUNIT-BASED DRIVER***

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.16)	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 968.425.175.121	Rp 499.192.287.632	Rp 1.467.617.462.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.23)	Rp 384.774.815.063	Rp 164.903.492.170	Rp 549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.23)	Rp 44.731.702.996	Rp 44.731.702.996	Rp 89.463.405.992
Total	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Traceable margin	Rp 538.918.657.062	Rp 289.557.092.466	Rp 828.475.749.528
Less: Facility-level activity expenses			Rp 364.071.644.704
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.32

PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN PERUBAHAN HARGA JUAL, PENINGKATAN TARIF *UNIT-LEVEL EXPENSES*, DAN PENURUNAN VOLUME *NONUNIT-BASED DRIVER*

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.17)	Rp 16.403.400.000	Rp 5.468.190.000	Rp 21.871.590.000
Total	Rp 689.656.704.879	Rp 295.253.000.368	Rp 984.909.705.247
Contribution margin	Rp 965.144.495.121	Rp 498.098.649.632	Rp 1.463.243.144.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.23)	Rp 384.774.815.063	Rp 164.903.492.170	Rp 549.678.307.233
Product-level activity (Tabel 4.23)	Rp 44.731.702.996	Rp 44.731.702.996	Rp 89.463.405.992
Total	Rp 429.506.518.059	Rp 209.635.195.166	Rp 639.141.713.225
Traceable margin	Rp 535.637.977.062	Rp 288.463.454.466	Rp 824.101.431.528
Less: Facility-level activity expenses			Rp 359.697.326.704
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.33

PROYEKSI LAPORAN LABA-RUGI DENGAN KOMBINASI PERUBAHAN HARGA JUAL, PENURUNAN TARIF *UNIT-LEVEL EXPENSES*, DAN PENINGKATAN VOLUME *NONUNIT-BASED DRIVER*

	Produk OPC	Produk PPC	Total
Sales revenues (Tabel 4.15)	Rp 1.654.801.200.000	Rp 793.351.650.000	Rp 2.448.152.850.000
Less: Unit-based variable expenses			
FBC system (Tabel 4.12)	Rp 673.253.304.879	Rp 289.784.810.368	Rp 963.038.115.247
Unit-level activity (Tabel 4.16)	Rp 13.122.720.000	Rp 4.374.552.000	Rp 17.497.272.000
Total	Rp 686.376.024.879	Rp 294.159.362.368	Rp 980.535.387.247
Contribution margin	Rp 968.425.175.121	Rp 499.192.287.632	Rp 1.467.617.462.753
Less: Nonunit-based variable expenses			
Batch-level activity (Tabel 4.21)	Rp 415.208.040.482	Rp 177.946.303.064	Rp 593.154.343.546
Product-level activity (Tabel 4.21)	Rp 55.773.618.165	Rp 55.773.618.165	Rp 111.547.236.330
Total	Rp 470.981.658.647	Rp 233.719.921.229	Rp 704.701.579.876
Traceable margin	Rp 497.443.516.474	Rp 265.472.366.403	Rp 762.915.882.877
Less: Facility-level activity expenses			Rp 298.511.778.053
Operating income (loss)			Rp 464.404.104.824

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

berdasarkan Tabel 4.24, dan pada kondisi kombinasi keempat (Tabel 4.33) hasilnya sama dengan perhitungan berdasarkan Tabel 4.25. Kesamaan hasil perhitungan ini

terjadi sebagai akibat dari tidak berubahnya jumlah (rupiah) komponen *unit-based variable expenses*, *nonunit-based variable expenses*, dan *facility-level expenses* per produk.

Sebagaimana yang telah dibahas diatas, yaitu pembahasan yang menyangkut kondisi perubahan volume *nonunit-based driver*, bahwa perubahan volume *nonunit-based driver* tidak akan berpengaruh terhadap perhitungan volume penjualan impas, maka perhitungan volume penjualan impas pada keempat kondisi diatas akan menghasilkan hasil yang sama dengan kondisi kombinasi perubahan harga jual dengan tarif *unit-level expenses*. Dengan demikian, hasil perhitungan volume penjualan impas berdasarkan Tabel 4.30 dan Tabel 4.32 nampak sama dengan perhitungan berdasarkan Tabel 4.19, sedangkan hasil perhitungan volume penjualan impas berdasarkan Tabel 4.31 dan Tabel 4.33 nampak sama dengan perhitungan berdasarkan Tabel 4.18. Untuk perhitungan DOL, perhitungannya berdasarkan Tabel 4.30 nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 965.144.495.121}{\text{Rp } 494.162.836.474} \\ &= \mathbf{1,95} \end{aligned}$$

$$\text{DOL produk PPC} = \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp } 498.098.649.632 \\
 & = \frac{\text{-----}}{\text{Rp } 264.378.728.404} \\
 & = \mathbf{1,88}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.31, perhitungan DOL nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 968.425.175.121}{\text{Rp } 538.918.657.062} \\
 &= \mathbf{1,80}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 499.182.287.632}{\text{Rp } 289.557.092.467} \\
 &= \mathbf{1,72}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.32, perhitungan DOL nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 965.144.495.121}{\text{Rp } 535.637.977.062} \\
 &= \mathbf{1,80}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Rp } 498.098.649.632 \\ & = \frac{\text{Rp } 288.463.454.467}{\text{Rp } 288.463.454.467} \\ & = 1,73 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 4.33, perhitungan DOL nampak sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{DOL produk OPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 968.425.175.121}{\text{Rp } 497.443.516.474} \\ &= 1,95 \\ \text{DOL produk PPC} &= \frac{\text{Contribution Margin}}{\text{Traceable Margin}} \\ &= \frac{\text{Rp } 499.192.287.632}{\text{Rp } 265.472.366.404} \\ &= 1,88 \end{aligned}$$

Berdasarkan pembahasan diatas, maka hasil dari aplikasi teknis analisis CVP berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC dan sistem ABC tersebut dapat dirangkum sehingga nampak seperti pada **Tabel 4.34** dan **Tabel 4.35**. Berdasarkan kedua tabel inilah analisis perencanaan laba dilakukan. Caranya dengan membuat kelompok-kelompok berdasarkan kesamaan jumlah proyeksi laba, *nonunit-related expenses* (untuk sistem akuntansi biaya ABC), dan WACM (weighted-average contribution margin).

TABEL 4.34
RANGKUMAN APLIKASI TEKNIS ANALISIS CVP BERDASARKAN SISTEM FBC

Type of Changes	Table Source	Projected Profit	Product Expenses		Fixed Expenses	WACM	BEP (Ton)	DOL	
			OPC	PPC				OPC	PPC
No changes	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Price	4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Unit-level expenses:									
Increase in rate	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Decrease in rate	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Price & Unit-level expenses:									
Increase in rate	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Decrease in rate	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Nonunit-based variable expenses:									
Increase in driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Decrease in driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Price & Nonunit-based variable expenses:									
Increase in driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Decrease in driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Unit, batch & product-level expenses:									
Increase in rate & driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Decrease in rate & driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Increase in rate & decrease in driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Decrease in rate & increase in driver volume	4.11	Rp 513,720,254,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 236,066	4,323,831	1.89	1.72
Price, Unit, Batch & Product-level expenses:									
Increase in rate & driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Decrease in rate & driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Increase in rate & decrease in driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63
Decrease in rate & increase in driver volume	4.11 & 4.14	Rp 464,404,104,825	Rp 300,890	Rp 316,255	Rp 1,020,710.629,928	Rp 228,479	4,467,412	2.05	1.63

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.35
RANGKUMAN APLIKASI TEKNIS ANALISIS CVP BERDASARKAN SISTEM ABC

Type of Changes	Table Source	Projected Profit	Product Expenses		Nonunit-related Expenses *	WACM	BEP (Ton)	DOL	
			OPC	PPC				OPC	PPC
No changes	4.12	Rp 513,720,254,825	Rp 293,726	Rp 334,676	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	4,295,726	1.76	1.95
Price	4.15	Rp 464,404,104,825	Rp 293,726	Rp 334,676	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	4,440,278	1.89	1.82
Unit-level expenses:									
Increase in rate	4.17	Rp 513,720,254,825	Rp 293,741	Rp 334,637	Rp 998,839,039,928	Rp 232,701	4,292,363	1.76	1.95
Decrease in rate	4.16	Rp 513,720,254,825	Rp 293,713	Rp 334,710	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	4,298,729	1.76	1.94
Price & Unit-level expenses:									
Increase in rate	4.19	Rp 464,404,104,825	Rp 293,741	Rp 334,637	Rp 998,839,039,928	Rp 225,114	4,437,030	1.89	1.82
Decrease in rate	4.18	Rp 464,404,104,825	Rp 293,713	Rp 334,710	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	4,443,179	1.88	1.81
Nonunit-based variable expenses:									
Increase in driver volume	4.21	Rp 513,720,254,825	Rp 293,237	Rp 335,934	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	4,295,726	1.81	2.03
Decrease in driver volume	4.23	Rp 513,720,254,825	Rp 294,461	Rp 332,787	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	4,295,726	1.69	1.83
Price & Nonunit-based variable expenses:									
Increase in driver volume	4.28	Rp 464,404,104,825	Rp 293,237	Rp 335,934	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	4,440,278	1.95	1.88
Decrease in driver volume	4.29	Rp 464,404,104,825	Rp 294,461	Rp 332,787	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	4,440,278	1.80	1.73
Unit, batch & product-level expenses:									
Increase in rate & driver volume	4.26	Rp 513,720,254,825	Rp 293,252	Rp 335,896	Rp 998,839,039,928	Rp 232,701	4,292,363	1.81	2.03
Decrease in rate & driver volume	4.27	Rp 513,720,254,825	Rp 294,447	Rp 332,821	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	4,298,729	1.69	1.83
Increase in rate & decrease in driver volume	4.24	Rp 513,720,254,825	Rp 294,475	Rp 332,749	Rp 998,839,039,928	Rp 232,701	4,292,363	1.69	1.84
Decrease in rate & increase in driver volume	4.25	Rp 513,720,254,825	Rp 293,224	Rp 335,968	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	4,298,729	1.81	2.03
Price, Unit, Batch & Product-level expenses:									
Increase in rate & driver volume	4.30	Rp 464,404,104,825	Rp 293,252	Rp 335,896	Rp 998,839,039,928	Rp 225,114	4,437,030	1.95	1.88
Decrease in rate & driver volume	4.31	Rp 464,404,104,825	Rp 294,447	Rp 332,821	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	4,443,179	1.80	1.72
Increase in rate & decrease in driver volume	4.32	Rp 464,404,104,825	Rp 294,475	Rp 332,749	Rp 998,839,039,928	Rp 225,114	4,437,030	1.80	1.73
Decrease in rate & increase in driver volume	4.33	Rp 464,404,104,825	Rp 293,224	Rp 335,968	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	4,443,179	1.95	1.88

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

* FBC fixed expenses less unit-level activity expenses

4.3.2 Analisis perencanaan laba

Pembahasan perencanaan laba merupakan pembahasan mengenai bagaimana dampak dari kenaikan laba operasi (mulai dari tingkat kenaikan 10% sampai 100%) terhadap target volume penjualan, dengan menggunakan data yang nampak pada Tabel 4.34 dan Tabel 4.35. Pembahasan ini ditujukan untuk mengetahui sampai pada tingkat berapakah laba operasi dapat dinaikkan yang akan menghasilkan volume penjualan yang tidak melebihi kapasitas produksi perusahaan. Seperti pada penjelasan mengenai analisis target laba diatas bahwasannya komponen-komponen dalam laporan rugi-laba yang digunakan pada analisis tersebut adalah komponen *operating income*, *fixed expenses* dan *weighted-average contribution margin (WACM)*, maka berdasarkan Tabel 4.34 dapat dibuat 2 (dua) bentuk analisis perencanaan laba. Bentuk analisis pertama adalah analisis berdasarkan *operating income* sebesar Rp 513.720.254.825, *fixed expenses* sebesar Rp 1.020.710.629.928, dan WACM sebesar Rp 236.066, sedangkan bentuk analisis kedua berdasarkan *operating income* sebesar Rp 464.404.104.825 (setelah adanya perubahan harga jual produk), *fixed expenses* sebesar Rp 1.020.710.629.928, dan WACM sebesar Rp 228.479. Hasil analisis pada bentuk yang pertama akan nampak sama seperti Tabel 4.13, di mana jumlah maksimum kenaikan laba operasi adalah sebesar 70% (jumlah laba operasi adalah sebesar Rp 873.324.433.202) dengan jumlah volume penjualan sebesar 8.023.319 Ton). Hasil analisis bentuk yang kedua nampak seperti pada **Tabel 4.36**.

TABEL 4.36

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN
SISTEM AKUNTANSI BIAYA FBC**

% Kenaikan Laba	Total Laba	Volume Penjualan (Ton)
10%	Rp 510,844,515,307	6,703,259
20%	Rp 557,284,925,790	6,906,518
30%	Rp 603,725,336,272	7,109,776
40%	Rp 650,165,746,755	7,313,035
50%	Rp 696,606,157,237	7,516,294
60%	Rp 743,046,567,720	7,719,553
70%	Rp 789,486,978,202	7,922,812
80%	Rp 835,927,388,684	8,126,071
90%	Rp 882,367,799,167	8,329,329
100%	Rp 928,808,209,649	8,532,588

Dengan demikian, hasil analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC menyimpulkan bahwa jumlah laba operasi maksimum yang dapat dicapai adalah pada kondisi jika tidak ada perubahan harga jual produk, namun dengan volume penjualan yang nampak lebih rendah dari kondisi jika ada perubahan harga jual produk.

Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem ABC (berdasarkan Tabel 4.35) juga dapat dibuat dalam 2 (dua) bentuk. Bentuk analisis pertama berdasarkan *operating income* sebesar Rp 513.720.254.825 dan bentuk analisis kedua berdasarkan *operating income* sebesar Rp 464.404.104.825 (setelah adanya perubahan harga jual produk). Namun sebagaimana nampak pada Tabel 4.35 bahwa pada setiap jumlah *operating income* tersebut terdiri dari 3 (tiga) macam *nonunit-related expenses* (hasil pengurangan antara *total fixed expenses* pada sistem akuntansi biaya FBC dengan

unit-level activity expenses) dan WACM yang berbeda jumlahnya, maka analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC ini dapat dibuat dalam 6 (enam) bentuk. Keenam bentuk analisis tersebut nampak pada **Tabel 4.37**, **Tabel 4.38** dan **Tabel 4.39** (berdasarkan *operating income* sebesar Rp 513.720.254.825) serta **Tabel 4.40**, **Tabel 4.41** dan **Tabel 4.42** (berdasarkan *operating income* sebesar Rp 464.404.04.825).

Dengan demikian, hasil analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC juga menyimpulkan hal yang sama dengan analisis berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC, yaitu bahwa jumlah maksimum laba operasi yang dapat dicapai adalah pada kondisi jika tidak ada perubahan harga jual produk namun dengan volume penjualan yang lebih rendah dari kondisi jika dilakukan perubahan harga jual produk. Jika hasil analisis perencanaan laba berdasarkan kedua sistem akuntansi biaya tersebut diperbandingkan, maka nampak bahwa volume penjualan maksimum pada kondisi tanpa dilakukan perubahan harga jual berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC nampak lebih rendah, yaitu sebesar 8.023.319 Ton (Tabel 4.13) dibandingkan pada sistem akuntansi biaya ABC yang sebesar 8.040.890 Ton (tercapai pada kondisi jumlah *nonunit-related expenses* dan WACM yang tertinggi atau Tabel 4.39). Sedangkan pada kondisi jika dilakukan perubahan harga jual produk, volume penjualan maksimum berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC juga nampak lebih rendah, yaitu sebesar 8.126.071 Ton (Tabel 4.36) dibandingkan sistem akuntansi biaya ABC yang sebesar 8.145.457 Ton (tercapai pada kondisi dengan jumlah *nonunit-related expenses* dan WACM tertinggi atau Tabel 4.42).

TABEL 4.37

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK PERTAMA)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 565.092.280.307	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	6.720.764
20%	Rp 616.464.305.790	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	6.941.527
30%	Rp 667.836.331.272	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	7.162.291
40%	Rp 719.208.356.755	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	7.383.055
50%	Rp 770.580.382.237	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	7.603.818
60%	Rp 821.952.407.720	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	7.824.582
70%	Rp 873.324.433.202	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	8.045.346
80%	Rp 924.696.458.684	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	8.266.109
90%	Rp 976.068.484.167	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	8.486.873
100%	Rp 1.027.440.509.649	Rp 998.839.039.928	Rp 232.701	8.707.637

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.38

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK KEDUA)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 565,092,280,307	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	6,720,427
20%	Rp 616,464,305,790	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	6,940,855
30%	Rp 667,836,331,272	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	7,161,282
40%	Rp 719,208,356,755	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	7,381,710
50%	Rp 770,580,382,237	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	7,602,137
60%	Rp 821,952,407,720	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	7,822,564
70%	Rp 873,324,433,202	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	8,042,992
80%	Rp 924,696,458,684	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	8,263,419
90%	Rp 976,068,484,167	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	8,483,846
100%	Rp 1,027,440,509,649	Rp 1,001,146,743,185	Rp 233,056	8,704,274

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.39

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK KETIGA)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 565,092,280,307	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	6,720,127
20%	Rp 616,464,305,790	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	6,940,254
30%	Rp 667,836,331,272	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	7,160,381
40%	Rp 719,208,356,755	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	7,380,508
50%	Rp 770,580,382,237	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	7,600,635
60%	Rp 821,952,407,720	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	7,820,762
70%	Rp 873,324,433,202	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	8,040,890
80%	Rp 924,696,458,684	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	8,261,017
90%	Rp 976,068,484,167	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	8,481,144
100%	Rp 1,027,440,509,649	Rp 1,003,213,357,928	Rp 233,374	8,701,271

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.40

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK KEEMPAT)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 510.844.515.307	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	6.706.297
20%	Rp 557.284.925.790	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	6.912.594
30%	Rp 603.725.336.272	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	7.118.891
40%	Rp 650.165.746.755	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	7.325.188
50%	Rp 696.606.157.237	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	7.531.485
60%	Rp 743.046.567.720	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	7.737.782
70%	Rp 789.486.978.202	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	7.944.079
80%	Rp 835.927.388.684	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	8.150.376
90%	Rp 882.367.799.167	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	8.356.673
100%	Rp 928.808.209.649	Rp 998.839.039.928	Rp 225.114	8.562.970

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.41

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK KELIMA)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 510,844,515,307	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	6,705,972
20%	Rp 557,284,925,790	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	6,911,944
30%	Rp 603,725,336,272	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	7,117,916
40%	Rp 650,165,746,755	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	7,323,889
50%	Rp 696,606,157,237	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	7,529,861
60%	Rp 743,046,567,720	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	7,735,833
70%	Rp 789,486,978,202	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	7,941,805
80%	Rp 835,927,388,684	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	8,147,777
90%	Rp 882,367,799,167	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	8,353,749
100%	Rp 928,808,209,649	Rp 1,001,146,743,185	Rp 225,469	8,559,722

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

TABEL 4.42

**ANALISIS PERENCANAAN LABA BERDASARKAN SISTEM ABC
(BENTUK KEENAM)**

Kenaikan Laba		Nonunit-related Expenses	WACM	Volume Penjualan (Ton)
%	Total Laba			
10%	Rp 510,844,515,307	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	6,705,682
20%	Rp 557,284,925,790	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	6,911,364
30%	Rp 603,725,336,272	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	7,117,046
40%	Rp 650,165,746,755	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	7,322,728
50%	Rp 696,606,157,237	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	7,528,411
60%	Rp 743,046,567,720	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	7,734,093
70%	Rp 789,486,978,202	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	7,939,775
80%	Rp 835,927,388,684	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	8,145,457
90%	Rp 882,367,799,167	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	8,351,139
100%	Rp 928,808,209,649	Rp 1,003,213,357,928	Rp 225,787	8,556,821

Sumber: internal perusahaan yang telah diolah

BAB 5**SIMPULAN DAN SARAN****5.1 Simpulan**

Berdasarkan pembahasan pada Bab 4, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Akurasi sistem akuntansi biaya ABC dalam mengalokasikan biaya-biaya operasi ke produk lebih tinggi dibandingkan sistem akuntansi biaya FBC, di mana biaya produk *Ordinary Portland cement* (OPC) menjadi lebih rendah, sebaliknya biaya produk *Portland Pozzoland Cement* (PPC) menjadi lebih tinggi. Dengan demikian, pembebanan biaya-biaya operasi ke aktivitas-aktivitas yang terkait dan pengalokasiannya berdasarkan beberapa *cost driver* telah memberikan pemahaman yang lebih luas kepada perusahaan, yaitu bahwa biaya-biaya yang semula dianggap bersifat tetap meskipun volume produksi (*unit-based driver*) berubah dalam *relevant range* tertentu, dapat menjadi berubah berdasarkan *nonunit-based cost driver*. Disamping itu, perencanaan harga jual produk perusahaan berdasarkan informasi biaya produk yang dihasilkan oleh sistem akuntansi biaya ABC ini akan lebih tepat.
2. Hasil perhitungan volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, dan *degree of operating leverage* (DOL) produk berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC lebih relevan untuk digunakan dalam membuat perencanaan dan pengambilan keputusan-keputusan bisnis perusahaan dibandingkan hasil perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC, di mana volume penjualan impas menjadi lebih rendah, MOS produk menjadi lebih tinggi, dan produk OPC

lebih sensitif pada laba operasi dibandingkan produk PPC apabila ada perubahan harga jual atau kombinasi perubahan harga jual dengan komponen-komponen biaya, sebaliknya apabila tidak ada perubahan harga jual (hanya perubahan pada komponen-komponen biaya, yaitu *unit-level expenses*, *batch-level expenses* dan *product-level expenses*) maka produk PPC yang lebih sensitif pada laba operasi dibandingkan produk OPC.

3. Analisis perencanaan laba berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC memberikan informasi perolehan laba operasi maksimum dengan target volume penjualan yang lebih realistis, di mana pada jumlah laba operasi yang sama hasil perhitungan volume penjualan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC menunjukkan jumlah yang lebih tinggi dibandingkan hasil perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas maka saran penulis kepada perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan biaya produk sebaiknya tidak lagi berdasarkan sistem akuntansi biaya tradisional atau FBC, melainkan berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC sehingga harga jual produk dan *margin* produk dapat ditentukan dengan lebih tepat.
2. Perhitungan volume penjualan impas, *margin of safety* (MOS) produk, dan *degree of operating leverage* (DOL) produk juga sebaiknya dilakukan

berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC karena hasil perhitungan tersebut lebih relevan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis perusahaan.

3. Perhitungan volume penjualan pada jumlah laba operasi tertentu juga sebaiknya berdasarkan sistem akuntansi biaya ABC walaupun menghasilkan jumlah yang lebih tinggi dari hasil perhitungan berdasarkan sistem akuntansi biaya FBC, namun lebih realistis untuk dicapai.



DAFTAR PUSTAKA

- Atkinson, Anthony A., Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan and S. Mark Young. 2001. *Management Accounting*. Third Edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Azwir, Ricky Winardi. 2004. Analisa Biaya-Volume-Laba Dengan Pendekatan *Activity-Based Costing* Untuk Merencanakan Komposisi Produk Yang Mengoptimalkan Laba. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Basuki. 2001. Akuntansi Manajemen Dari Masa Ke Masa. *Majalah Ekonomi*. Tahun XI. No. 2, Agustus. Surabaya: Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Basuki. 2001. Sistem ABC: Apakah Manfaatnya Relevan? *Majalah Ekonomi*. Tahun XI. No. 3, Desember. Surabaya: Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Blocher, Edward J., Kung H. Chen and Thomas W. Lin. 1999. *Cost Management: A Strategic Emphasis*. International Edition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Cooper, Robin and Robert S. Kaplan. 1998. *The Design of Cost management System: Text and Cases*. Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Garrison, Ray H. and Eric W. Noreen. 2002. *Managerial Accounting*. Tenth Edition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hansen, Don R. and Maryanne M. Mowen. 2003. *Management Accounting*. Sixth Edition. Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing Co.
- Hilton, Ronald W., Michael W. Maher and Frank H. Selto. 2000. *Cost Management: Strategis for Business Decision*. International Edition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hornngren, Charles T., Srikant M. Datar and George Foster. 2003. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. Eleventh Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Kastiwi, Yenny. 2004. Penerapan Analisis Biaya-Volume-Laba Dengan Pendekatan *Activity-Based Costing* Sebagai Alat Bantu Perencanaan Laba Perusahaan. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Mulyadi. 1999. *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Edisi Kedua. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.

Usry, Milton F., Willian K. Carter and Lawrence H. Hammer. 2000. *Cost Accounting: Planning and Control*. Eleventh Edition. Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing Co.

Yin, Robert K. 2002. *Studi Kasus: Desain dan Metode*. Edisi Revisi. Terjemahan. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

