

# AKUNTANSI MANAJEMEN



**Dr. I Made Adnyana, SE.,MM**



# AKUNTANSI MANAJEMEN



**Dr. I Made Adnyana, SE.,MM**



*Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)*  
**Copyright : Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.**

# **AKUNTANSI MANAJEMEN**

## **Susunan Tim Penyusun**

Penulis : Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.

Editor : Melati, S.E., M.M.

*Cover/Layout* : Wahyu Suratman

ISBN : 978-623-7376-45-3

Cetakan : 2019

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang

Penerbit :

Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS)

Jl. Sawo Manila, No. 61. Pejaten, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520

Telp. 021-78837310/021-7806700 (*hunting*) Ex. 172. Fax : 021-7802718

Email : [bee\\_bers@yahoo.com](mailto:bee_bers@yahoo.com)



## KATA PENGANTAR

Buku *Akuntansi Manajemen* ini menunjukkan kepada anda bagaimana pengevaluasian sebuah keputusan jangka pendek dapat dijadikan ukuran sebagai alat yang ampuh untuk melakukan strategi dan komunikasi di bidang akuntansi. Buku ini juga menjelaskan bahwa pengambilan keputusan jangka pendek membuka secara gamblang semua faktor yang harus dipertimbangkan bagi seorang manajer, seperti kondisi industri, persaingan, tingkat risiko, stabilitas operasi, keterbatasan kapasitas, kebijakan harga, kondisi produksi, serta berbagai pertimbangan lini produk dan jasa. Buku ini menjelaskan peran setiap bab dalam membantu tercapainya sasaran perusahaan Anda.

Di samping memainkan peran yang vital dalam menciptakan dan mencapai keputusan yang tepat, buku ini menunjukkan bagaimana akuntansi manajemen dapat meningkatkan efektivitas Anda setiap hari. Penulis akan menyajikan contoh untuk setiap materi serta memberikan pedoman untuk menganalisis suatu tahapan, seperti menganalisis biaya, volume dan laba, menganalisis tentang pengambilan keputusan jangka pendek, membeli dari luar atau tetap memproduksi sendiri, menganalisis penutupan atau pengembangan sebuah divisi, menerima atau menolak order khusus, memproses lebih lanjut atau menjual langsung produk sampingan, menganalisis kebijakan harga, menentukan harga pokok berdasarkan *full costing* atau *variable costing*, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan pengambilan keputusan jangka pendek.

Penulis berharap bahwa pembaca dapat menggunakan buku *Akuntansi Manajemen* dengan praktis sebagai referensi yang digunakan sehari-hari. Terima kasih.

Jakarta, Desember 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
BAB I      SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MANAJEMEN	1
A. Konsep Sistem Informasi Akuntansi Manajemen .	1
1. Tujuan Sistem Informasi Akuntansi Manajemen .....	2
2. Kegunaan Informasi Akuntansi .....	2
3. Hakikat Akuntansi Manajemen .....	3
B. Perbandingan Akuntansi Manajemen dengan Akuntansi Keuangan .....	4
C. Perkembangan Akuntansi Manajemen .....	5
D. Metode Pembebanan Biaya .....	6
E. Harga Pokok Produk dan Pelaporan Keuangan Eksternal .....	7
F. Jenis-Jenis Sistem Akuntansi Manajemen .....	9
G. Analisis Penyimpangan .....	10
H. Studi Kasus .....	11
BAB II     PERILAKU BIAYA .....	13
A. Biaya Tetap .....	13
B. Biaya Variabel.....	15
C. Biaya Campuran .....	16
D. Klasifikasi Biaya Berdasarkan Perilaku .....	16
1. Batasan Waktu .....	17
2. Sumber Daya dan Ukuran Keluaran .....	18
E. Aktivitas, Penggunaan Sumber Daya, dan Perilaku Biaya .....	20
1. Sumber Daya Fleksibel .....	20
2. Sumber Daya Terikat .....	21
F. Perilaku Biaya Bertahap ( <i>Step Cost</i> ) .....	22
G. Metode Pemisahan Biaya Campuran .....	26
1. Metode Tinggi-Rendah .....	27
2. Metode <i>Scatterplot</i> .....	27
3. Metode Kuadrat Terkecil .....	28
4. Program Regresi .....	28
H. Keandalan Rumus Biaya .....	28
1. Koefisien Determinasi .....	29

	2. Koefisien Korelasi .....	29
	I. Studi Kasus .....	30
BAB III	ANGGARAN VARIABEL .....	36
	A. Konsep Anggaran Variabel .....	36
	1. Pengertian Anggaran Variabel .....	36
	2. Tujuan Anggaran Variabel .....	37
	3. Manfaat Anggaran Variabel .....	37
	B. Bentuk Anggaran Variabel .....	38
	1. Bentuk Formula .....	38
	2. Bentuk Grafik .....	39
	3. Bentuk Tabel .....	39
	C. Metode Pemisahan Biaya .....	40
	1. Metode Perkiraan Langsung .....	40
	2. Metode Tinggi-Rendah .....	42
	3. Metode Diagram Pencar .....	45
	4. Metode Korelasi .....	47
	5. Metode Matematis .....	47
	D. Studi Kasus .....	47
BAB IV	SISTEM BIAYA STANDAR .....	55
	A. Pengertian Biaya Standar .....	55
	B. Prosedur Penentuan Biaya Standar .....	55
	1. Biaya Bahan Baku Standar .....	56
	2. Biaya Tenaga Kerja Standar .....	57
	3. Biaya <i>Overhead</i> Pabrik Standar .....	58
	C. Analisis Penyimpangan Biaya Sesungguhnya dari Biaya Standar .....	58
	1. Analisis Selisih Biaya Produksi Langsung .....	59
	2. Analisis Selisih Biaya <i>Overhead</i> Pabrik .....	63
	D. Studi Kasus .....	68
BAB V	MANAJEMEN BIAYA LINGKUNGAN .....	77
	A. Konsep Manajemen Biaya Lingkungan .....	77
	B. Model Biaya Kualitas Lingkungan .....	80
	C. Laporan Biaya Lingkungan .....	84
	D. Pengurangan Biaya Lingkungan .....	84
	E. Laporan Keuangan Lingkungan .....	85
	F. Pembebanan Biaya Lingkungan .....	85
	1. Pembebanan Biaya Lingkungan Berbasis Fungsi .....	86

	2. Pembebanan Biaya Lingkungan Berbasis Aktivitas .....	87
	G. Biaya Produk Lingkungan .....	87
	H. Penilaian Biaya Siklus Hidup .....	88
	I. Akuntansi Pertanggungjawaban Lingkungan Berbasis Strategi .....	92
	J. Peran Manajemen Aktivitas Berdasarkan Perspektif Lingkungan .....	92
	K. Studi Kasus .....	94
<b>BAB VI</b>	<b>BIAYA KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS .....</b>	<b>103</b>
	A. Pengukuran Biaya Kualitas .....	103
	1. Pengertian Kualitas .....	103
	2. Pengertian Biaya Kualitas .....	106
	3. Metode Pengukuran Biaya Kualitas .....	107
	B. Pelaporan Informasi Biaya Kualitas .....	109
	1. Laporan Biaya Kualitas .....	109
	2. Fungsi Biaya Kualitas .....	109
	3. Sifat Dinamis Biaya Kualitas .....	110
	4. Manajemen Berbasis Kegiatan dan Biaya Kualitas Optimal .....	111
	5. Analisis Tren .....	111
	C. Pengukuran dan Pengendalian Produktivitas .....	112
	1. Pengukuran Produktivitas Parsial .....	112
	2. Pengukuran Produktivitas Total .....	114
	D. Istilah-Istilah Lain Terkait Kualitas dan Produktivitas .....	115
	E. Studi Kasus .....	115
<b>BAB VII</b>	<b><i>BREAK EVEN POINT</i> (BEP) .....</b>	<b>123</b>
	A. Pengertian <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	123
	B. Manfaat BEP .....	124
	C. Tujuan Analisis BEP .....	124
	D. Metode Perhitungan BEP .....	125
	E. Asumsi dan Keterbatasan Analisis BEP .....	126
	F. <i>Degree of Leverage</i> (DOL) .....	128
	G. <i>Margin of Safety</i> (MOS) .....	130
	1. Pengertian MOS .....	130
	2. Kegunaan MOS .....	131
	H. Studi Kasus .....	131

BAB VIII	ANGGARAN ( <i>BUDGET</i> ) .....	141
	A. Anggaran Induk ( <i>Master Budget</i> ) .....	141
	B. Anggaran Fleksibel .....	150
	C. Analisis Tarif Biaya <i>Overhead</i> dan Biaya <i>Overhead</i> Tetap .....	151
	D. Selisih Biaya <i>Overhead</i> .....	152
	1. Selisih Biaya <i>Overhead</i> Pabrik Variabel .....	152
	2. Selisih Biaya <i>Overhead</i> Pabrik Tetap .....	154
	E. Studi Kasus .....	157
BAB IX	<i>FULL COSTING</i> DAN <i>DIRECT/VARIABLE</i> <i>COSTING</i> .....	163
	A. Pendahuluan .....	163
	B. <i>Full Costing</i> .....	164
	C. <i>Direct/Variable Costing</i> .....	167
	D. Perbedaan <i>Full Costing</i> dan <i>Variable Costing</i> .....	171
	E. Studi Kasus .....	177
BAB X	PENGAMBILAN KEPUTUSAN TEKNIS .....	185
	A. Konsep Pengambilan Keputusan Teknis .....	185
	B. Biaya Relevan .....	188
	C. Relevansi, Perilaku Biaya, dan Model Penggunaan Sumber Daya Aktivitas .....	189
	D. Aplikasi Biaya Relevan .....	190
	1. Keputusan Membuat atau Membeli .....	191
	2. Keputusan Meneruskan atau Menghentikan ...	194
	3. Keputusan Pesanan Khusus .....	195
	4. Keputusan Menjual atau Memproses Lebih Lanjut .....	197
	E. Penetapan Harga .....	200
	1. Penetapan Harga Berdasarkan Biaya .....	200
	2. Penetapan Harga Predator .....	202
	3. Diskriminasi Harga .....	203
	F. Studi Kasus .....	206
BAB XI	MANAJEMEN PERSEDIAAN TRADISIONAL DAN <i>JUST IN TIME</i> .....	210
	A. Manajemen Persediaan Tradisional .....	210
	B. Manajemen Persediaan <i>Just in Time</i> .....	212
	1. Tujuan Utama Sistem JIT .....	212
	2. Kelebihan dan Kelemahan Sistem JIT .....	214
	C. Studi Kasus .....	215

DAFTAR PUSTAKA .....	221
BIODATA PENULIS .....	222

# **BAB 1**

## **SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MANAJEMEN**

### **A. KONSEP SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MANAJEMEN**

Manajemen dapat didefinisikan sebagai aktivitas-aktivitas perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Manajemen berperan mendeskripsikan fungsi-fungsi yang dilaksanakan oleh para manajer dan pekerja yang diberdayakan. Perencanaan yang dimaksudkan disini merupakan suatu formulasi terperinci dari kegiatan untuk mencapai suatu tujuan akhir tertentu. Perencanaan memerlukan penetapan tujuan dan pengidentifikasian metode untuk mencapai tujuan tersebut. Adapun pengendalian merupakan aktivitas manajerial untuk memonitor implementasi rencana dan melakukan perbaikan sesuai kebutuhan. Pengendalian biasanya dicapai dengan menggunakan umpan balik, yakni informasi yang dapat digunakan untuk mengevaluasi atau memperbaiki langkah-langkah yang dilakukan dalam mengimplementasikan suatu rencana. Umpan balik ini dapat berupa informasi keuangan maupun nonkeuangan.

Sistem informasi akuntansi manajemen dibutuhkan karena manajer senantiasa membutuhkan informasi setiap saat untuk mengambil keputusan, baik keputusan rutin maupun keputusan khusus. Keputusan rutin itu sendiri merupakan keputusan dalam bidang operasi sehari-hari, sedangkan keputusan khusus merupakan keputusan yang kadangkala atau tidak setiap hari diambil, misalnya keputusan penambahan volume produksi, perluasan pabrik, pembelian mesin, dan sebagainya. Salah satu informasi yang dibutuhkan untuk keperluan pengambilan keputusan-keputusan tersebut adalah informasi akuntansi.

Semua praktik akuntansi manajemen dikembangkan untuk membantu manajer memaksimalkan laba dimana secara tradisional kinerja ekonomi perusahaan menjadi pertimbangan utama. Meskipun demikian, tujuan memaksimalkan laba harus dibatasi dengan persyaratan bahwa laba dicapai melalui cara-cara yang legal dan etis. Dalam praktiknya, beberapa perusahaan telah mengembangkan kode

etik yang disebut sebagai *code of conduct*. Kode etik tersebut berbeda dari satu perusahaan dengan perusahaan lainnya.

### **1. Tujuan Sistem Informasi Akuntansi Manajemen**

Secara umum, sistem informasi akuntansi manajemen memiliki beberapa tujuan, yaitu sebagai berikut.

- a. Menyediakan informasi untuk penghitungan biaya jasa, produk, atau objek lainnya yang ditentukan oleh manajemen.
- b. Menyediakan informasi untuk perencanaan, pengendalian, pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan.
- c. Menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan.

### **2. Kegunaan Informasi Akuntansi**

Informasi-informasi akuntansi yang dikelola dengan menggunakan sistem informasi akuntansi manajemen pada dasarnya memiliki kegunaan sebagai berikut.

- a. Informasi akuntansi dalam dunia bisnis merupakan subjek penting dalam berbagai keputusan manajemen. Hal ini dikarenakan data akuntansi luas sekali cakupannya, mulai dari harta, utang, modal, pendapatan, biaya, beban, rugi, hingga laba.
- b. Bagi para manajer, informasi akuntansi sangat bermanfaat karena dapat membantu untuk mengetahui dan memahami prestasi kerja.
- c. Informasi akuntansi dapat menolong para manajer untuk mengetahui perubahan dan menganalisis perubahan, sehingga dapat ditemukan sebab-sebab perubahan tersebut.

Informasi akuntansi itu sendiri memiliki tiga tujuan, yaitu sebagai berikut.

- a. Membuat keputusan-keputusan rutin bisnis.
- b. Memberikan pelaporan kepada pihak luar.
- c. Memberi informasi kepada pihak dalam.

Horngrén (1994:5) menjelaskan bahwa tugas akuntan untuk menyediakan informasi itu mempunyai tiga segi, yaitu pencatatan hasil (*scorekeeping*), pengarah perhatian (*attention directing*), dan pemecah masalah (*problem solving*). Dengan demikian, akuntan perusahaan mempunyai tugas pokok antara lain mengelola transaksi bisnis suatu organisasi yang meliputi tiga segi tersebut.

Data bisnis yang diolah menjadi informasi akuntansi atau informasi bisnis itu sendiri merupakan sarana yang memiliki tujuan-tujuan sebagaimana yang dikemukakan dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel Tujuan Informasi Akuntansi**

<b>Sarana</b>	<b>Tujuan</b>
Data pemecah masalah ( <i>problem solving</i> )	Membuat strategi, kebijakan, program, anggaran, dan pengambilan keputusan khusus.
Data pemecah perhatian ( <i>attention directing</i> )	Membuat rencana dan pengawasan kegiatan operasi rutin.
Data pencatatan hasil ( <i>scorekeeping</i> )	Diperuntukkan bagi pihak eksternal perusahaan, yakni pemegang saham, lembaga keuangan, kantor pajak, serikat buruh, dan sebagainya untuk menilai kinerja manajemen.

### **3. Hakikat Akuntansi Manajemen**

Hakikat akuntansi manajemen adalah membuat keputusan, yaitu memilih alternatif terbaik dari berbagai alternatif informasi yang tersedia yang dapat memberi benefit yang maksimum. Pengambilan keputusan merupakan suatu tugas pokok manajemen yang dapat dikategorikan menjadi dua aspek, yaitu aspek perencanaan dan pengendalian. Aspek perencanaan itu sendiri menyangkut penyiapan peralatan dan tenaga kerja, serta pembuatan metode kerja yang efektif. Adapun aspek pengendalian mencakup mengevaluasi program kerja dan anggaran, memperbaiki pelaksanaan yang menyimpang dari

program kerja dan anggaran, serta mengevaluasi prestasi kerja dan kesesuaiannya dengan dengan rencana.

Akuntan manajemen bertanggung jawab mengidentifikasi, mengumpulkan, mengukur, menganalisis, menyiapkan, menginterpretasikan, dan mengkomunikasikan informasi yang digunakan oleh manajemen untuk mencapai tujuan dasar organisasi. Akuntan manajemen harus mendukung manajemen dalam semua tahap pengambilan keputusan bisnis.

## **B. PERBANDINGAN AKUNTANSI MANAJEMEN DENGAN AKUNTANSI KEUANGAN**

Akuntansi manajemen memiliki beberapa aspek yang membedakannya dengan akuntansi keuangan, yaitu sebagai berikut.

1. Fokus internal;
2. Tidak ada aturan yang mengikat;
3. Informasi keuangan dan nonkeuangan dapat bersifat subjektif;
4. Penekanan pada masa yang akan datang;
5. Evaluasi dan keputusan internal didasarkan atas informasi yang sangat terperinci; dan
6. Sangat luas dan multidisiplin.

Adapun aspek-aspek dalam akuntansi keuangan yang membedakannya dengan akuntansi manajemen antara lain sebagai berikut.

1. Fokus eksternal;
2. Harus mengikuti aturan tertentu dari pihak eksternal;
3. Informasi keuangan yang bersifat objektif;
4. Berorientasi historis;
5. Informasi mengenai perusahaan secara keseluruhan; dan
6. Lebih independen.

Manajer akuntansi (*controller*) memiliki tugas-tugas yang mencakup hal-hal sebagai berikut.

1. Merencanakan pengendalian;
2. Menyajikan laporan keuangan;

3. Mengatur administrasi perpajakan;
4. Mengelola informasi akuntansi; dan
5. Mengelola administrasi harta, utang, dan modal.

Adapun tugas manajer keuangan (*trasurer*) antara lain sebagai berikut.

1. Merencanakan sumber pembiayaan;
2. Menyajikan program kerja keuangan;
3. Mengatur urusan perbankan; dan
4. Mengelola sumber dan penggunaan dana.

Secara ringkas, perbedaan antara akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel Perbedaan antara Akuntansi Manajemen dan Akuntansi Keuangan**

<b>Keterangan</b>	<b>Akuntansi Manajemen</b>	<b>Akuntansi Keuangan</b>
Penyajian informasi	Tidak terikat dengan SAK	Terikat dengan SAK
Pemakai informasi	Pihak dalam perusahaan (para manajer)	Pihak luar dan dalam perusahaan
Dampak perilaku	Perilaku manajer	Perilaku ekonomi
Dimensi waktu	Masa mendatang	Masa lampau
Waktu penyajian	Fleksibel, yakni kapan saja dibutuhkan harus disajikan	Waktu tertentu, bulanan, triwulanan, semesteran, dan tahunan
Sifat pelaporan	Rinci	Garis besar
Aktivitas penyajian	Multidisiplin ilmu	Satu ilmu (akuntansi)

### **C. PERKEMBANGAN AKUNTANSI MANAJEMEN**

Perkembangan akuntansi mengikuti perkembangan dunia bisnis. Ketika dunia bisnis masih sederhana, sistem akuntansinya juga masih sederhana. Terjadinya perkembangan alat kerja dan teknologi bisnis

yang terus menerus sepanjang waktu turut membuat sistem akuntansi berubah mengikutinya. Secara rinci, akuntansi manajemen di tahun 1900-an dilakukan dengan menggunakan *historical costing*, di tahun 1950-an menggunakan *standard costing*, di tahun 1980-an menggunakan *Activity Based Costing (ABC)*, dan di tahun 2000-an menggunakan *target costing*.

Pengembangan sistem akuntansi manajemen berdasarkan aktivitas membuat fokus diperluas dengan orientasi pada pelanggan dengan penetapan posisi strategis dan pengelolaan rantai nilai (*value chain*) perusahaan. Selain itu, sistem akuntansi manajemen berdasarkan aktivitas juga menekankan pada waktu, kualitas, dan efisiensi untuk mengamankan dan mempertahankan keunggulan bersaing. Munculnya bisnis secara elektronik (*E-business*) kemudian mensyaratkan sistem akuntansi manajemen untuk menyediakan informasi untuk menghadapi lingkungan baru ini.

#### **D. METODE PEMBEBANAN BIAYA**

Biaya adalah kas atau nilai setara kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat untuk saat ini atau di masa depan bagi organisasi. Biaya itu sendiri dapat dibedakan ke dalam dua jenis, yaitu *direct cost* (biaya langsung) dan *indirect cost* (biaya tidak langsung). Berbeda dengan *direct cost*, *indirect cost* merupakan biaya yang tidak dapat ditelusuri dengan mudah dan akurat sebagai objek biaya. Objek biaya itu sendiri dapat berupa apapun, seperti produk, pelanggan, departemen, proyek, aktivitas, dan sebagainya yang digunakan untuk mengukur dan membebankan biaya.

Ada tiga metode yang dapat digunakan untuk melakukan pembebanan biaya, yaitu sebagai berikut.

1. *Direct Tracing* (Penelusuran Langsung)

*Direct tracing* (penelusuran langsung) adalah proses pengidentifikasian atau pembebanan biaya yang berkaitan secara khusus dan fisik dengan suatu objek. Metode ini sering dilakukan melalui pengamatan secara fisik. Misalnya, objek biaya adalah “makan siang si A”, maka melalui pengamatan

fisik terlihat bahwa makan siang A terdiri dari pizza kecil, selada, dan minuman dengan biaya sebesar \$6. Biaya makan siang tersebut dapat ditelusuri secara langsung kepada A.

2. *Driver Tracing* (Penelusuran Penggerak)

*Driver tracing* (penelusuran penggerak) bergantung pada faktor-faktor sebab akibat, yaitu penggunaan penggerak untuk membebaskan biaya pada objek biaya. Penggerak itu sendiri merupakan faktor penyebab yang dapat diamati dan faktor penyebab yang mengukur konsumsi sumber daya objek biaya. Misalnya, A dan B makan siang bersama dengan memesan 1 pizza ukuran sedang (terbagi menjadi 8 potong) seharga \$8 dan 2 gelas minuman seharga \$1 per gelas. Biaya yang dibebankan per orang dapat ditelusuri berdasarkan penggerakannya. Untuk minuman, biayanya dapat langsung ditelusuri masing-masing 1 gelas = \$1. Untuk pizza, jika A memakan 5 potong dan B memakan 3 potong, maka dengan penggerak, potongan pizza dapat dihitung tarifnya per potong pizza dan dikalikan dengan jumlah potongan yang dimakan oleh A dan B.

3. *Allocation* (Alokasi)

*Allocation* (alokasi) adalah pembebanan biaya tidak langsung pada objek biaya. Pengalokasian biaya tidak langsung ini didasarkan pada kemudahan atau beberapa asumsi yang berhubungan.

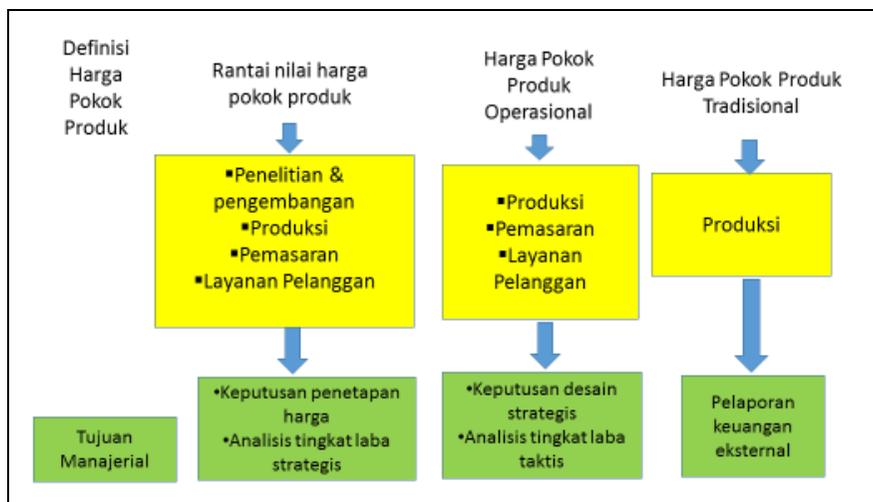
## **E. HARGA POKOK PRODUK DAN PELAPORAN KEUANGAN EKSTERNAL**

Ada dua jenis *output* (keluaran) yang dihasilkan oleh perusahaan, yaitu sebagai berikut.

1. Produk berwujud (*tangible product*), yakni barang yang dihasilkan dengan mengubah bahan baku melalui penggunaan tenaga kerja dan masukan (*input*) modal seperti pabrik, lahan dan mesin.
2. Jasa (*service*), yaitu tugas atau aktivitas yang dilakukan untuk pelanggan atau aktivitas yang dijalankan oleh pelanggan dengan

menggunakan produk atau fasilitas organisasi. Jasa juga diproduksi dengan menggunakan bahan, tenaga kerja, dan masukan modal.

Harga pokok produk (*product cost*) adalah pembebanan biaya yang mendukung tujuan manajerial yang spesifik. Secara matematis, harga pokok produksi (*cost of goods manufactured*) merupakan total biaya barang yang diselesaikan selama periode berjalan. Adapun yang dimaksud dengan harga pokok penjualan (*cost of goods sold*) adalah biaya bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan overhead yang melekat pada unit yang terjual. Dalam pendekatan perhitungan biaya absorpsi (*full costing*), beban dipisahkan menurut fungsinya, kemudian dikurangi dari penjualan untuk menghasilkan laba sebelum pajak.



**Gambar Tujuan Manajerial Harga Pokok Produk**

Biaya dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori fungsional utama, yaitu sebagai berikut.

1. Biaya Produksi (Biaya Manufaktur)

Biaya produksi (biaya manufaktur) adalah biaya yang berkaitan dengan pembuatan barang dan penyediaan jasa. Biaya produksi dapat diklasifikasikan lagi ke dalam tiga jenis biaya, yaitu biaya bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik. Dalam pelaporan keuangan eksternal, hanya

ketiga elemen biaya inilah yang dapat dibebankan kepada produk.

Berdasarkan pengklasifikasian biaya produksi di atas, biaya juga dapat dibedakan menjadi biaya utama (*prime cost*) dan biaya konversi (*conversion cost*). Biaya utama (*prime cost*) adalah jumlah dari biaya bahan baku langsung dan biaya tenaga kerja langsung. Adapun biaya konversi (*conversion cost*) merupakan jumlah dari biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead*. Bagi perusahaan manufaktur, biaya konversi diinterpretasikan sebagai biaya untuk mengubah bahan baku menjadi barang jadi.

## 2. Biaya Nonproduksi

Biaya nonproduksi adalah biaya yang tidak berkaitan dengan pembuatan barang/jasa. Biaya ini dibagi ke dalam dua kategori umum, yaitu biaya penjualan dan administrasi. Biaya penjualan mencakup biaya pemasaran, distribusi, dan layanan pelanggan. Adapun biaya administrasi mencakup biaya desain, pengembangan, dan administrasi umum.

## F. JENIS-JENIS SISTEM AKUNTANSI MANAJEMEN

Sistem akuntansi Manajemen dapat diklasifikasikan atas sistem akuntansi manajemen berdasarkan fungsi (*Functional Based Management* / FBM) dan sistem akuntansi manajemen berdasarkan aktivitas (*Activity Based Management* / ABM). FBM dikenal dari tahun 1900-an dan masih digunakan secara luas dalam sektor manufaktur dan jasa. Adapun ABM merupakan sistem yang lebih baru jika dibandingkan dengan FBM. Perbedaan di antara kedua jenis sistem tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel Perbedaan antara FBM dan ABM**

<i>Functional Based Management</i>	<i>Activity Based Management</i>
Penggerak berdasarkan unit	Penggerak berdasarkan unit dan non-unit
Intensif dalam pengalokasian	Intensif dalam penelusuran
Perhitungan harga pokok produk secara sempit dan kaku	Perhitungan harga pokok produk secara luas dan fleksibel

<b><i>Functional Based Management</i></b>	<b><i>Activity Based Management</i></b>
Berfokus pada pengelolaan biaya	Berfokus pada pengelolaan aktivitas
Informasi aktivitas sedikit	Informasi aktivitas terperinci
Maksimalisasi kinerja unit individual	Maksimalisasi kinerja seluruh sistem
Penggunaan ukuran keuangan untuk kinerja	Penggunaan ukuran keuangan dan nonkeuangan untuk kinerja

### **G. ANALISIS PENYIMPANGAN**

Dalam akuntansi manajemen, setiap tingkatan manajer harus senantiasa membandingkan antara laporan prestasi kerjanya dengan anggaran yang telah disepakatinya. Hal ini disebut juga dengan istilah analisis penyimpangan (varian).

**Tabel Analisis Varian**

<b>Keterangan</b>	<b>Anggaran</b>	<b>Realisasi</b>	<b>Varian</b>	<b>Keterangan</b>
Penjualan (unit)	1.000	1.050	50	<i>Favorable</i>
Penjualan (Rp)	50.000	51.000	1.000	<i>Favorable</i>
BBL	9.000	8.500	500	<i>Favorable</i>
TKL	8.000	8.100	100	<i>Unfavorable</i>
BOP	7.000	7.200	200	<i>Unfavorable</i>
Biaya pemasaran	6.000	5.700	300	<i>Favorable</i>
Biaya administrasi	5.000	5.100	100	<i>Unfavorable</i>
Total biaya	35.000	34.600	400	<i>Favorable</i>
Laba operasi	15.000	16.400	1.400	<i>Favorable</i>

## H. STUDI KASUS

UD Ali Sejahtera yang usahanya bergerak dibidang pedagang furniture di salah satu pusat perbelanjaan, pada awal bulan tanggal 01 Maret 2015 mempunyai persediaan *furniture* senilai Rp1.000.000. Di sepanjang bulan Maret 2015, UD Ali Sejahtera membeli kain sebagai persediaan dari pengrajin *furniture* sebesar Rp48.000.000 dengan ongkos kirim yang ditanggung sebesar Rp1.000.000.

Pada bulan maret 2015, UD Ali Sejahtera mencatat transaksi penjualan sebanyak Rp65.000.000. dan pada akhir periode bulan Maret, yakni tanggal 31 Maret 2015 terjadi beberapa aktivitas sebagai berikut.

- ❖ Membayar beban listrik sebesar Rp350.000.
- ❖ Biaya Air PAM sebesar Rp50.000.
- ❖ Membayar uang sewa lapak tenant sebesar Rp10.000.000.
- ❖ Membayar gaji pegawai/penjaga toko sebesar Rp800.000.
- ❖ Membayar biaya ongkos pengiriman *furniture* ke pelanggan sebesar Rp500.000

Ketika dilakukan penghitungan fisik furniturnya, saldo akhir persediaan *furniture* diketahui hanya tersisa sketsel seharga Rp300.000 saja.

### Instruksi

1. Hitunglah besarnya Harga Pokok Penjualan / HPP (*Cost of Goods Sold / COGS*) UD Ali Sejahtera pada periode bulan Maret 2015!
2. Hitunglah besarnya laba kotor UD Ali Sejahtera pada bulan Maret 2015!

### Penyelesaian

1. Harga Pokok Penjualan (HPP)
  - ➔ *COGS* = *Inventory cost* + biaya *overhead*
  - ➔ *Inventory cost* = Persediaan awal + pembelian - persediaan akhir
  - ➔ *Inventory cost* = Rp1.000.000 + (Rp48.000.000 + Rp1.000.000) - Rp300.000

→ *Inventory cost* = Rp49.700.000

Biaya-biaya perlu dipilah terlebih dahulu untuk menganalisis biaya mana yang termasuk ke dalam biaya *overhead*. Berikut ini merupakan rinciannya.

- ❖ Biaya listrik tidak termasuk ke dalam biaya *overhead* karena berapapun nominal yang dibayarkan, besarnya biaya listrik adalah tetap.
- ❖ Biaya Air PAM tidak termasuk ke dalam biaya *overhead*.
- ❖ Biaya sewa *tenant* tidak termasuk ke dalam biaya *overhead*.
- ❖ Biaya gaji penjaga toko tidak termasuk ke dalam biaya *overhead*.
- ❖ Biaya ongkos pengiriman *furniture* sampai ke tempat pelanggan termasuk ke dalam biaya *overhead*, yakni sebesar Rp500.000.
- ❖ Dengan demikian, besarnya biaya *overhead* dicatat sebesar Rp500.000.
- ❖ Berdasarkan hal tersebut, maka besarnya HPP dapat dihitung:
  - $\text{COGS} = \text{Rp}49.700.000 + \text{Rp}500.000$
  - $\text{COGS} = \text{Rp}50.200.000$

## 2. Laba kotor

- $\text{Laba kotor} = \text{Penjualan} - \text{harga pokok penjualan}$
- $\text{Laba kotor} = \text{Rp}65.000.000 - \text{Rp}50.200.000$
- $\text{Laba kotor} = \text{Rp}14.800.000$

## **BAB II**

### **PERILAKU BIAYA**

Biaya digunakan untuk menentukan harga pokok penjualan dan nilai persediaan akhir. Biaya-biaya ini penting dalam menyiapkan laporan keuangan eksternal, yaitu laporan laba rugi dan neraca. Dalam hal ini, semua biaya perusahaan dimasukkan ke dalam satu dari tiga kategori berikut, yaitu produksi atau manufaktur (dalam akun harga pokok penjualan), biaya pemasaran, dan biaya administrasi. Pengaturan ini cocok untuk pelaporan eksternal. Akan tetapi, pengelompokan fungsional sama sekali tidak membantu pengangguran, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Untuk tujuan-tujuan ini, maka kita perlu memahami perilaku biaya.

Perilaku biaya (*cost behavior*) adalah istilah umum untuk mendeskripsikan apakah biaya berubah seiring dengan perubahan keluaran. Biaya-biaya bereaksi pada perubahan keluaran dengan berbagai cara. Pembahasan mengenai hal ini mencakup biaya tetap, biaya variabel, dan biaya campuran.

#### **A. BIAYA TETAP**

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlahnya tetap sama meskipun jumlah keluaran berubah. Lebih formalnya, biaya tetap merupakan biaya yang jumlah keseluruhannya tetap konstan dalam rentang yang relevan sekalipun tingkat keluaran aktivitas berubah. Untuk mengilustrasikan perilaku biaya tetap, kita ilustrasikan dengan perilaku biaya yang dikeluarkan Reddy Heaters pada aktivitas pemotongan pipa. Mesin yang berkaitan dengan aktivitas tersebut digunakan untuk memotong pipa logam tipis menjadi potongan-potongan sepanjang 3 inci. Oleh karena potongan 3 inci ini digunakan dalam setiap pemanas, maka kita dapat menggunakan jumlah pemanas sebagai ukuran keluaran dari aktivitas pemotongan. Agar lebih mudah, anggaplah aktivitas pemotongan menggunakan dua masukan, yaitu mesin pemotong dan listrik untuk mengoperasikan mesin pemotong. Mesin pemotong disewa seharga \$60.000 per tahun dan memiliki kapasitas untuk memproduksi sampai dengan 240.000 potongan 3 inci

dalam setahun. Biaya penyewaan mesin pemotong adalah biaya tetap karena biaya tersebut akan tetap sebesar \$60.000 per tahun, tidak peduli banyaknya potongan yang dihasilkan. Perlaku ini diilustrasikan pada tabel sebagai berikut.

**Tabel Ilustrasi Perilaku Biaya Tetap**

<b>Sewa Mesin</b>	<b>Jumlah Potongan 3 Inchi</b>	<b>Biaya per Unit</b>
\$60.000	0	N/A
\$60.000	60.000	\$1,00
\$60.000	120.000	\$0,50
\$60.000	180.000	\$0,33
\$60.000	240.000	\$0,25

Dua bagian dari definisi biaya biaya tetap perlu pembahasan lebih jauh, yakni rentang yang relevan dan istilah “dalam jumlah keseluruhan”. Rentang yang relevan (*relevant range*) adalah rentang keluaran dimana asumsi hubungan biaya/keluaran berlaku. Dalam aktivitas pemotongan, mesin pemotong yang saat ini disewa dapat memproduksi hingga 240.000 unit potongan pipa 3 inci per tahun. Jadi, rentang yang relevan adalah dari nol hingga 240.000 unit tingkat keluaran dengan jumlah biaya sewa tetap konstan. Dalam hal ini, Reddy Heaters membayar \$60.000 per tahun untuk sewa peralatan, tidak peduli apakah mesin tersebut memproduksi 0, 60.000, 120.000, atau 240.000 unit.

Catatan akhir untuk biaya tetap adalah biaya tetap dapat berubah, tetapi perubahan itu tidak bergantung pada perubahan keluaran. Sebagai contoh, anggaplah perusahaan yang menyewakan mesin pemotong pada Reddy Heaters menaikkan pembayaran sewa dari \$60.000 menjadi \$65.000 per tahun. Biaya mesin masih tetap, tetapi pada jumlah yang lebih tinggi. Dalam grafik, kurva seluruh biaya tetap bergeser naik menjadi \$65.000. Rentang relevan masih 0 hingga 240.000 unit yang diproduksi. Jadi, jika banyaknya unit yang diproduksi adalah 120.000 unit, maka besarnya biaya sewa adalah \$65.000. Jika banyaknya unit yang diproduksi adalah 240.000 unit, maka besarnya biaya sewa adalah masih sebesar \$65.000. Dengan kata

lain, biaya tetap tidak berubah walaupun tingkat keluaran (jumlah potongan) bervariasi.

## B. BIAYA VARIABEL

Biaya variabel (*variable cost*) adalah biaya yang dalam jumlah keseluruhan bervariasi secara proporsional terhadap perubahan keluaran. Jadi, biaya variabel naik ketika keluaran naik dan akan turun ketika keluaran turun. Misalnya, Reddy Heaters akan diperluas dengan memasukkan sumber daya lain yang digunakan dalam aktivitas pemotongan, yaitu listrik. Perilaku biaya listrik akan berbeda dari biaya mesin pemotong. Listrik dikonsumsi hanya jika keluaran produksi. Jika keluaran yang diproduksi menjadi lebih banyak, maka listrik yang digunakan juga menjadi lebih banyak. Dalam hal ini, misalnya untuk memotong satu potongan logam, 3 inci mesin menggunakan 0,1 jam - kilowatt dan biaya listrik adalah \$2,00 per jam - kilowatt. Jadi, biaya listrik per potongan 3 inci adalah \$0,20 ( $\$2,00 \times 0,1$ ). Biaya listrik untuk berbagai tingkat keluaran aktivitas adalah sebagai berikut.

**Tabel Ilustrasi Perilaku Biaya Variabel**

<b>Biaya Listrik</b>	<b>Biaya Potongan 3 Inchi</b>	<b>Biaya per Unit</b>
\$0	0	\$0
\$12.000	60.000	\$0,20
\$24.000	120.000	\$0,20
\$36.000	180.000	\$0,20
\$48.000	240.000	\$0,20

Dengan semakin banyaknya potongan 3 inci yang diproduksi, maka jumlah biaya listrik juga meningkat secara proporsional. Misalnya, ketika banyaknya keluaran naik menjadi dua kali lipat dari 60.000 menjadi 120.000 unit, maka jumlah biaya listrik yang harus dikeluarkan pun naik menjadi dua kali lipat juga dari \$12.000, yakni menjadi \$24.000. Perhatikan juga bahwa biaya listrik untuk tiap unit potongan 3 inci adalah konstan.

Biaya variabel juga dinyatakan dengan persamaan linear. Di sini, jumlah biaya variabel bergantung pada tingkat penggerak. Hubungan ini dapat dideskripsikan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Total biaya variabel} = \text{Biaya variabel per unit} \times \text{jumlah unit}$$

Berdasarkan rumus di atas, biaya listrik dalam contoh Reddy Heaters dapat dideskripsikan dengan persamaan berikut.

$$\text{Total biaya variabel} = \$0,20 \times \text{jumlah potongan}$$

### **C. BIAYA CAMPURAN**

Biaya campuran adalah biaya yang memiliki komponen tetap dan variabel. Misalnya, agen penjualan sering dibayar dengan gaji yang ditambah dengan komisi penjualan. Dalam hal ini, anggaplah Reddy Heaters memiliki tiga agen penjualan. Setiap agen penjualan mendapatkan gaji sebesar \$10.000 per tahun ditambah komisi sebesar \$0,50 untuk setiap pemanas yang mereka jual. Aktivitas yang dilakukan adalah penjualan pemanas dan penggerak biaya adalah unit yang terjual. Jika 100.000 pemanas terjual, maka jumlah biaya penjualan adalah \$80.000 yang terdiri dari biaya gaji tetap sebesar \$30.000 (3 x \$10.000) dan biaya variabel sebesar \$50.000 (0,50 x 100.000).

Persamaan linear untuk biaya campuran dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Total biaya} = \text{Biaya tetap} + \text{total biaya variabel}$$

Berdasarkan rumus di atas, maka, biaya penjualan bagi Reddy Heaters dapat diuraikan dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Total biaya} = \$30.000 + (\$0,50 \times \text{unit yang terjual})$$

### **D. KLASIFIKASI BIAYA BERDASARKAN PERILAKU**

Pembahasan sebelumnya mengenai biaya tetap, variabel, dan campuran berfokus pada definisi dan tidak membahas beberapa faktor penting untuk menentukan apakah suatu biaya merupakan biaya tetap atau biaya variabel. Dalam menilai perilaku biaya secara lebih dekat lagi, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan. Faktor yang pertama adalah batasan waktu. Kemudian, sumber daya yang dibutuhkan

dengan keluaran aktivitas harus diidentifikasi. Terakhir, masukan dan keluaran harus diukur dan pengaruh perubahan keluaran pada biaya aktivitas ditentukan.

### **1. Batasan Waktu**

Penentuan suatu biaya ke dalam biaya tetap dan biaya variabel pada dasarnya bergantung pada batasan waktu. Menurut ilmu ekonomi, dalam jangka panjang (*long run*), semua biaya merupakan biaya variabel. Adapun dalam jangka pendek (*short run*), terdapat setidaknya satu biaya yang merupakan biaya tetap. Lamanya jangka pendek tersebut dapat berbeda antara satu biaya dengan biaya lainnya. Bayangkanlah suatu proses yang menggunakan beberapa bahan baku dan membentuknya menjadi selang penyiram tanah. Keluaran proses ini adalah jumlah panjang selang. Ketika jumlah panjang selang berubah, bahan baku langsung yang digunakan secara relatif mudah disesuaikan (perusahaan membeli bahan baku langsung lebih baik seiring peningkatan keluaran dan mengurangnya seiring penurunan keluaran). Untuk tujuan praktis, perusahaan dapat memberlakukan bahan baku langsung sebagai biaya variabel walaupun jumlah bahan yang sudah dibeli dapat saja bersifat tetap untuk beberapa jam (atau beberapa hari) berikutnya.

Dalam hal tenaga kerja langsung, suatu perusahaan mungkin dapat memperkerjakan dan memberhentikan karyawannya dengan relatif cepat pada beberapa keadaan tertentu. Pada keadaan tersebut, biaya tenaga kerja langsung dapat diperlakukan sebagai biaya variabel. Pada kasus lain, suatu perusahaan tidak dapat memberhentikan karyawannya saat terjadi penurunan produksi yang bersifat sementara. Sebagai contoh, mungkin terdapat perjanjian kontrak resmi dengan serikat pekerja yang membuat pemutusan hubungan kerja tersebut menjadi tidak mungkin. Perjanjian tersebut membuat pemutusan hubungan kerja menjadi tidak memungkinkan, baik dalam jangka pendek maupun ketika terdapat perubahan kebutuhan tenaga kerja yang bersifat permanen. Tingkat tenaga kerja dapat disesuaikan hanya jika kontrak dirundingkan kembali. Dalam kasus ini, tenaga kerja langsung merupakan biaya tetap, bukan biaya variabel. Observasi yang sama

dapat dilakukan untuk bentuk lain dari tenaga kerja. Sebagai contoh, gaji pengawas lini produksi juga sulit untuk disesuaikan saat keluaran aktivitas berfluktuasi. Agar dapat memutuskan apakah penurunan produksi bersifat permanen dan apakah jumlah pekerjaan pengawasan perlu dikurangi, diperlukan waktu setidaknya selama satu bulan, bahkan dapat pula mencapai satu atau dua tahun. Oleh karena itu, biaya ini dapat dipandang sebagai biaya tetap.

Lama dari periode jangka pendek bergantung pada pertimbangan subjektif manajemen dan tujuan dilakukannya perkiraan perilaku biaya tersebut. Sebagai contoh, pengajuan suatu penawaran untuk mendapatkan satu pesanan khusus mungkin hanya membutuhkan waktu satu bulan. Waktu satu bulan tersebut merupakan waktu yang cukup lama untuk membuat suatu penawaran dan menghasilkan pesanan. Jenis keputusan lain, seperti keputusan penghentian produk atau penyesuaian bauran produk, akan mempengaruhi periode waktu yang jauh lebih panjang. Pada kasus ini, biaya yang harus dipertimbangkan adalah biaya variabel jangka panjang, termasuk desain dan pengembangan produk, pengembangan pasar, dan penetrasi pasar.

## **2. Sumber Daya dan Ukuran Keluaran**

Setiap aktivitas memerlukan sumber daya untuk menyelesaikan tugas yang harus dilakukan. Sumber daya dapat meliputi bahan baku, energi atau bahan bakar, tenaga kerja, dan modal. Masukan-masukan ini digabungkan untuk memproduksi suatu keluaran. Sebagai contoh, jika aktivitas yang dilakukan adalah memindahkan bahan baku, maka masukan-masukan yang digunakan dapat meliputi kotak kayu (bahan baku), bahan bakar (energi), operator pengangkat barang (tenaga kerja), dan kendaraan pengangkat barang (modal). Keluaran dari aktivitas ini adalah bahan baku yang dipindahkan. Agar dapat mengukur keluaran tersebut, salah satu bentuk ukuran yang dapat digunakan adalah frekuensi dilakukannya aktivitas. Sebagai contoh, anggaplah aktivitas yang dilakukan adalah memindahkan bahan baku dari ruang penyimpanan ke bagian perakitan. Ukuran yang baik untuk keluaran adalah jumlah pemindahan. Semakin banyak pemindahan yang

dilakukan, maka semakin tinggi biaya pemindahan. Oleh karena itu, kita dapat mengatakan jumlah perpindahan adalah ukuran keluaran yang baik bagi aktivitas pemindahan bahan baku.

Istilah lain untuk ukuran keluaran adalah penggerak. Penggerak aktivitas merupakan faktor-faktor penyebab yang dapat diamati yang mengukur jumlah sumber daya yang digunakan objek biaya. Penggerak aktivitas menjelaskan perubahan dalam biaya aktivitas dengan mengukur perubahan dalam penggunaan aktivitas atau keluaran. Oleh karena itu, penggerak untuk penanganan bahan baku dapat berupa jumlah perpindahan, penggerak untuk pengapalan barang dapat berupa unit yang terjual, dan penggerak untuk pencucian kain tempat tidur di rumah sakit dapat berupa banyaknya cucian. Jadi, untuk memahami perilaku biaya, pertama-tama tentukan aktivitas yang dilakukan dan penggerak terkait yang berfungsi sebagai pengukur kapasitas dan penggunaan aktivitas. Kebutuhan untuk memahami hubungan antara biaya dan aktivitas ini mengarah pada penentuan ukuran yang tepat untuk keluaran aktivitas atau penggerak aktivitas.

Penggerak aktivitas dibagi menjadi dua kategori umum, yaitu penggerak produksi (atau tingkat unit) dan penggerak tingkat non-unit. Penggerak produksi menjelaskan perubahan dalam biaya ketika unit yang diproduksi berubah. Jumlah bahan baku langsung, jam-kilowatt yang digunakan untuk menjalankan mesin produksi, dan jumlah jam tenaga kerja langsung adalah contoh-contoh penggerak produksi. Dengan kata lain, keluaran juga meningkatkan saat jumlah pemakaian bahan baku, jam-kilowatt, dan jumlah jam tenaga kerja langsung meningkat. Adapun penggerak tingkat non-unit menjelaskan perubahan dalam biaya ketika faktor-faktor lain (selain unit) berubah. Penyetelan (*setup*) adalah aktivitas tingkat non-unit. Dalam hal ini, setiap kali pabrik menghentikan proses produksi suatu produk untuk mengatur lini produksi agar dapat memproduksi produk lain, maka biaya penyetelan akan muncul. Tidak masalah berapa banyaknya unit dalam *batch* baru, besarnya biaya penyetelan adalah tetap sama.

Dalam sistem biaya berdasarkan fungsi, perilaku biaya diasumsikan hanya dideskripsikan oleh penggerak tingkat unit. Sistem berdasarkan aktivitas menggunakan penggerak tingkat unit dan non-

unit. Oleh karena itu, sistem ABC menghasilkan pandangan yang lebih kaya terhadap perilaku biaya daripada sistem berdasarkan fungsi.

## **E. AKTIVITAS, PENGGUNAAN SUMBER DAYA, DAN PERILAKU BIAYA**

Biaya-biaya jangka pendek tidaklah cukup memadai untuk menggambarkan seluruh biaya yang dibutuhkan untuk mendesain, memproduksi, memasarkan, mendistribusikan, dan mendukung suatu produk. Perilaku biaya jangka panjang dan jangka pendek pada dasarnya berhubungan dengan aktivitas dan sumber daya yang diperlukan untuk melakukannya.

Kapasitas adalah kemampuan aktual atau potensial untuk melakukan sesuatu. Jadi, dalam pembahasan mengenai kapasitas suatu aktivitas, hal yang dideskripsikan adalah jumlah aktivitas yang dapat dilakukan perusahaan. Banyaknya kapasitas yang diperlukan bergantung pada tingkat kinerja yang diminta. Biasanya, dapat diasumsikan bahwa kapasitas yang diperlukan berhubungan dengan tingkat dimana aktivitas dikerjakan secara efisien. Tingkat yang efisien atas kinerja aktivitas disebut sebagai kapasitas praktis (*practical capacity*). Dalam kaitannya dengan hal ini, terkadang terdapat kelebihan kapasitas. Untuk mengetahui bagaimana hal tersebut dapat terjadi dan bagaimana pengaruhnya terhadap perilaku biaya, maka penting untuk mengetahui sumber daya yang fleksibel dan terikat.

### **1. Sumber Daya Fleksibel**

Suatu perusahaan akan sangat baik jika hanya membeli sumber daya yang diperlukan, yakni tepat saat sumber daya tersebut diperlukan. Hal tersebut terkadang dapat saja terjadi. Misalnya, bahan baku langsung sering dibeli saat dibutuhkan dan dengan jumlah yang sesuai kebutuhan. Sumber daya fleksibel (*flexible resources*) dipasok saat digunakan dalam kebutuhan. Sumber daya ini diperoleh dari pihak luar dan tidak membutuhkan komitmen jangka panjang untuk membeli sejumlah sumber daya tertentu. Jadi, organisasi bebas membeli hanya sebatas jumlah yang dibutuhkan. Dengan demikian, jumlah sumber daya yang dipasok sama dengan jumlah yang diminta. Contohnya

adalah bahan baku dan energi. Dalam kasus ini, tidak terdapat kapasitas yang tidak digunakan untuk kategori sumber daya ini karena jumlah sumber daya yang digunakan sama dengan jumlah yang dibeli. Oleh karena biaya sumber daya yang dipasok ketika diperlukan sama dengan biaya sumber daya yang digunakan, maka jumlah biaya sumber daya akan naik ketika permintaan untuk sumber daya tersebut naik. Oleh karena itu, biaya sumber daya fleksibel merupakan biaya variabel.

## **2. Sumber Daya Terikat**

Selain sumber daya fleksibel, ada juga sumber daya lain yang harus dibeli sebelum dibutuhkan, yaitu sumber daya terikat. Gedung pabrik adalah contoh dari jenis sumber daya ini. Sumber daya terikat (*committed resources*) adalah sumber daya yang dipasok sebelum penggunaan, diperoleh dengan menggunakan kontrak eksplisit dan implisit untuk memperoleh sejumlah sumber daya tertentu dengan tanpa memandang apakah jumlah sumber daya yang tersedia digunakan secara penuh atau tidak. Sumber daya terikat dapat memiliki kapasitas yang tidak terpakai karena kapasitas yang tersedia lebih banyak daripada yang digunakan.

Dalam kaitannya dengan sumber daya terikat, banyak sumber daya yang dibeli sebelum kebutuhan aktual sumber daya tersebut muncul. Sebagai contoh, banyak organisasi memperoleh berbagai kepastian pelayanan multiperiode dengan membayar tunai di muka atau membuat kontrak eksplisit yang memerlukan pembayaran tunai secara periodik. Pembelian atau penyewaan gedung dan peralatan adalah contoh bentuk akuisisi sumber daya di muka. Pembebanan tahunan yang berhubungan dengan kategori multiperiode tidak bergantung pada penggunaan actual sumber daya. Oleh karena itu, pembebanan-pembebanan tersebut dapat didefinisikan sebagai biaya tetap terikat (*committed fixed cost*) dan menyediakan kapasitas aktivitas jangka panjang.

Contoh kedua yang lebih penting dari sumber daya terikat adalah menyangkut organisasi yang memperoleh sumber daya di depan melalui kontrak implisit. Kontrak tersebut biasanya dibuat dengan karyawan tetap dan karyawan paruh waktu. Pengertian implisit disini

adalah organisasi akan mempertahankan jumlah karyawan meskipun terdapat penurunan kuantitas aktivitas yang digunakan sementara. Akibatnya, pembebanan yang berhubungan dengan kategori sumber daya ini tidak bergantung pada kuantitas yang digunakan (paling tidak dalam jangka pendek). Oleh karena itu, jumlah beban sumber daya ini tidak berubah dalam jangka pendek meskipun kuantitas yang digunakan bervariasi dan biaya sumber daya kategori ini dapat diperlakukan secara berhati-hati sebagai beban tetap. Sumber daya terikat untuk jangka yang lebih pendek ini disebut sebagai biaya tetap diskresi (*discretionary fixed cost*). Biaya ini adalah biaya yang terjadi karena perolehan kapasitas aktivitas jangka pendek.

Pertimbangkan aktivitas penerimaan Reddy heaters yang bertujuan membawa bahan baku yang dibeli ke dalam perusahaan. Memerkerjakan staf administrasi di bagian penerimaan dengan biaya sebesar \$90.000 untuk memproses 9.000 pesanan adalah contoh kontrak implisit (“pesanan yang diterima” adalah penggerak yang digunakan untuk mengukur kapasitas aktivitas penerimaan dan penggunaannya). Tentu saja, tidak satu pun dari ketiga staf ini yang berharap diberhentikan jika hanya 6.000 pesanan yang sebenarnya diproses, kecuali jika penurunan dalam permintaan dipandang permanen. Dalam hal ini, terdapat suatu aktivitas yang kapasitasnya terlalu banyak. Jika kapasitas tidak dikurangi, maka pengeluaran sumber daya tidak akan berkurang. Jadi, perubahan pengeluaran sumber daya akan terjadi setelah perubahan permintaan keluaran aktivitas dikategorikan sebagai perubahan yang permanen.

#### **F. PERILAKU BIAYA BERTAHAP (*STEP COST*)**

Biaya bertahap (*step cost*) menunjukkan tingkat biaya yang konstan untuk rentang keluaran tertentu dan pada titik tertentu naik ke tingkat biaya lebih tinggi dimana biaya tersebut tidak berubah untuk rentang keluaran yang sama. Hal-hal yang menunjukkan perilaku biaya bertahap harus dibeli dalam jumlah tertentu. Lebar setiap tahap menunjukkan rentang keluaran yang mengharuskan diperolehnya sumber daya dalam jumlah tertentu. Contohnya, penggunaan kertas fotokopi di Reddy Heaters. Kertas tersebut tidak dibeli lembar per

lembar, tetapi dibeli dalam kotak berisi 10 rim (5.000 lembar). Reddy menggunakan banyak kotak dalam setahun sehingga tahapnya sempit. Oleh karena itu, kita dapat mengasumsikan biaya ini sebagai biaya variabel.

Jenis lain dari biaya bertahap memiliki tahap-tahap yang lebih lebar. Pada kenyataannya, biaya yang disebut sebagai biaya tetap memungkinkan lebih baik dideskripsikan dengan fungsi biaya bertahap. Sumber daya terikat, khususnya yang melibatkan kontrak implisit, banyak yang mengikuti fungsi biaya bertahap. Misalkan, Reddy Heaters memperkerjakan tiga teknisi untuk salah satu pabrik besarnya. Para teknisi ini bertanggung jawab mendesain ulang produk yang ada untuk memenuhi perubahan kebutuhan konsumen. Setiap teknisi dibayar \$70.000 per tahun dan mampu memproses 2.500 pesanan perubahan teknis per tahun. Jadi, perusahaan dapat memproses sebanyak 7.500 ( $3 \times 2.500$ ) pesanan perubahan per tahun dengan jumlah biaya sebesar \$210.000 ( $3 \times \$70.000$ ). Sifat sumber daya mengharuskan perusahaan untuk memperoleh kapasitas dalam jumlah tertentu (satu teknisi dikontrak untuk masa tertentu).

Biaya bertahap dengan tahap-tahap yang lebar dikategorikan sebagai biaya tetap. Sebagian besar biaya ini adalah tetap dalam rentang operasi normal perusahaan. Jika rentang pesanan perubahan adalah 5.000-7.500, maka perusahaan akan menghabiskan \$210.000 untuk sumber daya teknis. Perusahaan akan meningkatkan pengeluaran untuk para teknisi jika perusahaan ingin meningkatkan kapasitas tekniknya di atas 7.500 pesanan perubahan. Jika penggunaan pelayanan teknik tidak mencapai 7.500 pesanan, misalnya hanya 6.000 pesanan yang sebenarnya diproses per tahun, maka akan terdapat kelebihan kapasitas untuk pelayanan. Kelebihan kapasitas seperti ini kerap muncul dalam aktivitas yang digolongkan dalam jenis perilaku biaya bertahap ini.

Sebagai contoh, Reddy Heaters mungkin tidak memproses 7.500 pesanan perubahan sepanjang tahun. Dengan kata lain, perusahaan tidak menggunakan semua kapasitas untuk memproses pesanan perubahan. Anggaphlah 6.000 pesanan perubahan diproses selama satu tahun. Kita dapat melihat bahwa perusahaan hanya

menggunakan 80% (6.000/7.000) dari seluruh kapasitas teknis yang tersedia. Departemen teknik memiliki 20% (1.500/7.500) kapasitas yang tidak digunakan atau berlebih. Besarnya biaya kapasitas yang tidak digunakan ini adalah \$24.000 ( $0,20 \times \$210.000$ ). Perhatikan bahwa biaya aktivitas yang tidak digunakan muncul karena sumber daya (teknisi) harus diperoleh dalam jumlah tertentu. Bahkan jika perusahaan telah mengantisipasi kebutuhan hanya 6.000 pesanan perubahan, perusahaan akan sulit memperkerjakan teknisi yang ekuivalen dengan 2,4 orang teknisi (6.000/2.500).

Contoh di atas mengilustrasikan bahwa ketika sumber daya diperoleh di muka, perbedaan antara jumlah yang dibeli dengan jumlah yang sebenarnya digunakan kemungkinan dapat terjadi. Hal ini hanya akan muncul untuk aktivitas-aktivitas yang membutuhkan sumber daya yang terikat dengan biaya yang menunjukkan perilaku biaya tetap. Untuk membuktikan kondisi tersebut lebih jauh lagi, contoh teknisi di atas akan diperluas dengan memasukkan sumber daya fleksibel dan sumber daya terikat. Dalam kasus ini, setiap teknisi dibayar \$70.000 dan mereka mampu memproses 2.500 pesanan perubahan. Lebih jauh lagi, asumsikan Reddy Heaters menghabiskan \$90.000 untuk perlengkapan aktivitas teknis. Perlengkapan tersebut merupakan sumber daya fleksibel. Berapakah jumlah biaya satu pesanan perubahan?

Biaya satu pesanan perubahan merupakan suatu kombinasi dari biaya tetap (sumber daya terikat/teknisi) dan biaya variabelnya (sumber daya fleksibel/perlengkapan). Untuk menghitung biaya tetap per unit, tarif aktivitas tetap perlu dihitung lebih dahulu. Tarif aktivitas tetap (*fixed activity rate*) itu sendiri merupakan jumlah biaya terikat dibagi dengan jumlah kapasitas yang tersedia.

$$\rightarrow \text{Tarif aktivitas teknisi tetap} = \$210.000 / 7.500$$

$$\rightarrow \text{Tarif aktivitas teknisi tetap} = \$28 \text{ per pesanan perubahan}$$

Adapun yang dimaksud dengan tarif aktivitas variabel adalah jumlah biaya sumber daya fleksibel dibagi dengan kapasitas yang digunakan.

- Tarif aktivitas teknis variabel =  $\$90.000 / 6.000$
- Tarif aktivitas teknis variabel =  $\$15$  per pesanan perubahan

Jadi, biaya keseluruhan dari satu pesanan perubahan adalah  $\$43$ .

Perhatikan perbedaan antara 7.500 pesanan perubahan yang digunakan untuk menghitung tarif aktivitas tetap dan 6.000 pesanan perubahan yang digunakan untuk menghitung tarif aktivitas variabel. Oleh karena tarif tetap didasarkan pada sumber daya terikat, maka kita menggunakan kapasitas yang tersedia. Lagi pula, ketiga teknisi dapat memproses sebanyak 7.500 pesanan. Adapun tarif aktivitas variabel menggunakan kapasitas yang sebenarnya digunakan. Hal ini dikarenakan sumber daya fleksibel dibeli sesuai kebutuhan. Jadi, perlengkapan sebesar  $\$90.000$  berhubungan dengan 6.000 pesanan perubahan yang sebenarnya di proses.

Sistem perhitungan biaya berdasarkan fungsi umumnya hanya menyediakan informasi tentang biaya sumber daya yang dibeli. Di lain pihak, sistem manajemen berdasarkan aktivitas memberikan informasi tentang banyaknya aktivitas yang digunakan dan biaya penggunaannya. Hubungan antara jumlah sumber daya yang tersedia dan sumber daya yang digunakan dinyatakan oleh persamaan sebagai berikut.

$$\text{Sumber daya yang tersedia} = \text{Sumber daya yang digunakan} + \text{kapasitas yang tidak digunakan}$$

Persamaan ini dapat dinyatakan, baik dengan menggunakan jumlah fisik maupun jumlah uang.

Bagi contoh pesanan perubahan teknis, persamaan di atas dapat diubah menjadi sebagai berikut jika dinyatakan dalam bentuk fisik.

- Pesanan yang tersedia = Pesanan yang digunakan +  
pesanan yang tidak digunakan
- 7.500 pesanan = 6.000 pesanan + 1.500 pesanan

Jika persamaan di atas dinyatakan dalam jumlah uang, maka hanya perlu dimasukkan ke dalam satuan dolar. Pada contoh di atas, bentuk persamaannya akan berubah menjadi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
\rightarrow \text{Biaya pesanan yang dipasok} &= \text{Biaya pesanan yang digunakan} \\
&+ \text{Biaya pesanan yang tidak digunakan} \\
&= ((\$28 + \$15) \times 6.000) + (\$28 \times 1.500) \\
&= \$258.000 + \$42.000 \\
&= \$300.000
\end{aligned}$$

\$300.000 tentu sama dengan \$210.000 yang dihabiskan untuk para teknisi dan \$90.000 yang dihabiskan untuk perlengkapan.

Mengapa rumus ini penting? Rumus ini penting karena memberikan informasi penting kepada para manajer tentang kemampuan mereka untuk menambah atau mengurangi produksi. Contohnya, kelebihan kapasitas sebesar \$42.000 berarti suatu produk baru dapat diperkenalkan tanpa meningkatkan pengeluaran teknisi saat ini.

## **G. METODE PEMISAHAN BIAYA CAMPURAN**

Sementara beberapa biaya dapat secara mudah diklasifikasikan sebagai biaya variabel, tetap, atau bertahap, ada beberapa biaya lainnya yang diklasifikasikan sebagai biaya campuran. Biaya-biaya yang termasuk ke dalam kategori biaya campuran ini perlu dipisahkan dalam komponen-komponen tetap dan variabel. Informasi yang tersedia untuk memisahkan biaya campuran biasanya hanyalah jumlah biaya suatu aktivitas dan jumlah penggunaan aktivitas. Sebagai contoh, sistem akuntansi biasanya akan mencatat jumlah penggunaan aktivitas pemeliharaan untuk periode tertentu dan jumlah jam pemeliharaan dengan tanpa mengungkapkan pengklasifikasiannya ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Oleh karena pencatatan akuntansi hanya mengungkapkan jumlah biaya dan penggunaan biaya campuran tersebut, maka jumlah biaya secara keseluruhan perlu dipisahkan ke dalam komponen tetap dan variabel. Hanya melalui usaha formal untuk memisahkan biaya inilah, semua biaya dapat diklasifikasikan dalam kategori perilaku biaya yang tepat.

Ada tiga metode yang dapat digunakan secara luas untuk memisahkan biaya campuran ke dalam komponen tetap dan variabel, yaitu metode tinggi-rendah, metode *scatterplot*, dan metode kuadrat terkecil (*least square*).

## 1. Metode Tinggi-Rendah

Metode tinggi-rendah adalah suatu metode untuk menentukan persamaan suatu garis lurus dengan terlebih dahulu memilih dua titik (titik tinggi dan rendah) yang akan digunakan untuk menghitung parameter perpotongan dan kemiringan. Titik tinggi didefinisikan sebagai titik dengan tingkat keluaran atau aktivitas tertinggi. Adapun titik rendah didefinisikan sebagai titik dengan tingkat keluaran atau aktivitas terendah. Titik tinggi dan rendah ditentukan oleh jumlah tinggi dan rendah dari variabel bebas.

Persamaan yang dapat digunakan untuk menentukan biaya variabel per unit dan biaya tetap adalah sebagai berikut

- Biaya variabel per unit = Perubahan biaya / perubahan *output*
- Biaya variabel per unit =  $\frac{(\text{Biaya tinggi} - \text{biaya rendah})}{(\text{Output tinggi} - \text{output rendah})}$
- Biaya tetap = Biaya total titik tinggi –  
(biaya variabel per unit x *output* tinggi)
- Biaya tetap = Biaya total titik rendah –  
(biaya variabel per unit x *output* rendah)

## 2. Metode Scatterplot

Metode *scatterplot* adalah suatu metode penentuan persamaan suatu garis dengan menggambarkan data dalam suatu grafik. Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam metode ini adalah menggambarkan titik-titik data sehingga hubungan antara biaya penyediaan dan tingkat aktivitas dapat terlihat. Plot ini disebut dengan grafik *scatter*.

Grafik *scatter* dapat membantu memberikan pengetahuan tentang hubungan antara biaya dan penggunaan aktivitas. Bahkan, grafik *scatter* memungkinkan seseorang untuk menyesuaikan suatu garis secara visual dengan titik-titik dalam grafik *scatter*. Dalam melakukan hal ini, garis yang dipilih seharusnya garis yang paling sesuai dengan titik-titik tersebut. Dalam memutuskan pilihan tersebut, seorang manajer atau analis biaya bebas menggunakan pengalaman terdahulu yang berkaitan dengan perilaku biaya. Kelemahan metode ini adalah tidak ada kriteria objektif untuk memilih garis terbaik.

### 3. Metode Kuadrat Terkecil

Kedekatan setiap titik pada garis dapat diukur dengan jarak vertikal titik dari garis. Jarak vertikal ini adalah perbedaan antara biaya aktual dengan biaya yang diprediksi oleh garis. Untuk titik 5, biaya yang diprediksi adalah 5%, dan deviasinya adalah jarak antara titik 5 dan 5% (jarak dari titik ke garis). Metode kuadrat terkecil (*method of least squares*) pertama-tama mengkuadratkan setiap deviasi dan kemudian menjumlahkan deviasi yang dikuadratkan tersebut sebagai ukuran kedekatan keseluruhan. Pengkuadratan deviasi ini menghindari masalah yang disebabkan oleh bauran angka positif dan negatif. Oleh karena ukuran kedekatan adalah jumlah deviasi kuadrat titik-titik dari garis, maka semakin kecil ukurannya, akan semakin baik garisnya. Garis yang lebih mendekati titik dibanding garis lainnya disebut garis kesesuaian terbaik, yaitu garis dengan jumlah kuadrat deviasi terkecil.

### 4. Program Regresi

Dalam memisahkan biaya campuran ke dalam komponen tetap dan variabel, dapat pula digunakan program regresi dengan *software* pada komputer, misalnya *Ms. Excel*. Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam penggunaan komputer untuk menghitung koefisien regresi adalah memasukkan data. Langkah selanjutnya adalah menjalankan regresi yang dalam *Ms. Excel* terdapat dalam menu *Tools*, kemudian pilih *Add in* dan pilih *Data Analysis*. Selanjutnya, pilih *Regression*. Ketika layar *regression* muncul, maka pengguna akan diberitahu letak variabel terikat dan bebas. Terakhir, pengguna tinggal memberikan perintah pada komputer mengenai dimana *output* akan diletakkan.

## H. KEANDALAN RUMUS BIAYA

Keandalan rumus biaya perlu diketahui untuk menganalisis seberapa jauh rumus biaya yang diperkirakan dapat diandalkan. Dalam hal ini, ada dua ukuran yang dapat digunakan untuk menganalisis keandalan rumus biaya, yaitu koefisien determinasi (*R squared*) dan koefisien korelasi. Kedua ukuran tersebut akan dijelaskan lebih lanjut dalam uraian sebagai berikut.

## 1. Koefisien Determinasi

Asumsi awal dari koefisien determinasi adalah bahwa suatu pemicu aktivitas menjelaskan perubahan (variabilitas) biaya aktivitas. Secara statistik, kita dapat menentukan seberapa besar variabilitas tersebut dengan melihat koefisien determinasi atau R kuadrat (*R squared*). Koefisien determinasi itu sendiri merupakan persentase variabilitas dari variabel terikat yang dijelaskan oleh suatu variabel bebas. Persentase ini merupakan ukuran *goodness of fit*.

Tidak ada batasan yang jelas untuk koefisien determinasi yang baik dan buruk. Meskipun demikian, semakin koefisien determinasi mendekati angka 1, maka semakin baik garisnya. Akan tetapi, apakah koefisien determinasi pada angka 89% dapat dinilai cukup baik? Bagaimana dengan 73% atau 46%? Jawabannya adalah tergantung. Asumsikan jika suatu persamaan biaya menghasilkan koefisien determinasi sebesar 75%, maka variabel bebas dari persamaan tersebut menjelaskan  $\frac{3}{4}$  dari variabilitas biaya. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui pula bahwa beberapa faktor lain atau kombinasi faktor-faktor lainnya menjelaskan  $\frac{1}{4}$  sisanya. Bergantung pada toleransi terhadap kesalahan, persamaan biaya dapat pula diperbaiki dengan mencoba variabel-variabel bebas lainnya (misalnya, jumlah penyyetelan daripada waktu penyyetelan) atau mencoba regresi berganda.

## 2. Koefisien Korelasi

Ukuran alternatif untuk *goodness of fit* adalah koefisien korelasi, yaitu akar dari koefisien determinasi. Oleh karena akar dapat bernilai negatif, maka nilai koefisien korelasi dapat berkisar antara -1 dan +1. Jika koefisien korelasi bernilai positif, maka kedua variabel bergerak menuju ke arah yang sama. Dalam hal ini, koefisien korelasi yang bernilai +1 dinamakan sebagai korelasi positif sempurna. Di lain pihak, jika koefisien korelasi bernilai negatif, maka kedua variabel bergerak menuju ke arah yang dapat diprediksi, tetapi berlawanan arah. Dalam hal ini, koefisien korelasi yang bernilai -1 dinamakan sebagai korelasi negatif sempurna. Nilai koefisien korelasi yang mendekati nol mengidentifikasi tidak adanya korelasi. Dengan kata lain, mengetahui

pergerakan satu variabel tidak memberikan petunjuk pergerakan variabel lainnya.

## **I. STUDI KASUS**

### **1. Kasus 1**

Kaylin Manufacturing memiliki tiga orang staf bagian utang usaha yang bertanggung jawab atas pemrosesan faktur pembelian. Setiap staf dibayar dengan gaji tetap sebesar \$30.000 dan mampu memproses 5.000 faktur pertahun (jika bekerja secara efisien). Selain gaji, Kaylin juga mengeluarkan \$9.000 per tahun untuk formulir, perangko, cek, dan lain-lain (dengan asumsi 15.000 faktur yang diproses). Selama tahun berjalan, 12.500 faktur telah diproses.

#### **Instruksi**

- a. Hitunglah tarif aktivitas untuk aktivitas pesanan pembelian dan bagilah aktivitas tersebut kedalam komponen tetap dan variabel!
- b. Hitunglah jumlah ketersediaan aktivitas dan bagilah kedalam penggunaan aktivitas dan aktivitas tak terpakai!
- c. Hitunglah jumlah biaya sumber daya yang dipasok dan bagilah ke dalam penggunaan aktivitas dan aktivitas tak terpakai!

#### **Penyelesaian**

- a. Tarif aktivitas  $= ((3 \times \$30.000) + \$9.000) / 15.000$   
 $= \$6,60$  per faktur  
Tarif aktiva tetap  $= \$90.000 / 15.000 = \$6,00$  per faktur  
Tarif aktiva variabel  $= \$9.000 / 15.000 = \$0,60$  per faktur
  
- b. Ketersediaan aktivitas = Penggunaan aktivitas +  
aktivitas tak terpakai  
 $\$15.000 = \$12.500 + \$2.500$

<p>c. Biaya sumber daya yang dipasok</p> <p>= \$90.000 + (\$0,06 x 12.500)</p> <p>= \$97.500</p>	<p>= Biaya aktivitas yang digunakan + biaya aktivitas tak terpakai</p> <p>= (\$6,60 x 12.500) + (\$6,00 x 2.500)</p> <p>= \$82.500 + \$15.000</p>
--	---

## 2. Kasus 2

Kim Wilson, pengontrol Max Enterprises, memutuskan untuk memperkirakan komponen tetap dan variabel yang berhubungan dengan aktivitas pengiriman perusahaan. Wilson mengumpulkan data berikut ini untuk enam bulan terakhir.

Paket yang Dikirim	Jumlah Biaya Kiriman
10	\$800
20	\$1.100
15	\$900
12	\$900
18	\$1.050
25	\$1.250

### Instruksi

- a. Estimasilah komponen tetap dan variabel untuk biaya pengiriman dengan menggunakan metode tinggi-rendah! Berdasarkan rumus biaya tersebut, prediksilah jumlah biaya pengiriman jika empat belas paket dikirim!
- b. Estimasilah komponen tetap dan variabel dengan menggunakan metode kuadrat terkecil! Berdasarkan rumus biaya tersebut, prediksilah jumlah biaya pengiriman jika empat belas paket dikirim!
- c. Pada metode kuadrat tekecil, jelaskan apa arti koefisien determinasi! Hitunglah koefisien korelasinya!

### Penyelesaian

- a. Estimasi biaya tetap dan biaya variabel dengan menggunakan metode tingg rendah adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Tarif variabel} &= (\$1.250 - \$8.000) / (25 - 10) \\ &= \$450 / 15 \\ &= \$30 \text{ per paket} \\ \text{Jumlah tetap} &= \$1.250 - \$30 (25) \\ &= \$500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah biaya} &= \$500 + \$30 X \\ &= \$500 + \$30(14) \\ &= \$920\end{aligned}$$

- b. Keluaran dari regresi *spreadsheet* dapat dilihat sebagai berikut.

<i>Regression Output</i>	
<i>Constant</i>	509.911894273125
<i>Std Err of Y Est</i>	32.1965672507378
<i>R Squared</i>	0.96928536465981
	4
<i>No. of Observations</i>	6
<i>Degrees of Freedom</i>	4
<i>X Coefficient (s)</i>	29.4052863436125
<i>Std Err of Coef.</i>	2.61723229918858

$$\rightarrow Y = \$509,91 + \$29,41 (14) = \$921,65$$

- c. Koefisien determinasi sebesar 0,9692 menunjukkan bahwa 96,92% dari jumlah biaya pengiriman dijelaskan oleh jumlah paket yang dikirim. Korelasi koefisien (r) sama dengan akar kuadrat dari koefisien determinasi atau 0,984.

### 3. Kasus 3

Rich Food Company menjual dan mengirim berbagai makanan ke rumah-rumah. Rico percaya bahwa penggerak terbaik untuk aktivitas pengirimannya adalah “mil perjalanan”. Hal tersebut

dikarenakan besarnya biaya bahan bakar truk pengiriman akan naik menjadi dua kali lipat ketika mil perjalanan naik menjadi dua kali lipat juga. Dalam hal ini, besarnya biaya bahan bakar untuk 4.000 mil adalah \$1.200 dan untuk 10.000 mil adalah \$3.000.

### **Instruksi**

- a. Siapkanlah sebuah tabel yang menunjukkan jumlah biaya bahan bakar dan biaya perunit untuk jumlah mil perjalanan dari rentang 0 hingga 10.000 mil dengan menggunakan kelipatan 2.000 mil!
- b. Jelaskan bagaimana anda mendeskripsikan perilaku biaya bahan bakar untuk truk pengiriman!

### **Penyelesaian**

- a. Tabel yang menunjukkan jumlah biaya bahan bakar dan biaya per unit untuk jumlah mil perjalanan disajikan sebagai berikut.

<b>Jumlah Perjalanan (mil)</b>	<b>Biaya Bahan Bakar</b>
0-2.000	\$6.000
2.000-4.000	\$1.200
4.000-6.000	\$1.800
6.000-8.000	\$2.400
8.000-10.000	\$3.000

- b. Biaya bahan bakar setiap 2000 mil adalah \$600. Biaya tersebut bersifat tetap setiap kenaikan 2000 mil. Meskipun beberapa biaya bersifat variabel dan akan meningkat dua kali lipat sejalan dengan peningkatan permil, biaya-biaya lain bersifat tetap dan tidak akan berubah ketika keluaran menjadi dua kali lipat.

## **4. Kasus 4**

Collby Company memproduksi termometer digital. Berdasarkan pengalaman terdahulu, Collby menemukan bahwa jumlah biaya pemeliharaan produk dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Biaya pemeliharaan} = \$24.000 + \$0,30 X$$

Dalam hal ini, X merupakan jumlah termometer digital. Pada tahun lalu, Collby memproduksi 200.000 termometer biaya aktual dari pemeliharaan untuk tahun tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

### **Instruksi**

- a. Hitunglah jumlah biaya pemeliharaan yang terjadi tahun lalu!
- b. Hitunglah jumlah biaya tetap tahun lalu!
- c. Hitunglah jumlah biaya variabel tahun lalu!
- d. Hitunglah biaya pemeliharaan per unit!
- e. Hitunglah biaya tetap per unit!
- f. Hitunglah biaya variabel per unit!
- g. Hitunglah ulang instruksi no. 1-6 dengan asumsi hanya 100.000 termometer yang diproduksi!

### **5. Kasus 5**

Kylie Hepworth telah menjalankan toko alat-alat kecantikan di suatu kota pelajar selama 10 tahun. Kylie menyewa tempat di dekat tokonya dan membuka salon penggelapan warna kulit. Dia mengantisipasi biaya jasa penggelapan warna kulit adalah tetap, tetapi juga menemukan bahwa biaya salon penggelapan warna kulit akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah perawatan. Berikut ditampilkan tabel biaya untuk jasa ini selama delapan bulan terakhir.

<b>Bulan</b>	<b>Jumlah Perawatan</b>	<b>Jumlah Biaya</b>
Januari	700	\$1.758
Februari	2.000	\$2.140
Maret	3.100	\$2.790
April	2.500	\$2.400
Mei	1.500	\$1.800
Juni	2.300	\$2.275
Juli	2.150	\$2.200
Agustus	3.000	\$2.640

### **Instruksi**

- a. Tentukan bulan mana yang menunjukkan titik tertinggi dan terendah!
- b. Dengan menggunakan metode tinggi-rendah, hitunglah biaya variabel per unit untuk perawatan penggelapan warna kulit! Hitung pula besarnya biaya tetap per bulan!
- c. Dengan menggunakan jawaban anda pada instruksi no. 2, tulislah rumus biaya untuk jasa penggelapan warna kulit!
- d. Hitunglah jumlah biaya yang diprediksi pada bulan September untuk 2.500 perawatan dengan menggunakan rumus yang anda buat pada instruksi no. 3! Dari jumlah biaya tersebut, tentukan besarnya biaya tetap untuk bulan september! Hitunglah pula besarnya biaya variabel yang diprediksi untuk bulan september!

## **BAB III**

### **ANGGARAN VARIABEL**

#### **A. KONSEP ANGGARAN VARIABEL**

##### **1. Pengertian Anggaran Variabel**

Menurut Hansen dan Mowen, anggaran variabel adalah biaya yang secara jumlah bervariasi dan berbanding langsung terhadap perubahan pada pendorong kegiatan. Adapun Gilarso mendefinisikan biaya variabel sebagai biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan besar kecilnya jumlah produksi. Anggaran variabel juga dapat diartikan sebagai biaya yang jumlahnya berubah secara proporsional dengan perubahan volume kegiatan (Adisaputro dan Anggarini). Dengan kata lain, biaya ini berubah-ubah secara total, tetapi tidaklah berubah secara rata-rata per unit *output*-nya. Biaya bahan mentah langsung merupakan salah satu contoh biaya yang termasuk kategori ini.

Perhitungan di dalam anggaran yang ada dalam sebuah perusahaan seringkali didasarkan pada tingkat kapasitas tertentu. Apabila terdapat perubahan dari kapasitas yang direncanakan, maka terdapat kesulitan untuk mengetahui sejauh mana perubahan tersebut berdampak terhadap pendapatan dan biaya dalam perusahaan yang bersangkutan. Oleh karena itu, manajemen perusahaan sebaiknya telah mempunyai persiapan yang cukup untuk menghadapi perubahan tersebut. Persiapan ini dapat dilakukan dengan cara menyusun anggaran dalam bentuk yang berbeda dengan anggaran yang bersifat tetap. Anggaran inilah yang kemudian biasa disebut sebagai anggaran variabel, yaitu anggaran yang disusun dalam beberapa tingkat kapasitas yang tidak tetap, yakni yang bersifat variabel. Dengan disusunnya anggaran variabel, maka manajemen perusahaan akan dapat lebih mengetahui berapa besarnya perubahan pendapatan dan perubahan biaya yang akan terjadi seandainya terjadi perubahan kapasitas yang dipergunakan di dalam perusahaan. Berbeda dengan anggaran tetap (*fixed budget*) yang disusun atas dasar satu titik tingkat kapasitas tertentu, anggaran variabel justru disusun berdasarkan suatu interval kapasitas yang ada di dalam perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa anggaran variabel merupakan anggaran yang dapat berubah-ubah sesuai dengan perubahan kapasitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Dalam hal ini, semakin banyak produk atau *output* yang dihasilkan oleh perusahaan, maka semakin besar pula anggaran atau biaya variabel yang dikeluarkan oleh perusahaan tersebut. Hal ini dikarenakan adanya penambahan biaya untuk pembelian bahan baku dan bahan pembantu yang diperlukan dalam proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut.

## **2. Tujuan Anggaran Variabel**

Tujuan pendekatan anggaran variabel yang utama adalah untuk menunjukkan bagaimana dan sampai sejauh mana biaya dipengaruhi oleh volume *output*. Hubungan antara faktor biaya dan *output* tersebut ditunjukkan dalam anggaran variabel. Oleh karena itu, anggaran variabel dapat menjadi rumus atau petunjuk yang mempedomani bagaimana setiap elemen biaya akan berubah sehubungan dengan adanya perubahan dalam volume, *output*, atau tingkat kegiatan perusahaan. Hubungan tersebut ditunjukkan dalam suatu *relevant range*, yakni suatu interval batas berlakunya anggaran variabel yang disusun. Ditetapkannya interval tersebut mengingatkan bahwa dalam jangka panjang, biaya-biaya tetap dapat mengalami perubahan.

## **3. Manfaat Anggaran Variabel**

Penggunaan anggaran variabel dalam perusahaan akan menghasilkan beberapa manfaat tertentu bagi perusahaan yang bersangkutan, khususnya dalam perencanaan dan pengendalian penggunaan dana. Beberapa manfaat tersebut antara lain sebagai berikut.

- a. Manajemen perusahaan akan memperoleh gambaran yang lebih jelas apabila terjadi perubahan tingkat kegiatan yang dilaksanakan di dalam perusahaan. Meskipun tingkat kegiatan yang akan dilakukan dalam perusahaan ini telah direncanakan dengan baik, namun kemungkinan terjadinya perubahan pelaksanaan dari tingkat kegiatan ini tetaplah ada. Dengan

penyusunan anggaran tetap, dampak perubahan tingkat kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan tersebut akan sulit untuk diketahui, khususnya terhadap pendapatan, biaya, dan keuntungan perusahaan.

- b. Penyusunan anggaran perusahaan, khususnya yang menyangkut biaya tidak langsung, akan lebih mudah untuk dilakukan. Hal tersebut dikarenakan di dalam biaya tidak langsung ini pada umumnya akan terkandung biaya semivariabel. Dengan merujuk pada tingkat kapasitas tertentu, besarnya jumlah biaya tidak langsung belum tentu dapat segera diketahui. Oleh karena itu, diperlukan bantuan anggaran variabel agar berapapun kapasitas yang akan dipergunakan, sejauh masih berada di dalam kisar relevan, dapat segera ditentukan besarnya.
- c. Pengawasan penggunaan dana akan menjadi lebih mudah apabila perusahaan mempunyai anggaran variabel. Dalam hal ini, anggaran variabel akan membantu manajemen perusahaan untuk mengetahui besarnya dana yang diperlukan bagi setiap tingkat kegiatan. Dengan demikian, pengeluaran dana akan dapat dikelola dengan baik karena jumlah dana yang diperlukan untuk setiap kegiatan ini dapat diketahui dengan benar.

## **B. BENTUK ANGGARAN VARIABEL**

Dalam penyusunan biaya variabel, ada tiga macam bentuk penyajian yang dapat digunakan. Bentuk-bentuk tersebut antara bentuk formula, grafis, dan tabel. Setiap bentuk memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, sehingga penggunaannya akan sangat tergantung pada keadaan dan keputusan dari pimpinan perusahaan yang bersangkutan. Akan tetapi dalam realitanya, bentuk tabel umumnya lebih banyak dipergunakan oleh perusahaan-perusahaan karena dinilai sebagai bentuk yang paling mudah untuk dibaca.

### **1. Bentuk Formula**

Bentuk formula atau bentuk rumus adalah cara penyajian anggaran variabel dengan memperlihatkan hubungan matematis antara jumlah biaya dengan kapasitas yang dipergunakan di dalam

perusahaan. Bentuk umum dari bentuk formula tersebut adalah sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y	= Jumlah biaya
a	= Komponen biaya tetap per periode
b	= Komponen biaya variabel per unit
X	= Unit kegiatan yang dilakukan

Penyajian anggaran variabel dengan bentuk formula ini sangatlah singkat, tetapi memerlukan ketelitian dan ketekunan untuk dapat membacanya. Hal ini karena jumlah biaya yang sesungguhnya terjadi tidaklah disajikan secara eksplisit, tetapi harus diperhitungkan kembali berdasarkan rumus yang telah disajikan.

## 2. Bentuk Grafik

Sesuai dengan namanya, anggaran variabel dalam bentuk yang satu ini akan disajikan menggunakan grafik sesuai dengan data yang ada. Pada umumnya, bentuk grafik disajikan sebagai pelengkap dari kedua bentuk sebelumnya. Dalam bentuk grafik ini, hubungan antara *output* dan biaya yang terjadi pada berbagai tingkat *output* dapat disajikan secara jelas.

## 3. Bentuk Tabel

Penyajian anggaran variabel dalam bentuk tabel dinilai lebih mudah dibaca dibandingkan dengan kedua bentuk lainnya karena setiap biaya yang timbul dalam suatu tingkat kapasitas tertentu akan diperlihatkan jumlahnya. Meskipun demikian, penyajian anggaran variabel dalam bentuk tabel juga memiliki kelemahan tersendiri. Dalam hal ini, apabila setiap kapasitas yang ada akan diberikan satu kolom, maka tabel anggaran variabel akan mempunyai kolom yang sangat banyak sehingga nantinya akan sulit dibaca. Oleh karena itu, anggaran variabel dalam bentuk tabel umumnya hanya akan disajikan dalam kelipatan kapasitas tertentu dari kisaran relevan yang ada. Akan tetapi, apabila kelipatan kapasitas yang disajikan terlalu besar, maka

manajemen perusahaan akan kesulitan dalam mengetahui jumlah biaya ataupun pendapatan pada kapasitas yang disajikan tersebut. Oleh karena itu, dalam menentukan kelipatan kapasitas ini, manajemen perusahaan perlu untuk mempertimbangkan kapasitas-kapasitas yang lebih sering dipergunakan di dalam perusahaan, sehingga di dalam kapasitas-kapasitas tersebut dapat dengan mudah diketahui besarnya pendapatan, biaya, dan keuntungan.

### **C. METODE PEMISAHAN BIAYA**

Dalam penyusunan anggaran variabel, pemisahan biaya semivariabel menjadi biaya tetap dan biaya variabel perlu untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan anggaran variabel akan disusun untuk berbagai macam tingkat kapasitas yang mungkin dalam perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus mengetahui besarnya porsi biaya tetap dan biaya variabel, sehingga perhitungan jumlah biaya untuk setiap tingkat kapasitas dapat dibuat dengan mudah.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk memisahkan unsur tetap dan variabel, di antaranya yaitu metode perkiraan langsung, metode tinggi-rendah, metode diagram pencar, metode korelasi, dan metode matematis. Kelima metode tersebut akan dibahas lebih lanjut dalam uraian sebagai berikut.

#### **1. Metode Perkiraan Langsung**

Metode perkiraan langsung hanya dapat dipakai pada keadaan tertentu dimana perhitungan unsur-unsur biaya secara kuantitatif tidak dapat dilakukan karena suatu alasan tertentu. Dalam dunia praktis, hal ini memang sering dijumpai dan bahkan lebih sering dipakai oleh para perencana biaya yang berpengalaman dan yang ingin menghindari berbagai perhitungan sistematis. Meskipun demikian, metode ini tidak dapat digunakan begitu saja dengan tanpa memperhatikan data yang bersangkutan. Dalam hal ini, metode perkiraan langsung dapat dilaksanakan dalam dua bentuk, yaitu: (1) berdasarkan perkiraan pihak yang terlibat langsung dan bertanggung jawab dalam proses produksi dan (2) berdasarkan analisis data historis dan kebijaksanaan-kebijaksanaan manajemen.

Pada bentuk pertama, perkiraan unsur-unsur biaya sangat diutamakan pada kemampuan seorang “*industrial engineer*” yang harus benar-benar terlihat pada proses produksi yang antara lain mencakup desain barang-barang yang dihasilkan, *layout* pabrik, urutan proses produksi, dan berbagai permasalahan maupun biaya yang berhubungan. Oleh karena itu, orang dalam posisi tersebut memegang peranan yang sangat penting dalam penyediaan data biaya produksi untuk keperluan penyusunan anggaran. Cara ini sangat menitikberatkan pada analisis dan observasi langsung pada proses produksi, sehingga kemudian dapat diperoleh data yang tepat mengenai konsumsi bahan mentah, tenaga kerja, dan tenaga listrik. Cara ini diperlukan apabila data-data historis yang relevan tidaklah tersedia atau tidak lagi dapat dipakai di masa mendatang. Meskipun data historis cukup tersedia, cara ini juga tetap dapat digunakan sebagai alat penguji analisis data historis.

Pada bentuk kedua, perkiraan unsur-unsur biaya lebih dititikberatkan pada analisis terhadap data biaya historis, interpretasi kebijaksanaan-kebijaksanaan manajemen, serta evaluasi sifat-sifat dan sebab-sebab timbulnya biaya. Cara ini dapat pula digunakan sebagai alat pembanding perkiraan biaya yang menggunakan cara terdahulu.

Secara umum, berikut ini merupakan beberapa keadaan yang membuat metode perkiraan langsung dinilai layak untuk digunakan.

- a. Suatu bagian baru saja didirikan, sehingga data historis biaya di bagian tersebut tidak tersedia atau tidak memadai.
- b. Dilakukannya kegiatan yang tidak rutin yang dapat menimbulkan biaya yang cukup besar pada perusahaan, misalnya untuk keperluan pengaturan kembali peralatan-peralatan pabrik.
- c. Mulai dipakainya mesin baru yang menyebabkan perusahaan bekerja dengan kapasitas baru. Hal tersebut pada akhirnya mungkin menyebabkan terjadinya perubahan biaya produksi yang membuat pola biaya historis menjadi tidak cocok lagi untuk digunakan bagi keperluan estimasi biaya di masa mendatang.

- d. Terjadinya perubahan pada metode produksi yang digunakan, sehingga pola biaya yang digunakan pun mungkin mengalami perubahan.
- e. Terjadinya perubahan-perubahan kebijaksanaan manajemen yang mungkin dapat mempengaruhi pola biaya.

## 2. Metode Tinggi-Rendah

Berdasarkan geometri dasar, dua titik diperlukan untuk menentukan suatu garis. Setelah diketahui dua titik pada suatu garis, maka persamaan pun barulah dapat ditentukan. Dalam hal ini, F sebagai komponen biaya tetap merupakan perpotongan garis jumlah biaya, sementara V sebagai biaya variabel per unit merupakan kemiringan garis. Dengan dua titik tersebut, kemiringan dan perpotongan garis akan dapat ditentukan.

Metode tinggi-rendah sebelumnya memilih dua titik yang akan digunakan untuk menghitung parameter F dan V. Secara spesifik, metode ini menggunakan titik tinggi dan rendah. Titik tinggi yang dimaksudkan disini merupakan titik yang mempunyai tingkat kegiatan tertinggi. Adapun yang dimaksud dengan titik rendah adalah titik yang mempunyai tingkat kegiatan terendah.

Asumsikan  $(X_1, Y_1)$  merupakan titik pertama yang menandai titik terendah dan  $(X_2, Y_2)$  merupakan titik kedua yang menandai titik tertinggi. Persamaan untuk menentukan kemiringan dan perpotongan secara berturut-turut dirumuskan sebagai berikut.

$$V = \frac{\text{Perubahan biaya}}{\text{Perubahan tingkat kegiatan}}$$

$$V = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

dan

$$F = \text{Jumlah biaya gabungan} - \text{biaya variabel}$$

$$F = Y_2 - V(X_2)$$

atau

$$F = Y_1 - V(X_1)$$

Perhatikan bahwa komponen biaya tetap dihitung menggunakan jumlah biaya pada titik  $(X_2, Y_2)$  atau  $(X_1, Y_1)$ .

### **Contoh**

Berikut ini merupakan data biaya penanganan dan jumlah perpindahan bahan baku Perusahaan Lasieng selama sepuluh bulan terakhir.

**Tabel Biaya Penanganan dan Jumlah Perpindahan Bahan Baku Perusahaan Lasieng**

Bulan	Biaya Penanganan Bahan Baku	Jumlah Perpindahan
Januari	\$ 2000	100
Februari	\$ 2500	125
Maret	\$ 2500	175
April	\$ 3000	200
Mei	\$ 7500	500
Juni	\$ 4500	300
Juli	\$ 4000	250
Agustus	\$ 5000	400
September	\$ 6500	475
Oktober	\$ 6000	425

Bagi perusahaan Lasieng, titik tinggi biaya penanganan bahan baku terletak pada \$7.500 untuk 500 perpindahan yang dilakukan (500, \$7.500). Adapun titik rendah biaya penanganan bahan baku tersebut adalah sebesar \$2.000 untuk 100 perpindahan yang dilakukan (100, \$2.000). Setelah nilai tinggi dan rendah didefinisikan, barulah nilai F dan V dapat dihitung sebagaimana yang dapat dilihat sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \rightarrow V &= (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1) \\ \rightarrow V &= (7.500 - 2.000) / (500 - 100) \\ \rightarrow V &= 5.500/400 \\ \rightarrow V &= \$13,75 \\ \\ \rightarrow F &= Y_2 - V(X_2) \\ \rightarrow F &= 7.500 - 13,75 X (500) \\ \rightarrow F &= \$625 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan-perhitungan di atas, persamaan biaya yang ditentukan dengan menggunakan metode tinggi-rendah dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\rightarrow Y = \$625 + \$13,75X$$

Metode tinggi-rendah mempunyai keunggulan berupa objektivitas. Dalam hal ini, dua orang manapun yang menggunakan metode tinggi-rendah pada suatu kumpulan data tertentu pada akhirnya akan memperoleh jawaban yang sama. Selain itu, metode tinggi-rendah juga memungkinkan manajer untuk mengetahui hubungan biaya secara cepat hanya dengan menggunakan dua titik data. Misalnya, seorang manajer mungkin hanya mempunyai data untuk periode dua bulan. Terkadang data ini cukup untuk mendapatkan perkiraan kasar dari hubungan biaya.

Meskipun memiliki beberapa keunggulan sebagaimana yang telah disebutkan pada bahasan di atas, metode tinggi-rendah juga memiliki beberapa kelemahan yang antara lain mencakup hal-hal sebagai berikut.

- a. Titik tinggi dan rendah seringkali berada di luar garis, sehingga mungkin mewakili hubungan biaya kegiatan yang tidak khas. Akibatnya, formula biaya yang dihitung dengan menggunakan dua titik ini tidak akan dapat mewakili apa yang biasanya terjadi.
- b. Jika titik-titik ini tidak berada di luar garis, maka pasangan titik-titik lainnya akan jelas lebih mewakili.

### 3. Metode Diagram Pencar

Hal yang pertama kali harus dilakukan dalam metode diagram pencar adalah mengumpulkan data dari sejumlah biaya-biaya masa lalu pada berbagai tingkat kegiatan. Selanjutnya, data tersebut akan digambarkan dalam grafik dua sumbu. Sumbu vertikal atau sumbu Y untuk menggambarkan biaya, sedangkan sumbu horizontal atau sumbu X untuk menggambarkan tingkat kegiatan.

Langkah selanjutnya adalah membuat garis lurus sedekat mungkin dengan titik-titik tersebut. Penentuan besarnya komponen biaya tetap dilakukan dengan cara memperpanjang garis lurus sampai memotong sumbu vertikal. Titik potong di sumbu vertikal menunjukkan besarnya biaya tetap total (*Total Fixed Cost / TFC*). Sementara itu, biaya variabel total dihitung dengan cara mengurangi biaya total (*Total Cost / TC*) dengan biaya tetap total. Biaya variabel per unit kemudian dapat dihitung dengan cara membagi biaya variabel total dengan tingkat kegiatan dari biaya total yang telah dipilih.

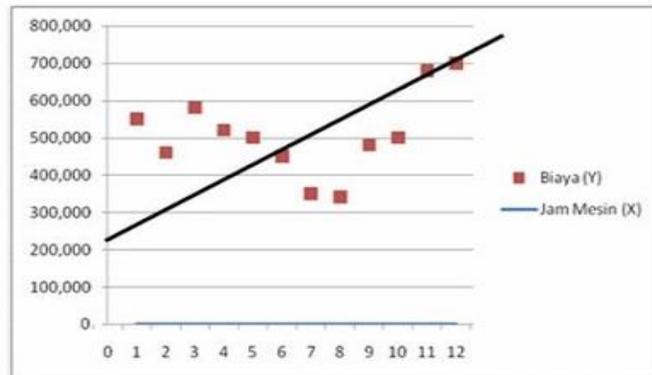
#### Contoh

Berikut ini merupakan data biaya pemeliharaan mesin per bulan pada tahun 2015.

**Tabel Biaya Pemeliharaan Mesin  
Tahun 2015**

Bulan	Jam Mesin (X)	Biaya (Y)
Januari	450	550.000
Februari	500	460.000
Maret	500	580.000
April	400	520.000
Mei	350	500.000
Juni	300	450.000
Juli	250	350.000
Agustus	200	340.000
September	350	480.000
Oktober	380	500.000
November	550	680.000
Desember	600	700.000

Berdasarkan data tersebut, kemudian dibuat diagram pencar sebagai berikut.



Pada diagram pencar di atas, terlihat bahwa biaya tetap modal berada pada titik Rp220.000, yakni pada titik perpotongan yang terjadi antara sumbu vertikal atau sumbu Y.

Perhitungan VC:

- Biaya total (bulan Desember) = Rp700.000
- Biaya tetap total = Rp220.000
- Biaya variabel total = Rp480.000
  
- Biaya variabel per unit
- = Biaya variabel total / volume kegiatan
- = Rp480.000 / 600 = Rp800 per unit

Dengan demikian, diperoleh fungsi biaya pemeliharaan:

→  $Y = 220.000 + 800 (X)$

Setelah fungsi biaya pemeliharaan diketahui, maka besarnya biaya pemeliharaan dalam bulan tertentu dapat diperkirakan. Misalnya pada tingkat kegiatan 200 jam mesin, besarnya biaya pemeliharaan adalah:

- $Y = 220.000 + 800 (X)$
- $Y = 220.000 + 800 (200)$
- $Y = Rp380.000$

#### 4. Metode Korelasi

Pemisahan biaya juga dapat dilakukan dengan menggunakan konsep statistik korelasi. Fungsi matematis dibuat berdasarkan analisis hubungan antara dua variabel, yakni variabel Y yang mewakili biaya dan variabel X yang mewakili satuan kegiatan.

#### 5. Metode Matematis

Metode lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan pemisahan biaya adalah metode matematis. Dalam hal ini, pemisahan biaya dilakukan dengan menggunakan konsep matematis  $Y = a + bX$  dimana Y mewakili jumlah biaya, X mewakili volume kegiatan, a mewakili biaya tetap, dan b mewakili biaya variabel per unit. Penyusunan fungsi matematis dilakukan dengan memperhatikan sifat dan karakteristik biaya.

### D. STUDI KASUS

PT KARS sedang menyusun laporan laba rugi dan anggaran variabel untuk bulan Desember 2015. Berikut ini merupakan data yang tersedia.

- ❖ Untuk membuat 1 unit produk, diperlukan 2 kg bahan mentah senilai Rp500/kg.
- ❖ Setiap unit produk dikerjakan oleh tenaga kerja langsung selama 4 JKL (DLH) dengan tarif Rp150 per JKL.
- ❖ BOP bulanan berada dalam *range* 60.000 - 80.000 unit dengan rincian sebagai berikut.

Jenis Biaya	Range 60.000 unit	Range 80.000 Unit
Bahan Pembantu	Rp 3.000.000,-	Rp 4.000.000,-
Listrik	Rp 6.000.000,-	Rp 7.500.000,-
Depresiasi	Rp 4.000.000,-	Rp 4.000.000,-
Gaji	Rp 6.200.000,-	Rp 6.200.000,-
Asuransi	Rp 2.800.000,-	Rp 3.300.000,-

- ❖ Besarnya biaya pemasaran pada bulan November 2015 adalah Rp25.000.000 dan pada bulan Desember diprediksi naik sebesar 20%.
- ❖ Biaya administrasi dan umum pada bulan Desember diperkirakan manajemen perusahaan sebesar Rp25.000.000.
- ❖ Untuk kegiatan operasional, manajemen perusahaan meminjam uang dari bank dengan bunga sebesar Rp2.500.000 per bulan dalam jumlah tetap.
- ❖ Perusahaan ini termasuk badan usaha yang dikenai pajak penghasilan dengan *rate* 20%.

### **Instruksi**

Berdasarkan data di atas, susun dan hitunglah:

1. Anggaran variabel untuk periode Desember 2015 dalam bentuk matematis;
2. Anggaran variabel untuk periode Desember 2015 dalam bentuk tabel pada tingkat kapasitas 65.000 unit dan 75.000 unit;
3. Anggaran variabel untuk periode Desember 2015 dalam bentuk grafik;
4. Harga produksi per unit jika rencana produksi bulan Desember 2015 berada pada tingkat 65.000 unit; dan
5. Proyeksi laporan laba/rugi bulan Desember 2015 apabila produk terjual sebanyak 65.000 unit dengan harga jual sebesar Rp3.400 per unit!

### **Penyelesaian**

- ❖ Langkah 1

Langkah 1 dapat dilakukan dengan membuat fungsi matematis untuk item biaya non-BOP dengan format matematis sebagai berikut.

$$Y = a + b X$$

Dimana Y adalah jumlah biaya dan X adalah volume kegiatan.

→ Biaya bahan baku (VC/unit)	= SUR (2kg) @ Rp500/kg	= Rp1.000
→ Biaya TKL (VC/unit)	= SUR (4 JKL) @ Rp150/JKL	= Rp600
→ BOP	= VC/unit	= Rp150
	= FC	= Rp13.000.000
→ Biaya pemasaran (FC)	= 120% x Rp25.000.000	= Rp30.000.000
→ Biaya administrasi dan umum (FC)		= Rp25.000.000
→ Biaya operasi (FC)		= Rp25.000.000
→ Total biaya	= VC/unit	= Rp1.750
	= FC	= Rp93.000.000

Dengan melihat perilaku dan karakteristik setiap item biaya, maka persamaan matematisnya dapat dibentuk sebagai berikut.

→ Biaya bahan Baku	$Y1 = 0 + 1.000 X$
→ Biaya TKL	$Y2 = 0 + 600 X$
→ BOP	$Y3 = 13.000.000 + 150 X$
→ Biaya pemasaran	$Y4 = 30.000.000 + 0 X$
→ Biaya administrasi dan umum	$Y5 = 25.000.000 + 0 X$
→ Biaya operasi	$Y6 = 25.000.000 + 0 X$
→ Total biaya	$Yt = 93.000.000 + 1.750 X$

Berdasarkan persamaan di atas, dapat dihitung total biaya yang perlu dianggarkan untuk seluruh item biaya pada *range*  $X = 65.000$  unit dan  $X = 75.000$  unit.

#### ❖ Langkah 2

Langkah 2 dapat dilakukan dengan memisahkan komponen biaya tetap dan biaya variabel pada BOP misalnya dengan metode titik tertinggi dan terendah.

- Biaya bahan penolong
  - ➔ Komponen biaya variabel

Keterangan	Kapasitas	Biaya
Tertinggi	80.000 unit	Rp 4.000.000
Terendah	60.000 unit	Rp 3.000.000
Selisih	20.000 unit	Rp 1.000.000

➔  $VC/unit = Rp1.000.000 / 20.000 \text{ unit} = Rp50/unit$

- ➔ Komponen biaya tetap

Keterangan	Tertinggi	Terendah
TC	Rp 4.000.000,-	Rp 3.000.000,-
VC = (VC/unit x jml unit)	Rp 50/u x 80.000 unit = Rp 4.000.000	Rp 50/u x 60.000 unit = Rp 3.000.000
FC	0	0

- ➔ Persamaan:

➔  $Y \text{ biaya bahan penolong} = 0 + 50X$

- Biaya listrik
  - ➔ Komponen biaya variabel

Keterangan	Tertinggi	Terendah
Tertinggi	80.000 unit	Rp 7.500.000
Terendah	60.000 unit	Rp 6.000.000
Selisih	20.000 unit	Rp 1.500.000

➔  $VC/unit = Rp1.500.000/20.000 \text{ unit} = Rp75/unit$

- ➔ Komponen biaya tetap

Keterangan	Tertinggi	Terendah
TC	Rp 7.500.000	Rp 6.000.000
VC = (VC/unit x jml unit)	Rp 75/u x 80.000 unit = Rp 6.000.000	Rp 75/u x 60.000 unit = Rp 4.500.000
FC	1.500.000	4.000.000

- ➔ Persamaan:

➔  $Y \text{ biaya listrik} = 1.500.000 + 75X$

- Biaya depresiasi
  - ➔ Komponen biaya variabel

Keterangan	Kapasitas	Biaya
Tertinggi	80.000 unit	Rp 4.000.000
Terendah	60.000 unit	Rp 4.000.000
Selisih	20.000 unit	Rp 0

➔  $VC/unit = Rp0/20.000 \text{ unit} = Rp0/unit$

- ➔ Komponen biaya tetap

Keterangan	Tertinggi	Terendah
TC	Rp 4.000.000	Rp 4.000.000,-
VC = (VC/unit x jml unit)	Rp 0/u x 80.000 unit = Rp 0	Rp 0/u x 60.000 unit = Rp 0
FC	4.000.000	4.000.000

- ➔ Persamaan:

➔  $Y \text{ biaya depresiasi} = 4.000.000 + 0X$

- Biaya gaji
  - ➔ Komponen biaya variabel

Keterangan	Kapasitas	Biaya
Tertinggi	80.000 unit	Rp 6.200.000
Terendah	60.000 unit	Rp 6.200.000
Selisih	20.000 unit	Rp 0

➔  $VC/unit = Rp0/20.000 \text{ unit} = Rp0/unit$

- ➔ Komponen biaya tetap

Keterangan	Tertinggi	Terendah
TC	Rp 6.200.000,-	Rp 6.200.000
VC = (VC/unit x jml unit)	Rp 0/u x 80.000 unit = Rp 0	Rp 0/u x 60.000 unit = Rp 0
FC	6.200.000	6.200.000

- ➔ Persamaan:

➔  $Y \text{ biaya gaji} = 6.200.000 + 0$

- Biaya asuransi
  - ➔ Komponen biaya variabel

Keterangan	Kapasitas	Biaya
Tertinggi	80.000 unit	Rp 3.300.000
Terendah	60.000 unit	Rp 2.800.000
Selisih	20.000 unit	Rp 500.000

➔  $VC/unit = Rp500.000/20.000 \text{ unit} = Rp25/unit$

- ➔ Komponen biaya tetap

Keterangan	Tertinggi	Terendah
TC	Rp 3.300.000,-	Rp 2.880.000,-
VC = (VC/unit x jml unit)	Rp 25/u x 80.000 unit = Rp 2.000.000	Rp 50/u x 60.000 unit = Rp 1.500.000
FC	1.300.000	1.300.000

- ➔ Persamaan:

➔  $Y \text{ biaya asuransi} = 0 + 25X$

Dengan demikian, persamaan matematis yang dibentuk untuk anggaran variabel BOP dapat diringkas sebagai berikut.

- ➔ Biaya bahan penolong  $Y1 = 0 + 50 X$
- ➔ Biaya listrik  $Y2 = 1.500.000 + 75 X$
- ➔ Biaya depresiasi  $Y3 = 4.000.000 + 0 X$
- ➔ Biaya gaji  $Y4 = 6.200.000 + 0 X$
- ➔ Biaya asuransi  $Y5 = 1.300.000 + 25 X (+)$
- ➔ Total BOP  $Y = 13.000.000 + 150 X$

Berdasarkan berbagai perhitungan dari kedua langkah di atas, jawaban dari semua pertanyaan dalam kasus ini dapat disajikan sebagai berikut.

1. Anggaran variabel dalam bentuk matematis

- ➔ Biaya bahan baku  $Y1 = 0 + 1000 X$
- ➔ Biaya TKL  $Y2 = 0 + 600 X$
- ➔ BOP
  - ➔ Biaya bahan penolong  $Ya = 0 + 50 X$
  - ➔ Biaya listrik  $Yb = 1.500.000 + 75 X$

- Biaya depresiasi  $Yc = 4.000.000 + 0 X$
- Biaya gaji  $Yd = 6.200.000 + 0 X$
- Biaya asuransi  $Ye = 1.300.000 + 25 X (+)$
- Total BOP  $Y3 = 13.000.000 + 150 X$
- Biaya pemasaran  $Y4 = 30.000.000 + 0 X$
- Biaya administrasi dan umum  $Y5 = 25.000.000 + 0 X$
- Biaya operasi  $Y6 = 25.000.000 + 0 X$
- Total biaya  $Yt = 93.000.000 + 950 X$

2. Anggaran variabel dalam bentuk tabel

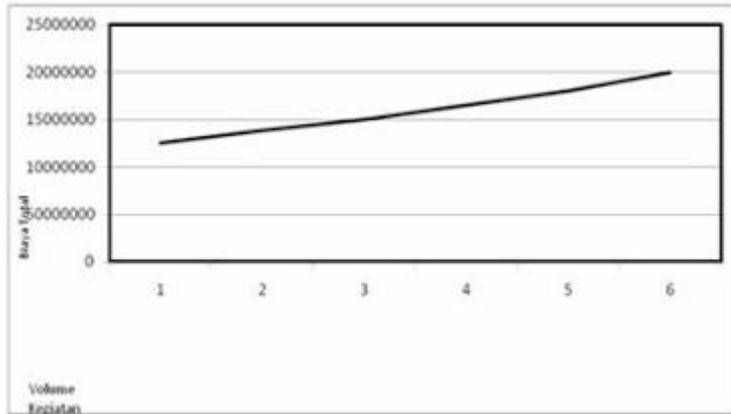
- Rincian komponen tetap dan variabel dalam setiap jenis biaya dapat diringkas sebagai berikut.

Jenis Biaya	FC/bulan	VC/unit
Bahan mentah	Rp 0,-	Rp 1.000/unit
TK langsung	Rp 0,-	Rp 600/unit
BOP	Rp 13.000.000,-	Rp 150/unit
Pemasaran	Rp 30.000.000,-	Rp 0/unit
Administrasi Umum	Rp 25.000.000,-	Rp 0/unit
Operasi	RP 25.000.000,-	Rp 0/unit
Total Biaya	Rp 93.000.000,-	Rp 1.750/unit

- Anggaran variabel untuk setiap tingkat kapasitas disajikan sebagai berikut.

Jenis Biaya	Range 65.000	Range 70.000
Bahan mentah	65.000.000	70.000.000
TK langsung	39.000.000	42.000.000
BOP	22.750.000	23.500.000
Pemasaran	30.000.000	30.000.000
Administrasi Umum	25.000.000	25.000.000
Operasi	25.000.000	25.000.000
Total Biaya	206.750.000	215.500.000

3. Anggaran Variabel dalam Bentuk Grafik



4. HPP per Unit pada Tingkat Produksi 65.000 Unit

Jenis Biaya	Range 65.000
Bahan Mentah	65.000.000
TK Langsung	39.000.000
BOP	22.750.000
HPP Total	126.750.000
Rencana Produksi	65.000
HPP per unit	1.950

5. Laporan Laba Rugi pada Tingkat Produksi 65.000 Unit

KETERANGAN	Range 65.000
Penjualan Rp 3.400/unit X 65.000 unit	221.000.000
Harga Pokok Penjualan	126.750.000
Laba Kotor	94.250.000
Pemasaran	30.000.000
Adm Umum	25.000.000
Operasi	25.000.000
Total Biaya operasi	80.000.000
Laba Bersih	14.250.000

## **BAB IV**

### **SISTEM BIAYA STANDAR**

#### **A. PENGERTIAN BIAYA STANDAR**

Secara umum, biaya didefinisikan sebagai sumber daya ekonomis yang dikorbankan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu, tetapi di dalam suatu pengambilan keputusan yang berbeda. Adapun yang dimaksud dengan biaya standar adalah biaya yang ditentukan di muka yang merupakan jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk membuat satu satuan produk atau untuk membiayai kegiatan tertentu di bawah asumsi kondisi ekonomi, efisiensi, dan faktor-faktor lainnya yang tertentu (Mulyadi, 2007:387). Menurut Usry (2005:153), biaya standar merupakan biaya yang telah ditentukan sebelumnya untuk memproduksi satu unit atau sejumlah tertentu produk selama satu periode tertentu.

Sistem biaya standar dirancang untuk mengendalikan biaya. Biaya standar yang ditentukan secara realistis akan merangsang pelaksana dalam melaksanakan pekerjaannya dengan efektif karena telah mengetahui bagaimana pekerjaan seharusnya dilaksanakan dan pada tingkat biaya berapa pekerjaan tersebut seharusnya dilaksanakan. Sistem biaya standar akan memberikan pedoman kepada manajemen mengenai besarnya biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk melaksanakan kegiatan tertentu, sehingga memungkinkan mereka untuk melakukan pengurangan biaya dengan cara perbaikan metode produksi, pemilihan tenaga kerja, dan kegiatan lainnya yang relevan. Sistem biaya standar juga menyajikan analisis penyimpangan biaya sesungguhnya dan biaya standar.

#### **B. PROSEDUR PENENTUAN BIAYA STANDAR**

Dalam prosedur penentuan biaya standar menurut Mulyadi (1991:419), biaya standar dapat dibagi ke dalam tiga bagian, yaitu biaya bahan baku standar, biaya tenaga kerja standar, dan biaya *overhead* pabrik standar.

## 1. Biaya Bahan Baku Standar

Biaya bahan baku standar (*standard raw material cost*) adalah biaya bahan baku yang seharusnya terjadi untuk membuat satu satuan produk tertentu. Biaya ini terdiri dari dua komponen, yaitu sebagai berikut.

- a. Harga bahan baku standar (*standard raw material price*), yakni yang terdiri atas unsur-unsur berikut ini.
  - 1) Masukan fisik yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah keluaran fisik tertentu atau yang lebih dikenal dengan nama kuantitas standar.
  - 2) Harga per satuan per fisik atau yang lebih dikenal dengan istilah harga standar yang antara lain berupa:
    - a) Harga yang diperkirakan akan berlaku di masa mendatang;
    - b) Harga yang berlaku pada saat penyusunan standar; dan
    - c) Harga yang diperkirakan merupakan harga normal dalam jangka panjang.
  
- b. Kuantitas bahan baku standar (*standard raw material quantity*), yakni yang dapat ditentukan dengan menggunakan metode-metode berikut ini.
  - 1) Penyelidikan teknis
  - 2) Analisis catatan masa lalu dalam bentuk:
    - a) Perhitungan rata-rata pemakaian bahan baku untuk produk atau pekerjaan yang sama dalam periode tertentu di masa lalu;
    - b) Perhitungan rata-rata pemakaian bahan baku untuk produk dalam pelaksanaan yang paling baik dan yang paling buruk di masa lalu; dan
    - c) Perhitungan rata-rata dalam pelaksanaan pekerjaan yang paling baik.

## 2. Biaya Tenaga Kerja Standar

Biaya tenaga kerja standar (*standard direct labor cost*) adalah biaya tenaga kerja langsung (*direct labor cost*) yang seharusnya terjadi untuk membuat satu satuan produk tertentu. Sebagaimana halnya dengan biaya bahan baku standar, biaya tenaga kerja juga terdiri dari dua unsur, yaitu sebagai berikut.

- a. Jam tenaga kerja standar, yakni yang pemberlakuannya memiliki syarat mutlak berikut ini.
  - 1) Tata letak pabrik (*plant layout*) yang efisien dengan peralatan yang modern agar dapat dilakukan produksi yang maksimum dengan biaya yang minimum.
  - 2) Pengembangan staf perencanaan produksi, *routing*, *scheduling*, dan *dispatching* agar aliran proses produksi lancar dengan tanpa adanya penundaan dan kesimpangsiuran.
  - 3) Pembelian bahan baku direncanakan dengan baik, sehingga tersedia pada saat dibutuhkan untuk produksi.
  - 4) Standarisasi kerja karyawan dan metode-metode kerja dengan instruksi-instruksi dan latihan yang cukup bagi karyawan, sehingga proses produksi dapat dilakukan di bawah kondisi yang baik.

Dalam praktiknya, jam tenaga kerja standar dapat ditentukan dengan cara-cara berikut ini.

- 1) Menghitung rata-rata jam kerja yang dikonsumsi dalam suatu pekerjaan dari kartu harga pokok (*cost sheet*) periode yang lalu.
- 2) Membuat *run-test* operasi produksi di bawah keadaan normal yang diharapkan.
- 3) Mengadakan penyelidikan gerak dan waktu dari berbagai kinerja karyawan di bawah keadaan nyata yang diharapkan.
- 4) Mengadakan taksiran yang wajar berdasarkan pengalaman dan pengetahuan operasi produksi dan produk.

- b. Tarif upah standar yang penentuannya memerlukan pengetahuan mengenai kegiatan yang dijalankan, tingkat kecepatan tenaga kerja yang diperlukan, dan rata-rata tarif upah per jam yang dibayar. Dalam hal ini, tarif upah standar dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut.
  - 1) Perjanjian dengan organisasi karyawan.
  - 2) Data upah masa lalu yang dapat dijadikan sebagai upah standar, misalnya data rata-rata hitung, rata-rata tertimbang, atau median dari upah karyawan masa lalu.
  - 3) Perhitungan tarif upah karyawan masa lalu dalam keadaan operasi normal.

### **3. Biaya *Overhead* Pabrik Standar**

Biaya *overhead* pabrik standar (*standard overhead rate*) terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut.

- a. Jam (kuantitas) standar.
- b. Harga (tarif) standar yang terlebih dahulu harus ditetapkan besarnya biaya tetap dan biaya variabel sebagai standar. Dalam hal ini, standar untuk biaya *overhead* pabrik adalah menggunakan *flexible budget*.

### **C. ANALISIS PENYIMPANGAN BIAYA SESUNGGUHNYA DARI BIAYA STANDAR**

Menurut Mulyadi (1991:424), penyimpangan biaya sesungguhnya dari biaya standar disebut sebagai selisih (*variance*). Selisih biaya sesungguhnya dengan biaya standar ini perlu untuk dianalisis dan diselidiki penyebab terjadinya untuk kemudian dicari jalan untuk mengatasi terjadinya selisih yang merugikan. Secara umum, penyebab-penyebab terjadinya selisih antara lain sebagai berikut.

1. Adanya hari libur nasional yang menyebabkan penambahan waktu jam lembur.
2. Adanya kerusakan peralatan (mesin-mesin) pada saat tingkat produksi tinggi.
3. Adanya kesalahan dalam pembuatan produk, sehingga produk perlu diperbaiki dan membutuhkan biaya tambahan.

4. Adanya keterlambatan penggunaan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi, sehingga menyebabkan banyaknya waktu menganggur.
5. Adanya karyawan yang sakit dan digantikan dengan karyawan lain, sehingga terjadi penambahan upah lembur.
6. Ada atau tidaknya pekerjaan lembur.
7. Karyawan yang baru diterima tidak dibayar sesuai upah lembur.
8. Adanya kenaikan atau penurunan pangkat yang menyebabkan perubahan tarif upah.

Analisis selisih biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja berbeda dengan analisis selisih biaya *overhead* pabrik. Dalam hal ini, analisis penyimpangan biaya sesungguhnya dari biaya standar dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu: (1) analisis selisih biaya produksi langsung yang terdiri dari biaya bahan baku langsung dan biaya tenaga kerja langsung; dan (2) analisis selisih biaya *overhead* pabrik. Keduanya akan dibahas lebih lanjut dalam uraian sebagai berikut.

### **1. Analisis Selisih Biaya Produksi Langsung**

Terdapat tiga model analisis selisih biaya produksi langsung yang dapat digunakan, yaitu model satu selisih (*the one-way model*), model dua selisih (*the two-way model*), dan model tiga selisih (*the three-way model*).

#### **a. Model Satu Selisih (*The One-Way Model*)**

Dalam model ini, selisih antara biaya sesungguhnya dan biaya standar tidak dipecah ke dalam selisih harga dan selisih kuantitas, tetapi hanya ada satu macam selisih yang merupakan gabungan antara selisih harga dengan selisih kuantitas titik. Dengan demikian, dalam analisis selisih biaya produksi hanya akan dijumpai tiga selisih, yaitu selisih biaya bahan baku, selisih biaya tenaga kerja langsung, dan selisih biaya *overhead* pabrik. Hasil perhitungan selisih akan diberi tanda L (selisih laba atau selisih yang menguntungkan) atau R (selisih rugi).

Analisis selisih dalam model ini dapat digambarkan dengan rumus berikut ini.

$$St = (HSt \times KSt) - (HS \times KS)$$

Keterangan:

St	= Total selisih
HSt	= Harga standar
KSt	= Kuantitas standar
HS	= Harga sesungguhnya
KS	= Kuantitas sesungguhnya

b. Model Dua Selisih (*The Two-Way Model*)

Dalam model ini, selisih antara biaya sesungguhnya dengan biaya standar akan dipecah menjadi dua macam, yaitu selisih harga dan selisih kuantitas atau efisiensi. Rumus perhitungan selisih dalam model ini dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut.

Perhitungan selisih harga:

$$SH = (HSt - HS) \times KS$$

Perhitungan selisih kuantitas:

$$SK = (KSt - KS) \times HSt$$

Keterangan:

SH	= Selisih harga
SK	= Selisih kuantitas/efisiensi
HSt	= Harga standar
KSt	= Kuantitas standar
HS	= Harga sesungguhnya
KS	= Kuantitas sesungguhnya

Dalam hal biaya bahan baku, pembagian analisis selisih biaya bahan baku ke dalam selisih harga dan selisih kuantitas dilakukan untuk membebaskan tanggung jawab terjadinya setiap jenis selisih tersebut kepada manajer yang bersangkutan. Dalam hal ini, selisih harga yang timbul menjadi tanggung jawab manajer fungsi pembelian, sementara selisih kuantitas menjadi tanggung jawab manajer fungsi produksi.

c. Model Tiga Selisih (*The Three-Way Model*)

Dalam model ini, selisih antara biaya standar dan biaya sesungguhnya dipecahkan ke dalam tiga macam selisih, yaitu selisih harga, selisih kuantitas, dan selisih harga/kuantitas. Dalam model ini, hubungan harga dan kuantitas standar dengan harga dan kuantitas sesungguhnya dapat terjadi dengan tiga kemungkinan sebagai berikut.

- 1) Harga dan kuantitas standar masing-masing lebih besar atau lebih kecil daripada harga dan kuantitas sesungguhnya.
- 2) Harga standar lebih rendah daripada harga sesungguhnya, namun sebaliknya kuantitas standar lebih tinggi daripada kuantitas sesungguhnya.
- 3) Harga standar lebih tinggi daripada harga sesungguhnya, namun sebaliknya kuantitas standar lebih rendah daripada kuantitas sesungguhnya.

Model tiga selisih akan menghasilkan informasi selisih yang lebih teliti untuk pertanggungjawaban selisih dibandingkan dengan model dua selisih. Hal tersebut dikarenakan dalam model dua selisih, selisih harga selalu menggunakan kuantitas sesungguhnya sebagai pengali selisih antara harga per unit standar dengan sesungguhnya dalam kondisi apapun. Begitu pula dalam perhitungan selisih kuantitas, model dua selisih senantiasa menggunakan harga per unit standar sebagai pengali selisih antara kuantitas standar dengan kuantitas sesungguhnya dalam kondisi apapun.

$$\boxed{SH = (HSt - HS) \times Q}$$

Dalam model tiga selisih, rumus perhitungan selisih harga dan kuantitas dapat dilakukan dengan tiga cara tergantung dari kondisi sebagai berikut.

- 1) Apabila harga standar dan kuantitas standar masing-masing lebih tinggi atau lebih rendah daripada harga sesungguhnya dan kuantitas sesungguhnya, maka model tiga selisih dinilai lebih teliti dalam membebaskan

selisih harga kepada manajer fungsi pembelian dan selisih kuantitas kepada manajer fungsi produksi dibandingkan dengan model dua selisih.

- a) Dalam kondisi harga dan kuantitas standar masing-masing lebih tinggi dibandingkan dengan harga dan kuantitas sesungguhnya, model dua selisih akan membebankan selisih kuantitas lebih banyak kepada manajer fungsi produksi karena rumus perhitungan selisih kuantitas adalah:  $(KSt - KS) \times HSt$ , sehingga sebagian selisih harga akan dibebankan sebagai bagian dari selisih kuantitas.
  - b) Dalam kondisi harga dan kuantitas standar masing-masing lebih rendah dibandingkan dengan harga dan kuantitas sesungguhnya, model dua selisih akan membebankan selisih harga lebih banyak kepada manajer fungsi pembelian karena rumus perhitungan selisih harga adalah:  $(HSt - HS) \times KS$ , sehingga sebagian selisih kuantitas akan dibebankan sebagai bagian dari selisih harga.
  - c) Model tiga selisih membebankan selisih harga yang memang benar-benar menjadi tanggungjawab manajer fungsi pembelian dan membebankan selisih kuantitas yang benar-benar menjadi tanggungjawab manajer fungsi produksi, karena selisih gabungan yang merupakan selisih harga/kuantitas dipisahkan tersendiri.
- 2) Apabila harga standar lebih rendah daripada harga sesungguhnya, namun sebaliknya kuantitas standar lebih tinggi pada dari kuantitas sesungguhnya, maka perhitungan selisih harga dengan model tiga selisih akan dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} SH &= (HSt - HS) \times KS \\ SK &= (KSt - KS) \times HSt \\ SHK &= nol \end{aligned}$$

Dalam kondisi harga standar lebih rendah daripada harga sesungguhnya, namun sebaliknya kuantitas standar lebih tinggi daripada kuantitas sesungguhnya, perhitungan selisih harga dan kuantitas dengan model dua selisih akan dilakukan dengan menggunakan rumus yang sama dengan yang digunakan dalam model tiga selisih tersebut.

- 3) Apabila harga standar lebih tinggi daripada harga sesungguhnya, namun sebaliknya kuantitas standar lebih rendah daripada kuantitas sesungguhnya, maka perhitungan selisih harga dan kuantitas dengan model tiga selisih dapat dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} SH &= (HSt - HS) \times KSt \\ SK &= (KSt - KS) \times HS \\ SHK &= nol \end{aligned}$$

Dalam model dua selisih, selisih harga dan selisih kuantitas dihitung menggunakan rumus berikut ini.

$$\begin{aligned} SH &= (HSt - HS) \times KS \\ SK &= (KSt - KS) \times HSt \end{aligned}$$

## 2. Analisis Selisih Biaya *Overhead* Pabrik

Perhitungan tarif biaya *overhead* pabrik dilakukan dengan menggunakan kapasitas normal, sementara pembebanan biaya *overhead* pabrik kepada produk dilakukan dengan menggunakan kapasitas sesungguhnya yang dicapai. Dalam perusahaan yang menggunakan sistem biaya standar, analisis selisih biaya *overhead* pabrik akan dipengaruhi pula oleh kapasitas standar. Oleh karena itu, ada empat model analisis selisih biaya *overhead* pabrik yang dapat digunakan, yaitu model satu selisih, model dua selisih, model tiga selisih, dan model empat selisih.

### a. Model Satu Selisih

Dalam model ini, selisih biaya *overhead* pabrik dihitung dengan cara mengurangi biaya *overhead* pabrik dengan tarif

standar pada kapasitas standar dengan biaya *overhead* pabrik sesungguhnya.

b. Model Dua Selisih

Selisih biaya *overhead* pabrik yang dihitung dengan model satu selisih dapat dipecah menjadi dua macam selisih, yaitu selisih terkendalikan dan selisih volume. Selisih terkendalikan merupakan perbedaan antara biaya *overhead* sesungguhnya dengan biaya *overhead* yang dianggarkan pada kapasitas standar, sementara selisih volume merupakan perbedaan antara biaya *overhead* yang dianggarkan pada jam standar dengan biaya *overhead* pabrik yang dibebankan kepada produk (kapasitas standar dengan tarif standar).

c. Model Tiga Selisih

Selisih biaya *overhead* pabrik yang dihitung dengan model satu selisih dapat dipecah menjadi tiga macam selisih, yaitu selisih pengeluaran, selisih kapasitas, dan selisih efisiensi. Selisih pengeluaran adalah perbedaan biaya *overhead* pabrik sesungguhnya dengan biaya *overhead* yang dianggarkan pada kapasitas sesungguhnya. Selisih kapasitas adalah perbedaan antara biaya *overhead* yang dianggarkan pada kapasitas sesungguhnya dengan biaya *overhead* pabrik yang dibebankan kepada produk pada kapasitas sesungguhnya (kapasitas sesungguhnya dengan tarif standar). Adapun yang dimaksud dengan selisih efisiensi adalah tarif biaya *overhead* pabrik dikalikan dengan selisih antara kapasitas standar dengan kapasitas sesungguhnya.

d. Model Empat Selisih

Model empat selisih ini merupakan perluasan dari model tiga selisih. Dalam model ini, selisih efisiensi dalam model tiga selisih dipecah lebih lanjut menjadi dua selisih, yaitu selisih efisiensi variabel dan selisih efisiensi tetap.

### Contoh

Biaya yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 satuan produk menurut standar disajikan sebagai berikut.

❖ Biaya bahan baku 5 kg	@Rp1.000	Rp 5.000
❖ Biaya tenaga kerja 20 jam	@Rp500	Rp10.000
❖ Biaya <i>overhead</i> pabrik		
○ Variabel 20 jam	@Rp400	Rp 8.000
○ Tetap*) 20 jam	@Rp300	Rp 6.000
❖ Total		Rp29.000

Transaksi yang terjadi pada bulan Januari 2015 adalah sebagai berikut.

- ❖ Jumlah bahan baku yang dibeli adalah 1.500 kg @Rp1.100
- ❖ Jumlah produk yang diproduksi dan selesai diproses pada bulan Januari 2015 adalah 250 satuan dengan biaya produksi sesungguhnya sebagai berikut.
  - Biaya bahan baku 1.050 kg @Rp1.100 = Rp1.155.000
  - Biaya tenaga kerja 5.100 jam @Rp475 = Rp2.422.500
  - Biaya *overhead* pabrik = Rp3.650.000

Berdasarkan data di atas, berikut ini disajikan analisis selisih biaya produksi langsung dan biaya *overhead* pabrik.

1. Selisih biaya bahan baku

a. Model satu selisih

Selisih biaya bahan baku

$$(H_{St} \times K_{St}) - (H_S \times K_S)$$

$$(Rp1000 \times 1.250) - (Rp1.100 \times 1.050) =$$

$$Rp95.000 \text{ L}$$

b. Model dua selisih

Selisih harga bahan baku

$$(H_{St} - H_S) \times K_S$$

$$(Rp1.000 - Rp1.100) \times 1.050 \text{ kg} = Rp105.000 \text{ R}$$

Selisih kuantitas bahan baku

$$(K_{St} - K_S) \times H_{St}$$

$$(1.250 - 1.050) \times Rp1.000 = \underline{Rp200.000 \text{ L}}$$

$$\text{Total selisih biaya bahan baku} \quad \quad \quad Rp95.000 \text{ L}$$

c. Model tiga selisih

Selisih harga bahan baku  
 $(HSt - HS) \times KS$   
 $(Rp1.000 - Rp1.100) \times 1.050 = Rp105.000 R$

Selisih kuantitas bahan baku  
 $(KSt - KS) \times HSt$   
 $(1.250 - 1.050) \times Rp1.000 = Rp200.000 L$

Selisih harga/kuantitas bahan baku  
 Tidak terdapat selisih = 0

Total selisih biaya bahan baku = Rp95.000 L

2. Selisih biaya tenaga kerja

a. Model satu selisih

Selisih biaya tenaga kerja  
 $(TUS_{St} \times JKSt) - (TUS \times JKS)$   
 $(Rp500 \times 5.000) - (Rp475 \times 5.100) = Rp77.500 L$

b. Model dua selisih

Selisih tarif upah  
 $(TUS_{St} - TUS) \times JKS$   
 $(Rp500 - Rp475) \times 5.100 \text{ jam} = Rp127.500 L$

Selisih efisiensi upah  
 $(JKSt - JKS) \times TUS_{St}$   
 $(5.000 - 5.100) \times Rp500 = \underline{Rp50.000 R}$

Total selisih biaya tenaga kerja langsung = Rp77.500 L

c. Model tiga selisih

Selisih tarif upah  
 $(TUS_{St} - TUS) \times JKSt$   
 $(Rp500 - Rp475) \times 5.000 \text{ jam} = Rp125.000 L$

Selisih efisiensi upah  
 $(JKSt - JKS) \times TUS$   
 $(5.000 - 5.100) \times Rp475 = Rp47.500 R$

Selisih harga/kuantitas bahan baku  
 Tidak terdapat selisih = 0

Total selisih harga/efisiensi upah Rp77.500 L

3. Selisih biaya *overhead* pabrik

a. Model satu selisih

Selisih total biaya *overhead* pabrik

Biaya *overhead* pabrik sesungguhnya Rp3.650.000

Biaya *overhead* pabrik yang dibebankan

250 x 20 jam x Rp700 = Rp3.500.000

Selisih total biaya *overhead* pabrik Rp150.000 R

b. Model dua selisih

Selisih terkendalikan

Biaya *overhead* pabrik sesungguhnya Rp3.650.000

Biaya *overhead* pabrik tetap pada kapasitas normal

5.200 x Rp300 = Rp1.560.000

Biaya *overhead* pabrik variabel sesungguhnya

Rp2.090.000

Biaya *overhead* pabrik variabel pada jam standar

5.000 jam x Rp400 = Rp2.000.000

Selisih terkendalikan Rp90.000 R

Selisih volume

Jam tenaga kerja pada kapasitas normal 5.200 jam

Jam tenaga kerja standar 5.000 jam

Selisih volume 200 jam

Tarif biaya *overhead* pabrik tetap Rp300 per jam x

Selisih volume Rp60.000 R

c. Model tiga selisih

Selisih pengeluaran

Biaya *overhead* pabrik sesungguhnya Rp3.650.000

Biaya *overhead* pabrik tetap pada kapasitas normal

5.200 jam x Rp300 = Rp1.560.000

Biaya *overhead* pabrik sesungguhnya Rp2.090.000

Biaya *overhead* pabrik variabel yang dianggarkan

Pada jam yang sesungguhnya dicapai	
5.100 jam x Rp400	<u>Rp2.040.000</u>
Selisih pengeluaran	Rp50.000 R

Selisih kapasitas	
Kapasitas normal	5.200 jam
Kapasitas sesungguhnya	<u>5.100 jam</u>
Kapasitas yang tidak terpakai	100 jam
Tarif biaya <i>overhead</i> pabrik tetap	<u>Rp300 per jam</u> x
Selisih kapasitas	Rp30.000 R

Selisih efisiensi	
Jam standar	5.000 jam
Jam sesungguhnya	<u>5.100 jam</u>
Selisih efisiensi	100 jam
Tarif biaya <i>overhead</i> pabrik	<u>Rp700 per jam</u> x
Selisih efisiensi	Rp70.000 R

d. Model empat selisih

Selisih pengeluaran	Rp50.000 R
Selisih kapasitas	30.000 R
Selisih efisiensi yang dipecah lebih lanjut menjadi:	
Selisih efisiensi variabel 100 jam x Rp400	40.000 R
Selisih efisiensi tetap 100 jam x Rp300	<u>30.000 R</u>
Total selisih biaya <i>overhead</i> pabrik	Rp150.000 R

## D. STUDI KASUS

### 1. Kasus 1

PT GM memproduksi dua jenis produk, yakni A dan B. Produk A diproduksi melalui tiga bagian, yaitu bagian 1, 2, dan 3, sedangkan produk B diproses hanya melalui bagian 1 dan 3 saja. Berikut ini merupakan data-data lain yang relevan.

- ❖ Rencana produksi yang dikutip dari anggaran produksi

Bulan / Kuartal	Jenis Produk	
	Produk A (unit)	Produk B (unit)
Januari	70.000	34.000
Februari	80.000	36.000
Maret	80.000	38.000
Kuartal 2	240.000	140.000
Kuartal 3	230.000	127.000
Kuartal 4	260.000	145.000
Jumlah	960.000	520.000

- ❖ Standar Jam Tenaga Kerja Langsung / *Direct Labor Hours* (JTKL/DLH)

Bagian	DLH per unit barang	
	Produk A	Produk B
1	0,4	0,2
2	0,2	-
3	0,4	0,2

- ❖ Standar upah per DLH

Bagian	Tingkat upah / DLH
1	Rp 20,00
2	Rp 15,00
3	Rp 10,00

### Instruksi

Berdasarkan data dan informasi PT GM di atas, susunlah:

- Anggaran biaya tenaga kerja langsung; dan
- Anggaran jam tenaga kerja langsung!

## **Penyelesaian**

### a. Anggaran biaya tenaga kerja langsung

Format pengisian tabel anggaran biaya tenaga kerja langsung dapat dirinci sebagai berikut.

- ❖ Kolom a dan f diisi dengan data rencana produksi yang dikutip dari anggaran produksi.
- ❖ Kolom b dan g diisi dengan data Standar DLH per unit produk.
- ❖ Kolom d dan i diisi dengan data standar upah per DLH.
- ❖ Kolom-kolom lain diisi dengan perhitungan yang sesuai.

Anggaran biaya tenaga kerja langsung selengkapnya disajikan sebagai berikut.

PT GM  
 ANGGARAN BIAYA TENAGA KERJA LANGSUNG  
 Tahun 20XX

Bulan Kuartal Bagian	Produk A					Produk B					Jumlah biaya tenaga kerja
	Rencana Produksi	DLH per Unit	Total DLH	TK Upah	Jumlah	Rencana Produksi	DLH per unit	Total DLH	TK Upah	Jumlah	
	a	b	c=aab	d	e=abd	f	g	h=fgg	i	j=hi	k=e+j
<b>Januari</b>											
bagian 1	70.000	0,4	28.000	20	560.000	34.000	0,2	6.800	20	136.000	696.000
bagian 2	70.000	0,2	14.000	15	210.000	-	-	-	-	-	210.000
bagian 3	70.000	0,4	28.000	10	280.000	34.000	0,2	6.800	10	68.000	348.000
<b>Jumlah</b>			<b>70.000</b>		<b>1.050.000</b>			<b>13.600</b>		<b>204.000</b>	<b>1.254.000</b>
<b>Februari</b>											
bagian 1	80.000	0,4	32.000	20	640.000	36.000	0,2	7.200	20	144.000	784.000
bagian 2	80.000	0,2	16.000	15	240.000	-	-	-	-	-	240.000
bagian 3	80.000	0,4	32.000	10	320.000	36.000	0,2	7.200	10	72.000	392.000
<b>Jumlah</b>			<b>80.000</b>		<b>1.200.000</b>			<b>14.400</b>		<b>216.000</b>	<b>1.416.000</b>
<b>Maret</b>											
bagian 1	80.000	0,4	32.000	20	640.000	38.000	0,2	7.600	20	152.000	792.000
bagian 2	80.000	0,2	16.000	15	240.000	-	-	-	-	-	240.000
bagian 3	80.000	0,4	32.000	10	320.000	38.000	0,2	7.600	10	76.000	396.000
<b>Jumlah</b>			<b>80.000</b>		<b>1.200.000</b>			<b>15.200</b>		<b>228.000</b>	<b>1.428.000</b>
<b>Kuartal 2</b>											
bagian 1	240.000	0,4	96.000	20	1.920.000	140.000	0,2	28.000	20	560.000	2.480.000
bagian 2	240.000	0,2	48.000	15	720.000	-	-	-	-	-	720.000
bagian 3	240.000	0,4	96.000	10	960.000	140.000	0,2	28.000	10	280.000	1.240.000
<b>Jumlah</b>			<b>240.000</b>		<b>3.600.000</b>			<b>56.000</b>		<b>840.000</b>	<b>4.440.000</b>
<b>Kuartal 3</b>											
bagian 1	230.000	0,4	92.000	20	1.840.000	127.000	0,2	25.400	20	508.000	2.348.000
bagian 2	230.000	0,2	46.000	15	690.000	-	-	-	-	-	690.000
bagian 3	230.000	0,4	92.000	10	920.000	127.000	0,2	25.400	10	254.000	1.174.000
<b>Jumlah</b>			<b>230.000</b>		<b>3.450.000</b>			<b>50.800</b>		<b>762.000</b>	<b>4.212.000</b>
<b>Kuartal 4</b>											
bagian 1	260.000	0,4	104.000	20	2.080.000	145.000	0,2	29.000	20	580.000	2.660.000
bagian 2	260.000	0,2	52.000	15	780.000	-	-	-	-	-	780.000
bagian 3	260.000	0,4	104.000	10	1.040.000	145.000	0,2	29.000	10	290.000	1.330.000
<b>Jumlah</b>			<b>260.000</b>		<b>3.900.000</b>			<b>58.000</b>		<b>870.000</b>	<b>4.770.000</b>
<b>TOTAL</b>			<b>960.000</b>		<b>14.400.000</b>			<b>208.000</b>		<b>3.120.000</b>	<b>17.520.000</b>

b. Anggaran jam tenaga kerja langsung

Format pengisian tabel anggaran jam tenaga kerja langsung dapat dirinci sebagai berikut.

- ❖ Kolom produk A bagian I diisi dengan jumlah DLH yang diperlukan untuk membuat produk A di Bagian I. Data Jumlah DLH yang diperlukan untuk memproses produk A di Bagian I tersebut dikutip dari anggaran biaya tenaga kerja langsung yang sudah dibuat untuk menjawab no. 1.
- ❖ Kolom produk B bagian I diisi dengan cara yang sama dengan mengisi kolom produk A bagian I. Data jumlah DLH yang diperlukan untuk memproses produk B di bagian I dikutip dari anggaran biaya tenaga kerja langsung sebagaimana pada jawaban no. 1.

Anggaran jam tenaga kerja langsung selengkapnya disajikan sebagai berikut.

**PT GM**  
**ANGGARAN JAM TENAGA KERJA LANGSUNG**  
**Tahun 20XY**

Bulan	Bagian I			Bagian II			Bagian III			Jumlah
	Produk A	Produk B	Jumlah	Produk A	Produk B	Jumlah	Produk A	Y	Jumlah	
Januari	28.000	6.800	34.800	14.000	-	14.000	28.000	6.800	34.800	83.600
Februari	32.000	7.200	39.200	16.000	-	16.000	32.000	7.200	39.200	94.400
Maret	32.000	7.600	39.600	16.000	-	16.000	32.000	7.600	39.600	95.200
Kuartal 2	96.000	28.000	124.000	48.000	-	48.000	96.000	28.000	124.000	296.000
Kuartal 3	92.000	25.400	117.400	46.000	-	46.000	92.000	25.400	117.400	280.000
Kuartal 4	104.000	29.000	133.000	52.000	-	52.000	104.000	29.000	133.000	318.000
Jumlah	384.000	104.000	488.000	192.000	-	192.000	384.000	104.000	488.000	1.168.000

**2. Kasus 2**

CV GM diketahui memproduksi dua macam barang, yaitu barang A dan B. Berdasarkan *budget* produksi yang ada, diperoleh data mengenai rencana produksi sebagai berikut.

Barang	Unit Produksi
A	7.000
B	4.000

Dalam kasus ini, terdapat dua bagian produksi, yaitu bagian produksi I dan II, serta satu bagian jasa /pembantu, yakni bagian reparasi. Bagian produksi I hanya dilalui oleh barang A, sedangkan bagian produksi II dilalui oleh kedua macam barang (A dan B). Satuan kegiatan masing-masing bagian adalah sebagai berikut.

Bagian	Satuan Kegiatan
Produksi I	Unit barang A
Produksi II	Jam mesin langsung (DMH)
Reparasi	Jam reparasi langsung (DRH)

Angka standar pada bagian produksi II adalah sebagai berikut.

Barang	DMH
A	4
B	3

Angka standar pada bagian reparasi adalah sebagai berikut.

Bagian yang menggunakan jasa	DRH
Produksi I	0,20 DRH per unit A
Produksi II	0,07 DRH per DMH

Biaya *overhead* yang akan timbul pada masing-masing bagian diperkirakan sebagai berikut.

Bagian	Biaya Overhead
Produksi I	Rp 26.000,00
Produksi II	Rp 16.000,00
Reparasi	Rp 6.000,00

Dari anggaran bahan mentah, diperoleh data tentang rencana biaya bahan mentah untuk masing-masing jenis barang sebagai berikut.

Barang	Biaya Bahan Mentah
A	Rp 70.000,00
B	Rp 60.000,00

Adapun dari anggaran biaya tenaga kerja, diperoleh data tertentu mengenai rencana biaya tenaga kerja langsung untuk masing-masing jenis barang sebagai berikut.

Barang	Biaya Tenaga Kerja Langsung
A	Rp 35.000,00
B	Rp 14.000,00

### Instruksi

Berdasarkan data-data yang tersedia di atas, hitunglah harga pokok produksi (*cost of goods manufactured*) dari setiap barang!

### Penyelesaian

❖ Langkah 1: Menghitung tingkat kegiatan

Langkah yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah menghitung tingkat kegiatan dari setiap bagian (baik bagian produksi maupun bagian jasa/pembantu) sebagaimana yang dirincikan sebagai berikut.

- ➔ Bagian produksi I = 7.000 unit barang A
- ➔ Bagian produksi II = 40.000 DMH
- ➔ Bagian reparasi = 4.200 DRH

Dengan demikian, dapat ditabulasikan sebagai berikut.

Bagian	Perhitungan	Satuan Kegiatan	Tingkat Kegiatan
Produksi I	(dari anggaran produksi)	Unit A	7.000
Produksi II	Barang A = 7.000 x 4 DMH = 28.000 Barang B = 4.000 x 3 DMH = 12.000	DMH	40.000
Reparasi	Bagian I = 7.000 x 0,20 = 1.400 Bagian II = 40.000 x 0,07 = 2.800	DRH	4.200

❖ Langkah 2: Menghitung tarif BOP

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menghitung tarif biaya *overhead* (*overhead rate*) bagi setiap bagian produksi sebagaimana yang disajikan pada tabel berikut ini.

Keterangan	Bagian Produksi	
	I	II
Biaya overhead bagian produksi	Rp 26.000,-	Rp 16.000,-
Alokasi biaya overhead bagian reparasi (dengan dasar DRH):		
Bagian Produksi I = $\frac{1.400}{4.200} \times \text{Rp } 6.000,-$	Rp 2.000,-	
Bagian Produksi II = $\frac{2.800}{4.200} \times \text{Rp } 6.000,-$		Rp 4.000,-
Jumlah biaya overhead yang akan dialokasikan ke barang A dan B	Rp28.000,-	Rp 20.000,-
Tingkat kegiatan:		
Bagian Produksi I: (dalam unit A)	7.000 unit	
Bagian Produksi II: (dalam DMH)		40.000 DMH
Tarif biaya overhead (overhead rate)		
Bagian Produksi I (Per unit A)	Rp 4,00 <sup>1)</sup>	
Bagian Produksi II (Per DMH)		Rp 0,50 <sup>2)</sup>

Keterangan:

$$^1) \text{Rp}28.000/7.000 \text{ unit} = \text{Rp}4,00 \text{ per unit}$$

$$^2) \text{Rp}20.000/40.000 \text{ DMH} = \text{Rp}0,50 \text{ per DMH}$$

❖ Langkah 3: Menghitung HPP setiap produk

Setelah diketahui tarif biaya *overhead* bagi setiap bagian produksi, maka dapat dihitung harga pokok produksi barang A dan B sebagai berikut.

Keterangan	Barang A (7.000 unit)		Barang B (4.000 unit)	
	Total (Rp)	Per unit (Rp)	Total (Rp)	Per unit (Rp)
Biaya BM/ BB	70.000	10	60.000	15
Biaya TKL	35.000	5	14.000	3,5
Biaya overhead barang A				
Bagian I				
= 7.000 x Rp 4,00				
= Rp 28.000,00				
Bagian II				
= 7.000 x Rp4 DMH x Rp0,50				
= 14.000	42.000	6,00		
Barang B				
Bagian II				
= 4.000 x # DMH x Rp 50,00			6.000,00	1,5
Jumlah	147.000	21	80.000	20

Keterangan:

# = 3 DMH

## **BAB V**

### **MANAJEMEN BIAYA LINGKUNGAN**

#### **A. KONSEP MANAJEMEN BIAYA LINGKUNGAN**

Pada saat populasi bertumbuh aktivitas bisnis semakin meluas dan dunia semakin sempit, jutaan orang semakin mengkhawatirkan kebutuhan kritikal yang menentukan keberlangsungan hidup masyarakat. Isu tentang kualitas air dan udara, karsinogen, pemanasan global, dan konsumsi berlebih terhadap sumber daya yang tidak dapat diperbarui pun menjadi isu utama di kalangan masyarakat setiap harinya. Banyak pemimpin bisnis yang tampil dan berbicara mengenai *sustainability development* yang berkaitan dengan bagaimana perusahaan menghasilkan barang dan jasa dengan tanpa mengurangi kemampuan generasi masa muda untuk memenuhi kebutuhan mereka di masa mendatang.

Pada saat ini, banyak perusahaan sedang berusaha untuk mewujudkan *eco-efficiency* yang lebih baik dimana mereka secara bersamaan meningkatkan produksi barang dan jasa serta sekaligus mengurangi efek yang rusak terhadap lingkungan dari produk tersebut. Selain menimbulkan isu yang penting, yaitu tentang kesehatan dan implikasi kualitas hidup yang lebih baik, isu lingkungan juga menimbulkan pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana biaya-biaya ini diaplikasikan dalam akuntansi manajerial. Pengaplikasian biaya perusahaan yang berhubungan dengan lingkungan tersebut disebut juga sebagai *Environmental Cost* (EC) dan di antaranya mencakup untuk keperluan pemasangan *scrubber* di saluran pembuangan asap pabrik agar sesuai dengan peraturan pemerintah, perbaikan proses produksi untuk menghindari atau mengurangi pencemaran lingkungan, dan pembersihan sungai yang sudah tercemar. Semua biaya-biaya yang dikeluarkan berkaitan dengan hal-hal tersebut dapat dikatakan sebagai biaya lingkungan yang dibebankan terhadap perusahaan.

Kinerja lingkungan dapat berpengaruh signifikan terhadap posisi keuangan perusahaan. Hal ini juga menunjukkan perlunya informasi biaya lingkungan yang memadai. Pada kenyataannya, bagi

banyak organisasi, pengelolaan biaya lingkungan menjadi prioritas utama dan minat yang intens. Oleh karena itu, pemilihan metode yang paling murah untuk mematuhi merupakan tujuan utama perusahaan. Dalam memenuhi tujuan ini, biaya pemenuhan harus diukur dan penyebab-penyebab utamanya harus diidentifikasi karena pemenuhan tujuan bisnis dan penyelesaian masalah lingkungan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Agar dapat memahami observasi kritis ini, maka perlu dipahami konsep yang disebut *ekoefisiensi (ecoefficiency)*.

Pada intinya, *ekoefisiensi* mempertahankan bahwa organisasi dapat memproduksi barang dan jasa yang lebih bermanfaat sekaligus mengurangi dampak negatif lingkungan, konsumsi sumber daya, dan biaya secara simultan. *Ekoefisiensi* itu sendiri merupakan suatu pelengkap dan pendukung pengembangan yang berkesinambungan (*sustainable development*). Pengembangan yang berkesinambungan disini dapat didefinisikan sebagai pengembangan yang memenuhi kebutuhan saat ini dengan tanpa mengurangi kemampuan generasi masa depan untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Meskipun kesinambungan absolut mungkin tidak dapat dicapai, kemajuan ke arah pencapaiannya pasti akan bermanfaat.

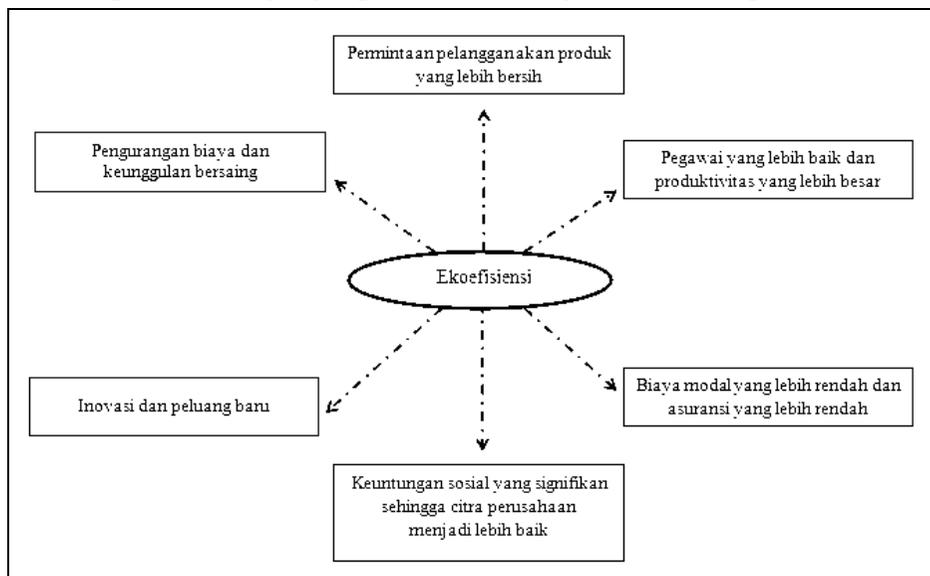
*Ekoefisiensi* mengimplikasikan peningkatan efisiensi berasal dari perbaikan kinerja lingkungan. Dalam hal ini, terdapat sejumlah sumber dari insentif dan penyebab peningkatan efisiensi tersebut, antara lain sebagai berikut.

1. Pelanggan menginginkan produk yang lebih bersih, yaitu produk yang diproduksi dengan tanpa merusak lingkungan,
2. Para pegawai lebih suka bekerja di perusahaan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, sehingga akan terdorong untuk menghasilkan produktivitas yang lebih besar.
3. Perusahaan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan cenderung memperoleh keuntungan eksternal, seperti biaya modal dan tingkat asuransi yang lebih rendah.
4. Kinerja lingkungan yang lebih baik dapat menghasilkan keuntungan sosial yang signifikan, seperti keuntungan bagi kesehatan manusia. Hal ini kemudian akan memperbaiki citra

perusahaan dan memperkuat kemampuan perusahaan tersebut dalam menjual barang dan jasanya.

5. Fokus pada perbaikan kinerja lingkungan membangkitkan keinginan para manajer untuk melakukan inovasi dan menjadi peluang baru.
6. Pengurangan biaya lingkungan dapat mempertahankan atau menciptakan keunggulan bersaing.

Pengetahuan mengenai biaya lingkungan dan penyebab-penyebabnya dapat mengarah pada desain ulang proses yang dapat mengurangi bahan baku yang digunakan dan polutan yang dilepaskan ke lingkungan sebagai interaksi antara insentif inovasi dan pengurangan biaya. Dengan demikian, biaya lingkungan saat ini dan di masa depan dikurangi agar perusahaan menjadi lebih kompetitif.



**Gambar Sumber dari Insentif dan Penyebab Peningkatan Efisiensi**

Penyediaan informasi keuangan perlu mendefinisikan, mengukur, mengklasifikasikan, dan membebaskan biaya-biaya lingkungan sebagai sebuah klasifikasi terpisah agar manajer dapat menilai pengaruhnya terhadap profitabilitas perusahaan. Selain itu, dengan membebaskan biaya lingkungan pada produk dan proses,

sumber-sumber dari biaya ini akan tampak dan membantu mengidentifikasi penyebab-penyebab dasarnya agar dapat dikendalikan.

## **B. MODEL BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN**

Sebelum informasi biaya lingkungan dapat disediakan bagi manajemen, biaya-biaya lingkungan harus didefinisikan terlebih dahulu. Dalam hal ini, ada banyak kemungkinan, tetapi pendekatan yang menarik adalah mengadopsi definisi yang konsisten dengan model kualitas lingkungan total. Dalam model kualitas lingkungan total, keadaan ideal merupakan keadaan dimana tidak terdapat kerusakan lingkungan, yakni keadaan cacat nol pada manajemen kualitas total. Adapun yang dimaksud dengan kerusakan adalah degradasi langsung dari lingkungan, seperti emisi residu benda padat, cair, atau gas ke dalam lingkungan, misalnya pencemaran air dan polusi udara, atau degradasi tidak langsung, seperti penggunaan bahan baku dan energi yang tidak perlu. Dengan demikian, biaya lingkungan dapat disebut juga sebagai biaya kualitas lingkungan (*environmental quality cost*).

Biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena kualitas lingkungan yang buruk atau kemungkinan terjadinya kualitas lingkungan yang buruk. Dengan demikian, biaya lingkungan berhubungan dengan kreasi, deteksi, perbaikan, dan pencegahan degradasi lingkungan. Berdasarkan definisi ini, biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu sebagai berikut.

### **1. Biaya Pencegahan (*Prevention Costs*)**

Biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksinya limbah dan/atau sampah yang dapat merusak lingkungan. Misalnya, biaya untuk evaluasi dan pemilihan pemasok, evaluasi dan pemilihan alat untuk mengendalikan polusi, desain proses dan produk untuk mengurangi atau menghapus limbah, dan sebagainya.

## 2. Biaya Deteksi (*Detection Costs*)

Biaya deteksi lingkungan (*environmental detection costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk menentukan bahwa produk, proses, dan aktivitas lain di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau tidak. Dalam hal ini, standar lingkungan dan prosedur yang diikuti oleh perusahaan dapat didefinisikan dalam tiga cara, yaitu:

- a. Peraturan pemerintah;
- b. Standar sukarela (ISO 14001) yang dikembangkan *International Standards Organization*; dan
- c. Kebijakan lingkungan yang dikembangkan manajemen.

Contoh biaya ini antara lain mencakup biaya audit aktivitas lingkungan, pemeriksaan produk dan proses agar ramah lingkungan, pengembangan ukuran kinerja lingkungan, pelaksanaan pengujian pencemaran, verifikasi kinerja lingkungan dari pemasok, dan pengukuran tingkat pencemaran.

## 3. Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Costs*)

Biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan karena diproduksinya limbah dan sampah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar. Jadi, biaya kegagalan internal terjadi untuk menghilangkan dan mengelola limbah dan sampah ketika di produksi.

Aktivitas kegagalan internal itu sendiri memiliki salah satu dari dua tujuan berikut.

- a. Memastikan limbah dan sampah yang diproduksi tidak dibuang ke lingkungan luar.
- b. Mengurangi tingkat limbah yang dibuang, sehingga jumlahnya tidak melewati standar lingkungan.

Contoh biaya ini antara lain biaya pengoperasian peralatan untuk mengurangi atau menghilangkan polusi, pengolahan dan pembuangan limbah beracun, pemeliharaan

peralatan polusi, lisensi fasilitas untuk produksi limbah, serta daur ulang sisa bahan.

#### 4. Biaya Kegagalan Eksternal (*External Failure Costs*)

Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah ke dalam lingkungan. Biaya ini dapat dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu:

- a. Biaya kegagalan eksternal yang direalisasi (*realized external failure costs*), yakni biaya yang dialami dan dibayar oleh perusahaan; dan
- b. Biaya kegagalan eksternal yang tidak direalisasikan (*unrealized external failure costs*) atau biaya sosial.

Biaya ini disebabkan oleh perusahaan, tetapi dialami dan dibayar oleh pihak-pihak di luar perusahaan. Secara lebih lanjut, biaya sosial dapat diklasifikasikan sebagai:

- a. Biaya yang berasal dari degradasi lingkungan; dan
- b. Biaya yang berhubungan dengan dampak buruk terhadap properti atau kesejahteraan masyarakat.

Dari keempat kategori biaya lingkungan di atas, biaya kegagalan eksternal merupakan kategori yang paling merusak. Tabel berikut ini menampilkan peringkat dari keempat kategori biaya lingkungan dan menunjukkan daftar aktivitas khusus untuk setiap kategori. Pada kategori biaya kegagalan eksternal, biaya sosial diberi label “S”. Biaya-biaya yang merupakan tanggung jawab perusahaan disebut juga sebagai biaya privat (*private costs*) dan mencakup semua biaya yang tidak dilabeli “S”.

**Tabel Kategori Biaya Lingkungan**

<b>Aktivitas Pencegahan</b>	<b>Aktivitas Kegagalan Internal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi dan memilih pemasok</li> <li>• Mengevaluasi dan memilih alat untuk mengendalikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoperasikan peralatan pengendali polusi</li> <li>• Mengolah dan membuang sampah beracun</li> </ul>

<p>polusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendesain proses</li> <li>• Mendesain produk</li> <li>• Melaksanakan studi lingkungan</li> <li>• Mengembangkan sistem manajemen lingkungan</li> <li>• Mendaur ulang produk</li> <li>• Memperoleh sertifikasi ISO 14001</li> </ul> <p><b>Aktivitas Deteksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaudit aktivitas lingkungan</li> <li>• Memeriksa produk dan proses</li> <li>• Mengembangkan ukuran kinerja lingkungan</li> <li>• Menguji pencemaran</li> <li>• Memverifikasi kinerja lingkungan dari pemasok</li> <li>• Mengukur tingkat pencemaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memelihara peralatan polusi</li> <li>• Mendapatkan lisensi fasilitas untuk memproduksi limbah</li> <li>• Mendaur ulang sisa bahan</li> </ul> <p><b>Aktivitas Kegagalan Eksternal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan danau yang tercemar</li> <li>• Membersihkan minyak yang tumpah</li> <li>• Membersihkan tanah yang tercemar</li> <li>• Menyelesaikan klaim kecelakaan pribadi yang berhubungan dengan lingkungan</li> <li>• Merestorasi tanah ke keadaan alamiahnya.</li> <li>• Hilangnya penjualan karena reputasi lingkungan yang buruk</li> <li>• Menggunakan bahan baku dan listrik secara tidak efisien</li> <li>• Menerima perawatan medis karena polusi udara (s)</li> <li>• Hilangnya lapangan pekerjaan karena pencemaran (s)</li> <li>• Hilangnya manfaat danau</li> </ul>
---	---

	sebagai tempat rekreasi (s) • Rusaknya ekosistem karena pembuangan sampah padat
--	--

### C. LAPORAN BIAYA LINGKUNGAN

Pelaporan biaya lingkungan merupakan suatu proses yang penting jika sebuah organisasi serius untuk memperbaiki kinerja lingkungannya dan mengendalikan biaya lingkungannya. Langkah yang perlu dilakukan dalam proses ini adalah melaporkan secara rinci mengenai seluruh biaya lingkungan yang relevan berdasarkan kategorinya. Pelaporan biaya lingkungan menurut kategori ini akan memberikan dua hasil yang penting, yaitu dampak lingkungan terhadap profitabilitas perusahaan dan jumlah relatif yang dihabiskan untuk setiap kategori.

Biaya lingkungan tampaknya dapat mempengaruhi profitabilitas perusahaan secara signifikan. Laporan biaya juga menyediakan informasi yang berhubungan dengan distribusi relatif dari biaya lingkungan. Dari total biaya lingkungan, umumnya hanya sekitar 20% saja yang berasal dari kategori pencegahan dan deteksi, sementara sekitar 80% lainnya umumnya berasal dari biaya lingkungan yang dikategorikan sebagai biaya kegagalan, yaitu biaya-biaya yang terjadi karena kinerja lingkungan yang buruk.

### D. PENGURANGAN BIAYA LINGKUNGAN

Model biaya pengurangan biaya lingkungan mungkin akan berperilaku serupa dengan model biaya kualitas total. Biaya lingkungan terendah yang diperoleh pada titik kerusakan nol mungkin sama seperti titik cacat nol pada model biaya kualitas total. Sudut pandang ini tentu sejalan dengan pemahaman ekoefisiensi. Ide yang mendasari pandangan kerusakan nol (*zero-damage point*) adalah mencegah lebih murah daripada mengobati.

Perbaikan kinerja lingkungan merupakan tindakan yang diperuntukkan sebagai amal. Selain itu, karena banyaknya perusahaan yang tidak memiliki informasi mengenai biaya lingkungan yang penting, pengetahuan biaya lingkungan dan hubungannya dengan

produk dapat menjadi sebuah insentif yang kuat untuk inovasi dan peningkatan efisiensi.

## **E. LAPORAN KEUANGAN LINGKUNGAN**

Ada tiga jenis keuntungan dalam keuangan lingkungan, yaitu pemasukan, penghematan saat ini, dan penghindaran biaya (penghematan berjalan).

### **1. Pemasukan**

Pemasukan mengacu pada pendapatan yang mengalir ke dalam organisasi karena tindakan lingkungan, seperti mendaur ulang kertas, menemukan aplikasi baru untuk limbah yang tidak berbahaya (misalnya, menggunakan sisa kayu untuk membuat pion catur dan papan mainan), dan meningkatkan penjualan karena penguatan citra lingkungan.

### **2. Penghindaran Biaya**

Penghindaran biaya mengacu pada penghematan berjalan yang dihasilkan di tahun-tahun sebelumnya. Saat ini, penghematan mengacu pada pengurangan biaya lingkungan yang dicapai tahun ini. Dengan membandingkan keuntungan yang didapat dengan biaya lingkungan yang terjadi pada periode tertentu, suatu laporan keuangan lingkungan akan dapat disusun.

## **F. PEMBEBANAN BIAYA LINGKUNGAN**

Produk dan proses merupakan sumber-sumber biaya lingkungan. Proses yang memproduksi produk dapat menciptakan residu padat, cair, dan gas yang selanjutnya dilepas ke lingkungan. Residu ini berpotensi untuk mendegradasi lingkungan, sehingga dapat dikatakan sebagai salah satu penyebab biaya kegagalan lingkungan internal dan eksternal (misalnya, investasi pada peralatan untuk mencegah penyebaran residu ke lingkungan dan pembersihan residu setelah memasuki lingkungan).

Proses produksi bukanlah satu-satunya sumber biaya lingkungan. Produk itu sendiri juga dapat menjadi sumber biaya lingkungan. Setelah menjual produk, penggunaan dan pembuangan

oleh pelanggan dapat mengakibatkan degradasi lingkungan. Hal ini merupakan contoh biaya lingkungan pascapembelian. Biaya lingkungan pascapembelian seringkali ditanggung oleh masyarakat, bukan oleh perusahaan, sehingga dikategorikan sebagai biaya sosial. Akan tetapi, biaya lingkungan pascapembelian terkadang dikonversi menjadi biaya eksternal yang direalisasikan.

<b>Thamus Corporation</b>	
<b>Laporan Keuangan Lingkungan</b>	
<b>untuk Tahun yang Berakhir 31 Desember 2008</b>	
<b>Keuntungan Lingkungan:</b>	
Pengurangan biaya, pencemaran	\$ 3,000,000
Pengurangan biaya, pembuangan limbah yang berbahaya	\$ 4,000,000
Pemasukan daur ulang	\$ 2,000,000
Penghematan biaya konservasi energi	\$ 1,000,000
Pengurangan biaya pengemasan	\$ 1,500,000
Total keuntungan lingkungan	<u>\$ 11,500,000</u>
<b>Biaya Lingkungan:</b>	
Biaya pencegahan	\$ 2,800,000
Biaya deteksi	\$ 3,200,000
Biaya kegagalan internal	\$ 6,000,000
Biaya kegagalan eksternal	\$ 18,000,000
Total biaya lingkungan	<u>\$ 30,000,000</u>

### **1. Pembebanan Biaya Lingkungan Berbasis Fungsi**

Pada sebagian besar sistem akuntansi biaya, biaya lingkungan disembunyikan di dalam *overhead*. Dengan menggunakan definisi biaya lingkungan dan kerangka kerja klasifikasi yang baru dikembangkan, biaya lingkungan harus terlebih dahulu dipisahkan ke dalam kelompok biaya lingkungan. Setelah dipisahkan dalam kelompoknya sendiri, penghitungan biaya berbasis fungsi akan membebankan biaya-biaya tersebut pada produk individual dengan menggunakan penggerak tingkat unit, seperti jumlah jam tenaga kerja dan jam mesin. Pendekatan ini dapat berjalan baik untuk produk yang homogen. Akan tetapi dalam perusahaan yang memiliki banyak produk yang bervariasi, pembebanan berbasis fungsi dapat mengakibatkan distorsi biaya.

## 2. Pembebanan Biaya Lingkungan Berbasis Aktivitas

Munculnya penghitungan biaya berbasis aktivitas memfasilitasi penghitungan biaya lingkungan. Penelusuran biaya lingkungan ke produk-produk yang menyebabkan biaya-biaya tersebut merupakan syarat utama dari sistem akuntansi lingkungan yang baik. Dalam hal ini, diperlukan pembebanan biaya dengan menggunakan hubungan sebab dan akibat. Pendekatan ini tentu sama persis dengan pendekatan ABC.

Contoh perhitungan biaya lingkungan dengan menggunakan pendekatan ABC disajikan sebagai berikut.

**Tabel Perhitungan Biaya Lingkungan  
Dengan Pendekatan ABC**

Aktivitas	Pembersih A	Pembersih B
Mengevaluasi dan memilih pemasok	\$ 0.20	\$ 0.05
Mendesain proses (untuk mengurangi polusi)	\$ 0.10	\$ 0.10
Memeriksa proses (untuk masalah polusi)	\$ 0.25	\$ 0.15
Menangkap dan menghilangkan racun kloroflorokarbon	\$ 0.05	\$ 1.00
Memelihara peralatan lingkungan	\$ -	\$ 0.50
Membuang limbah beracun	\$ 0.10	\$ 1.75
Menggunakan bahan baku secara berlebihan	\$ 0.08	\$ 0.25
Biaya lingkungan per unit	\$ 0.78	\$ 3.80
Biaya manufaktur lainnya (non-lingkungan)	\$ 9.02	\$ 16.20
Biaya unit	\$ 9.80	\$ 20.00
Unit yang diproduksi	\$ 100,000	\$ 100,000

## G. BIAYA PRODUK LINGKUNGAN

Biaya lingkungan dari proses yang memproduksi, memasarkan, serta mengirimkan produk dan biaya lingkungan pascapembelian yang disebabkan oleh penggunaan dan pembuangan produk merupakan contoh-contoh dari biaya produk lingkungan (*environmental product costs*). Dalam pengaplikasiannya, ada dua metode yang dapat digunakan untuk penghitungan biaya lingkungan, yaitu sebagai berikut.

1. Penghitungan biaya lingkungan penuh (*full environmental costing*), yaitu pembebanan semua biaya lingkungan, baik yang bersifat privat maupun sosial, pada produk.
2. Penghitungan biaya privat penuh (*full private costing*), yaitu pembebanan biaya privat pada produk individual. Jenis penghitungan ini membebankan biaya lingkungan yang

disebabkan oleh proses internal organisasi pada produk. Penghitungan biaya privat mungkin merupakan titik awal yang baik bagi banyak perusahaan. Biaya privat itu sendiri dapat dibebankan dengan menggunakan data yang dihasilkan di dalam perusahaan, sementara biaya penuh memerlukan pengumpulan data yang dihasilkan di luar perusahaan dari pihak ketiga.

Apabila perusahaan sudah berpengalaman dengan penghitungan biaya lingkungan, maka pembebanan biaya produk mungkin dapat diperluas dan pengimplementasian pendekatan yang disebut penilaian biaya siklus hidup (*life-cycle cost assessment*) mungkin dapat dilakukan. Pembebanan biaya lingkungan pada produk dapat menghasilkan informasi manajerial yang bermanfaat. Misalnya, dapat menginformasikan bahwa suatu produk tertentu lebih bertanggung jawab atas limbah beracun daripada produk lainnya. Informasi ini dapat mengarah pada desain produk dan proses alternatif yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

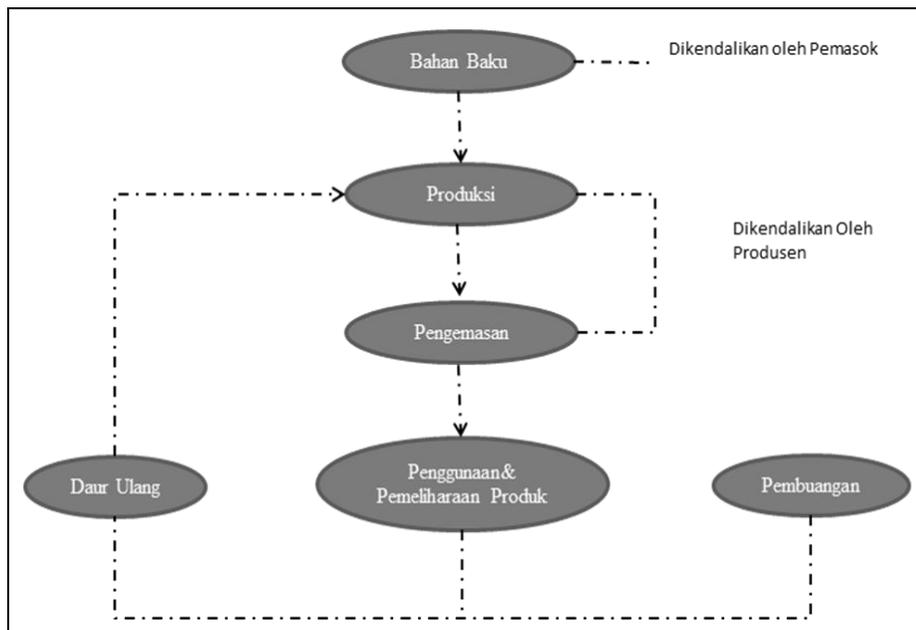
Dengan membebankan biaya lingkungan secara tepat, perusahaan dapat mengetahui apakah suatu produk menguntungkan atau tidak. Jika tidak menguntungkan, maka produk tersebut dapat dihentikan untuk mencapai perbaikan yang signifikan dalam kinerja lingkungan dan efisiensi ekonomi. Meskipun peluang perbaikan tersedia luas, tetapi pengetahuan mengenai biaya produk lingkungan merupakan kuncinya, sehingga biaya lingkungan perlu dibebankan secara akurat.

## **H. PENILAIAN BIAYA SIKLUS HIDUP**

Biaya produk lingkungan dapat menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan pembenahan produk (*product stewardship*) perusahaan. Pembenahan produk itu sendiri dapat didefinisikan sebagai suatu praktik mendesain, membuat, mengolah, dan mendaur ulang produk untuk meminimalkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Dalam hal ini, penilaian siklus hidup (*life-cycle assessment*) dapat menjadi sarana bagi peningkatan pembenahan produk.

Penilaian siklus hidup mengidentifikasi pengaruh lingkungan dari suatu produk di sepanjang siklus hidupnya, kemudian mencari peluang untuk memperbaiki lingkungan. Penilaian biaya siklus hidup (*life-cycle cost assessment*) selanjutnya akan membebankan biaya dan keuntungan pada pengaruh lingkungan dan perbaikan.

Tahapan siklus hidup yang berbeda-beda dapat berada di bawah kendali pihak lain, selain produsen produk. Perhatikan bahwa sumber bahan baku produk dapat diperoleh melalui ekstraksi (bahan baku) atau dari daur ulang. Jika semua atau beberapa komponen produk tidak dapat didaur ulang, maka pembuangan akan diperlukan dan pengelolaan limbah akan menjadi suatu isu lingkungan yang perlu untuk diperhatikan



**Gambar Isu Lingkungan dalam Siklus Hidup Produk**

Sudut pandang siklus hidup yang digunakan di sini menggabungkan sudut pandang pemasok, produsen, dan pelanggan. Hubungan internal maupun eksternal dianggap penting dalam menilai pengaruh lingkungan dari produk, desain produk, dan desain proses yang berbeda-beda. Apabila sistem akuntansi biaya akan memainkan peranan dalam penilaian siklus hidup, maka langkah yang paling nyata

adalah menilai dan membebaskan biaya lingkungan yang disebabkan oleh produsen ke dalam setiap tahapan siklus hidup. Hal ini akan memungkinkan manajer membandingkan pengaruh ekonomi dari beberapa desain yang bersaing.

Penilaian siklus hidup dapat didefinisikan oleh tiga tahapan formal sebagai berikut.

#### 1. Analisis Persediaan

Analisis persediaan menyebutkan jenis dan jumlah input bahan baku dan energi yang dibutuhkan serta pelepasan ke lingkungan yang dihasilkan dalam bentuk residu padat, cair, dan gas. Analisis persediaan ini mencakup seluruh siklus hidup dari suatu produk.

	<b>Cangkir Kertas</b>	<b>Cangkir Polyfoam</b>
Penggunaan bahan baku per cangkir:		
Kayu dan bantang (g)	33,0	0
Minyak bahan bakar (g)	4,1	3,2
Berat akhir (g)	10,0	11,5
Utilitas per mg bahan baku:		
Uap (kg)	9.000 - 12.000	5.000
Listrik (GJ)	3,5	0,4 - 0,6
Air pendingin (m3)	50	154
Pembuangan cairan per mg bahan:		
Volume (m3)	50 - 190	0,5 – 2,0
Bahan padat penahan (kg)	35 - 60	<i>Trace</i>
Kebutuhan oksigen (kg)	30 - 50	0,07
Organoklorida (kg)	5 - 7	0
Garam besi (kg)	1 - 20	20
Emisi Udara per mg bahan baku:		
Klorin (kg)	0,5	0
Sulfida (kg)	2,0	0
Partikel (kg)	5 - 15	0,1
Pentana (kg)	0	35 - 50

Potensi daur ulang:		
Pengguna utama	Sulit	Mudah
Setelah penggunaan	Rendah	Tinggi
Pembuangan akhir:	20	40
Perbaikan panas (Mj/kg)		
Massa ke tanah (g)	10,1	11,5
Lapuk secara alami	Ya	Tidak

## 2. Analisis Dampak

Analisis dampak merupakan suatu analisis yang dilakukan untuk menilai pengaruh lingkungan dari beberapa desain bersaing dan menyediakan peringkat relatif dari pengaruh-pengaruh tersebut.

## 3. Analisis Perbaikan

Analisis perbaikan merupakan suatu analisis yang bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan yang ditunjukkan oleh tahap persediaan dan dampak.

Penilaian biaya siklus hidup menentukan pengaruh keuangan dari dampak lingkungan yang diidentifikasi pada tahap persediaan dan tahap perbaikan dari penilaian siklus hidup. Sebagai contoh, anggaphlah biaya lingkungan per unit berikut ini telah ditentukan untuk kedua cangkir tersebut.

**Tabel Perhitungan Biaya Lingkungan per Unit**

	Cangkir Kertas	Cangkir Polyfoam
Penggunaan bahan baku	\$ 0.010	\$ 0.004
Utilitas	\$ 0.012	\$ 0.003
Sumber daya yang berhubungan dengan limbah	\$ 0.008	\$ 0.005
Total biaya privat	\$ 0.030	\$ 0.012
Keuntungan daur ulang (sosial)	\$ (0.001)	\$ (0.004)
Biaya lingkungan per unit	\$ 0.029	\$ 0.008

Biaya siklus hidup per unit menyediakan ukuran ringkasan dari dampak lingkungan relatif dari kedua produk dan disediakan untuk

mendukung interpretasi kualitatif dari data lingkungan operasional dan subjektif yang ditemukan pada tampilan tabel sebelumnya.

Penilaian dampak lingkungan dalam istilah operasional dan keuangan menetapkan tahap untuk langkah terakhir, yaitu mencari cara mengurangi dampak lingkungan dari berbagai alternatif yang dipertimbangkan atau dianalisis. Langkah inilah yang berhubungan dengan sistem pengendalian organisasi. Perbaikan kinerja lingkungan dari produk dan proses yang ada merupakan tujuan keseluruhan dari sistem pengendalian lingkungan.

## **I. AKUNTANSI PERTANGGUNGJAWABAN LINGKUNGAN BERBASIS STRATEGI**

Tujuan keseluruhan dari perbaikan kinerja lingkungan adalah mengusulkan kinerja perbaikan berkelanjutan untuk pengendalian lingkungan adalah paling sesuai. Jika suatu pihak menerima paradigma keefisiensi, maka perspektif lingkungan dapat diterima karena perbaikan kinerja lingkungan dapat menjadi sumber dari keunggulan bersaing. Sistem manajemen lingkungan berbasis strategi (*strategic-based environmental system*) menyediakan kerangka kerja operasional untuk memperbaiki kinerja lingkungan. Sebagai contohnya, perspektif lingkungan perlu dihubungkan dengan perspektif proses untuk memperbaiki kinerja lingkungan. Pengetahuan mengenai akar penyebab dari aktivitas lingkungan merupakan dasar untuk setiap perubahan desain proses yang dibutuhkan untuk memperbaiki kinerja lingkungan. Dengan demikian, kerangka kerja *balanced scorecard* menyediakan tujuan dan ukuran terpadu untuk mencapai keseluruhan tujuan dari perbaikan kinerja lingkungan.

## **J. PERAN MANAJEMEN AKTIVITAS BERDASARKAN PERSPEKTIF LINGKUNGAN**

Pengetahuan mengenai biaya lingkungan dan produk atau proses apa yang menyebabkannya merupakan hal yang sangat penting sebagai langkah pertama dalam pengendalian isu lingkungan. Selanjutnya, aktivitas lingkungan harus diklasifikasikan sebagai aktivitas yang bernilai tambah dan aktivitas yang tidak bernilai tambah.

Aktivitas dikatakan tidak bernilai tambah apabila aktivitas tersebut dinilai tidak perlu untuk dilakukan jika perusahaan beroperasi secara optimal dan efisien.

Biaya lingkungan tidak bernilai tambah merupakan biaya dari aktivitas tidak bernilai tambah. Biaya ini mewakili keuntungan yang dapat ditangkap dengan cara memperbaiki kinerja lingkungan. Kunci untuk menangkap keuntungan ini adalah mengidentifikasi akar penyebab aktivitas yang tidak bernilai tambah, kemudian mendesain ulang produk dan proses untuk meminimalkan akan akhirnya menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah.

Secara umum, terdapat lima tujuan inti dari perspektif lingkungan, yaitu sebagai berikut.

1. Meminimalkan penggunaan bahan baku atau bahan yang masih asli.
2. Meminimalkan penggunaan bahan berbahaya.
3. Meminimalkan kebutuhan energi untuk produksi dan penggunaan produk.
4. Meminimalkan pelepasan residu padat, cair, dan gas.
5. Memaksimalkan peluang untuk daur ulang.

Terdapat dua tema lingkungan yang berkaitan dengan bahan baku dan energi selaku tiga tujuan inti yang pertama. Tema pertama adalah energi atau bahan baku yang digunakan untuk melebihi energi atau bahan baku yang dibutuhkan (isu konversi). Adapun tema yang kedua berkaitan dengan keharusan mencari sarana untuk menghilangkan penggunaan bahan baku atau energi yang merusak lingkungan (isu zat berbahaya). Ukuran kinerja harus mencerminkan kedua tema ini. Dengan demikian, ukuran-ukuran yang memungkinkan adalah beberapa jumlah kuantitas total dan per unit dari berbagai bahan baku dan energi (misalnya, berat bahan kimia beracun yang digunakan) serta ukuran produktivitas (*output* / bahan baku, *output* / energi).

## K. STUDI KASUS

### 1. Kasus 1

Terdapat dua pandangan yang kerap berhubungan dengan lingkungan, yaitu sebagai berikut.

- a. Semakin besar produksi, berarti semakin besar polusi (pertimbangan ekonomi dan ekologi tidak sejalan).
- b. Pemerintah memiliki tanggung jawab eksklusif untuk menyelesaikan masalah-masalah lingkungan dan memastikan adanya pengembangan yang berkesinambungan.

### Instruksi

- a. Jelaskan mengapa pandangan pertama lebih berupa mitos daripada realitas! Dalam memberikan penjelasan, sebutkan alasan-alasan eksplisit dari pendapat anda tersebut!
- b. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pengembangan berkesinambungan! Haruskah pemerintah memiliki tanggung jawab lingkungan yang eksklusif untuk menyelesaikan masalah-masalah lingkungan dan memastikan pengembangan yang berkesinambungan? Jika tidak, jelaskan peran apa yang seharusnya dimainkan oleh pemerintah!

### 2. Kasus 2

Pada akhir tahun 2008, Lemmons Pharmaceuticals (MP) mengimplementasikan suatu program manajemen kualitas lingkungan. Sebagai langkah pertama, dalam catatan akuntansinya, LP mengidentifikasi biaya-biaya berikut yang berhubungan dengan lingkungan untuk tahun yang baru berakhir.

	2008
Penggunaan bahan yang tidak efisien	\$ 2,400,000
Pengolahan dan pembuangan limbah beracun	\$ 9,600,000
Pembersihan tanah yang tercemar zat kimia	\$ 3,600,000
Pengujian pencemaran	\$ 1,200,000
Pengoperasian peralatan pengendali polusi	\$ 1,970,000
Pemeliharaan peralatan pengendali polusi	\$ 720,000
Pelaksanaan studi lingkungan	\$ 240,000
Verifikasi kinerja lingkungan pemasok	\$ 120,000
Pelatihan (yang berhubungan dengan lingkungan)	\$ 150,000

### **Instruksi**

- a. Buatlah laporan biaya lingkungan berdasarkan kategori! Dalam hal ini, total biaya operasional diasumsikan sebesar \$120.000.000.
- b. Hitunglah persentase distribusi relatif untuk setiap kategori biaya lingkungan (persentase dari total biaya lingkungan yang diwakili oleh setiap kategori)! Jelaskan pendapat Anda mengenai distribusinya tersebut!
- c. Anggaplah bahwa manajer lingkungan yang baru dipekerjakan untuk memeriksa laporan memberikan komentar: “Laporan ini menyatakan total biaya lingkungan terlalu rendah. Laporan ini tidak menyebutkan total biaya lingkungan terlalu rendah. Laporan ini tidak menyebutkan biaya yang kita kenakan kepada masyarakat setempat. Contohnya, kita telah membuat sungai dan danau terpolusi sehingga masyarakat tidak dapat berenang dan memancing lagi. Saya telah mendengar keluhan dari masyarakat dan yakin bahwa kita akan menghadapi denda pembersihan yang besar dalam beberapa tahun ke depan.”. Setelah menerima komentar tersebut, bagian teknik memperkirakan biaya pembersihan sungai dan danau adalah sebesar \$12.000.000 dengan asumsi pembersihan diperlukan dalam lima tahun mendatang. Untuk membayar pembersihan, kontribusi tahunan sebesar \$2.100.000 akan diinvestasikan dengan harapan bahwa dana tersebut akan tumbuh menjadi 12.000.000 pada akhir tahun kelima. Anggaplah kerugian peluang rekreasi membuat masyarakat setempat kehilangan \$4.800.000 per tahun. Jelaskan bagaimana informasi ini akan mengubah laporan pada pertanyaan (a)!

## Penyelesaian

### a. Laporan biaya lingkungan berdasarkan kategori

<b>Lemmons Pharmaceutical (MP)</b>			
<b>Laporan Biaya Lingkungan</b>			
<b>Untuk Tahun yang Berakhir 31 Desember 2008</b>			
	<u>Biaya Lingkungan</u>		<u>Persentase*</u>
Biaya Pencegahan:			
Pelaksanaan Studi Lingkungan	\$ 240,000.00		
Pelatihan Lingkungan	<u>\$ 150,000.00</u>	\$ 390,000.00	0.33%
Biaya Deteksi:			
Pengujian Pencemaran	\$ 1,200,000.00		
Pelatihan (yang Berhubungan Dengan Lingkungan)	<u>\$ 120,000.00</u>	\$ 1,320,000.00	1.10%
Kegagalan Internal:			
Pengolahan dan Pembuangan Limbah Beracun	\$ 9,600,000.00		
Pengoperasian Peralatan Pengendali Polusi	\$ 1,970,000.00		
Pemeliharaan Peralatan Pengendali Polusi	<u>\$ 720,000.00</u>	\$ 12,290,000.00	10.24%
Kegagalan Eksternal:			
Penggunaan Bahan yang Tidak Efisien	\$ 2,400,000.00		
Pembersihan Tanah yang Tercemar Zat Kimia	<u>\$ 3,600,000.00</u>	<u>\$ 6,000,000.00</u>	5.00%
Total		<u>\$ 20,000,000.00</u>	<u>16.67%</u>

\*) Dari biaya operasional sebesar \$ 120.000.000.

### b. Persentase relatif (dibulatkan)

- ➔ Pencegahan:  $0,33\% / 16,67\% = 2,00\%$
- ➔ Deteksi:  $1,10\% / 16,67\% = 6,60\%$
- ➔ Kegagalan internal:  $10,24\% / 16,67\% = 61,40\%$

Berdasarkan distribusi ini, perusahaan memberikan perhatian yang sangat kecil ke kategori biaya pencegahan dan biaya deteksi lingkungan. Dengan demikian, agar dapat mengembangkan kinerja lingkungan, perusahaan membutuhkan lebih banyak biaya untuk diinvestasikan ke dalam kategori pencegahan dan deteksi.

### c. Kedua item yang bersangkutan seharusnya ditambahkan ke dalam kategori biaya kegagalan eksternal di dalam laporan tersebut. Item yang pertama kali ditambahkan adalah biaya sebesar \$2.100.000 sebagai biaya privat. Adapun item kedua yang ditambahkan adalah biaya sebesar \$4.800.000 sebagai

biaya sosial. Dengan demikian, total biaya pada kategori ini akan menjadi sebesar \$12.900.000 dan total biaya lingkungan akan naik menjadi sebesar \$26.900.000. Dibawah biaya langsung, keseluruhan biaya sebesar \$6.900.000 harus sudah termasuk dalam laporan ini. Akan tetapi, bagaimanapun juga hanya biaya privat sajalah yang ikut disertakan.

### 3. Kasus 3

Faraday Chemical memproduksi dua produk kimia yaitu herbisida dan insektisida. Pengawas dan manajer lingkungan telah mengidentifikasi aktivitas lingkungan berikut dan biaya-biaya yang terkait dengan kedua produk tersebut.

	Herbisida	Insektisida
Berat (dalam pon) yang diproduksi	\$ 12,000,000.000	\$ 30,000,000
Bahan baku pengemasan (pon)	\$ 3,600,000.000	\$ 1,800,000
Penggunaan energi (kwh)	\$ 1,200,000.000	\$ 600,000
Pelepasan zat beracun ( pon ke udara)	\$ 3,000,000.000	\$ 600,000
Pengendali polusi (jam mesin)	\$ 480,000.000	\$ 120,000
Biaya aktivitas:		
Penggunaan bahan baku pengemasan	\$ 5,400,000.000	
Penggunaan energi	\$ 1,440,000.000	
Pelepasan zat beracun (denda)	\$ 720,000.000	
Pengoperasian peralatan pengendali polusi	\$ 1,680,000.000	

### Pertanyaan

- Berapa biaya lingkungan per pon untuk setiap produk? Dari kedua produk tersebut, produk apa yang tampaknya menyebabkan degradasi lingkungan?
- Kategori lingkungan manakah yang anda klasifikasikan sebagai penggunaan bahan baku dan energi yang berlebihan?
- Asumsikan pelepasan zat beracun menyebabkan masalah kesehatan bagi penduduk yang tinggal dengan biaya perawatan medis diperkirakan sebesar \$3.240.000 per tahun. Bagaimana pembebanan biaya ini mengubah biaya unit? Apakah biaya tersebut perlu dibebankan?

## Penyelesaian

❖ Kegiatan:

- Pengemasan =  $\$5.400.000 / 5.400.000$   
= \$1,00 per pon
- Energi =  $\$1.440.000 / 1.800.000$   
= \$0,80 per kwh
- Pelepasan zat beracun =  $\$720.000 / 3.600.000$   
= \$0,20 per pon
- Polusi =  $\$1.680.000 / 600.000$   
= \$2,80 per jam mesin

a. Biaya lingkungan setiap produk

Biaya Unit:	<u>Herbisida</u>	<u>Insektisida</u>
Pengemasan:		
\$1.00 x 3.600.000	\$ 3,600,000.00	
\$1.00 x 1.800.000		\$ 1,800,000.00
Energi:		
\$0.80 x 1.200.000	\$ 960,000.00	
\$0.80 x 600.000		\$ 480,000.00
Pelepasan Zat Beracun:		
\$0.20 x 3.000.000	\$ 600,000.00	
\$0.20 x 600.000		\$ 120,000.00
Pengendalian Polusi:		
\$2.80 x 480.000	\$ 1,344,000.00	
\$2.80 x 120.000		\$ 336,000.00
Total	\$ 6,504,000.00	\$ 2,736,000.00
	\$ 12,000,000.00	\$ 30,000,000.00
Biaya Unit per pon	\$ 0.542	\$ 0.091

- b. Kelebihan pemakaian material dan energi diklasifikasikan sebagai biaya kegagalan eksternal (ketika telah banyak digunakan, kemudian sosial atau pelanggan akan menanggung biayanya yang kemudian dilepaskan ke lingkungan).
- c. Biaya akan bertambah pada beban biaya pelepasan zat beracun dengan harga \$0,90 per pon (\$3.240.000/3.600.000). Proporsi penambahan biaya ini untuk setiap produk adalah sebesar \$2.700.000 untuk produk herbisida dan sebesar \$540.000 untuk

produk insektisida. Dengan demikian, biaya per unitnya akan naik sebesar:

→ \$0,225 untuk herbisida (\$2.700.000/ 12.000.000)

→ \$0,018 untuk insektisida (\$540.000/30.000.000)

Penghitungan biaya ini menggunakan pendekatan biaya langsung.

#### 4. Kasus 4

Setelah meninjau kembali kedua produk kimia sebagaimana yang ditunjukkan dalam daftar di bawah ini, CEO Faraday Chemicals memutuskan untuk melaksanakan program perbaikan kinerja lingkungan.

	Herbisida	Insektisida
Berat (dalam pon) yang diproduksi	\$ 12,000,000.000	\$ 30,000,000
Bahan baku pengemasan (pon)	\$ 3,600,000.000	\$ 1,800,000
Penggunaan energi (kwh)	\$ 1,200,000.000	\$ 600,000
Pelepasan zat beracun ( pon ke udara)	\$ 3,000,000.000	\$ 600,000
Pengendali polusi (jam mesin)	\$ 480,000.000	\$ 120,000
Biaya aktivitas:		
Penggunaan bahan baku pengemasan	\$ 5,400,000.000	
Pgunaan energi	\$ 1,440,000.000	
Pelepasan zat beracun (denda)	\$ 720,000.000	
Pengoperasian peralatan pengendali polusi	\$ 1,680,000.000	

Pertama, berbagai usaha dilakukan untuk mengurangi jumlah pengemasan. Akibatnya, permintaan untuk bahan baku kemasan berkurang sebesar 10%. Kedua, ditemukan cara penggunaan kembali bahan kemasan. Penggunaan bahan kemasan berubah dari satu kali menjadi dua kali. Kedua perubahan tersebut menghemat biaya pengemasan sebesar \$970.000. Ketiga, proses manufaktur didesain ulang untuk menghasilkan pengurangan beban lingkungan. Proses yang baru dapat mengurangi emisi sebesar 50% dan biaya emisi privat 75%. Proses yang baru juga mengurangi permintaan energi hingga 1/3-nya. Biaya energi juga berkurang dengan jumlah yang sama. Meskipun demikian, tidak ada perubahan dalam permintaan atau biaya pengoperasian peralatan pengendali polusi.

Besarnya biaya implementasi perubahan adalah \$1.206.000 (gaji \$720.000 untuk mempekerjakan enam teknisi lingkungan dan

\$486.000 untuk pengolahan bahan kemasan agar dapat digunakan kembali). Jam bagian teknik yang digunakan untuk setiap proses adalah 18.000 untuk proses herbisida dan 6.000 untuk proses insetisida.

### **Instruksi**

- a. Hitunglah biaya baru per pon untuk setiap produk! Asumsikan pengurangan lingkungan untuk setiap produk memiliki proporsi yang sama dengan pengurangan total.
- b. Hitunglah penghematan bersih yang dihasilkan oleh perusahaan lingkungan untuk setiap produk secara total dan per unitnya! Apakah hal tersebut mendukung konsep keefisiensi?
- c. Klasifikasikanlah aktivitas ke dalam kategori pencegahan, deteksi, kegagalan internal, atau kegagalan eksternal! Informasi apa yang anda dapatkan mengenai hubungan antar berbagai kategori tersebut?
- d. Deskripsikan bagaimana perbaikan lingkungan dapat memberikan kontribusi bagi perbaikan posisi kompetitif perusahaan!

### **5. Kasus 5**

Lavaron Chemical Products Division memproduksi *surfactant*, yakni bahan yang digunakan untuk memproduksi deterjen karena merupakan komponen yang membantu melepaskan kotoran dari pakaian. Berdasarkan sifat *input* bahan bakunya, *surfactant* itu sendiri dapat dibedakan ke dalam beberapa jenis. Satu kemungkinan, misalnya, penggunaan sejenis lemak daging sapi sebagai *input* bahan utama. Kemungkinan lainnya adalah menggunakan bahan petrokimia sebagai *input* bahan baku utama. *Input* utama ditambah dengan *input* lainnya dan sumber energi akan digunakan untuk memproduksi *surfactant*. Analisis persediaan menghasilkan data berikut sebagai berikut untuk memproduksi *surfactant*.

	Petrokimia	Sejenis Lemak
Bahan baku (kilogram per 1.000 kg <i>surfactant</i> )	990	35
Penggunaan air (kilogram per 1.000 kg <i>surfactant</i> ) yang digunakan	56	560
Penggunaan energi (Kwh per 1.000 kg <i>surfactant</i> ):		
Untuk memproduksi bahan baku	60	30
Transportasi	10	30
Pemrosesan (produksi <i>surfactant</i> )	65	60
Residu (emisi per 1.000 kg <i>surfactant</i> )		
Partikel (pencemar udara)	5	12
Hidrokarbon (pencemar udara)	40	33
Bahan padat yang dapat larut (pencemar cair)	7	5
Pencemaran tanah (residu padat)	87	176

Penggunaan air pada lemak lebih besar karena banyak air yang harus digunakan untuk membersihkan. Biaya per kg untuk bahan petrokimia adalah \$0,40, sedangkan biaya per kg untuk lemak adalah \$0,60. Adapun besarnya biaya air adalah \$0,50 per kg dan biaya energi adalah \$1,20 per kwh. Ketika pencemaran udara melebihi 5 per 1.000 kg, peralatan pengendali polusi harus dibeli dan dipasang. Biaya untuk memperoleh dan mengoperasikan peralatan ini adalah \$500 per lima unit pencemar. Pencemar cair lebih bermasalah lagi. Jika dibuang ke sungai selama siklus hidup, biayanya diperkirakan sebesar \$120 per unit pencemar air. Jika sistem pengelolaan air digunakan, biayanya menjadi sebesar \$60 per unit pencemar. Sementara itu, biaya pembersih tanah diperkirakan sebesar \$20 per unit residu padat.

### **Instruksi**

- a. Nilailah dampak lingkungan relatif dari kedua pendekatan untuk memproduksi *surfactant* dengan hanya menggunakan ukuran lingkungan operasional! Dari kedua pendekatan tersebut, pendekatan apakah yang akan anda rekomendasikan? Berikan alasannya!
- b. Gunakan informasi biaya dan hitunglah biaya dampak lingkungan per 1000 kg *surfactant*! Dari kedua pendekatan tersebut, pendekatan manakah yang akan anda rekomendasikan? Apakah pendekatan biaya siklus hidup mempunyai batasan-batasan? Jelaskan!

- c. Dari siklus hidup, bagian apakah yang dideskripsikan dalam analisis persediaan yang dikendalikan oleh pemasok dan produsen? Dari analisis persediaan, bagian apakah yang hilang?

## **BAB VI**

### **BIAYA KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS**

#### **A. PENGUKURAN BIAYA KUALITAS**

Peningkatan kualitas dapat meningkatkan profitabilitas melalui dua cara, yaitu meningkatkan permintaan pelanggan dan mengurangi biaya. Dalam pasar persaingan yang ketat, peningkatan permintaan dan penghematan biaya dapat menjadi penentu apakah suatu usaha dapat berkembang atau sekedar bertahan hidup. Biaya kualitas yang cukup besar dapat menjadi sumber penghematan yang cukup signifikan. Dalam hal ini, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa biaya kualitas bagi perusahaan-perusahaan AS umumnya berkisar antara 20% - 30% dari penjualan. Akan tetapi, beberapa pakar kualitas berpendapat bahwa tingkat kualitas optimal seharusnya berkisar antara 2% - 4% dari penjualan. Selisih antara gambaran optimal dengan aktual tersebut cukup signifikan dan mencerminkan peluang bagi perusahaan.

Kualitas telah menjadi dimensi kompetitif yang penting bagi perusahaan, baik perusahaan manufaktur maupun jasa, juga bagi usaha kecil dan usaha besar. Dalam hal ini, kualitas muncul sebagai tema terpadu bagi semua perusahaan. Ketika perusahaan menerapkan program perbaikan kualitas, timbul kebutuhan untuk memantau dan melaporkan kemajuan dari program-program tersebut. Para manajer perlu memahami makna biaya-biaya kualitas dan bagaimana mereka berubah sepanjang waktu. Oleh karena itu, pelaporan dan pengukuran kinerja kualitas sangatlah penting bagi keberhasilan program perbaikan kualitas yang sedang dijalankan.

#### **1. Pengertian Kualitas**

Secara umum, kamus mendefinisikan kualitas sebagai “derajat atau tingkat kesempurnaan”. Dengan kata lain, kualitas merupakan ukuran relatif dari kebaikan (*goodness*). Akan tetapi, mendefinisikan kualitas sebagai kebaikan merupakan makna sangat umum yang tidak memiliki makna operasional. Adapun produk yang berkualitas dapat diartikan sebagai produk yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan. Dalam hal ini, produk dikatakan berkualitas apabila

memenuhi atau melebihi harapan dalam delapan dimensi sebagai berikut.

a. Kinerja (*Performance*)

Kinerja mengacu pada konsistensi dan seberapa baik fungsi-fungsi sebuah produk. Dalam jasa, prinsip tidak terpisahkan (*inseparability principle*) berarti jasa dilakukan secara langsung dihadapan pelanggan. Jadi, dimensi kinerja untuk jasa dapat didefinisikan lebih jauh sebagai daya atraktif, daya tangkap, kepastian, dan empati.

Daya tanggap (*responsiveness*) adalah keinginan untuk membantu pelanggan dan menyediakan pelayanan yang konsisten dan segera. Kepastian (*assurance*) mengacu pada pengetahuan, keramahan, dan kemampuan karyawan dalam membangun kepercayaan dan keyakinan pelanggan. Empati (*empathy*) berarti peduli dan memberikan perhatian individual terhadap pelanggan.

b. Estetika (*Aesthetic*)

Estetika merupakan aspek yang berhubungan dengan wujud suatu produk, misalnya gaya dan keindahan, serta penampilan fasilitas, peralatan pegawai, dan materi komunikasi yang berkaitan dengan jasa.

c. Kemudahan Perawatan dan Perbaikan (*Serviceability*)

Aspek ini berkaitan dengan kemudahan produk untuk dipelihara dan diperbaiki ketika terjadi kerusakan.

d. Fitur (*Feature*)

Fitur merupakan fungsi-fungsi dan spesifikasi-spesifikasi yang dimiliki oleh suatu produk untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan atau bahkan melampauinya.

e. Keandalan (*Reliability*)

Keandalan adalah profitabilitas produk atau jasa menjalankan fungsi seperti yang dimaksudkan dalam jangka waktu tertentu.

f. Tahan Lama (*Durability*)

Tahan lama didefinisikan sebagai jangka waktu produk dapat berfungsi.

g. Kualitas Kesesuaian (*Quality of Conformance*)

Kualitas kesesuaian merupakan ukuran yang berkaitan dengan apakah suatu produk telah memenuhi spesifikasinya atau tidak. Misalnya, spesifikasi bagian tertentu dari sebuah mesin adalah memiliki lubang berdiameter tiga inci dengan tingkat kesalahan  $> 1/8$  inci.

Kualitas adalah kesesuaian (*quality is conformance*) merupakan definisi operasional terbaik dari aspek ini. Dalam hal ini, spesifikasi produk harus mempertimbangkan beberapa hal secara eksplisit, seperti keandalan durabilitas, kecocokan penggunaan, dan kinerja. Secara implisit, produk yang mampu memenuhi tingkat kesesuaian adalah produk yang andal, tahan lama bermanfaat, dan berkinerja baik.

Kesesuaian merupakan dasar untuk mendefinisikan apa yang disebut produk yang tidak sesuai (*nonconformance*) dan produk cacat (*defective*). Produk cacat adalah produk yang tidak sesuai dengan spesifikasinya. Adapun cacat nol (*zero defect*) berarti semua produk yang yang diproduksi sesuai dengan spesifikasinya, sehingga dapat disebut sebagai produk yang tanpa cacat (*nondefective*).

h. Kecocokan Penggunaan (*Fitness for Use*)

Kecocokan penggunaan adalah kecocokan dari sebuah produk dalam menjalankan fungsi-fungsi sebagaimana yang diiklankan.

## 2. Pengertian Biaya Kualitas

Kegiatan yang berhubungan dengan kualitas adalah kegiatan yang dilakukan karena kualitas yang buruk mungkin akan terjadi atau bahkan telah terjadi. Biaya-biaya untuk melakukan kegiatan-kegiatan ini disebut sebagai biaya kualitas. Dengan demikian, biaya kualitas (*cost of quality*) dapat didefinisikan sebagai biaya-biaya yang timbul karena mungkin terdapat produk yang kualitasnya buruk atau bahkan memang telah terdapat produk yang kualitasnya buruk.

Berkaitan dengan biaya kualitas, biaya kegagalan adalah biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan terkait dengan kegagalan dalam suatu kegiatan. Definisi yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan kualitas itu sendiri menunjukkan adanya empat kategori biaya kualitas, yaitu sebagai berikut.

a. Biaya Pencegahan (*Prevention*)

Biaya pencegahan (*prevention cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk mencegah kualitas yang buruk pada produk yang dihasilkan. Peningkatan biaya pencegahan nantinya diharapkan mampu untuk mengurangi tingkat kegagalan. Contoh biaya pencegahan adalah biaya rekayasa kualitas, program pelatihan kualitas, perencanaan kualitas, dan pelaporan kualitas.

b. Biaya Penilaian (*Appraisal Cost*)

Biaya penilaian (*aparaisal cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk menentukan apakah produk dan jasa telah sesuai dengan persyaratan atau kebutuhan pelanggan. Contoh biaya ini mencakup biaya pemeriksaan dan pengujian bahan baku, biaya pemeriksaan kemasan, dan biaya perencanaan kualitas.

c. Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)

Biaya kegagalan internal (*internal failure cost*) merupakan biaya yang timbul akibat tidak sesuainya produk yang dihasilkan dengan spesifikasi atau kebutuhan pelanggan. Contoh biaya kegagalan internal antara lain biaya pengerjaan ulang, penghentian mesin karena adanya produk yang cacat, biaya pemeriksaan ulang, biaya pengujian ulang, dan sebagainya.

d. Biaya Kegagalan Eksternal (*External Failure Cost*)

Biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*) adalah biaya yang timbul akibat kegagalan produk yang dihasilkan dalam memenuhi persyaratan atau kebutuhan pelanggan setelah produk tersebut disampaikan kepada pelanggan yang bersangkutan. Dari semua biaya kualitas, kategori biaya ini merupakan kategori biaya yang dinilai paling merugikan. Contohnya adalah biaya kehilangan penjualan karena kinerja produk yang buruk, biaya garansi, biaya perbaikan, dan sebagainya.

### 3. Metode Pengukuran Biaya Kualitas

Biaya kualitas dapat diklasifikasikan sebagai biaya yang dapat diamati dan biaya yang tersembunyi. Biaya kualitas yang dapat diamati (*observable quality cost*) adalah biaya-biaya yang tersedia atau dapat diperoleh dari catatan akuntansi perusahaan. Adapun biaya kualitas yang tersembunyi (*hidden cost*) adalah biaya kesempatan (*opportunity cost*) yang terjadi karena hal-hal yang berkaitan dengan kualitas produk yang buruk dan umumnya tidak disajikan dalam catatan akuntansi. Berdasarkan contoh-contoh biaya kualitas yang telah disebutkan sebelumnya, dengan pengecualian pada biaya kehilangan penjualan, biaya ketidakpuasan pelanggan, dan biaya kehilangan pangsa pasar, semua biaya kualitas umumnya dapat diamati dan seharusnya tersedia dalam catatan akuntansi.

Dalam pelaksanaannya, ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur biaya kualitas, yaitu sebagai berikut.

a. Metode Pengali (*Multiplier Method*)

Metode pengali mengasumsikan bahwa total biaya kegagalan merupakan hasil pengalian dari biaya-biaya kegagalan yang terukur.

$$\text{Total biaya kegagalan} = \text{Biaya kegagalan eksternal} \times k$$

Keterangan:

$$k = \text{Efek pengali}$$

b. Metode Penelitian Pasar

Metode penelitian pasar digunakan untuk meneliti dampak kualitas yang buruk terhadap penjualan dan pangsa pasar. Hasil dari penelitian pasar ini dapat digunakan dalam memproyeksikan potensi kehilangan laba di masa depan akibat kualitas yang buruk.

c. Fungsi Kerugian Kualitas Taguchi

Definisi tanpa cacat tradisional mengasumsikan bahwa biaya kualitas yang tersembunyi hanya terjadi atas unit-unit yang menyimpang dari batas spesifikasi atas dan bawah. Adapun fungsi kerugian Taguchi mengasumsikan bahwa setiap penyimpangan dari nilai target suatu karakteristik kualitas dapat menimbulkan biaya kualitas yang tersembunyi. Selanjutnya, biaya tersembunyi meningkat secara kuadrat saat nilai aktual menyimpang dari nilai target. Fungsi kerugian kualitas Taguchi dirumuskan sebagai berikut.

$$L(y) = k(Y - 1T)$$

Keterangan:

- k = Konstanta proposional yang besarnya bergantung pada struktur biaya kegagalan eksternal perusahaan
- y = Nilai aktual dari karakteristik kualitas
- T = Nilai target dari karakteristik kualitas
- L = Kerugian kualitas

Dalam menggunakan fungsi Taguchi, nilai k haruslah diestimasi. Nilai k tersebut dihitung dengan membagi estimasi biaya pada kualitas salah satu batas spesifikasi tertentu dengan deviasi kuadrat dari batas nilai target.

$$k = c/d^2$$

Keterangan:

- c = Kerugian pada batas spesifikasi atas atau bawah
- d = Jarak batas dari nilai target

## **B. PELAPORAN INFORMASI BIAYA KUALITAS**

Langkah pertama dan paling sederhana yang perlu dilakukan dalam menciptakan sistem pelaporan informasi biaya kualitas adalah menilai biaya kualitas aktual saat ini. Berdasarkan kategorinya, terdapat dua pandangan penting yang relevan. Pertama, catatan tersebut mengungkapkan besarnya biaya kualitas dalam setiap kategori yang memungkinkan para manajer untuk menilai dampak keuangannya. Kedua, catatan tersebut menunjukkan distribusi biaya kualitas menurut kategori yang memungkinkan para manajer untuk menilai kepentingan relatif dari setiap kategori.

### **1. Laporan Biaya Kualitas**

Pentingnya biaya kualitas dari segi keuangan perusahaan dapat dinilai secara lebih mudah dengan menampilkan biaya-biaya kualitas sebagai persentase dari penjualan aktual. Dalam perkembangannya, terdapat dua pandangan yang muncul berkaitan dengan biaya kualitas optimal, yaitu pandangan tradisional yang mengacu pada pencapaian tingkat kualitas yang dapat diterima dan pandangan kontemporer yang dikenal sebagai pengendalian kualitas total. Setiap pandangan tersebut menawarkan masukan pandangan kepada para manajer tentang bagaimana biaya kualitas sebaiknya dikelola.

Tujuan utama dari pelaporan biaya kualitas adalah memperbaiki dan mempermudah perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan manajerial. Penggunaan informasi biaya kualitas untuk keputusan-keputusan implementasi program kualitas dan untuk evaluasi efektivitas program tersebut setelah diimplementasikan hanya merupakan salah satu potensi penggunaan dari suatu sistem biaya kualitas.

### **2. Fungsi Biaya Kualitas**

#### **a. Pandangan Kualitas yang Dapat Diterima**

Pandangan kualitas yang dapat diterima mengsumsikan adanya perbandingan terbalik antara biaya pengendalian dan biaya kegagalan. Ketika biaya pengendalian meningkat, seharusnya biaya kegagalan menurun. Selama penurunan biaya kegagalan lebih besar daripada

kenaikan biaya pengendalian, perusahaan harus terus meningkatkan usahanya untuk mencegah atau mendeteksi unit-unit yang tidak sesuai. Pada akhirnya, akan dicapai suatu titik dimana kenaikan tambahan biaya dalam upaya tersebut menimbulkan biaya yang lebih besar daripada penurunan biaya kegagalan. Titik ini mewakili tingkat minimum dari total biaya kualitas.

#### b. Pandangan Cacat Nol

Dalam pengertian klasik, sebuah produk dikatakan cacat apabila kualitasnya berada di luar batas toleransi atau karakteristik kualitas. Menurut pandangan ini, biaya kegagalan timbul hanya jika suatu produk tidak sesuai dengan spesifikasi dan terdapat perbandingan terbalik optimal antara biaya kegagalan dan biaya pengendalian. Pada tahun 1980-an, model cacat nol lebih disempurnakan dengan model kualitas kokoh (*robust quality model*) yang menentang definisi unit cacat. Menurut pandangan kokoh ini, kerugian terjadi karena diproduksinya produk yang menyimpang dari nilai target. Dalam hal ini, semakin jauh penyimpangannya, maka semakin besar pula kerugiannya.

### 3. Sifat Dinamis Biaya Kualitas

Penemuan bahwa terdapat pertukaran antara berbagai kategori biaya kualitas bisa dikelola secara berbeda dari implikasi hubungan pada intinya sama dengan penemuan bahwa pertukaran biaya persediaan dapat dikelola dengan cara yang berbeda dari model serta menurunkan biaya penilaiannya. Dalam kaitannya dengan hal ini, fungsi total biaya kualitas konsisten dengan hubungan biaya kualitas yang diuraikan. Meskipun demikian, ada beberapa perbedaan utama di antara keduanya. Pertama, biaya pengendalian tidak meningkat tanpa batas ketika mendekati kondisi tanpa cacat. Kedua, biaya pengendalian dapat naik, kemudian turun ketika mendekati kondisi tanpa cacat. Ketiga, biaya kegagalan dapat ditekan menjadi nol.

Strategi untuk menekan biaya kualitas pada dasarnya cukuplah sederhana, yaitu: (1) lakukan serangan langsung terhadap biaya kegagalan untuk memaksanya menuju titik nol; (2) lakukan investasi

pada kegiatan pencegahan yang tepat untuk menghasilkan perbaikan; (3) kurangi biaya penilaian sesuai dengan hasil yang dicapai; dan (4) lakukan evaluasi secara berkelanjutan dan arahkan kembali upaya pencegahan untuk mendapatkan perbaikan lebih lanjut. Strategi ini didasarkan pada premi bahwa setiap kegagalan selalu ada akar penyebabnya, penyebabnya tersebut dapat dicegah, dan pencegahannya selalu lebih murah daripada penanganannya.

#### **4. Manajemen Berbasis Kegiatan dan Biaya Kualitas Optimal**

Manajemen berbasis kegiatan (*activity-based management*) mengklasifikasikan berbagai kegiatan sebagai kegiatan bernilai tambah dan kegiatan tidak bernilai tambah. Prinsip ini dapat diklasifikasikan pada kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan kualitas. Kegiatan pencegahan yang dilakukan secara efisien dapat diklasifikasikan sebagai kegiatan bernilai tambah dan perlu dipertahankan. Meskipun demikian, pada awalnya, kegiatan pencegahan mungkin tidak dilakukan secara efisien. Kemudian, pengurangan kegiatan dan pemilihan kegiatan (atau mungkin bahkan pembagian kegiatan) dapat digunakan untuk mencapai sasaran nilai tambah yang diinginkan.

Setelah berbagai kegiatan untuk setiap kategori didefinisikan, pendorong timbulnya sumber daya (*resource drivers*) dapat digunakan untuk memperbaiki pembagian biaya pada setiap kegiatan. Disini, tidak ada perbandingan terbalik antara biaya pengendalian dan biaya kegagalan. Biaya kegagalan itu sendiri merupakan biaya yang tidak menghasilkan nilai tambah sehingga harus dikurangi sampai nol.

#### **5. Analisis Tren**

Apakah tren multiperiode, yakni perubahan keseluruhan dalam biaya kualitas, bergerak ke arah yang tepat? Apakah peningkatan kualitas yang dihasilkan dari waktu ke waktu cukuplah signifikan? Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat diketahui dengan menggunakan bagan atau grafik tren yang menggambarkan perubahan biaya kualitas dari waktu ke waktu. Grafik tersebut dinamakan laporan tren kualitas multiperiode (*multiple-period quality trend report*).

Dengan menggambarkan biaya kualitas sebagai persentase dari penjualan, keseluruhan tren program kualitas akan dapat dinilai.

### **C. PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN PRODUKTIVITAS**

Produktivitas berkaitan dengan kemampuan untuk memproduksi *output* secara efisien. Secara spesifik, produktivitas mengacu pada hubungan antara *output* dan *input* yang digunakan untuk memproduksi *output*. Efisiensi produktif total adalah suatu titik dimana dua kondisi terpenuhi, yaitu: (1) pada setiap bauran *input* untuk memproduksi *output* tertentu, tidak satu *input* pun yang digunakan lebih dari yang diperlukan untuk menghasilkan *output*, dan (2) atas bauran-bauran yang memenuhi kondisi pertama, dipilih bauran dengan biaya rendah. Kondisi pertama digerakkan oleh hubungan teknis, sehingga disebut efisiensi teknis (*technical efficiency*). Sementara itu, kondisi kedua digerakkan oleh hubungan relatif dari harga *input*, sehingga disebut efisiensi *trade-off input* (*input trade-off efficiency*).

Program peningkatan produktivitas pada dasarnya berupaya untuk mencapai efisiensi produktif total. Peningkatan produktivitas teknis dapat dicapai dengan menggunakan lebih sedikit *input* untuk menghasilkan *output* yang sama, memproduksi *output* lebih banyak dengan jumlah *input* yang sama, atau memproduksi *output* lebih banyak dengan *input* relatif lebih sedikit. Peningkatan produktivitas juga dapat dicapai dengan mempertukarkan *input* yang mahal dengan *input* yang lebih murah.

#### **1. Pengukuran Produktivitas Parsial**

Pengukuran produktivitas (*productivity measurement*) adalah penilaian kuantitatif atas perubahan produktivitas. Tujuan pengukuran ini adalah menilai apakah efisiensi produktif telah meningkat atau menurun. Pengukuran produktivitas dapat dibedakan kembali menjadi pengukuran produktivitas aktual dan prospektif. Pengukuran produktivitas aktual memungkinkan manajer untuk menilai, memantau, dan mengendalikan perubahan. Adapun pengukuran prospektif cenderung melihat ke masa depan dan berguna sebagai *input* bagi pengambilan keputusan strategis.

Dalam pengukuran produktivitas parsial, produktivitas dari satu *input* tunggal biasanya diukur dengan menggunakan rasio *output* terhadap *input*.

$$\text{Rasio produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Oleh karena hanya produktivitas dari satu *input* yang sedang diukur, maka ukuran tersebut disebut pengukuran produktivitas parsial. Jika *output* dan *input* diukur dalam kuantitas fisik, maka kita memperoleh ukuran produktivitas operasional (*operational productivity measure*). Jika *output* dan *input* dinyatakan dalam dolar, maka akan diperoleh ukuran produktivitas keuangan (*financial productivity measure*).

Laporan mengenai peningkatan atau penurunan efisiensi produktivitas juga dapat dibuat melalui pengukuran perubahan dalam produktivitas. Agar dapat mengukur perubahan dalam produktivitas, ukuran produktivitas yang aktual sedang berjalan perlu dibandingkan dengan ukuran produktivitas periode sebelumnya. Periode sebelumnya ini disebut periode dasar (*base period*) dan menjadi acuan atau standar bagi pengukuran perubahan efisiensi produktif. Periode sebelumnya ini dapat ditentukan secara bebas.

Penggunaan ukuran parsial memiliki keunggulan tersendiri, yaitu mudah diinterpretasikan oleh semua pihak di dalam perusahaan, sehingga ukuran tersebut mudah untuk digunakan dalam menilai kinerja produktivitas dari karyawan operasional. Jadi, ukuran operasional parsial menyediakan umpan balik yang dapat berhubungan dan dipahami oleh karyawan operasional, yakni ukuran-ukuran yang berkaitan dengan *input-input* tertentu yang berada dalam kendali mereka.

Meskipun memiliki keunggulan, ukuran parsial juga memiliki kelemahan tersendiri, yakni penggunaan ukurannya yang dilakukan secara terpisah cenderung dapat menyesatkan. Hal tersebut dikarenakan kemungkinan terjadinya *trade-off* menyebabkan diperlukan adanya ukuran produktivitas total untuk menilai kelebihan berbagai keputusan produktivitas. Oleh karena adanya kemungkinan *trade-off*, maka ukuran produktivitas total juga harus mempertimbangkan konsekuensi

keuangan agregat sehingga haruslah disusun dalam bentuk sebuah ukuran keuangan.

## 2. Pengukuran Produktivitas Total

Pengukuran produktivitas dari seluruh *input* disebut pengukuran produktivitas total (*total productivity measurement*). Dalam istilah praktis, pengukuran produktivitas total dapat didefinisikan sebagai pemfokusan perhatian pada beberapa *input* yang menunjukkan keberhasilan perusahaan secara total. Dua pendekatan yang telah memperoleh beberapa pengakuan adalah pengukuran profil (*profile measurement*) dan pengukuran produktivitas yang berkaitan dengan laba (*profit-linked productivity measurement*).

Pengukuran profil menyediakan serangkaian atau sebuah vektor ukuran operasional parsial yang berbeda dan terpisah. Profil ini dapat dibandingkan dari waktu ke waktu untuk memberikan informasi mengenai perubahan produktivitas. Sementara itu, terkait pengukuran produktivitas yang berkaitan dengan laba, besarnya laba cenderung berubah dari periode dasar ke periode berjalan. Sebagian perubahan laba tersebut disebabkan oleh perubahan produktivitas. Pengukuran jumlah laba yang diakibatkan oleh perubahan produktivitas ini disebut sebagai pengukuran produktivitas yang berkaitan dengan laba.

Keterkaitan perubahan produktivitas dengan laba dijelaskan oleh aturan keterkaitan dengan laba (*profit-linkage rule*). Aturan ini menyatakan bahwa untuk periode berjalan, biaya *input* yang seharusnya digunakan perlu dihitung dalam keadaan tanpa adanya perubahan produktivitas dan biayanya tersebut dibandingkan dengan biaya *input* aktual yang digunakan. Selisih biayanya merupakan sejumlah perubahan laba yang disebabkan oleh perubahan produktivitas. Agar dapat mengaplikasikan aturan ini, *input* yang seharusnya digunakan selama periode berjalan dalam keadaan tanpa perubahan produktivitas harus dihitung terlebih dahulu. Misalnya, PQ adalah jumlah *input* tanpa perubahan produktivitas. Untuk mengetahui PQ pada suatu *input* tertentu, bagilah *output* periode berjalan dengan rasio produktivitas *input* periode dasar.

$$PQ = \frac{\text{Output periode berjalan}}{\text{Rasio produktivitas periode dasar}}$$

#### D. ISTILAH-ISTILAH LAIN TERKAIT KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS

Peningkatan kualitas pada dasarnya dapat meningkatkan produktivitas. Hal ini dikarenakan sebagian besar peningkatan kualitas cenderung akan mengurangi jumlah sumber daya yang digunakan untuk memproduksi dan menjual *output* perusahaan, sehingga akan berdampak terhadap peningkatan produktivitas. Berkaitan dengan kualitas dan produktivitas, terdapat dua istilah yang perlu untuk diketahui, yaitu komponen pemulihan harga (*price-recovery component*) dan insentif pembagian keuntungan (*gainsharing*).

Komponen pemulihan harga (*price-recovery component*) adalah selisih antara perubahan laba total dan perubahan produktivitas terkait dengan laba. Komponen ini merupakan perubahan pendapatan setelah dikurangi oleh perubahan biaya *input* dengan asumsi bahwa tidak ada perubahan produktivitas. Adapun yang dimaksud dengan insentif pembagian keuntungan (*gainsharing*) adalah pemberian insentif uang tunai bagi seluruh tenaga kerja perusahaan yang menjadi kunci pencapaian kualitas dan produktivitas.

#### E. STUDI KASUS

##### 1. Kasus 1

Pada awal tahun 2008, Kare Company memulai sebuah program perbaikan kualitas yang mencakup berbagai upaya untuk mengurangi jumlah unit cacat yang diproduksi. Pada akhir tahun, laporan manajer produksi mengungkapkan adanya penurunan sisa bahan baku dan pengerjaan ulang. Direktur utama perusahaan tersebut gembira mendengar jumlah pengerjaan ulang yang menurun sebagai bukti dari adanya perbaikan yang riil. Dalam membuat penilaian berkaitan dengan perbaikan yang dialami oleh perusahaan, data keuangan tahun berjalan dan tahun sebelumnya dikumpulkan sebagai berikut.

<b>Keterangan</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Penjualan	\$10.000.000	\$10.000.000
Sisa bahan baku	\$400.000	\$300.000
Pengerjaan ulang	\$600.000	\$400.000
Pemeriksaan produk	\$100.000	\$125.000
Garansi produk	\$800.000	\$600.000
Pelatihan kualitas	\$40.000	\$80.000
Pemeriksaan bahan baku	\$60.000	\$40.000

### **Instruksi**

- a. Klasifikasikan biaya-biaya di atas sebagai biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan internal, atau biaya kegagalan eksternal!
- b. Hitunglah berapa besarnya biaya kualitas sebagai persentase dari penjualan untuk setiap tahunnya! Berapa banyaknya penambahan laba yang disebabkan oleh peningkatan kualitas? Dengan asumsi biaya-biaya kualitas dapat ditekan menjadi sebesar 2,5% dari penjualan, hitunglah pula banyaknya tambahan laba yang dihasilkan melalui perbaikan kualitas (anggaplah besarnya pendapatan dari penjualan tetap sama)!
- c. Susunlah laporan biaya kualitas untuk tahun 2008!

### **Penyelesaian**

- a. Kategori biaya-biaya kualitas
  - ❖ Biaya penilaian: Biaya pemeriksaan produk dan pemeriksaan bahan baku
  - ❖ Biaya pencegahan: Biaya pelatihan kualitas
  - ❖ Biaya kegagalan internal: Biaya sisa bahan baku dan pengerjaan ulang
  - ❖ Biaya kegagalan eksternal: Biaya garansi produk
- b. Pada tahun 2007 dimana besarnya total biaya kualitas adalah \$2.000.000, besarnya persentase dari penjualan adalah 20% ( $\$2.000.000/\$10.000.000$ ). Adapun pada tahun 2008 dimana besarnya total biaya kualitas adalah \$1.545.000, besarnya

persentase dari penjualan adalah 15,45% ( $\$1.545.000/\$10.000.000$ ). Dengan demikian, laba meningkat sebesar  $\$455.000$ . Apabila biaya-biaya kualitas turun menjadi 2,5% dari penjualan, maka dimungkinkan adanya tambahan laba sebesar  $\$1.295.000$  ( $\$1.545.000 - \$250.000$ ).

c. Laporan biaya kualitas untuk tahun 2008

Kare Company Laporan Biaya Kualitas Tahun yang Berakhir 2008			
	Biaya Kualitas		Persentase (%) dari Penjualan
Biaya pencegahan:			
Pelatihan kualitas	<u><math>\\$80.000</math></u>	$\$80.000$	0,80%
Biaya penilaian:			
Pemeriksaan produk	$\$125.000$		
Pemeriksaan bahan baku	<u><math>40.000</math></u>	$165.000$	1,65
Biaya kegagalan internal:			
Sisa bahan baku	$\$300.000$		
Pengerjaan ulang	<u><math>400.000</math></u>	$175.000$	7,00
Biaya kegagalan eksternal:			
Garansi produk	<u><math>\\$600.000</math></u>	<u><math>600.000</math></u>	<u><math>6,00</math></u>
Total biaya kualitas		<u><math>\\$1.545.000</math></u>	<u><math>15,45\%</math></u>

## 2. Kasus 2

Bearing Company melakukan beberapa perubahan pada akhir tahun 2007 yang diharapkan akan memberi pengaruh baik bagi efisiensi penggunaan *input*. Saat ini, akhir tahun 2008, direktur utama perusahaan menginginkan suatu penilaian terhadap perubahan produktivitas perusahaan. Data yang dibutuhkan untuk penilaian tersebut adalah sebagai berikut.

Keterangan	2007	2008
<i>Output</i>	5.000	6.000
Harga <i>output</i>	\$10	\$10
Bahan baku (pon)	4.000	4.200
Harga bahan baku per unit	\$3	\$4

Tenaga kerja (jam)	2.500	2.400
Tarif tenaga kerja per jam	\$8	\$8
Listrik (kwh)	1.000	1.500
Harga per kwh	\$2	\$3

### Instruksi

- Hitunglah ukuran operasional parsial dari setiap input untuk tahun 2007 dan 2008! Apa komentar anda mengenai peningkatan produktivitas?
- Susunlah laporan laba rugi untuk setiap tahun dan hitunglah total perubahan laba!
- Hitunglah ukuran produktivitas yang terkait dengan laba untuk tahun 2008! Apa komentar anda mengenai program produktivitas?
- Hitunglah komponen pemulihan harga dan berikan komentar anda!

### Penyelesaian

- Ukuran-ukuran parsial

	2007	2008
Bahan baku	$5.000/4.000 = 1,25$	$6.000/4.200 = 1,43$
Tenaga kerja	$5.000/2.500 = 2,00$	$6.000/2.400 = 2,50$
Listrik	$5.000/1.000 = 5,00$	$6.000/1.500 = 4,00$

Efisiensi produktif pada bahan baku dan tenaga kerja meningkat, sementara pada listrik menurun. Hasilnya berbaur dan tidak ada laporan mengenai peningkatan produktivitas secara keseluruhan yang dapat dibuat tanpa penilaian *trade-off*.

- Laporan laba rugi

	2007	2008
Penjualan	\$50.000	\$60.000
Biaya <i>input</i>	\$34.000	\$40.500
Pendapatan	\$16.000	\$19.500

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Total perubahan laba} &= \$19.500 - \$16.000 \\ &= \$3.500 \text{ (kenaikan)} \end{aligned}$$

c. Pengukuran yang terkait dengan laba

	(1)	(2)	(3)	(4)	(2) - (4)
<i>Input</i>	$PQ^*$	$PQ \times P$	$\Delta Q$	$\Delta Q \times P$	$(PQ \times P) - (\Delta Q \times P)$
Bahan baku	4.800	\$19.200	4.200	\$16.800	\$2.400
Tenaga kerja	3.000	24.000	2.400	19.200	4.800
Listrik	1.200	<u>3.600</u>	1.500	<u>4.500</u>	<u>(900)</u>
		\$46.800		\$40.500	\$6.300

<sup>\*)</sup>Bahan baku = 6.000/1,25 ; tenaga kerja = 6.000/2; listrik = 6.000/5

Nilai peningkatan efisiensi bahan baku dan tenaga kerja melebihi kenaikan penggunaan listrik. Jadi, program produktivitas dianggap berhasil.

d. Pemulihan harga

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Komponen pemulihan harga} &= \text{Perubahan laba} - \\ &\text{perubahan produktivitas yang terkait dengan laba} \\ \rightarrow &= \$3.500 - \$6.300 \\ \rightarrow &= (\$2.800) \end{aligned}$$

Hal ini menyatakan bahwa tanpa peningkatan produktivitas, laba akan menurun sebesar \$2.800. Kenaikan \$10.000 dalam pendapatan tidak akan menutupi kenaikan biaya *input*. Dari jawaban untuk pertanyaan (c), biaya *input* tanpa peningkatan produktivitas adalah \$46.800 (kolom 2). Kenaikan dalam biaya *input* tanpa peningkatan produktivitas adalah \$46.800 - \$34.000 = \$12.800. Jumlah ini lebih tinggi sebesar \$2.800 dibandingkan dengan kenaikan pendapatan. Hanya karena peningkatan produktivitaslah, perusahaan memperlihatkan kenaikan profitabilitas.

### 3. Kasus 3

Bednar Company telah mengembangkan informasi berikut ini.

❖ Biaya kegagalan eksternal yang terukur	\$10.000.000
❖ Efek pengali (dari metode pengali)	4
❖ Efek pengali (parameter Taguchi)	12,5
❖ Jumlah unit yang diproduksi	45.000

#### Instruksi

- Estimasikanlah total biaya kualitas yang tersembunyi dengan menggunakan metode pengali!
- Estimasikanlah total biaya kualitas yang tersembunyi dengan menggunakan fungsi kerugian kualitas Taguchi!

### 4. Kasus 4

Selama tahun 2007 dan 2008, Wilmington Company mencatat penjualan sebesar \$6.000.000 per tahun. Wilmington membuat daftar biaya-biaya kualitas berikut untuk dua tahun terakhir. Anggaphlah semua perubahan dalam biaya kualitas disebabkan oleh program peningkatan kualitas.

<b>Keterangan</b>	<b>2007 (\$)</b>	<b>2008 (\$)</b>
Peninjauan desain	150.000	300.000
Penarikan produk	200.000	100.000
Pemeriksaan ulang	100.000	50.000
Pemeriksaan bahan baku	60.000	40.000
Pelatihan kualitas	40.000	100.000
Penilaian proses	-	50.000
Sisa bahan baku	145.000	35.000
Penjualan yang hilang (diperkirakan)	300.000	200.000
Pemeriksaan produk	50.000	30.000
Barang yang dikembalikan	155.000	95.000
<b>Total</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.000.000</b>

### **Instruksi**

- a. Susunlah laporan biaya kualitas untuk tahun 2007 dan 2008! Jelaskan apa yang dapat disimpulkan oleh pihak manajemen dari laporan tersebut!
- b. Hitunglah distribusi relatif dari biaya kualitas berdasarkan kategori untuk setiap tahun! Jelaskan pesan apa yang ditunjukkan dari distribusi tersebut kepada pihak manajemen!

### **5. Kasus 5**

Selama tahun 2007 dan 2008, Norton Company mencatat penjualan sebesar \$18.000.000 (untuk setiap tahun). Norton membuat daftar biaya-biaya kualitas berikut untuk dua tahun terakhir. Anggaplah semua perubahan dalam kualitas disebabkan oleh program peningkatan kualitas.

<b>Keterangan</b>	<b>2007 (\$)</b>	<b>2008 (\$)</b>
Uji coba lapangan	450.000	900.000
Penarikan produk	600.000	300.000
Pemeriksaan ulang	300.000	150.000
Pemeriksaan pengepakan	180.000	120.000
Pelatihan kualitas	120.000	300.000
Penilaian proses	-	150.000
Pengujian ulang	435.000	105.000
Penjualan yang hilang (diperkirakan)	900.000	600.000
Pemeriksaan produk	150.000	90.000
Penyelesaian keluhan	465.000	285.000
<b>Total</b>	<b>3.600.000</b>	<b>3.000.000</b>

### **Instruksi**

- a. Susunlah laporan biaya kualitas untuk tahun 2007 dan 2008!
- b. Berapakah tambahan sumber daya yang diinvestasikan untuk kegiatan pencegahan dan penilaian (biaya-biaya pengendalian) dari satu tahun ke tahun berikutnya? Apa yang dihasilkan dari investasi ini? (Apa pengurangan yang dicapai dalam hal biaya kegagalan?)

- c. Pihak manajemen Norton yakin bahwa biaya kualitas dapat diturunkan menjadi 2,5% dari penjualan. Dengan menganggap penjualan tetap berada pada tingkat \$18.000.000, hitunglah potensi kenaikan laba! Apakah harapan untuk meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya kualitas hingga 2,5% dari penjualan merupakan hal yang realistis? Jelaskan!

## **BAB VII**

### ***BREAK EVEN POINT***

#### **A. PENGERTIAN *BREAK EVEN POINT* (BEP)**

*Break Even Point* (BEP) adalah suatu titik dimana total pendapatan sama dengan total biaya atau titik dimana laba sama dengan nol (Hansen dan Mowen, 2009:4). Titik impas diartikan sebagai suatu keadaan dimana perusahaan dalam kondisi tidak mendapatkan laba atau menderita rugi. Menurut Mas'ud Machfoedz (1989), kondisi ini dapat dicirikan oleh hal-hal sebagai berikut.

1. Total penjualan perusahaan sama besar dengan total biaya atas penjualan tersebut.
2. Laba perusahaan sama dengan nol. Kondisi ini sangat penting untuk diketahui perusahaan, karena dengan mengetahui titik impas perusahaan dapat merencanakan operasinya dengan baik atau bahkan untuk tidak meneruskan operasinya.

Dilihat dari segi keuangan, Bambang Riyanto (1995:291) mendefinisikan BEP sebagai suatu teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, laba, dan volume kegiatan penjualan. Dari segi kuantitas produksi, T. Hani Handoko (1984:307) mengartikan BEP sebagai suatu analisis yang digunakan untuk menentukan berapa jumlah produk (dalam Rupiah atau unit keluaran) yang perlu dihasilkan agar perusahaan tidak rugi dan tidak untung.

Ditinjau dari segi biaya, Mulyadi (1984:72) mendefinisikan BEP sebagai suatu keadaan dimana suatu usaha tidak memperoleh laba dan tidak merugi. Dengan kata lain, suatu usaha dikatakan impas ketika jumlah penghasilan sama dengan jumlah biaya atau ketika *marginal income* hanya dapat digunakan untuk menutup biaya tetap saja. Adapun jika dilihat dari segi laba, Komarudin (1983:44) mengartikan BEP sebagai volume keseimbangan dimana besarnya penjualan tanpa menderita kerugian atau memperoleh laba dan menutup semua biaya yang telah dikeluarkan.

## **B. MANFAAT BEP**

Pada umumnya, analisis BEP dapat memberikan informasi kepada pimpinan mengenai bagaimana pola hubungan antara volume penjualan, biaya, dan tingkat keuntungan yang akan diperoleh pada level penjualan tertentu. Analisis BEP ini dapat membantu pimpinan dalam mengambil keputusan mengenai hal-hal sebagai berikut.

1. Alat perencanaan untuk menghasilkan laba.
2. Memberikan informasi mengenai berbagai tingkat volume penjualan, serta hubungannya dengan kemungkinan untuk memperoleh laba menurut tingkat penjualan yang bersangkutan.
3. Mengevaluasi laba dari perusahaan secara keseluruhan.
4. Mengganti sistem laporan yang tebal dengan grafik yang mudah dibaca dan dimengerti.

## **C. TUJUAN ANALISIS BEP**

Penggunaan analisis BEP memiliki beberapa tujuan, di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Mendesain spesifikasi produk.
2. Menentukan harga jual per satuan.
3. Menentukan jumlah produksi atau penjualan minimal agar tidak mengalami kerugian.
4. Memaksimalkan jumlah produksi.
5. Merencanakan laba yang diinginkan.

Di samping memiliki tujuan dan mampu memberikan manfaat yang cukup banyak bagi pemimpin perusahaan, analisis BEP juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu sebagai berikut.

1. Perlu asumsi, terutama mengenai hubungan antara biaya dengan pendapatan
2. Bersifat statis, artinya analisis ini hanya digunakan pada titik tertentu, bukan pada suatu periode tertentu.
3. Tidak digunakan untuk mengambil keputusan akhir, artinya analisis BEP hanya baik digunakan jika ada penentuan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan.

4. Tidak menyediakan pengujian aliran kas yang baik, artinya jika aliran kas telah ditentukan melebihi aliran kas yang harus dikeluarkan, maka proyek dapat diterima dan hal-hal lainnya dianggap sama.
5. Kurang memperhatikan risiko-risiko yang terjadi selama masa penjualan, misalnya risiko kenaikan harga bahan baku.

#### **D. METODE PERHITUNGAN BEP**

Terdapat dua metode yang dapat digunakan dalam perhitungan titik impas, yaitu metode persamaan (*equation method*) dan metode margin kontribusi (*contribution margin method*).

##### 1. Metode Persamaan

Metode ini memanfaatkan data-data dari laporan laba rugi kontribusi, dimana format laporan tersebut dapat disajikan dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Laba} = \text{Penjualan} - (\text{biaya variabel} + \text{biaya tetap})$$

Atau:

$$\text{Penjualan} = \text{Biaya variabel} + \text{biaya tetap} + \text{laba}$$

Pada titik impas, besarnya laba adalah nol. Sehingga titik impas dapat dihitung dengan menemukan titik dimana penjualan sama dengan biaya variabel ditambah dengan biaya tetap.

##### 2. Metode Margin Kontribusi

Margin kontribusi adalah jumlah yang tersisa dari penjualan dikurangi dengan biaya variabel. Berdasarkan rumus tersebut, banyaknya unit yang harus terjual untuk mencapai titik impas dapat diperoleh dengan cara membagi total biaya tetap dengan margin kontribusi per unit.

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Marjin kontribusi per unit}}$$

Atau:

$$\text{BEP (Q)} = \frac{\text{FC}}{\text{P} - \text{V}}$$

Keterangan:

BEP (Q)	=	BEP atas dasar unit
FC	=	Biaya tetap
P	=	Harga jual per unit
V	=	Biaya variabel per unit

Pendekatan ini memusatkan pada ide bahwa setiap unit yang terjual memberikan margin kontribusi tertentu yang dapat digunakan untuk menutupi biaya tetap (Garrison dan Noreen, 2000).

Pengaruh margin kontribusi menjadi pertimbangan utama dalam menentukan kombinasi yang optimal dari beberapa faktor yang mempengaruhi laba. Dalam hal ini, laba dapat dinaikkan dengan cara menaikkan margin kontribusi atau dengan cara mengurangi harga jual dan meningkatkan volume penjualan.

Besarnya margin kontribusi per unit memiliki pengaruh besar terhadap langkah-langkah yang akan diambil perusahaan untuk meningkatkan laba. Dalam membuat estimasi mengenai dampak rencana peningkatan penjualan terhadap laba, manajer dapat dengan mudah mengalikannya dengan margin kontribusi. Hasilnya adalah harapan peningkatan laba.

## **E. ASUMSI DAN KETERBATASAN ANALISIS BEP**

Salah satu kelemahan analisis BEP adalah banyaknya asumsi yang mendasari analisis ini. Akan tetapi, asumsi-asumsi tersebut memang harus dilakukan agar dapat memperoleh hasil analisis yang

tepat. Hanya saja asumsi-asumsi yang digunakan terkadang terlalu memaksa dan pertanggungjawabannya sering diabaikan. Oleh karena itu, para manajer seringkali menganggap asumsi ini sebagai salah satu keterbatasan analisis BEP. Adapun asumsi-asumsi dan keterbatasan analisis BEP yang dimaksudkan disini antara lain sebagai berikut.

#### 1. Biaya

Dalam analisis BEP, hanya digunakan dua macam biaya, yaitu *fixed cost* dan *variable cost*. Oleh karena itu, komponen antara biaya tetap dan biaya variabel perlu dipisahkan terlebih dahulu sebelum dapat dilakukan analisis BEP. Pemisahan kedua biaya ini relatif sulit karena ada biaya yang tergolong ke dalam biaya semi variabel dan tetap. Pemisahan biaya ini dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu sebagai berikut.

- a. Pendekatan analitis, yaitu pendekatan yang dilakukan dengan cara meneliti setiap jenis dan unsur biaya yang terkandung satu per satu dari biaya yang ada beserta sifat-sifat biaya tersebut.
- b. Pendekatan historis, pendekatan yang dilakukan dengan cara memisahkan biaya tetap dan variabel berdasarkan angka-angka dan data biaya masa lampau.

#### 2. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap merupakan biaya yang secara total tidak mengalami perubahan walaupun ada perubahan pada volume produksi atau penjualan (dalam batas tertentu). Artinya, biaya tetap dapat diasumsikan konstan sampai kapasitas tertentu saja, yakni biasanya hingga kapasitas produksi yang dimiliki. Akan tetapi, untuk kapasitas produksi yang bertambah, biaya tetap juga akan mengalami perubahan. Contoh biaya tetap antara lain gaji, penyusutan aktiva tetap, bunga, sewa atau biaya kantor, dan sebagainya.

#### 3. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel merupakan biaya yang secara total berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi atau

penjualan. Artinya, biaya variabel diasumsikan berubah-ubah secara sebanding (proporsional) dengan perubahan volume produksi atau penjualan. Dalam praktiknya, hal ini sulit terjadi karena pada penjualan dalam jumlah besar, akan ada potongan-potongan tertentu, baik yang diterima maupun yang diberikan oleh perusahaan. Contoh biaya variabel antara lain biaya bahan baku, upah buruh langsung, komisi penjualan, dan sebagainya.

#### 4. Harga Jual

Harga jual yang dimaksudkan dalam analisis ini hanya digunakan untuk satu macam harga jual atau harga barang yang dijual atau diproduksi.

#### 5. Tidak Ada Perubahan Harga Jual

Asumsi ini berarti bahwa harga jual per satuan tidak dapat berubah selama periode analisis. Hal ini bertentangan dengan kondisi yang sesungguhnya, dimana harga jual dalam suatu periode dapat berubah-ubah seiring dengan perubahan biaya-biaya lainnya yang berhubungan langsung dengan produk maupun tidak.

### **F. DEGREE OF LEVERAGE (DOL)**

*Degree of Leverage* (DOL) atau yang dikenal juga sebagai pengungkit operasi merupakan suatu derajat penggunaan biaya tetap untuk menciptakan perubahan persentase laba yang lebih tinggi ketika aktivitas penjualan berubah (Hansen dan Mowen, 2009:29). DOL untuk tingkat penjualan tertentu dapat diukur dengan menggunakan rasio margin kontribusi terhadap laba.

$$\text{DOL} = \frac{\text{Marjin kontribusi}}{\text{Laba}}$$

Menurut Warsono (2003:213), *operating leverage* dapat didefinisikan sebagai penggunaan potensial biaya-biaya operasi untuk memperbesar pengaruh perubahan dalam penjualan terhadap laba sebelum bunga dan pajak perusahaan. Artinya, analisis *leverage* operasi

digunakan untuk melihat seberapa besar kemampuan perusahaan dalam menggunakan biaya operasi tetap untuk memperbesar pengaruh perubahan volume penjualan terhadap EBIT.

*Financial leverage* adalah kemampuan perusahaan dalam menggunakan dana yang mempunyai beban tetap untuk memperbesar pengaruh perubahan EBIT terhadap perubahan EPS. Adapun yang dimaksud dengan analisis *financial leverage* adalah serangkaian proses perhitungan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan perusahaan dalam menggunakan dana yang mempunyai beban tetap untuk memperbesar pengaruh perubahan EBIT terhadap perubahan EPS. Semakin besar dana yang berasal dari luar yang disertai dengan beban keuangan tetap, maka akan semakin besar pula beban keuangan yang harus dibayar. Menurut Warsono (2003:217), ada dua macam biaya keuangan tetap yang dapat ditemukan dalam perusahaan, yaitu bunga atas utang dan dividen saham preferen. Kedua biaya tersebut harus tetap dibayar dengan tanpa menghiraukan jumlah EBIT yang tersedia untuk membayarnya.

Masalah *financial leverage* baru akan timbul setelah perusahaan menggunakan dana dengan beban tetap, seperti halnya masalah *operating leverage* yang baru akan timbul setelah perusahaan dalam operasinya mempunyai biaya tetap. Perusahaan yang menggunakan dana dengan beban tetap dikatakan menghasilkan *leverage* yang menguntungkan (*favorable financial leverage*).

Perusahaan yang memiliki DOL yang besar berarti memiliki tingkat *leverage* yang lebih besar daripada biaya tetap. Dengan demikian, perusahaan tersebut cenderung memiliki titik impas yang lebih besar dibandingkan dengan perusahaan yang tidak memiliki *leverage*. Keuntungan dari DOL yang besar terletak pada tingginya margin yang dapat diperoleh perusahaan ketika volume penjualan meningkat melampaui titik impas. Adapun kerugian dari DOL yang besar yaitu perusahaan perlu untuk mencapai volume penjualan yang lebih tinggi untuk mencapai titik impas. Berdasarkan uraian tersebut, pada kondisi penjualan yang tinggi, perusahaan sebaiknya menaikkan tingkat *leverage*-nya untuk memaksimalkan keuntungan. Adapun pada

kondisi penjualan yang rendah, perusahaan dapat meminimalkan kerugian dengan cara memiliki menurunkan tingkat *leverage*.

Pada umumnya, terdapat dua macam rasio *leverage*, yaitu sebagai berikut.

1. *Debt to Equity Ratio* (rasio utang terhadap ekuitas), yakni rasio yang dapat dihitung dengan membagi total utang perusahaan (termasuk kewajiban jangka pendek) dengan ekuitas pemegang saham.
2. *Debt Ratio*, yakni rasio yang dapat dihitung dengan membagi total utang dalam perusahaan dengan total aktivasnya.

## **G. MARGIN OF SAFETY (MOS)**

### **1. Pengertian MOS**

Apabila hasil penjualan pada tingkat titik impas dihubungkan dengan penjualan yang dianggarkan atau pada tingkat penjualan tertentu, maka akan diperoleh informasi tentang seberapa jauh volume penjualan boleh turun sehingga perusahaan tidak memperoleh rugi. Hubungan atau selisih antara penjualan yang dianggarkan atau tingkat penjualan tertentu dengan penjualan pada tingkat titik impas inilah yang disebut sebagai batas keamanan (*margin of safety*) bagi perusahaan dalam melakukan penjualan.

Margin pengaman (*margin of safety*) adalah selisih jumlah penjualan yang ditargetkan dengan jumlah penjualan pada keadaan impas. Dengan margin pengaman, manajemen dapat mengetahui tingkat keamanan dari kondisi penjualannya (Machfoedz, 1996). Adapun Syahrul dan Nizar (2000) mendefinisikan batas keamanan (*margin of safety*) sebagai perbedaan antara tingkat penjualan aktual dengan tingkat penjualan *break even*. Margin ini merupakan jumlah dimana penerimaan penjualan dapat turun sebelum kerugian terjadi dan seringkali diekspresikan sebagai persentase dari penjualan yang dianggarkan. Apabila MOS perusahaan lebih besar daripada penjualan yang diharapkan di periode selanjutnya, maka risiko menderita kerugian penjualan akan menjadi lebih kecil.

Penentuan MOS dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{MOS} = \frac{\text{SE} - \text{SBE}}{\text{SB}} \times 100\%$$

Keterangan:

MOS = *Margin of safety* (dinyatakan dalam persen)

SB = *Sales budgeted* atau penjualan yang dianggarkan

SBE = *Sales* atau penjualan pada *break even*

## 2. Kegunaan MOS

Pada saat penyusunan rencana, termasuk perencanaan laba, seringkali terdapat kejadian-kejadian yang tidak diketahui yang dapat menurunkan penjualan di bawah tingkat yang diharapkan sebelumnya. MOS mampu memberikan informasi kepada pimpinan perusahaan mengenai berbagai tingkat volume penjualan, serta hubungannya dengan kemungkinan untuk memperoleh laba menurut tingkat penjualan yang bersangkutan. Menurut Mulyadi (2001), MOS merupakan salah satu parameter yang bermanfaat untuk perencanaan laba jangka pendek di luar BEP, *shut-down point*, dan DOL.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu cara untuk dapat melakukan perencanaan terhadap laba adalah dengan mengetahui besarnya MOS. Kegunaan dari MOS itu sendiri adalah memberikan informasi kepada manajemen untuk mengetahui seberapa besar jumlah maksimum penurunan target pendapatan penjualan boleh terjadi agar penurunan tersebut tidak mengakibatkan perusahaan menderita kerugian, sehingga dapat membantu manajemen dalam proses perencanaan laba perusahaan, khususnya laba jangka pendek, agar perusahaan mampu mencapai laba yang optimal.

## H. STUDI KASUS

### 1. Kasus 1

PT Promex membuat dan menjual dua jenis produk, yaitu Kosimil dan Lusimol. Total biaya tetap untuk kedua jenis produk tersebut adalah Rp60.000. Harga jual, biaya variabel, dan laba kontribusi per unit serta rasio masing-masing produk adalah sebagai berikut.

Keterangan	Produk Kosimil		Produk Lusimol	
	Harga jual	Rp12	100%	Rp8
Biaya variabel	Rp6	50%	Rp6	75%
<b>Laba kontribusi</b>	<b>Rp6</b>	<b>50%</b>	<b>Rp2</b>	<b>25%</b>

### Instruksi

- a. Jika komposisi penjualan produk K dan L dalam unit masing-masing adalah 1 : 1 atau dalam rupiah adalah 3 : 2, hitunglah penjualan pada titik impas dengan teknik:
  - 1) Rasio laba kontribusi (*contribution margin / CM*) rata-rata; dan
  - 2) Laba kontribusi rata-rata per unit!
- b. Jika total penjualan yang direncanakan untuk kedua jenis produk tersebut adalah 20.000 unit dan komposisi penjualan produk K dan L dalam unit masing-masing adalah 1 : 1 atau dalam rupiah adalah 3 : 2, hitunglah besarnya laba yang direncanakan!

### Penyelesaian

- a. Menghitung penjualan pada titik impas dengan komposisi produk K dan L dalam unit 1 : 1 atau dalam rupiah 3 : 2.

- 1) Teknik rasio laba kontribusi rata-rata

$$\rightarrow \text{BEP (Rp)} = \frac{a+i}{\text{Rasio laba kontribusi rata-rata}}$$

$$\rightarrow \text{BEP (Rp)} = \frac{\text{Rp}60.000+0}{(50\% \times 3)+(25\% \times 2)}$$

$$\rightarrow \text{BEP (Rp)} = \text{Rp}150.000$$

Dengan demikian, titik impas tercapai pada penjualan sebesar Rp150.000. Apabila komposisi produk K dan L diasumsikan 3 : 2, maka:

$$\rightarrow \text{Produk K} = 3/5 (\text{Rp}150.000) = \text{Rp}90.000$$

$$\rightarrow \text{Produk L} = 2/5 (\text{Rp}150.000) = \text{Rp}60.000$$

2) Teknik laba kontribusi rata-rata per unit

$$\rightarrow \text{BEP (unit)} = \frac{a+i}{\text{Labakontribusi rata-rata per unit}}$$

$$\rightarrow \text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp60.000}+0}{\frac{(\text{Rp6} \times 1) + (\text{Rp2} \times 1)}{1+1}}$$

$$\rightarrow \text{BEP (unit)} = \frac{\text{Rp60.000}+0}{4}$$

$$\rightarrow \text{BEP (unit)} = 15.000 \text{ unit}$$

Dengan demikian, titik impas tercapai pada penjualan sebanyak 15.000 unit. Apabila komposisi produk K dan L adalah 1 : 1, maka:

$$\rightarrow \text{Penjualan produk K} = 1/2 (15.000) = 7.500 \text{ unit}$$

$$\rightarrow \text{Penjualan produk L} = 1/2 (15.000) = 7.500 \text{ unit}$$

→ Bukti:

Keterangan	Produk K (7.500 unit)		Produk L (7.500 unit)		Total (15.000 unit)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Penjualan	Rp90.000	100	Rp60.000	100	Rp150.000	100
Biaya variabel	<u>Rp45.000</u>	<u>50</u>	<u>Rp45.000</u>	<u>75</u>	<u>Rp90.000</u>	<u>60</u>
Laba kontribusi	Rp45.000	50	Rp15.000	25	Rp60.000	40
Biaya tetap					<u>Rp60.000</u>	
<b>Laba bersih</b>					<b>Rp0</b>	

b. Jika total penjualan adalah 20.000 unit dengan komposisi penjualan produk k dan L masing-masing dalam unit 1 : 1 atau dalam rupiah 3 : 2, maka besarnya laba dapat dihitung sebagai berikut.

Keterangan	Produk K (10.000 unit)		Produk L (10.000 unit)		Total (20.000 unit)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Penjualan	Rp120.000	100	Rp80.000	100	Rp200.000	100
Biaya variabel	<u>Rp60.000</u>	<u>50</u>	<u>Rp60.000</u>	<u>75</u>	<u>Rp120.000</u>	<u>60</u>
Laba kontribusi	Rp60.000	50	Rp20.000	25	Rp80.000	40
Biaya tetap					<u>Rp60.000</u>	
<b>Laba bersih</b>					<b>Rp20.000</b>	

## 2. Kasus 2

PT Bugar memproduksi dan menjual perlengkapan olahraga. Perusahaan tersebut mempunyai kapasitas normal penjualan sebanyak 460.000 unit. Data biaya dan penjualan yang diramalkan akan terjadi dalam tahun 2015 adalah sebagai berikut.

- ❖ Harga jual per unit sebesar Rp20;
- ❖ Total harga pokok penjualan sebesar Rp5.820.000; dan
- ❖ Biaya pemasaran dan administrasi sebesar Rp2.480.000.

Di dalam harga pokok penjualan, terdapat biaya *overhead* pabrik tetap sebesar Rp1.680.000. Adapun di dalam biaya pemasaran dan administrasi, terdapat biaya komisi penjualan yang dibayarkan kepada *salesman* sebesar 15% dari total penjualan.

### Instruksi

- a. Hitunglah titik impas dalam unit dan rupiah!
- b. Hitunglah laba yang diperoleh perusahaan apabila produk terjual sebanyak 450.000 unit!
- c. Hitunglah titik impas dalam unit dan rupiah apabila biaya komisi naik menjadi 20% dari penjualan!

### Penyelesaian

→ Harga pokok penjualan	Rp5.820.000
→ BOP tetap	<u>Rp1.680.000</u>
→ Harga pokok penjualan variabel	Rp4.140.000
→ HPP per unit = $Rp4.140.000 / 460.000$ unit	
HPP per unit = Rp9	
→ Biaya pemasaran dan administrasi	Rp2.480.000
→ Biaya pemasaran dan administrasi variabel (biaya komisi) = $15\% \times Rp9.200.000$	<u>Rp1.380.000</u>
→ Biaya pemasaran dan administrasi tetap	Rp1.100.000
→ Biaya pemasaran dan administrasi per unit = $Rp1.380.000 / 460.000$ unit	
= Rp3	

a. Titik impas

- $BEP \text{ (unit)} = FC / (P - VC)$
- $BEP \text{ (unit)} = Rp2.780.000 / (Rp20 - Rp12)$
- $BEP \text{ (unit)} = 347.500 \text{ unit}$
  
- $BEP \text{ (Rp)} = FC / (1 - (VC/P))$
- $BEP \text{ (Rp)} = Rp2.780.000 / (1 - (Rp12/Rp20))$
- $BEP \text{ (Rp)} = Rp6.950.000$

b. Laba perusahaan jika  $Q = 450.000$  unit

- Penjualan
- $(450.000 \times Rp20)$  Rp9.000.000
  
- HPP variabel
- $(450.000 \times Rp9)$  Rp4.050.000
- Biaya pemasaran dan administrasi
- $(450.000 \times Rp3)$  Rp1.350.000
- Rp5.400.000
- Rp3.600.000
- Biaya tetap:
- BOP Rp1.680.000
- Pemasaran Rp1.100.000
- Total biaya tetap Rp2.780.000
- Laba bersih Rp820.000

c. Titik impas jika biaya komisi naik menjadi 20%

- Biaya komisi per unit =  $20\% \times Rp20 = Rp4$
- Harga jual per unit Rp20
- Biaya produksi variabel per unit Rp9
- Biaya komisi penjualan variabel per unit Rp4
  
- $BEP \text{ (unit)} = FC / (P - VC)$
- $BEP \text{ (unit)} = Rp2.780.000 / (Rp20 - Rp13)$
- $BEP \text{ (unit)} = 397.142,86 \text{ unit}$

- $BEP (Rp) = FC / (1 - (VC/P))$
- $BEP (Rp) = Rp2.780.000 / (1 - (Rp13/Rp20))$
- $BEP (Rp) = Rp7.942.657,14$

### 3. Kasus 3

PT Bersama Maju yang bergerak di bidang komponen sepeda motor memperkirakan akan mencapai penjualan sebesar 400.000 unit pada tahun depan. Harga jual produk tersebut adalah Rp4.000/unit. Biaya tetap setahun sebesar Rp300.000.000, sedangkan biaya variabelnya per unit (diperkirakan konstan) sebesar Rp3.000.

#### Instruksi

- a. Hitunglah DOL pada penjualan sebesar 400.000 unit tersebut!
- b. Apabila perusahaan tersebut memperkirakan akan mampu menjual sebesar 500.000 unit pada tahun depan, bagaimana efek dari perubahan penjualan terhadap EBIT?

#### Penyelesaian

- a. DOL pada penjualan 400.000 unit

$$\rightarrow DOL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-FC}$$

$$\rightarrow DOL = \frac{400.000(Rp4.000 - Rp3.000)}{400.000(Rp4.000 - Rp3.000) - Rp300.000.000}$$

$$\rightarrow DOL = 4$$

- b. Efek perubahan penjualan terhadap EBIT

Keterangan	Volume Penjualan (dalam Ribuan)	
	400	500
Penjualan	Rp1.600.000	Rp2.000.000
Biaya variabel	Rp1.200.000	Rp1.500.000
Biaya tetap	Rp300.000	Rp300.000
Total biaya	Rp1.500.000	Rp1.800.000
<b>EBIT</b>	<b>Rp100.000</b>	<b>Rp200.000</b>

Peningkatan volume penjualan sebesar 25% menyebabkan EBIT mengalami peningkatan sebesar 100% dan DOL-nya:

$$\rightarrow 100\% / 25\% = 4$$

#### 4. Kasus 4

PT Ashatop memproduksi dan menjual tiga macam produk, yaitu produk A, B, dan C. Harga jual, biaya variabel, dan laba kontribusi per satuan, serta biaya tetap disajikan sebagai berikut.

Keterangan	Produk A	Produk B	Produk C
Harga jual satuan	Rp25	Rp30	Rp50
Biaya variabel satuan	Rp15	Rp12	Rp15
Laba kontribusi satuan	Rp10	Rp18	Rp35
<b>Total biaya tetap</b>	<b>Rp500.000</b>		

#### Instruksi

Hitunglah laba bersih dan titik impas pada berbagai komposisi produk yang terjual sebagai berikut!

Komposisi Produk yang Dijual		
A = 20.000 unit	A = 10.000 unit	A = 5.000 unit
B = 10.000 unit	B = 15.000 unit	B = 7.000 unit
C = 5.000 unit	C = 10.000 unit	C = 15.000 unit

#### 5. Kasus 5

PT Astaga membuat dan menjual dua jenis produk, yaitu AC dan TV. Total biaya tetap untuk kedua jenis produk tersebut adalah Rp1.200.000. Harga jual, biaya variabel, dan laba kontribusi per unit serta rasio masing-masing produk adalah sebagai berikut.

Keterangan	A C		T V	
	Harga jual	Rp240	100%	Rp160
Biaya variabel	Rp120	50%	Rp120	75%
<b>Laba kontribusi</b>	<b>Rp120</b>	<b>50%</b>	<b>Rp40</b>	<b>25%</b>

### Instruksi

- a. Jika manajemen mengubah komposisi penjualan produk AC dan TV dalam unit masing-masing 3 : 1 atau dalam rupiah 9 : 2, tentukan titik impas dengan teknik:
  - 1) Rasio laba kontribusi rata-rata; dan
  - 2) Laba kontribusi rata-rata per unit!
- b. Jika manajemen mengubah komposisi penjualan produk AC dan TV dalam unit masing-masing 3 : 1 atau dalam rupiah 9 : 2, tentukan penjualan pada laba sebesar Rp300.000,00 dengan teknik:
  - 1) Rasio laba kontribusi rata-rata; dan
  - 2) Laba kontribusi rata-rata per unit!

### 6. Kasus 6

PT Lembayung memproduksi dan menjual tiga macam produk, yaitu ungu, jingga, dan lila. Harga jual, biaya variabel, dan laba kontribusi per satuan, serta biaya tetap disajikan sebagai berikut.

<b>Keterangan</b>	<b>Produk Ungu</b>	<b>Produk Jingga</b>	<b>Produk Lila</b>
Harga jual satuan	Rp325	Rp400	Rp625
Biaya variabel satuan	Rp220	Rp235	Rp325
Laba kontribusi satuan	Rp105	Rp165	Rp300
<b>Total biaya tetap</b>	<b>Rp95.000.000</b>		

### Instruksi

Hitunglah laba bersih dan titik impas pada berbagai komposisi produk yang terjual sebagai berikut!

<b>Komposisi Produk yang Dijual</b>		
U = 312.000 unit	U = 215.000 unit	U = 103.000 unit
J = 217.000 unit	J = 294.000 unit	J = 125.000 unit
L = 105.000 unit	L = 213.000 unit	L = 295.000 unit

## 7. Kasus 7

PT X menjual produk sebanyak 15.000 unit dengan harga jual sebesar Rp200 per unit. Besarnya biaya variabel adalah Rp100 per unit, dan biaya tetap adalah Rp1.000.000.

### Instruksi

- Hitunglah besarnya DOL pada tingkat penjualan sebanyak 15.000 unit tersebut!
- Apabila terjadi kenaikan atau penurunan penjualan sebesar 20%, bagaimana pengaruhnya terhadap laba usaha (EBIT)?

## 8. Kasus 8

Diketahui suatu produk dijual dengan harga sebesar Rp10 per unit. Dalam memproduksi produk tersebut, perusahaan yang bersangkutan menghabiskan biaya variabel sebesar Rp6 per unit, biaya tetap sebesar Rp100.000, dan biaya bunga sebesar Rp.20.000.

### Instruksi

Hitunglah besarnya DOL, DFL, dan DTL pada tingkat penjualan sebesar Rp300.000 atau 30.000 unit!

## 9. Kasus 9

Sebuah perusahaan dihadapkan oleh dua mesin sebagai berikut.

<b>Keterangan</b>	<b>Mesin A</b>	<b>Mesin B</b>
Harga per unit	Rp5.000	Rp5.000
Biaya variabel	Rp4.000	Rp3.000
Biaya tetap	Rp100.000	Rp500.000

### Instruksi

Pada tingkat volume penjualan sebanyak 500 unit, hitunglah besarnya DOL untuk setiap jenis mesin di atas!

### 10. Kasus 10

CV Sekar Adina dihadapkan oleh dua mesin sebagai berikut.

<b>Keterangan</b>	<b>Mesin A</b>	<b>Mesin B</b>
Penjualan	Rp2.500.000	Rp2.500.000
Biaya variabel	Rp2.500.000	Rp2.500.000
Kontribusi margin	Rp2.000.000	Rp1.500.000
Biaya tetap	Rp500.000	Rp1.000.000
<b>EBIT</b>	<b>Rp100.000</b>	<b>Rp500.000</b>

### Instruksi

Hitunglah besarnya DOL untuk setiap jenis mesin di atas!

## **BAB VIII**

### **ANGGARAN (*BUDGET*)**

Anggaran (*budget*) adalah rencana rinci yang dinyatakan secara kuantitatif dan menentukan bagaimana sumber daya akan diperoleh dan digunakan selama periode waktu yang ditentukan. Prosedur yang digunakan untuk mengembangkan anggaran merupakan sistem penganggaran (sistem penyusunan anggaran). Sistem ini mempunyai lima tujuan utama, yaitu perencanaan, memfasilitasi komunikasi dan koordinasi, mengalokasikan sumber daya, mengendalikan operasi dan laba, serta mengevaluasi kinerja dan menyediakan insentif.

#### **A. ANGGARAN INDUK (*MASTER BUDGET*)**

Jenis anggaran yang berbeda menyajikan tujuan yang berbeda-beda pula. Anggaran induk (*master budget*) atau perencanaan laba (*profit plan*) adalah serangkaian anggaran komprehensif yang mendetail yang meliputi semua tahapan dari sebuah organisasi yang dioperasikan untuk jangka waktu tertentu. Anggaran induk ini terdiri dari beberapa anggaran terpisah atau jadwal yang saling bergantung, yakni yang mencakup anggaran operasional, anggaran kas, dan anggaran dalam laporan keuangan yang dianggarkan (*budgeted financial statements*).

##### **1. Anggaran Operasional**

Anggaran operasional perusahaan terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut.

###### **a. Anggaran penjualan (*sales budget*)**

Berdasarkan anggaran penjualan, perusahaan yang mengembangkan serangkaian anggaran operasional yang menentukan bagaimana operasi akan dilakukan untuk memenuhi permintaan untuk barang atau jasa.

###### **b. Anggaran produksi (*production budget*)**

Perusahaan manufaktur umumnya mengembangkan anggaran produksi yang menunjukkan jumlah unit produk harus diproduksi dan persediaan akhir yang dianggarkan.

- c. Anggaran bahan-bahan langsung (*direct material budget*)  
Dari anggaran produksi, produsen mengembangkan anggaran untuk bahan-bahan langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* yang akan diperlukan dalam proses produksi.
- d. Anggaran untuk beban administrasi dan penjualan.

## 2. Anggaran Kas

Setiap bisnis pasti mempersiapkan anggaran kas yang menunjukkan pemasukan kas yang diharapkan sebagai akibat dari penjualan barang atau jasa dan pengeluaran kas yang direncanakan untuk membayar tagihan yang ditanggung oleh perusahaan.

## 3. Anggaran dalam Laporan Keuangan yang Dianggarkan (*Budgeted Financial Statements*)

Bagian akhir dari anggaran master terdiri dari laporan laba rugi yang dianggarkan, neraca yang dianggarkan, dan laporan arus kas yang dianggarkan yang keseluruhannya termasuk ke dalam laporan keuangan yang dianggarkan (*budgeted financial statements*) atau yang sering juga disebut sebagai proforma laporan keuangan, yakni laporan yang menunjukkan bagaimana laporan keuangan perusahaan akan muncul pada waktu tertentu jika operasi dilangsungkan sesuai dengan rencana.

Bagian operasional anggaran induk umumnya akan sama dengan perusahaan dagang, tetapi tidak pada anggaran produksi barang dimana seorang pedagang mengembangkan anggaran untuk pembelian barang dagangan. Perusahaan dagang tidak akan memiliki anggaran untuk bahan-bahan langsung. Adapun pada anggaran penjualan untuk jasa, perusahaan industri jasa umumnya mengembangkan serangkaian anggaran yang menunjukkan bagaimana permintaan layanan akan bertemu.

### **Contoh**

Pihak manajemen Hansell Company ingin menyiapkan anggaran pada salah satu produknya, yaitu duraflex, untuk bulan Juli 2015. Perusahaan menjual produk dengan harga sebesar \$80 per unit dan memiliki penjualan yang diharapkan (dalam unit) untuk bulan-bulan tahun 2015 sebagaimana yang disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel Penjualan yang Diharapkan (dalam Unit)  
Tahun 2015**

<b>April</b>	<b>Mei</b>	<b>Juni</b>	<b>Juli</b>	<b>Agustus</b>	<b>September</b>
5.000	5.400	5.500	6.000	7.000	8.000

Proses produksi membutuhkan 4 pon dura-1.000 dan 2 pon flexplas. Kebijakan perusahaan adalah mempertahankan persediaan akhir setiap bulannya sama dengan 10% dari penjualan yang dianggarkan pada bulan berikutnya, tetapi dalam kasus ini, tidak kurang dari 500 unit. Seluruh persediaan bahan baku harus dipertahankan pada tingkat 5% dari kebutuhan produksi untuk bulan berikutnya, tetapi tidak melebihi 1.000 pon. Perusahaan mengharapkan seluruh persediaan pada akhir bulan Juni sesuai dengan pedoman yang ada. Departemen Pembelian mengharapkan biaya bahan baku secara berturut-turut sebesar \$1,25 per pon dan \$5,00 per pon untuk dura-1.000 dan flexplas.

Proses produksi mensyaratkan tenaga kerja langsung memiliki dua tingkat keterampilan. Tarif tenaga kerja pada tingkat K102 adalah sebesar \$50 per jam dan pada tingkat K175 adalah sebesar \$20 per jam. Tingkat K102 dapat memproses satu kelompok produk duraflex per jam dimana setiap kelompok produknya terdiri dari 100 unit. Dalam hal ini, produksi duraflex membutuhkan 1/10 jam pekerja K175 untuk setiap unit yang diproduksi. Adapun besarnya biaya *overhead* produksi variabel adalah \$1.200 per kelompok produk ditambah dengan \$80 per jumlah tenaga kerja langsung. Perusahaan menggunakan sistem biaya aktual dengan asumsi arus biaya LIFO.

Hansell Company mengharapkan neraca saldonya per tanggal 30 Juni 2015 sebagaimana terlampir berikut ini.

<b>Hansell Company</b>		
<b>Neraca Saldo yang Dianggarkan</b>		
<b>30 Juni 2015</b>		
	<b>Debet</b>	<b>Kredit</b>
Kas	\$40.000	
Piutang usaha	\$80.000	
Penyisihan piutang ragu-ragu		\$3.500
Persediaan	\$25.000	
Aktiva tetap	\$650.000	
Akumulasi depresiasi		\$320.000
Utang usaha		\$95.000
Utang upah dan gaji		\$24.000
Wesel bayar		\$200.000
Ekuitas pemegang saham		\$152.500
<b>Total</b>	<b><u>\$795.000</u></b>	<b><u>\$795.000</u></b>

Biasanya, penjualan tunai mewakili 20% dari penjualan, sementara penjualan kredit mewakili 80% dari penjualan. Persyaratan penjualan kredit adalah 2/10, n/30. Hansell menagih pelanggan pada tanggal 1 dari setiap bulan penjualan. Pengalaman menunjukkan bahwa 60% dari tagihan akan ditagih dalam periode diskon, 25% dibayar pada akhir bulan setelah penjualan, dan pada akhirnya 5% tidak akan dapat ditagih. Perusahaan menghapus akun yang tidak tertagih setelah 12 bulan.

Persyaratan pembelian bahan baku adalah 2/15, n/60. Perusahaan membayar seluruh pembelian dalam periode diskon. Pengalaman menunjukkan bahwa 80% dari pembelian dibayar pada bulan terjadinya pembelian dan sisanya dibayar pada bulan berikutnya. Pada bulan Juni tahun 2015, perusahaan menganggarkan pembelian sebesar \$25.000 untuk dura-1000 dan sebesar \$22.000 untuk flexplas.

Di samping biaya *overhead* pabrik variabel, perusahaan memiliki biaya *overhead* pabrik tetap bulanan sebesar \$50.000 dimana dari jumlah tersebut, sebesar \$20.000 merupakan beban depresiasi. Perusahaan membayar seluruh biaya tenaga kerja dan *overhead* pabrik

pada saat terjadinya. Total biaya pemasaran, distribusi, pelayanan pelanggan, dan administrasi yang dianggarkan untuk tahun 2015 adalah sebesar \$2.400.000. Dari jumlah ini, sebesar \$1.200.000 dianggarkan sebagai biaya tetap dan termasuk beban depresiasi sebesar \$120.000. Sisanya bervariasi sesuai penjualan. Total penjualan yang dianggarkan untuk tahun 2015 adalah sebesar \$4.000.000. Seluruh biaya pemasaran dan administrasi dibayar pada saat terjadinya.

Pihak manajemen ingin mempertahankan saldo kas minimum pada akhir bulan sebesar \$40.000. Perusahaan memiliki perjanjian dengan bank lokal untuk meminjam uang yang dibutuhkan dalam jangka pendek dengan kelipatan sebesar \$1.000 - \$100.000 dengan tingkat bunga sebesar 12%. Pinjaman diasumsikan terjadi pada akhir bulan. Pinjaman bank pada tanggal 1 Juli adalah sebesar \$0.

Berdasarkan data dan proyeksi sebelumnya, dapat disusun anggaran-anggaran sebagai berikut.

1. Anggaran penjualan untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b> <b>Anggaran Penjualan</b> <b>Untuk Bulan Juli 2015</b>	
Anggaran penjualan dalam unit	6.000
Harga jual per unit yang dianggarkan	<u>\$80</u>
<b>Anggaran penjualan</b>	<b><u>\$480.000</u></b>

2. Anggaran produksi (dalam unit) untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b> <b>Anggaran Produksi (dalam Unit)</b> <b>Untuk Bulan Juli 2015</b>	
Persediaan akhir yang diinginkan (31 Juli) (lebih besar dari 500 unit dan $7.000 \times 0,1$ )	700
Anggaran penjualan untuk bulan Juli	<u>6.000</u>
Total unit yang dibutuhkan pada bulan Juli 2010	6.700
Persediaan awal (1 Juli) (lebih besar dari 500 unit dan $6.000 \times 0,1$ )	<u>600</u>
<b>Jumlah unit yang diproduksi pada bulan Juli</b>	<b><u>6.100</u></b>

3. Anggaran produksi (dalam unit) untuk bulan Agustus 2015

<b>Hansell Company</b>	
<b>Anggaran Produksi (dalam Unit)</b>	
<b>Untuk Bulan Agustus 2015</b>	
Persediaan akhir yang diinginkan (lebih besar dari 500 unit dan $8.000 \times 0,1$ )	800
Anggaran penjualan	<u>7.000</u>
Total unit yang dibutuhkan	7.800
Persediaan awal (1 Agustus)	<u>700</u>
<b>Jumlah unit yang diproduksi pada bulan Agustus</b>	<b><u>7.100</u></b>

4. Anggaran pembelian bahan baku langsung (dalam pon) untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b>		
<b>Anggaran Pembelian Bahan Baku Langsung (dalam pon)</b>		
<b>Untuk Bulan Juli 2015</b>		
	<b>Bahan Baku Langsung</b>	
	<b>Dura-1.000</b>	<b>Flexplas</b>
	<b>(Masing-Masing 4</b>	<b>(Masing-Masing</b>
	<b>pon)</b>	<b>2 pon)</b>
Bahan baku yang dibutuhkan untuk anggaran produksi (6.100 unit duraflex)	24.400	12.200
Ditambah: Target persediaan (lebih kecil dari 1.000 atau 5% dari kebutuhan produksi pada bulan Agustus)	<u>1.000</u>	<u>710</u>
Total kebutuhan bahan baku	25.400	12.910
Dikurangi: Persediaan awal yang diharapkan (lebih kecil dari 1.000 atau 5% dari kebutuhan bulan Juli)	<u>1.000</u>	<u>610</u>
<b>Bahan baku langsung yang akan dibeli</b>	<b><u>24.400</u></b>	<b><u>12.300</u></b>

5. Anggaran pembelian bahan baku langsung (dalam dolar) untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b>			
<b>Anggaran Pembelian Bahan Baku Langsung (dalam Dolar)</b>			
<b>Untuk Bulan Juli 2015</b>			
	<b>Anggaran Pembelian (dalam pon)</b>	<b>Harga Beli per Unit yang Diharapkan</b>	<b>Total</b>
Dura-1000	24.400	\$1,25	\$30.500
Flexplas	12.300	\$5,00	<u>\$61.500</u>
<b>Anggaran pembelian</b>			<b><u>\$92.000</u></b>

6. Anggaran biaya tenaga kerja langsung (dalam dolar) untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b>					
<b>Anggaran Biaya Tenaga Kerja Langsung</b>					
<b>Untuk Bulan Juli 2015</b>					
<b>Kelas Tenaga Kerja</b>	<b>Jumlah JTKL</b>	<b>Jumlah Kelompok Langsung per Kelompok Produk</b>	<b>Total Produk</b>	<b>Tarif per Jam</b>	<b>Total Biaya</b>
K102	1	61*	61	\$50	\$3.050
K175	10	61*	<u>610</u>	\$20	<u>\$12.200</u>
<b>Total</b>			<b><u>671</u></b>		<b><u>\$15.250</u></b>

\*) Jumlah unit : 100 unit/kelompok produk = 6.100 : 100 = 61 kelompok produk

## 7. Anggaran kas untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b>			
<b>Anggaran kas</b>			
<b>Untuk Bulan Juli 2015</b>			
<b>Saldo kas, awal (disepakati)</b>			\$40.000
<b>Arus kas dari operasi:</b>			
Penjualan tunai pada bulan Juli	\$480.000 x 20%	=	\$96.000
Penagihan piutang atas penjualan kredit pada bulan Juni:		=	
Dalam periode diskon	(5.500 x \$80) x 80% x 60% x 98%	=	\$206.976
Setelah periode diskon	(5.500 x \$80) x 80% x 25%	=	\$88.000
Penagihan piutang dari penjualan kredit pada bulan Mei	(5.400 x \$80) x 80% x 10%	=	<u>\$34.560</u>
			\$425.536
<u><b>Pengeluaran kas:</b></u>			
<b>Pembelian bahan baku:</b>			
Pembelian pada bulan Juni	(\$25.000 + \$22.000) x 20 % x 98 %	=	\$9.212
Pembelian pada bulan Juli	\$92/000 x 80% x 98 %	=	<u>\$72.128</u>
			\$81.340
Tenaga kerja langsung			\$15.250
<i>Overhead</i> pabrik variabel	(\$1.200 x 61) + (\$80 x 671)	=	\$126.880
<i>Overhead</i> pabrik tetap	\$50.000 - \$20.000	=	<u>\$30.000</u>
			\$156.880
Beban pemasaran variabel, pelayanan pelanggan, dan administrasi	((\$2.400.000 - \$1.200.000) : \$4.000.000) x \$480.000	=	\$144.000
Beban pemasaran tetap, pelayanan pelanggan, dan administrasi	(\$1.200.000 - \$120.000) : 12	=	<u>\$90.000</u>
			<u>\$234.000</u>
Total arus kas dan operasi			(\$61.934)
<b>Aktivitas investasi:</b>			
Pembelian investasi dan aktiva jangka panjang lainnya			\$0
Penjualan investasi dan aktiva jangka panjang lainnya			\$0
<b>Aktivitas pembiayaan:</b>			
Pembayaran kembali utang yang ada, pada akhir bulan			\$0
Pembayaran bunga, pada akhir bulan			\$0
Pinjaman baru, pada akhir bulan			<u>\$62.000</u>
			<u>\$62.000</u>
<b>Saldo kas, 31 Juli 2010</b>			<u><b>\$40.000</b></u>

8. Laporan laba rugi yang dianggarkan untuk bulan Juli 2015

<b>Hansell Company</b>		
<b>Anggaran Laporan Laba Rugi</b>		
<b>Untuk Bulan Juli 2015</b>		
Penjualan		\$480.000
Harga pokok penjualan, dasar LIFO	$46,50 \times 6.000 =$	<u>\$279.000</u>
Margin kotor		\$201.000
Beban penjualan dan administrasi:		
Variabel (lihat anggaran kas, di atas)	\$144.000	
Tetap	$\$1.200.000 : 12 =$	<u>\$100.000</u>
		<u>\$244.000</u>
<b>Labanya (rugi) operasi sebelum pajak</b>		<b><u>(\$43.000)</u></b>

\*Biaya produksi aktual pada bulan Juli:

Tenaga kerja langsung

    Dura-1000                       $4 \text{ pon} \times \$1,25 = \$5,00$

    Flexplas                         $2 \text{ pon} \times \$5,00 = \underline{\$10,00}$

\$15,00

Tenaga kerja langsung:

    Tenaga kerja K102             $0,01 \text{ jam} \times \$50 = \$0,50$

    Tenaga kerja K175             $0,1 \text{ jam} \times \$20 = \$2,00$

\$2,50

*Overhead* pabrik

    Berkaitan dengan kelompok

    produk                          $(61 \times \$1.200)/6.100 = \$12,00$

    Berkaitan dengan jumlah jam

    tenaga kerja langsung        $(\$80 \times 671)/6.100 = \$8,80$

    Tetap                             $(50.000/6.100) = \underline{\$8,20}$

\$29,00

Biaya per unit, jumlah unit yang diproduksi pada bulan Juli

\$46,50

## B. ANGGARAN FLEKSIBEL

Anggaran fleksibel adalah anggaran yang disusun untuk mencakup jangkauan aktivitas dan digunakan untuk mengembangkan biaya yang dianggarkan pada titik manapun dalam rentang tersebut untuk dibandingkan dengan biaya sesungguhnya yang dimasukkan. Anggaran fleksibel dibuat untuk suatu rentangan aktivitas, bukan hanya untuk satu tingkatan aktivitas saja, dan pada intinya merupakan suatu seri anggaran yang dapat disesuaikan pada tingkat-tingkat kegiatan yang berbeda. Idealnya, anggaran fleksibel disusun setelah kita memiliki analisa terperinci tentang bagaimana setiap biaya dipengaruhi oleh perubahan-perubahan kegiatan.

Berbeda dengan anggaran statis yang hanya disusun pada satu tingkat aktivitas (*one level of activity*) selama jangka waktu tertentu, anggaran fleksibel justru disusun untuk suatu rentangan aktivitas (*range activity* atau *relevant activity*) tertentu yang terdiri dari beberapa tingkat aktivitas. Anggaran ini memberikan dasar yang dinamis untuk membuat perbandingan-perbandingan karena secara otomatis akan memberikan informasi yang menyangkut dengan berbagai tingkatan volume yang berbeda-beda. Lazimnya, penyusunan anggaran fleksibel akan dikaitkan dengan *overhead* pabrik yang mencakup *overhead* pabrik variabel dan *overhead* pabrik tetap.

Anggaran fleksibel memiliki banyak kegunaan, baik sebelum maupun sesudah periode yang bersangkutan. Dalam hal ini, anggaran fleksibel akan banyak berguna ketika manajer berusaha untuk mengambil keputusan yang tepat di antara berbagai rentangan aktivitas untuk suatu tujuan perencanaan. Selain itu, anggaran fleksibel juga sangat membantu pada akhir periode, yakni apabila manajer mencoba menganalisis hasil-hasil yang aktual.

Dalam model anggaran fleksibel, perusahaan dapat mengatur setiap beban, baik sebagai akun beban fleksibel maupun sebagai akun beban yang tetap pada berbagai tingkat pendapat. Apabila akun beban bersifat tetap, maka tidak diperlukan perubahan, kecuali jika terdapat perubahan besar dalam tingkat pendapatan yang dianggarkan. Akan tetapi, beban lainnya akan bervariasi secara langsung dengan pendapatan. Dalam hal ini, perusahaan dapat merevisi formula

anggaran agar tercatat sebagai persentase dari tingkat pendapatan bulanan. Dengan membuat perubahan terhadap formula ini, penyesuaian pendapatan dan pengamatan terhadap alur perubahan beban melalui model anggaran dapat menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

Meskipun anggaran fleksibel dapat bermanfaat untuk tujuan pengendalian, anggaran ini cenderung tidak terlalu berguna untuk tujuan perencanaan. Anggaran asli haruslah berisi suatu tingkat target aktivitas tertentu agar manajer dapat merencanakan berbagai faktor yang relevan, misalnya kebutuhan sumber daya dan kebijakan harga produk. Hal ini tidak akan mungkin dapat dilakukan jika manajer dihadapkan pada berbagai tingkat aktivitas yang mungkin.

### **C. ANALISIS TARIF BIAYA *OVERHEAD* DAN BIAYA *OVERHEAD* TETAP**

Biaya tetap merupakan komponen yang jumlahnya besar dan tidak dapat dibagi-bagi, sehingga tidak mengalami perubahan sekalipun terjadi perubahan pada tingkat aktivitas dalam rentang tertentu. Hal ini menimbulkan masalah dalam perhitungan biaya produk karena rata-rata biaya tetap per unit akan berubah-ubah sesuai dengan tingkat aktivitas.

Ketika membicarakan tarif biaya *overhead*, umumnya tidak dijelaskan bagaimana estimasi total biaya manufaktur ditentukan. Padahal, angka tersebut dapat diperoleh dari anggaran fleksibel. Dalam kaitannya dengan hal ini, ada suatu istilah yang dinamakan varians anggaran. Varians anggaran yang dimaksudkan disini adalah selisih antara biaya *overhead* tetap aktual selama suatu periode dengan biaya *overhead* tetap yang dianggarkan dalam anggaran fleksibel. Varians anggaran untuk biaya *overhead* tetap dapat sangat berguna karena mencerminkan perbedaan antara banyaknya biaya yang harus dikeluarkan dengan banyaknya biaya yang sesungguhnya dikeluarkan.

Selain varians anggaran, ada pula istilah yang dinamakan varians volume, yakni ukuran penggunaan fasilitas pabrik. Varians ini timbul apabila jam standar yang diperkenankan untuk *output* dalam suatu periode berbeda dengan tingkat aktivitas denominator yang sudah

direncanakan pada saat periode dimulai. Apabila aktivitas denominator sama dengan standar yang diperkenankan dalam suatu periode, maka tidak akan ada varians volume. Adapun apabila aktivitas denominator lebih besar daripada jam standar yang diperkenankan dalam aktivitas tersebut, maka akan timbul varians volume tidak menguntungkan yang menandakan penggunaan fasilitas yang lebih rendah dibandingkan dengan apa yang telah direncanakan. Sebaliknya, apabila aktivitas denominator lebih sedikit daripada jam standar yang diperkenankan dalam suatu periode, maka akan timbul varian volume yang menguntungkan. Hal ini menandakan adanya penggunaan yang tinggi terhadap fasilitas yang tersedia dibandingkan dengan apa yang telah direncanakan.

#### **D. SELISIH BIAYA *OVERHEAD***

##### **1. Selisih Biaya *Overhead* Pabrik Variabel**

Masalah khusus akan muncul pada saat anggaran fleksibel didasarkan pada jam kegiatan, misalnya jam kerja langsung, dan bukan didasarkan pada jumlah produk atau jumlah pelanggan yang dilayani. Masalah ini berkaitan dengan apakah jam kerja sesungguhnya atau jam standar yang seharusnya digunakan untuk mengembangkan anggaran fleksibel dalam laporan kinerja.

Sifat masalah ini paling baik dapat dilihat melalui contoh khusus. Dalam contoh disini, MicroDrive Corporation adalah perusahaan manufaktur personal komputer *motor disk drive*. Data mengenai biaya *overhead* pabrik variabel perusahaan tersebut disajikan sebagai berikut.

❖ Produksi yang dianggarkan	25.000 motor
❖ Produksi sesungguhnya	20.000 motor
❖ Jam mesin standar per motor	2 jam mesin per motor
❖ Jam mesin yang dianggarkan (2 x 25.000)	50.000 jam mesin
❖ Jam mesin standar yang diizinkan untuk produksi sesungguhnya (2 x 20.000)	40.000 jam mesin
❖ Jam mesin sesungguhnya	42.000 jam mesin

- ❖ Biaya *overhead* pabrik variabel per jam mesin
  - Tenaga kerja tidak langsung                    \$0,80 per jam mesin
  - Minyak pelumas                                        \$0,30 per jam mesin
  - Tenaga    \$0,40 per jam mesin
  
- ❖ Total biaya *overhead* pabrik variabel sesungguhnya
  - Tenaga kerja tidak langsung                    \$36.000
  - Minyak pelumas                                        \$11.000
  - Tenaga    \$24.000
  - Total biaya *overhead* pabrik variabel sesungguhnya \$71.000

MicroDrive Corporation menggunakan jam mesin sebagai dasar dalam anggaran fleksibelnya. Oleh karena banyaknya produksi yang dianggarkan adalah sebanyak 25.000 motor dengan standar 2 jam mesin per motor, maka tingkat aktivitas yang dianggarkan adalah 50.000 jam mesin. Berdasarkan data di atas, produksi sesungguhnya pada tahun tersebut hanyalah sebanyak 20.000 motor dengan 42.000 jam mesin digunakan untuk menghasilkan motor tersebut. Berdasarkan standar tersebut, hanya 40.000 jam mesin yang harus digunakan (40.000 jam = 2 jam per motor x 20.000 motor).

Dalam menyiapkan laporan kinerja biaya *overhead* pabrik untuk tahun tersebut, MicroDrive dapat menggunakan 42.000 jam mesin sesungguhnya yang digunakan selama tahun tersebut atau 40.000 jam mesin yang digunakan sesuai dengan standar. Jika jam sesungguhnya digunakan, maka hanya selisih pengeluaran yang akan dihitung. Akan tetapi jika jam standar yang digunakan, maka selisih efisiensi dan pengeluaranlah yang akan dihitung.

Selisih pengeluaran biaya *overhead* pabrik variabel hanya berguna jika *cost driver* untuk biaya *overhead* pabrik variabel menggunakan jam kerja yang sesungguhnya digunakan. Anggaran fleksibel berdasarkan jam kerja sesungguhnya yang digunakan tersebut merupakan *benchmark* yang valid yang menunjukkan besarnya total biaya *overhead* yang dikeluarkan selama suatu periode. Apabila biaya *overhead* pabrik sesungguhnya lebih besar, maka *benchmark*-nya akan

mengakibatkan selisih yang tidak menguntungkan jika: (1) item biaya *overhead* pabrik variabel untuk membeli lebih banyak dibandingkan dengan standar yang diperbolehkan, atau (2) item biaya *overhead* pabrik variabel yang digunakan lebih banyak dibandingkan dengan standar yang diperkenankan. Dengan demikian, selisih pengeluaran akan mencakup selisih kuantitas dan selisih harga.

Sebagaimana halnya selisih pengeluaran biaya *overhead* pabrik variabel, selisih efisiensi biaya *overhead* pabrik variabel hanya berguna jika *cost driver* untuk biaya *overhead* variabel menggunakan jam sesungguhnya yang digunakan. Setiap kenaikan dalam jam yang sesungguhnya digunakan seharusnya mengakibatkan biaya *overhead* pabrik variabel tambahan. Akibatnya, apabila semakin lama jam yang digunakan untuk menghasilkan *output* sesungguhnya, maka hal ini mungkin akan menghasilkan kenaikan dalam biaya *overhead* pabrik variabel. Selisih efisiensi biaya *overhead* pabrik variabel pada dasarnya merupakan perkiraan dampak inefisiensi biaya *overhead* pabrik variabel dengan menggunakan dasar yang ada (misalnya, jam). Dengan kata lain, selisih ini merupakan fungsi dari perbedaan antara jam sesungguhnya dan jam yang seharusnya digunakan untuk menghasilkan *output* dalam suatu periode.

## 2. Selisih Biaya *Overhead* Pabrik Tetap

Agar dapat mengilustrasikan perhitungan selisih biaya *overhead* pabrik tetap, berikut ini disajikan kembali data MicroDrive Corporation.

- ❖ *Standard cost card* per motor
  - *Denominator activity* dalam jam mesin 50.000
  - Biaya *overhead* pabrik tetap yang dianggarkan \$300.000
  - Bagian tetap dan tarif biaya *overhead* pabrik yang ditentukan di muka (yang sudah dihitung) \$6

Asumsikan bahwa data-data operasi sesungguhnya yang dicatat pada tahun tersebut adalah sebagai berikut.

❖ Jam mesin sesungguhnya	42.000
❖ Jam mesin standar yang diperbolehkan	40.000
❖ Biaya <i>overhead</i> pabrik tetap sesungguhnya	
○ Depresiasi	\$100.000
○ Gaji supervisor	\$172.000
○ Asuransi	<u>\$36.000</u>
○ Total biaya sesungguhnya	\$308.000

Dari data ini, dua selisih dapat dihitung untuk biaya *overhead* pabrik tetap, yakni selisih anggaran dan selisih volume. Perhatikan bahwa biaya *overhead* pabrik dibebankan ke barang dalam proses berdasarkan 40.000 jam standar yang diperbolehkan dalam tahun tersebut, bukan berdasarkan 42.000 jam langsung yang sesungguhnya. Sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya, hal ini akan menjaga biaya per unit supaya tidak terpengaruh oleh berbagai macam efisiensi.

### **Contoh 1**

PT Agung Bakery membeli bahan baku sebanyak 40.000 kg dengan harga aktual sebesar Rp.3500 per kg. Total bahan yang digunakan dalam proses produksi adalah 35.000 kg dengan harga standar sebesar Rp3.000 per kg. Berdasarkan data tersebut, selisih penggunaan bahan yang timbul dapat dihitung sebagai berikut.

**Tabel Selisih Penggunaan Bahan  
PT Agung Bakery**

<b>Material</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga</b>	<b>Total</b>
Standar	35.000	Rp3.000	Rp105.000.000
Aktual	40.000	Rp3.500	Rp140.000.000
Selisih	5.000	Rp500	Rp35.000.000 (U)

Selisih bahan baku sebesar Rp35.000.000 merupakan selisih yang tidak menguntungkan karena jumlah bahan baku yang digunakan lebih besar daripada standar yang telah ditetapkan. Hal-hal yang menyebabkan selisih tersebut dapat dianalisis sebagai berikut.

- ❖ Selisih harga bahan
  - = (Harga bahan standar - harga bahan sesungguhnya) x jumlah bahan sesungguhnya per satuan yang dibeli/digunakan
  - = Rp500 x 40.000
  - = Rp20.000 (tidak menguntungkan karena harga standar lebih kecil daripada harga aktual)
  
- ❖ Selisih pemakaian bahan
  - = (Pemakaian bahan standar - pemakaian bahan) x harga bahan standar sesungguhnya per satuan
  - = 5.000 x Rp3.000
  - = Rp15.000.000 (tidak menguntungkan karena kuantitas standar lebih kecil daripada kuantitas aktual)

## Contoh 2

Berikut ini diperoleh data anggaran dan realisasi tenaga kerja langsung dari suatu perusahaan pada bulan Januari 2015.

- ❖ Anggaran bulan Januari 2015
  - Produksi 14.000 unit
  - Standar efisiensi tenaga kerja 2 jam per unit
  - Tarif upah tenaga kerja direncanakan Rp42 per jam
- ❖ Laporan akuntansi untuk tenaga kerja langsung
  - Produksi 15.000 unit
  - Jam kerja sesungguhnya 30.250 jam
  - Tarif upah TKL sesungguhnya Rp45 per jam

Berdasarkan data tersebut, dapat disusun laporan dan analisis sebagai berikut.

- ❖ Laporan pelaksanaan tenaga kerja langsung bulan Januari 2015

Keterangan	Anggaran	Realisasi	Jumlah	Persentase
Produksi	14.000	15.000	1.000	7,15
DLH	2	2,0167	0,0167	0,835
Jam TKL	30.000	30.250	250	0,83
Tarif upah	Rp42	Rp45	Rp3	7,15
Biaya TK	Rp1.260.000	Rp1.361.250	Rp101.250	8,0

Keterangan	Anggaran	Anggaran yang Disesuaikan	Realisasi	Jumlah	Persentase
Produksi	14.000	15.000	15.000	-	-
DLH	2	2	2,0167	0,0167	0,835
Jam TKL	28.000	30.000	30.250	250	0,83
Tarif upah	Rp42	Rp42	Rp45	Rp3	7,1
Total biaya	Rp1.176.000	Rp1.260.000	Rp1.361.250	Rp101.250	8,04

❖ Analisis varian

- ➔ Varian efisiensi =  $(30.000 - 30.250) \times \text{Rp}42$   
= Rp10.500 (rugi)
- ➔ Varian tarif upah =  $(\text{Rp}45 - \text{Rp}42) \times 30.250$   
= Rp90.750 (rugi)
- ➔ Total varian biaya TKL = Rp101.250 (rugi)

## E. STUDI KASUS

### 1. Kasus 1

Berikut ini disajikan neraca dan informasi-informasi tambahan PT Jaya Mulya untuk triwulan pertama tahun 2015.

<b>PT Jaya Mulya</b>			
<b>Neraca</b>			
<b>1 Januari 2015</b>			
<b>(dalam Ribuan Rupiah)</b>			
<b>Aktiva</b>		<b>Pasiva</b>	
<b>Aktiva Lancar</b>		<b>Kewajiban</b>	
Kas	10.700	Utang dagang	<u>10.300</u>
Piutang	132.930	<b>Jumlah</b>	<b><u>10.300</u></b>
Bahan baku	6.600		
Barang jadi	<u>39.900</u>		
<b>Jumlah</b>	<b><u>190.130</u></b>		
<b>Aktiva Tetap</b>		<b>Modal</b>	
Gedung	800.000	Modal disetor	900.000
Akumulasi	(48.460)	Laba ditahan	<u>99.230</u>

penyusutan gedung			
Peralatan	75.000	<b>Jumlah Modal</b>	<b><u>999.230</u></b>
Akumulasi penyusutan peralatan	<u>(7.140)</u>		
<b>Jumlah</b>	<b><u>819.400</u></b>		
<b>Total Aktiva</b>	<b><u>1.009.530</u></b>	<b>Total Pasiva</b>	<b><u>1.009.530</u></b>

❖ Ramalan penjualan (dalam unit) menurut wilayah

Wilayah	Januari	Februari	Maret
Jakarta	300	450	200
Bogor	280	500	170
Bekasi	350	550	300
<b>Jumlah</b>	<b>920</b>	<b>1.500</b>	<b>670</b>

❖ Biaya variabel (% dari penjualan)

- Biaya komisi = 5%
- Biaya perjalanan dinas = 3%
- Biaya advertensi = 7%

❖ Biaya tetap per bulan

- Bahan baku tak langsung Rp2.000.000
- Tenaga kerja tak langsung Rp900.000
- Perawatan dan reparasi Rp1.200.000
- Gas dan penerangan Rp300.000
- Energi Rp200.000
- Asuransi Rp270.000
- Penyusutan (40% gedung, 60% peralatan) Rp1.350.000
- Pajak Rp600.000
- Gaji tenaga penjualan Rp1.400.000
- Gaji pimpinan Rp2.000.000
- Biaya administrasi Rp1.500.000
- Biaya penjualan Rp1.300.000

- ❖ Persediaan barang jadi yang dikehendaki (asumsi: seluruh persediaan akhir diberi harga standar)
  - Tanggal 1 Januari = 950 unit
  - Tanggal 31 Januari = 900 unit
  - Tanggal 28 Februari = 980 unit
  - Tanggal 31 Maret = 1.100 unit
  
- ❖ Data-data lain
  - Harga penjualan rata-rata sebesar Rp150.000 per unit
  - Biaya bahan baku sebesar Rp25.000 per unit
  - Pembelian bulan Desember sebesar Rp25.750.000
  - Persediaan akhir bahan baku yang diinginkan sebesar 30% dari jumlah produksi bulan depan (kebijaksanaan ini sudah berlaku sejak tahun yang lalu)
  - Produksi pada bulan April sebanyak 600 unit
  - Jam kerja tenaga kerja langsung sebanyak 3 jam per unit
  - Bahan baku 1 unit per produk
  - Biaya tenaga kerja langsung sebesar Rp2.250 per jam
  - Tarif pajak badan usaha sebesar 50%
  - Persediaan awal sebesar 30% dari jumlah produksi bulan berjalan
  
- ❖ Tingkat biaya *overhead* pabrik variabel per jam kerja langsung
  - Tenaga kerja langsung Rp200
  - Perawatan dan reparasi Rp300
  - Energi Rp550
  - Biaya pajak pengupahan Rp100
  
- ❖ Jam kerja langsung
  - Januari 2.640
  - Februari 4.740
  - Maret 2.370

- ❖ Penerimaan kas
  - 10% dari penjualan bulan berjalan
  - 85% dari penjualan kredit bulan berjalan
  - 5% dari penjualan dua bulan lalu
  
- ❖ Pengeluaran kas didasarkan atas pembayaran pembelian bahan baku langsung, dimana pembayaran sebesar 60% dilakukan di bulan yang bersangkutan dan 40% di bulan berikutnya.

### **Instruksi**

Berdasarkan data-data tersebut, susunlah anggaran induk PT Jaya Mulya untuk triwulan pertama tahun 2015!

## **2. Kasus 2**

PT Aldila mengelola sebuah toko serba ada. Data anggaran untuk triwulan IV tahun 2015 adalah sebagai berikut.

❖ Penjualan tunai	Rp250.000.000
❖ Penjualan kredit	Rp1.200.000.000
❖ Tingkat margin kotor (dari omzet penjualan)	25 %
❖ Penurunan persediaan	Rp50.000.000
❖ Peningkatan utang usaha untuk persediaan barang dagangan	Rp60.000.000
❖ Peningkatan piutang usaha	Rp125.000.000

### **Instruksi**

Berdasarkan data di atas, susunlah estimasi pengeluaran kas untuk pembelian persediaan barang dagangan pada triwulan IV tahun 2015!

## **3. Kasus 3**

Viva Cosmetics mengembangkan *hand and body lotion* yang baru. Pada awal tahun, Viva menganggarkan biaya manufaktur berikut berdasarkan produksi 100.000 botol. Adapun biaya-biaya produksinya adalah sebagai berikut.

❖ Bahan baku	Rp500.000
❖ Tenaga kerja langsung	Rp220.000
❖ <i>Overhead</i> variabel	Rp300.000
❖ <i>Overhead</i> tetap	Rp420.000

Permintaan produk ini ternyata berada di bawah harapan, sehingga pada akhir tahun, produksinya dikurangi menjadi 75.000 botol. Biaya aktualnya pun berubah menjadi sebagai berikut.

❖ Bahan baku	Rp400.000
❖ Tenaga kerja langsung	Rp180.000
❖ <i>Overhead</i> variabel	Rp265.000
❖ <i>Overhead</i> tetap	Rp400.000

### Instruksi

- Buatlah laporan kinerja yang membandingkan biaya aktual dengan jumlah anggaran fleksibel untuk produksi aktual sebanyak 75.000 botol!
- Buatlah anggaran fleksibel untuk tingkat aktivitas 50.000, 100.000, dan 150.000 botol!

### 4. Kasus 4

PT EMBO memiliki kartu biaya standar sebagai berikut untuk salah satu produknya.

❖ Bahan langsung	(2 ft x \$5)	\$10
❖ TKL	(0,5 jam x \$10)	\$5
❖ <i>Overhead</i> tetap	(0,5 jam x \$2)	\$1
❖ <i>Overhead</i> variabel	(0,5 jam x \$4)	<u>\$2</u>
❖ Biaya unit standar		\$18

Tarif tersebut didasarkan atas perkiraan aktivitas sebesar 2.500 jam. Selama tahun terakhir, hasil aktual produksi tercatat sebagai berikut.

❖ Produksi	6.000 unit
❖ Bahan baku langsung (11.750 ft dibeli dan digunakan)	\$61.100
❖ TKL (2.900 jam)	\$29.580
❖ <i>Overhead</i> tetap	\$6.000
❖ <i>Overhead</i> variabel	\$10.500

### **Instruksi**

Berdasarkan data tersebut, hitunglah varians-variens berikut ini!

- a. Varians harga dan penggunaan bahan;
- b. Varians tarif dan efisiensi tenaga kerja;
- c. Varians pengeluaran dan volume *overhead* tetap; dan
- d. Varians pengeluaran dan efisiensi variabel.

### **5. Kasus 5**

Data produksi PT XYZ dapat dilihat sebagai berikut.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| ❖ Produksi yang dianggarkan   | 25.000 motor          |
| ❖ Produksi sesungguhnya   | 20.000 motor          |
| ❖ Jam mesin standar per motor   | 2 jam mesin per motor |
| ❖ Jam mesin yang dianggarkan (2 x 25.000)                                   | 50.000 jam mesin      |
| ❖ Jam mesin standar yang diizinkan untuk produksi sesungguhnya (2 x 20.000) | 40.000 jam mesin      |
| ❖ Jam mesin sesungguhnya  | 42.000 jam mesin      |
- 
- |   |                      |
|---|----------------------|
| ❖ Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel per jam mesin |                      |
| ○ Tenaga kerja tidak langsung                         | \$0,80 per jam mesin |
| ○ Minyak pelumas                                      | \$0,30 per jam mesin |
| ○ Tenaga  | \$0,40 per jam mesin |
- 
- |  |                 |
|--|-----------------|
| ❖ Total biaya <i>overhead</i> pabrik variabel sesungguhnya |                 |
| ○ Tenaga kerja tidak langsung                              | \$36.000        |
| ○ Minyak pelumas   | \$11.000        |
| ○ Tenaga   | <u>\$24.000</u> |
| ○ Total biaya <i>overhead</i> pabrik variabel sesungguhnya | \$71.000        |

### **Instruksi**

Berdasarkan data tersebut, hitunglah varians-variens berikut ini!

- a. Varians harga dan penggunaan bahan;
- b. Varians tarif dan efisiensi tenaga kerja;
- c. Varians pengeluaran dan volume *overhead* tetap; dan
- d. Varians pengeluaran dan efisiensi variabel.

## **BAB IX**

### ***FULL COSTING DAN DIRECT/VARIABLE COSTING***

#### **A. PENDAHULUAN**

Secara umum, perusahaan bertujuan untuk menghasilkan laba dengan mengerahkan sumber-sumber ekonomi dalam berbagai bentuk pengelolaan yang baik dan terarah. Akan tetapi, pada beberapa perusahaan seringkali terdapat sumber-sumber ekonomi yang tidak dimanfaatkan secara penuh, sehingga timbul kapasitas menganggur (*idle capacity*) akibat berbagai faktor yang antara lain mencakup keterbatasan pasar dalam menampung produksi, sehingga perusahaan hanya bekerja/berproduksi atas dasar daya serap pasar tersebut. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah bagaimana manajemen dapat memanfaatkan kapasitas tersebut agar mampu menaikkan garis kontribusi yang dapat meningkatkan laba perusahaan secara menyeluruh. Apakah kapasitas itu dibiarkan menganggur saja tanpa menghasilkan sesuatu?

Di dalam akuntansi biaya yang konvensional, komponen-komponen harga pokok produk terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik, baik yang bersifat tetap maupun variabel. Konsep harga pokok tersebut tidak selalu relevan dengan kebutuhan manajemen. Oleh karena itu, timbul konsep lain yang tidak diperhitungkan semua biaya produksi sebagai komponen harga pokok produk.

Terdapat dua konsep biaya produksi yang menjadi pemikiran para ahli akuntansi biaya, yaitu konsep *full costing* dan *variable costing*. Konsep tersebut menjadi berbeda akibat adanya perbedaan pengakuan terhadap Biaya *Overhead* Pabrik Tetap (BOPT). Dalam konsep *full costing*, BOPT diakui sebagai bagian integral dari biaya produksi (harga pokok produksi). Adapun dalam konsep *variable costing*, yaitu BOPT justru tidak dianggap sebagai bagian dari biaya produksi yang elementer.

Dalam konsep biaya produksi, terdapat suatu istilah yang disebut sebagai harga pokok produksi. Harga pokok produksi ini merupakan suatu perhitungan harga pokok produk dengan

menunjukkan penyerahan terhadap biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya *overhead* pabrik. Harga pokok produksi juga dapat didefinisikan sebagai seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam membuat suatu produk. Harga pokok produksi merupakan salah satu unsur yang penting bagi pengendalian biaya produksi.

Menurut Bustami dan Nurlela (2010:40), penentuan harga pokok produksi adalah suatu proses memperhitungkan biaya kepada suatu produk atau pesanan atau jasa yang dapat dilakukan dengan cara memasukkan seluruh biaya produksi atau sebagian unsur biaya produksi variabel saja. Adapun Mursyidi (2008:29) mendefinisikan penentuan harga pokok produksi sebagai suatu pembebanan unsur biaya produksi terhadap produk yang dihasilkan dari suatu proses produksi, yakni penentuan biaya yang melekat pada produk jadi dan persediaan barang dalam proses.

Terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan dalam perhitungan harga pokok, yaitu perhitungan harga pokok penuh (*full costing*) dan perhitungan harga pokok variabel (*variable costing*). Kedua pendekatan tersebut akan dijelaskan lebih lanjut dalam subbab-subbab berikutnya.

## **B. FULL COSTING**

Metode perhitungan harga pokok penuh (*full costing*) atau yang sering juga disebut sebagai *absorption costing* atau *conventional costing* adalah metode penentuan harga pokok produksi yang membebankan seluruh biaya produksi kepada produk, baik yang berperilaku tetap maupun periodik. Dalam metode *full costing*, harga pokok produksi terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik tetap, dan biaya *overhead* pabrik variabel.

**Tabel Perhitungan Harga Pokok Produksi  
dengan Metode *Full Costing***

Biaya bahan baku	Rpxxx
Biaya tenaga kerja langsung	Rpxxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik tetap	Rpxxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	<u>Rpxxx</u> +
<b>Harga Pokok Produksi</b>	<b><u>Rpxxx</u></b>

*Full costing* secara sederhana mengelompokkan biaya menurut fungsi pokok organisasi perusahaan manufaktur, sehingga biaya dikelompokkan ke dalam biaya produksi (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik tetap, dan biaya *overhead* pabrik variabel) dan biaya nonproduksi (biaya pemasaran serta biaya administrasi dan umum). Dalam hal ini, biaya produksi merupakan komponen biaya penuh produk, sementara biaya nonproduksi merupakan komponen biaya yang diperlakukan sebagai biaya periode dalam *full costing*.

Berdasarkan uraian di atas, maka harga pokok produksi yang dihitung dengan menggunakan pendekatan *full costing* juga dapat dirumuskan sebagai berikut.

**Tabel Perhitungan Harga Pokok Produksi  
dengan Metode *Full Costing* Berdasarkan  
Fungsi Pokok Organisasi Perusahaan Manufaktur**

<b>Biaya Produksi</b>		
❖ Biaya bahan baku	Rpxxx	
❖ Biaya tenaga kerja langsung	Rpxxx	
❖ Biaya <i>overhead</i> pabrik tetap	Rpxxx	
❖ Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	<u>Rpxxx</u> +	
❖ Total biaya produksi		Rpxxx
<b>Biaya Nonproduksi</b>		
❖ Biaya pemasaran	Rpxxx	
❖ Biaya administrasi dan umum	<u>Rpxxx</u> +	
❖ Total biaya nonproduksi		<u>Rpxxx</u> +
<b>Harga Pokok Produksi</b>		<b><u>Rpxxx</u></b>

Dalam metode *full costing*, biaya *overhead* pabrik, baik yang berperilaku tetap maupun variabel, akan dibebankan kepada produk yang diproduksi atas dasar periode yang telah ditentukan pada kapasitas normal atas dasar *overhead* pabrik sesungguhnya. Oleh karena itu, *overhead* pabrik tetap akan melekat pada harga pokok persediaan produk dalam proses dan persediaan produk jadi yang belum laku dijual dan baru dianggap sebagai biaya (periode harga pokok penjualan) apabila produk jadi tersebut telah terjadi. Dalam kaitannya dengan hal ini, metode *full costing* menunda pembebanan *overhead* pabrik tetap sebagai biaya hingga saat produk yang bersangkutan dijual. Dengan demikian, *overhead* pabrik yang terjadi, baik yang berperilaku tetap maupun variabel, masih akan dianggap sebagai aktiva (karena melekat pada persediaan) sebelum persediaan tersebut dijual.

Oleh karena *overhead* pabrik dibebankan kepada produk atas dasar periode yang ditentukan di muka pada kapasitas normal, jika dalam suatu periode, *overhead* pabrik sesungguhnya berbeda dengan yang dibebankan tersebut, maka akan terjadi pembebanan biaya *overhead* lebih (*overapplied factory overhead*) atau pembebanan biaya *overhead* pabrik kurang (*underapplied factory overhead*). Jika semua produk yang diolah dalam periode tersebut belum laku dijual, maka pembebanan *overhead* lebih atau kurang tersebut akan digunakan untuk mengurangi atau menambah harga pokok produk yang masih dalam persediaan, baik yang berupa persediaan produk dalam proses maupun produk jadi. Akan tetapi, jika dalam suatu periode akuntansi tidak terjadi pembebanan *overhead* lebih atau kurang, maka biaya *overhead* pabrik tetap tidak mempunyai pengaruh terhadap perhitungan laba rugi sebelum produk dijual.

Karakteristik-karakteristik yang khas dari metode *full costing* antara lain dapat dirincikan sebagai berikut.

1. Perhitungan biaya produksi dilakukan dengan memasukkan biaya tetap dan biaya variabel.
2. Menganut konsep biaya produk untuk perhitungan biaya produksi variabel dan menganut konsep biaya periodik untuk perhitungan biaya produksi nonvariabel.

3. Laporan biaya ditujukan untuk memenuhi kepentingan pihak eksternal.
4. Laporan laba rugi disajikan dalam format tradisional.
5. Analisis biaya dilakukan oleh pihak internal untuk perhitungan biaya persediaan, penentuan laba, dan pelaporan keuangan untuk pihak eksternal.

### **C. DIRECT/VARIABLE COSTING**

Metode penetapan harga pokok yang dinilai lebih bermanfaat untuk pengambilan keputusan manajemen adalah metode *variable costing / direct costing*, yaitu metode penentuan harga pokok produksi yang hanya membebankan biaya produk yang dapat berubah secara langsung mengikuti perubahan kuantitas produk yang diproduksi. Dalam hal ini, *variable costing* memperbaiki informasi biaya penuh produk dengan mengelompokkan biaya menurut perilaku biaya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan. Metode *variable costing* sering juga disebut sebagai metode *periodic costing* karena hanya membebankan biaya-biaya produksi periodik saja ke dalam harga pokok produk.

Dalam metode *variable costing*, harga pokok produksi terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik variabel. Hal ini dikarenakan biaya-biaya utama, yakni biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung, merupakan biaya-biaya yang secara penuh berubah secara sebanding dengan produksi. Adapun biaya *overhead* pabrik yang dimasukkan ke dalam perhitungan *variable costing* hanyalah komponen biaya *overhead* pabrik yang bersifat variabel dengan tanpa menyertakan komponen biaya yang bersifat tetap (*fixed*).

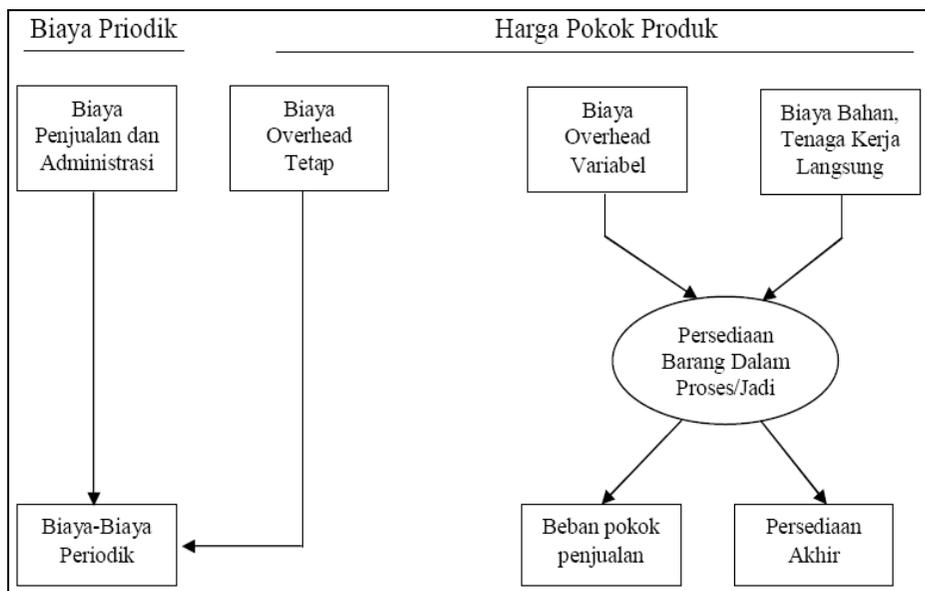
**Tabel Perhitungan Harga Pokok Produksi  
dengan Metode *Variable Costing***

Biaya bahan baku	Rpxxx
Biaya tenaga kerja langsung	Rpxxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	<u>Rpxxx</u> +
<b>Harga Pokok Produksi</b>	<b><u>Rpxxx</u></b>

Biaya-biaya yang diperhitungkan dalam *variable costing* juga dapat dikelompokkan berdasarkan fungsi pokok organisasi perusahaan manufaktur, yakni yang terdiri dari biaya produksi variabel (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik variabel) dan biaya nonproduksi variabel (biaya pemasaran variabel serta biaya administrasi dan umum variabel) untuk kemudian ditambah lagi dengan biaya tetap yang terdiri dari biaya *overhead* pabrik tetap, biaya pemasaran tetap, serta biaya administrasi dan umum tetap.

Dalam arus biaya *variable costing*, elemen biaya periodik terdiri dari biaya *overhead* tetap ditambah dengan biaya administrasi dan penjualan. Adapun elemen harga pokok produknya hanya terdiri dari komponen biaya *overhead* pabrik variabel serta biaya bahan baku dan tenaga kerja langsung, dengan tidak mencakup biaya *overhead* tetap. Berdasarkan uraian tersebut, gambar skema arus biaya *variable costing* dapat dilihat sebagai berikut.

**Gambar Skema Arus Biaya *Variable Costing***



(Sumber: Samryn, 2004:66)

Dalam metode *variable costing*, *overhead* pabrik tetap diberlakukan sebagai periode harga pokok produk, sehingga *overhead* pabrik tetap dibebankan sebagai biaya dalam periode terjadinya.

Dengan demikian, *overhead* pabrik tetap dalam metode *variable costing* tidak melekat pada persediaan produk yang belum laku dijual, tetapi langsung dianggap sebagai biaya dalam periode terjadinya. Berbeda dengan metode *full costing* yang menunda pembebanan *overhead* pabrik tetap, metode *variable costing* justru dengan tegas tidak menyetujui penundaan pembebanan biaya *overhead* pabrik tetap tersebut.

Menurut metode *variable costing*, penundaan pembebanan suatu biaya hanya bermanfaat jika dengan penundaan tersebut diharapkan dapat dihindari terjadinya biaya yang sama dalam periode yang akan datang. Apabila diperhatikan, maka metode pembiayaan variabel ini mempunyai keuntungan bagi manajemen untuk membuat keputusan dan juga untuk pengendalian biaya. Misalnya, untuk menentukan penerimaan pesanan khusus. Akan tetapi di luar kebutuhan manajemen tersebut, konsep ini masih diragukan, terutama dalam penilaian aset dan penentuan laba periodik (Mulyadi, 2001:18).

Sebagaimana halnya pada metode *full costing*, metode *variable costing* juga memiliki beberapa karakteristik tersendiri, di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Perhitungan biaya produksi dilakukan dengan hanya memasukkan biaya variabel saja.
2. Menganut konsep biaya produk untuk perhitungan biaya produksi variabel dan menganut konsep biaya periodik untuk perhitungan biaya produksi nonvariabel.
3. Laporan biaya ditujukan untuk memenuhi kepentingan pihak internal.
4. Laporan laba rugi disajikan dengan format kontribusi.
5. Analisis biaya dilakukan oleh pihak internal untuk keperluan perencanaan laba, penetapan harga pokok, pengendalian biaya, dan pengambilan keputusan internal.

Kegunaan-kegunaan *variable costing* secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Membebaskan seluruh biaya tetap kepada perhitungan laba rugi.

2. Sebagai dasar perencanaan laba.
3. Sebagai dasar untuk pengambilan keputusan reduksi biaya.
4. Memisahkan beban (*expenses*) menurut perilaku biaya.
5. Memudahkan penyusunan laba rugi segmen tingkat unit, tingkat *batch*, dan tingkat produk.

### **Contoh**

Berikut ini disajikan data-data biaya yang dapat digunakan untuk menetapkan harga jual suatu produk.

<b>Keterangan</b>	<b>Biaya per Unit (Rp)</b>	<b>Total Biaya (Rp)</b>
Biaya bahan baku	8.000	
Biaya tenaga kerja langsung	12.000	
Biaya <i>overhead</i> variabel	3.000	
Biaya <i>overhead</i> tetap	7.000	350.000.000
Biaya penjualan variabel	1.500	
Biaya penjualan tetap	1.800	90.000.000
Biaya umum variabel	500	
Biaya umum tetap	2.200	110.000.000

Biaya tersebut didasarkan atas kapasitas normal sebesar 50.000 unit per bulan. Manajemen menetapkan harga jual dengan 50% *mark-up* dari harga pokok produk atau *mark-up* 80% dari biaya variabel.

**Tabel Perhitungan Harga Pokok**

<b><i>Full Costing</i></b>			<b><i>Variable Costing</i></b>	
Biaya bahan baku		8.000	Biaya bahan baku	8.000
Biaya TKL		12.000	Biaya TKL	12.000
BOP variabel	3.000		BOP variabel	3.000
BOP tetap	<u>7.000</u>		Biaya penjualan variabel	1.500
		<u>10.000</u>	Biaya umum variabel	<u>500</u>
Total biaya produksi		30.000	Total biaya variabel	25.000
<i>Mark-up</i> 50%		<u>15.000</u>	<i>Mark-up</i> 80%	<u>20.000</u>
<b>Harga jual</b>		<b>45.000</b>	<b>Harga jual</b>	<b>45.000</b>

Kedua metode di atas terbukti menghasilkan harga jual yang sama. Berdasarkan penjualan produk, berikut ini disajikan tiga kondisi

yang mungkin terjadi pada laba bersih yang dihitung dengan menggunakan setiap metode tersebut.

1. Jika seluruh produk terjual, maka laba yang dihasilkan akan sama.
2. Jika persediaan akhir lebih kecil daripada persediaan awal, maka laba bersih yang dihitung dengan metode *full costing* akan lebih besar daripada laba bersih yang dihitung dengan metode *variable costing*.
3. Jika persediaan akhir lebih besar daripada persediaan awal, maka laba bersih yang dihitung dengan metode *variable costing* akan lebih besar daripada laba bersih yang dihitung dengan metode *full costing*.

#### **D. PERBEDAAN *FULL COSTING* DAN *VARIABEL COSTING***

Menurut Subagyo (2006), perbedaan metode *full costing* dan *direct costing* terletak pada perlakuan terhadap biaya produksi yang berperilaku tetap. Dalam metode *full costing*, biaya *overhead* pabrik baik yang berperilaku tetap maupun variabel akan dibebankan kepada produk atas dasar biaya *overhead* pabrik sesungguhnya. Adapun dalam metode *variabel costing*, biaya *overhead* pabrik yang dibebankan kepada produk hanya biaya yang berperilaku variabel saja. Menurut metode *full costing*, selisih antara tarif yang ditentukan di muka dengan biaya *overhead* pabrik sesungguhnya dapat diperlakukan sebagai penambah atau pengurang harga pokok produk yang belum laku dijual (harga pokok persediaan).

Penyajian laporan laba rugi pada metode *full costing* dan *variable costing* juga memiliki perbedaan tersendiri, terutama pada dasar yang digunakan dalam klasifikasi biaya. Perbedaan pokok di antara keduanya sebenarnya terletak pada perlakuan biaya tetap produksi tidak langsung. Dalam metode *full costing*, dimasukkan unsur biaya produksi karena masih berhubungan dengan pembuatan produk berdasarkan tarif (*budget*), sehingga apabila produksi sesungguhnya berbeda dengan tarifnya, maka akan timbul kekurangan atau kelebihan pembebanan. Sementara itu, metode *variable costing* memperlakukan biaya produksi tidak langsung tetap bukan sebagai unsur harga pokok

produksi, tetapi lebih tepat dimasukkan sebagai biaya periodik, yakni dengan membebankan seluruhnya ke periode dimana biaya tersebut dikeluarkan sehingga dalam *variable costing* tidak terdapat pembebanan lebih atau kurang.

Laba *full costing* akan berbeda dengan laba *variable costing* jika terdapat perbedaan pada persediaan awal dan persediaan akhir. Perbedaan laba tersebut disebabkan oleh adanya sebagian biaya *overhead* tetap yang melekat pada persediaan awal dan persediaan akhir.

$$LF - LV = \frac{BOT}{Q_n} \times (Q_p) - (Q_s)$$

atau

$$= BOT_u \times (Q_e - Q_b)$$

Keterangan:

LF	= Laba <i>full costing</i>
LV	= Laba <i>variable costing</i>
BOT	= Biaya <i>overhead</i> tetap
Q <sub>n</sub>	= Kapasitas normal
Q <sub>p</sub>	= Kapasitas produksi
Q <sub>s</sub>	= Kapasitas terjual
BOT <sub>u</sub>	= Biaya <i>overhead</i> tetap per unit
Q <sub>e</sub>	= Kapasitas akhir
Q <sub>b</sub>	= Kapasitas awal

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh hubungan sebagai berikut.

Jika terjadi	Atau jika terjadi	Maka
Q <sub>p</sub> > Q <sub>s</sub>	Q <sub>e</sub> > Q <sub>b</sub>	LF > LV
Q <sub>p</sub> < Q <sub>s</sub>	Q <sub>e</sub> < Q <sub>b</sub>	LF < LV
Q <sub>p</sub> = Q <sub>s</sub>	Q <sub>e</sub> = Q <sub>b</sub>	LF = LV

Rumusan dan hubungan ini dapat dipergunakan untuk melakukan rekonsiliasi laporan laba rugi *variable Costing* menjadi laporan laba rugi *full costing* atau bahkan sebaliknya.

### **Contoh**

PT XYZ memiliki data kuartal 1 (Januari, Februari, Maret) tahun 2015 sebagai berikut.

- ❖ Kapasitas normal per bulan sebesar 5.000 unit.
- ❖ Biaya normal per bulan sebesar 5.000 unit.
- ❖ Biaya *overhead* tetap sebesar Rp50.000.000.
- ❖ Biaya variabel per unit untuk bahan baku sebesar Rp20.000, upah sebesar Rp10.000, dan BOP sebesar Rp5.000.
- ❖ Biaya umum dan pemasaran tetap per bulan sebesar Rp100.000.000.
- ❖ Biaya operasional variabel sebesar Rp20.000 unit.
- ❖ Persediaan awal sebanyak 0 unit, jumlah yang diproduksi sebanyak 15.750 unit, dan penjualan sebanyak 14.750 unit.
- ❖ Rincian produksi dan penjualan per bulan sebagaimana disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel Produksi dan Penjualan PT XYZ  
Tahun 2015**

<b>Keterangan</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>Total</b>
Produksi (unit)	6.000	5.000	4.750	15.750
Penjualan (unit)	4.500	5.500	4.750	14.750

Berdasarkan data tersebut, dapat disusun laporan laba rugi dengan menggunakan pendekatan *variable costing* untuk bulan Januari, Februari, dan Maret 2015. Selain itu, dapat pula disusun laporan rekonsiliasi laba rugi dan persediaan dari *variable costing* ke *full costing*. Laporan-laporan tersebut disajikan sebagai berikut.

❖ Laporan laba rugi dengan pendekatan *variable costing*

**LAPORAN LABA RUGI**  
**DENGAN PENDEKATAN VARIABLE COSTING**  
**(Dalam Ribuan Rupiah)**

<b>Keterangan</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>Total</b>
Penjualan	<u>450.000</u>	<u>550.000</u>	<u>475.000</u>	<u>1.475.000</u>
Harga pokok variabel:				
Persediaan awal		60.000	40.000	
Biaya produksi	<u>240.000</u>	<u>200.000</u>	<u>190.000</u>	<u>630.000</u>
Produk siap untuk dijual	240.000	260.000	230.000	630.000
Pesediaan akhir	<u>60.000</u>	<u>40.000</u>	<u>40.000</u>	<u>40.000</u>
Harga pokok variabel	180.000	220.000	190.000	590.000
Biaya penjualan dan administrasi variabel	<u>90.000</u>	<u>110.000</u>	<u>95.000</u>	<u>295.000</u>
Jumlah biaya variabel	<u>270.000</u>	<u>330.000</u>	<u>285.000</u>	<u>885.000</u>
Laba kontribusi	180.000	220.000	190.000	590.000
Biaya tetap				
Biaya <i>overhead</i>	50.000	50.000	50.000	150.000
Biaya penjualan dan administrasi	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>	<u>300.000</u>
Jumlah biaya tetap	<u>150.000</u>	<u>150.000</u>	<u>150.000</u>	<u>450.000</u>
<b>Laba bersih</b>	<b><u>30.000</u></b>	<b><u>70.000</u></b>	<b><u>40.000</u></b>	<b><u>140.000</u></b>

❖ Rekonsiliasi laba *variable costing* menjadi laba *full costing*

**REKONSILIASI LABA  
VARIABLE COSTING KE FULL COSTING  
(Dalam Ribuan Rupiah)**

<b>Keterangan</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>Total</b>
Laba <i>variable costing</i>	30.000	70.000	40.000	140.000
Selisih laba BOPu x (Qp - Qs) Atau BOPu x (Qb - Qe)				
Jan: 10.000 x (6.000 - 4.500) 10.000 x (1.500 - 0)	15.000			
Feb: 10.000 x (5.000 - 5.500) 10.000 x (1.000 - 1.000)		(5.000)		
Mar: 10.000 x (4.750 - 4.750) 10.000 x (1.000 - 0)				10.000
Total: 10.000 x (15.750 - 14.750) 10.000 x (1.000 - 0)				
<b>Laba <i>full costing</i></b>	<b>45.000</b>	<b>65.000</b>	<b>40.000</b>	<b>150.000</b>

❖ Rekonsiliasi persediaan akhir *variable costing* ke *full costing*

**REKONSILIASI PERSEDIAAN AKHIR  
VARIABLE COSTING KE FULL COSTING  
(Dalam Ribuan Rupiah)**

<b>Keterangan</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>Total</b>
Persediaan akhir <i>variable costing</i>	60.000	40.000	40.000	40.000
Selisih persediaan: BOPu x Qe				
Jan: 10.000 x 1.500	15.000			
Feb: 10.000 x 1.000		10.000		
Mar: 10.000 x 1.000			10.000	
Sd akhir kwartal 10.000 x 1.000				10.000
<b>Persediaan akhir <i>full costing</i></b>	<b>75.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>

❖ Laporan laba rugi dengan pendekatan *full costing*

**LAPORAN LABA RUGI  
DENGAN PENDEKATAN *FULL COSTING*  
(Dalam Ribuan Rupiah)**

<b>Keterangan</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>Total</b>
Penjualan	<u>450.000</u>	<u>550.000</u>	<u>475.000</u>	<u>1.475.000</u>
Harga pokok penjualan:				
Persediaan awal		75.000	50.000	
Biaya produksi	<u>300.000</u>	<u>250.000</u>	<u>237.500</u>	<u>787.500</u>
Produk siap untuk dijual	300.000	325.000	287.500	787.500
Persediaan akhir	<u>75.000</u>	<u>50.000</u>	<u>50.000</u>	<u>50.000</u>
	225.000	275.000	237.500	737.500
BOP lebih (kurang) dibebankan	<u>10.000</u>	_____	<u>(2.500)</u>	<u>7.500</u>
Harga pokok penjualan	<u>215.000</u>	<u>275.000</u>	<u>240.000</u>	<u>730.000</u>
Laba kotor	235.000	275.000	235.000	745.000
Beban penjualan dan administrasi				
Variabel	90.000	110.000	95.000	295.000
Tetap	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>	<u>300.000</u>
	<u>190.000</u>	<u>210.000</u>	<u>195.000</u>	<u>595.000</u>
<b>Laba bersih</b>	<b><u>45.000</u></b>	<b><u>65.000</u></b>	<b><u>40.000</u></b>	<b><u>150.000</u></b>

Perbedaan antara laba *full costing* dan *variable costing* timbul karena volume produksi lebih besar daripada volume produksi. Perbedaan pengakuan biaya terhadap *overhead* tetap ini mengakibatkan laba *full costing* lebih besar daripada laba *variable costing* sebesar Rp2.400.000, yaitu yang perhitungannya diperoleh dengan cara mengalikan antara (100 unit - 80unit) dan (Rp12.000.000/100). Dalam hal ini, *full costing* menggunakan pendekatan penjualan, sedangkan *variable costing* menggunakan pendekatan produksi.

Alasan yang seringkali menimbulkan pertentangan di antara kedua konsep perhitungan harga pokok ini adalah pemahaman BOPT sebagai *period cost*, yaitu biaya-biaya yang harus dibebankan langsung pada tahun yang berjalan dan tidak ada gunanya lagi ditangguhkan

karena hal yang sama akan dibebankan pada periode mendatang. Dalam kaitannya dengan hal ini, Machvoedz (1988:102) mengemukakan bahwa biaya-biaya seperti depresiasi, asuransi, dan pajak merupakan fungsi waktu, sehingga tidak tepat jika dibebankan kepada produk.

IAI (1984:24) dalam Prinsip Akuntansi Indonesia (PAI) mengisyaratkan *full costing* sebagai metode yang dianggap tepat untuk menentukan harga pokok. AICPA dalam Accounting Research Bulletin No. 43, *statement* 3 menyatakan bahwa harus diketahui pengeluaran semua *overhead* dari biaya persediaan tidak merupakan prosedur akuntansi yang diterima (Hadibroto, 1982:24). Pernyataan ini secara eksplisit tidak bertentangan dengan keinginan metode *variable costing* karena *variable costing* tidak mengeluarkan semua *overhead* dari komponen biaya produksi, tetapi hanya BOPT-nya saja. Hal inilah yang membuatnya sangat berbeda dengan apa yang dianut oleh PAI yang secara implisit menolak metode *variable costing*. Meskipun demikian, pemikiran teori akuntansi ke depannya menginginkan gerak perkembangan yang lebih maju dan objektif. Hal ini berarti pertentangan pemikiran yang demikian akan dapat diterima. Akan tetapi, harus ditegaskan bahwa sepetinya ada kesamaan pemahaman bahwa metode *variable costing* dinilai sebagai metode yang berguna bagi pengambilan keputusan manajemen. Metode ini dinilai lebih unggul untuk penilaian hasil kerja manajemen yang semakin kompetitif. Dalam hal ini, pihak pemegang saham dan kreditur seharusnya menilai hasil kerja manajemen dalam menyusun laporan keuangannya dengan *variable costing*, sehingga keputusan yang diambil pun menjadi semakin akurat.

## **E. STUDI KASUS**

### **1. Kasus 1**

Data-data berikut ini merupakan data biaya produksi dan persediaan dari PT Matahari Mall pada akhir tahun 2015.

- ❖ Produksi dalam tahun 2015 adalah sebanyak 100 000 unit.
- ❖ 70% dari produk tersebut terjual dan sisanya masih berada dalam gudang pada akhir tahun.

- ❖ Besarnya biaya bahan baku adalah Rp1.000.000.
- ❖ Besarnya upah langsung adalah Rp1.300.000.
- ❖ Besarnya FOH variabel adalah Rp750.000.
- ❖ Besarnya FOH tetap adalah Rp375.000.

### Instruksi

Hitunglah nilai persediaan akhir tahun 2015 dengan menggunakan:

- a. Metode *direct costing*; dan
- b. Metode *full costing*!

### Penyelesaian

- a. Nilai persediaan akhir 2015 dengan metode *direct costing*

→ Bahan baku	Rp1.000.000
→ Upah langsung	Rp1.300.000
→ FOH variabel	<u>Rp750.000</u>
→ Biaya produksi	Rp3.050.000
→ Unit yang diproduksi	100.000 unit
→ Biaya produksi per unit =	Rp3.050.000/100.000
	= Rp30,50
→ Persediaan akhir 2015 =	30% x 100.000 unit
	= 30.000 unit
→ Total nilai persediaan akhir <i>direct costing</i>	
	= 30.000 x Rp30,50 = Rp915.000

- b. Nilai persediaan akhir dengan metode *full costing*

→ Bahan baku	Rp1.000.000
→ Upah langsung	Rp1.300.000
→ FOH variabel	Rp750.000
→ FOH tetap	<u>Rp375.000</u>
→ Biaya produksi	Rp3.425.000



## Penyelesaian

### a. Metode *full costing*

- ❖ Tarif biaya *overhead* per unit
  - ➔ *Overhead* pabrik variabel Rp25.000.000  
(kapasitas normal)
  - ➔ *Overhead* pabrik tetap Rp25.000.000
  - ➔ Jumlah biaya *overhead* Rp45.000.000
  
- ➔ Tarif *overhead* pabrik ditentukan berdasarkan upah langsung, dimana besarnya upah langsung pada kapasitas normal adalah Rp60.000.000.
- ➔ Tarif *overhead* pabrik  
=  $\text{Rp}45.000.000 / \text{Rp}60.000.000 \times 100\%$   
= 75%
- ➔ Jadi, besarnya tarif *overhead* pabrik adalah 75% dari upah langsung.
  
- ❖ Jumlah biaya *overhead* pabrik yang dibebankan
  - ➔ = 75% x Rp45.000.000
  - ➔ = Rp33.750.000,00
  
- ❖ Harga pokok penjualan
  - ➔ Bahan baku Rp30.000.000
  - ➔ Upah langsung Rp45.000.000
  - ➔ Biaya *overhead* Rp33.750.000
  - ➔ Harga pokok produksi Rp108.750.000
  - ➔ Persediaan akhir  
=  $(15.000 - 10.000) / 15.000 \times \text{Rp}108.750.000$   
= Rp36.250.000
  - ➔ Harga pokok penjualan Rp72.500.000
  - ➔ Selisih kapasitas tidak menguntungkan  
= Rp6.250.000  
Rp78.750.000

- ❖ Persediaan akhir
  - ➔ Produksi 15.000 unit
  - ➔ Penjualan 10.000 unit
  - ➔ Persediaan akhir 5.000 unit
  
- ➔ Harga pokok persediaan per unit
  - = Rp108.750.000/15.000 unit
  - = Rp7.250
- ➔ Persediaan akhir produk jadi
  - = 5.000 x Rp7.250
  - = Rp36.250 000

b. Metode *direct costing*

- ❖ Persediaan akhir
  - ➔ Bahan baku Rp30.000.000
  - ➔ Upah langsung Rp45.000.000
  - ➔ *Overhead* pabrik variabel Rp15.000.000
  - ➔ Harga pokok produksi Rp90.000.000
  
- ➔ Jumlah produksi 15.000 unit
- ➔ Harga pokok produksi per unit
  - = Rp90.000.000/15.000 unit
  - = Rp6.000
  
- ➔ Jumlah yang terjual 10.000 unit
- ➔ Persediaan akhir
  - = 15.000 – 10.000
  - = 5.000 unit
- ➔ Nilai persediaan akhir
  - = 5.000 x Rp6.000
  - = Rp30.000.000

❖ Harga pokok penjualan	
➔ Harga pokok produksi	Rp90.000.000
➔ Persediaan akhir	<u>Rp30.000.000</u>
➔ Harga pokok penjualan	Rp60.000.000

### 3. Kasus 3

Manajer pemasaran PT X sedang mempertimbangkan penentuan harga jual produk A untuk tahun anggaran yang akan datang. Perusahaan menggunakan pendekatan *full costing* dalam penentuan biaya penuh. Berdasarkan anggaran, perusahaan direncanakan akan beroperasi pada kapasitas normal sebesar 1.000.000 kg dengan taksiran biaya penuh untuk tahun anggaran yang akan datang sebagai berikut.

❖ Biaya produksi	Rp3.000.000.000
❖ Biaya administrasi dan umum	Rp200.000.000
❖ Biaya pemasaran	Rp300.000.000
❖ Total biaya penuh	Rp3.500.000.000

Total aktiva yang diperkirakan pada awal tahun anggaran adalah sebesar Rp4.000.000.000 dan besarnya laba yang diharapkan dinyatakan dalam tingkat pengembalian investasi (*rate of return on investment*) adalah 25%.

#### Instruksi

Tentukan harga jual per kg dengan menggunakan metode *cost-plus pricing* berdasarkan pendekatan *full costing*! *Cost plus pricing* yang dimaksudkan disini merupakan nilai biaya tertentu ditambah dengan tingkat kenaikan (*mark-up*) tertentu.

### 4. Kasus 4

Anggaran biaya PT Muliah untuk tahun 2016 yang disusun berdasarkan kapasitas produksi dan pemasaran sebanyak 1.000.000 kg dapat dilihat sebagai berikut.

❖ Biaya produksi variabel	
○ Biaya bahan baku	Rp75.000.000
○ Biaya tenaga kerja langsung	Rp150.000.000
○ Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	<u>Rp175.000.000</u>

○ Jumlah biaya produksi variabel	Rp400.000.000
❖ Biaya nonproduksi variabel	
○ Biaya administrasi dan umum variabel	Rp100.000.000
○ Biaya pemasaran variabel	<u>Rp200.000.000</u>
○ Jumlah biaya non produksi variabel	Rp300.000.000
❖ Biaya tetap	
○ Biaya <i>overhead</i> pabrik tetap	Rp125.000.000
○ Biaya administrasi dan umum tetap	Rp80.000.000
○ Biaya pemasaran tetap	<u>Rp135.000.000</u>
○ Jumlah biaya tetap	<u>Rp340.000.000</u>
❖ Total biaya penuh	Rp1.040.000.000

Diperkirakan dalam tahun anggaran, total aktiva yang digunakan dalam bisnis adalah sebesar Rp2.000.000.000. Laba yang diharapkan dalam tahun anggaran tersebut adalah 25% dari total aktiva yang akan digunakan dalam bisnis. Manajer penentu harga menggunakan pendekatan *variable costing* dalam penentuan harga jual produk.

### **Instruksi**

- Hitunglah harga jual per unit produk dalam tahun anggaran 2016 agar PT Mulia dapat memperoleh laba seperti yang diharapkan tersebut!
- Buktikan bahwa pada harga jual tersebut, perusahaan akan memperoleh laba seperti yang diharapkan!
- Hitunglah kuantitas penjualan minimum agar perusahaan tidak mengalami kerugian!
- Asumsikan perusahaan menerima pesanan khusus sebanyak 20.000 kg di luar jumlah yang direncanakan untuk diproduksi dan dipasarkan menurut anggaran tersebut dengan harga yang diminta oleh pembeli sebesar Rp950 per kg. Menurut pendapat

Saudara, dapatkah pesanan khusus tersebut diterima? Jelaskan jawaban Saudara tersebut!

### 5. Kasus 5

Pada tahun 2017, PT Sabaton memproduksi 1.000 unit batako. Biaya produksi yang dikeluarkan selama tahun 2017 adalah sebagai berikut.

❖ Biaya bahan baku	Rp500.000
❖ Biaya tenaga kerja langsung	Rp350.000
❖ Biaya bahan penolong	Rp100.000
❖ Biaya tenaga kerja tidak langsung	Rp110.000
❖ Depresiasi bangunan pabrik	Rp100.000

Data lain yang diperoleh selama tahun 2017 disajikan sebagai berikut.

- ❖ Besarnya harga jual adalah Rp2000 per unit.
- ❖ Produk terjual sebanyak 900 unit.
- ❖ Persediaan awal sebanyak 100.000 unit (metode *full costing*) dan 90.000 unit (metode *variable costing*).
- ❖ Persediaan akhir sebanyak 232.000 unit (metode *full costing*) dan 212.000 (metode *variable costing*).
- ❖ Pembebanan BOP dilakukan berdasar BTKL.
- ❖ Kapasitas normal dicapai pada saat BTKL sebesar Rp400.000 per tahun dengan perkiraan BOP variabel sebesar Rp.250.000 dan BOP tetap sebesar Rp.110.000.
- ❖ Besarnya biaya administrasi dan umum adalah Rp100.000.
- ❖ Besarnya biaya iklan adalah Rp300.000.

### Instruksi

Dengan menggunakan metode *full costing*, hitunglah:

- Tarif BOP per unit dan jumlah BOP yang dibebankan;
- Laporan laba/rugi; dan
- Laporan laba/rugi dengan metode *variable costing*!

## **BAB X**

### **PENGAMBILAN KEPUTUSAN TEKNIS**

#### **A. KONSEP PENGAMBILAN KEPUTUSAN TEKNIS**

Pengambilan keputusan taktis terdiri atas pemilihan di antara berbagai alternatif dengan hasil yang langsung atau terbatas. Menerima pesanan khusus dengan harga yang lebih rendah dari harga jual normal untuk memanfaatkan kapasitas menganggur dan meningkatkan laba tahun ini merupakan salah satu contoh dari pengambilan keputusan taktis. Beberapa keputusan taktis cenderung bersifat jangka pendek. Hal yang harus diperhatikan adalah keputusan jangka pendek seringkali mengandung konsekuensi jangka panjang. Misalkan, suatu perusahaan sedang mempertimbangkan untuk memproduksi suatu komponen daripada membelinya dari pemasok. Tujuannya adalah menekan biaya pembuatan produk utama dengan segera. Akan tetapi, keputusan taktis ini mungkin merupakan sebagian kecil dari keseluruhan strategi perusahaan dalam meraih keunggulan biaya. Jadi, keputusan taktis seringkali berupa tindakan berskala kecil yang bermanfaat untuk tujuan jangka panjang.

Tujuan keseluruhan dari pengambilan keputusan strategis adalah memilih strategi alternatif sehingga keunggulan bersaing jangka panjang dapat dicapai. Pengambilan keputusan taktis harus mendukung tujuan keseluruhan ini meskipun tujuan langsungnya berjangka pendek (menerima satu pesanan khusus untuk meningkatkan laba) atau berskala kecil (memproduksi sendiri daripada membeli komponen). Jadi, pengambilan keputusan taktis yang tepat berarti keputusan yang dibuat tidak hanya untuk mencapai tujuan yang terbatas, tetapi juga berguna untuk jangka panjang.

Pada dasarnya, tidak ada keputusan taktis yang harus dibuat jika keputusan tersebut tidak dapat mendukung sasaran strategis perusahaan secara menyeluruh. Suatu contoh jelas dari perusahaan yang membuat keputusan taktis yang sesuai dengan tujuan strategisnya adalah Hyatt Hotels Corporation. Pada awal tahun 1990-an, biaya yang tinggi telah mengganggu sejumlah kontrak manajemen Hyatt. Oleh karena itu, struktur biaya harus segera dikurangi. Akan tetapi, Hyatt hanya

memangkas biaya yang tidak terlalu menjadi perhatian para tamu, misalnya layanan penggantian penutup tempat tidur pada malam hari dan sebutir permen yang diletakan di atas bantal. Padahal, pelayanan yang menjadi perhatian para tamu bisnislah yang perlu untuk diperluas, misalnya menyediakan mesin faksimili di dalam kamar.

Dalam rangka membuat keputusan taktis yang baik, terdapat enam langkah yang harus dilakukan oleh perusahaan, yaitu sebagai berikut.

1. Kenali dan definisikan masalah.
2. Identifikasi setiap alternatif sebagai solusi yang layak atas masalah tersebut; eliminasi alternatif yang secara nyata tidak layak.
3. Identifikasi biaya dan manfaat yang berkaitan dengan setiap alternatif yang layak. Klasifikasikan biaya dan manfaat sebagai relevan atau tidak relevan, serta eliminasi biaya dan manfaat yang tidak relevan dari pertimbangan.
4. Hitung total biaya dan manfaat yang relevan dari setiap alternatif.
5. Nilai faktor-faktor kualitatif.
6. Pilih alternatif yang menawarkan manfaat terbesar secara keseluruhan.

Keenam langkah di atas mendefinisikan model pengambilan keputusan sederhana. Model keputusan itu sendiri (*decision model*) dapat didefinisikan sebagai serangkaian prosedur yang jika diikuti akan mengarah pada suatu keputusan. Tabel di bawah ini menyajikan contoh model pengambilan keputusan taktis yang disusun oleh Tidwell Products untuk mengatasi masalah ruangan.

**Tabel Model Pengambilan Keputusan Taktis  
untuk Masalah Ruangan Tidwell Products**

<b>Urutan Langkah</b>	<b>Tahapan</b>	<b>Uraian</b>	
Langkah 1	Definisi masalah	Meningkatkan kapasitas gudang dan produksi	
Langkah 2	Identifikasi beberapa alternatif	1. Membangun fasilitas baru 2. Menyewa fasilitas yang lebih besar dan mengalihkan sewa fasilitas saat ini kepada pihak ketiga 3. Menyewa fasilitas tambahan 4. Menyewa ruang untuk gudang 5. Membeli batang dan alat pengukur, serta mengosongkan ruangan yang diperlukan	
Langkah 3	Identifikasi biaya dan manfaat yang berkaitan dengan setiap alternatif yang layak	Alternatif 4 → Biaya produksi variabel → Sewa gudang Alternatif 5 → Harga beli	\$345.000 \$135.000 \$460.000
Langkah 4	Hitung total biaya dan manfaat yang relevan untuk setiap alternatif yang layak	Alternatif 4 Alternatif 5 Perbedaan biaya <i>(differential cost)</i>	\$480.000 <u>\$460.000</u> <u>\$ 20.000</u>
Langkah 5	Nilai faktor-faktor kualitatif	1. Kualitas pemasok eksternal 2. Keandalan pemasok eksternal 3. Stabilitas harga 4. Hubungan ketenagakerjaan dan citra masyarakat	
Langkah 6	Buat keputusan	Terus memproduksi batang dan alat pengukur secara internal, serta menyewa gudang	

## **B. BIAYA RELEVAN**

Pendekatan pengambilan keputusan taktis yang baru dijelaskan menekankan pentingnya pengidentifikasian dan penggunaan biaya yang relevan. Akan tetapi, bagaimana cara kita mengidentifikasi dan menentukan biaya-biaya yang mempengaruhi keputusan? Biaya relevan merupakan biaya masa depan yang berbeda pada setiap alternatif. Semua keputusan pada dasarnya berhubungan dengan masa depan, sehingga hanya biaya masa depan saja yang akan relevan dengan keputusan. Akan tetapi, untuk menjadi relevan, suatu biaya tidak hanya merupakan biaya masa depan, tetapi juga harus berbeda dari satu alternatif dengan alternatif lainnya. Jika biaya masa depan terdapat pada lebih dari satu alternatif, maka biaya tersebut tidaklah memiliki pengaruh terhadap keputusan. Biaya demikian disebut biaya tidak relevan. Kemampuan untuk mengidentifikasi biaya relevan dan tak relevan merupakan suatu keterampilan pengambilan keputusan yang penting.

Agar dapat mengilustrasikan konsep biaya relevan, alternatif membuat atau membeli bagi Tidwell akan dipertimbangkan. Diketahui bahwa biaya tenaga kerja langsung yang digunakan untuk memproduksi batang dan alat pengukur adalah \$150.000 per tahun (menurut volume normal). Apakah biaya ini harus menjadi suatu faktor dalam keputusan tersebut? Apakah biaya tenaga kerja langsung merupakan biaya masa depan yang berbeda pada kedua alternatif? Biaya tersebut tentu merupakan biaya masa depan. Untuk memproduksi batang dan alat pengukur selama tahun berikutnya, dibutuhkan jasa tenaga kerja langsung yang harus dibayar. Namun, apakah jumlahnya berbeda di antara kedua alternatif? Jika batang dan alat pengukur dibeli dari pemasok eksternal, maka tidak diperlukan produksi internal. Pemakaian tenaga kerja langsung dapat dieliminasi, sehingga biaya tenaga kerja langsung untuk batang dan alat pengukur adalah nol. Jadi, biaya tenaga kerja langsung berbeda di antara kedua alternatif (\$150.000 untuk alternatif memproduksi dan \$0 untuk alternatif membeli). Oleh karena itu, biaya ini dapat dikategorikan sebagai biaya relevan.

Secara implisit, analisis ini menggunakan biaya masa lalu untuk mengestimasi biaya masa depan. Biaya tenaga kerja langsung terbaru untuk aktivitas normal adalah \$150.000. Biaya masa lalu ini dimanfaatkan sebagai estimasi biaya tahun berikutnya. Meskipun biaya masa lalu tidak pernah menjadi biaya relevan, biaya-biaya tersebut sering digunakan untuk memprediksi jumlah biaya masa depan.

### **C. RELEVANSI, PERILAKU BIAYA, DAN MODEL PENGGUNAAN SUMBER DAYA AKTIVITAS**

Masalah ruangan Tidwell Products merupakan contoh sederhana dari pengambilan keputusan taktis. Sebagian besar keputusan taktis membutuhkan analisis yang lebih rumit, khususnya keputusan yang membutuhkan pertimbangan lebih ekstensif mengenai perilaku biaya. Perhitungan biaya relevan pada awalnya menekankan pada pentingnya biaya relevan dibandingkan dengan biaya tetap. Biaya variabel biasanya relevan, sedangkan biaya tetap tidak. Sebagai contoh, biaya variabel produksi adalah relevan untuk keputusan membuat atau membeli Tidwell. Sementara itu, beban penyusutan dan sewa pabrik tidaklah relevan. Akan tetapi, perhitungan biaya berdasarkan aktivitas (ABC) memungkinkan kita bergerak lebih jauh ketika mempertimbangkan biaya variabel yang berhubungan dengan penggerak biaya berdasarkan unit dan non-unit.

Kunci yang perlu diperhatikan dalam menilai relevansi adalah perubahan pada penawaran dan permintaan sumber daya aktivitas. Jika perubahan permintaan dan penawaran sumber daya di antara alternatif menciptakan perubahan pengeluaran atau belanja sumber daya, maka perubahan belanja sumber daya merupakan biaya relevan yang harus digunakan dalam menilai keunggulan relatif dari kedua alternatif. Perhatikan bahwa model penggunaan sumber daya aktivitas akan mengingatkan kita kembali untuk mempertimbangkan, baik sumber daya fleksibel maupun tetap. Kategori-kategori ini dapat menolong untuk mengidentifikasi biaya-biaya yang relevan, kemudian memfasilitasi analisis biaya yang relevan.

Sumber daya yang dapat dibeli seperlunya dengan mudah dan saat dibutuhkan disebut sumber daya fleksibel (*flexible resources*).

Asumsikan bahwa produsen selai diminta oleh pelanggan untuk memproduksi pesanan selai khusus demi tujuan promosi. Produsen selai harus mempertimbangkan dua alternatif, yakni menerima pesanan khusus atau menolaknya. Jika penerimaan pesanan tersebut meningkatkan kebutuhan kwh (penggerak biaya listrik), maka biaya listrik akan berbeda di antara kedua alternatif. Dengan demikian, listrik adalah relevan terhadap kebutuhan.

Berbeda dengan sumber daya fleksibel, sumber daya terikat (*committed resources*) harus dibeli sebelum digunakan. Oleh karena itu, mungkin ada kapasitas yang tidak digunakan yang akan mempengaruhi pembuatan keputusan taktis. Sumber daya terikat itu sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu sumber daya terikat yang dapat digunakan pada jangka pendek dan sumber daya terikat yang menyediakan kapasitas untuk beberapa periode. Sumber daya terikat untuk jangka pendek adalah sumber daya yang diperoleh sebelum penggunaan melalui kontrak implisit yang biasanya diperoleh dalam jumlah kasar. Secara grafis, biaya ini biasanya dianggap sebagai *step-variable* atau *step-fixed*. Adapun sumber daya terikat untuk beberapa periode adalah sumber daya yang kerap diperoleh di muka untuk kebutuhan produksi selama beberapa periode, sebelum tingkat kebutuhan sumber daya diketahui.

#### **D. APLIKASI BIAYA RELEVAN**

Perhitungan biaya relevan merupakan inti dalam pemecahan berbagai jenis masalah. Secara tradisional, aplikasi ini mencakup keputusan untuk membuat atau membeli komponen, meneruskan atau menghentikan segmen atau lini produk, menerima pesanan khusus di bawah harga normal, dan memproses produk gabungan lebih jauh atau menjualnya pada titik pemisahan. Keputusan-keputusan di atas tentu masih dapat ditambah lagi. Namun, sebagian besar prinsip pengambilan keputusan serupa berlaku untuk berbagai masalah.

## 1. Keputusan Membuat atau Membeli

Manajer sering dihadapkan dengan keputusan apakah harus membuat atau membeli komponen yang digunakan dalam produksi. Idealnya, manajemen harus mengevaluasi terlebih dahulu keputusan masa lalu yang berkaitan dengan produksi secara berkala. Kondisi-kondisi yang menjadi dasar pembuatan keputusan sebelumnya mungkin tidak berubah. Akibatnya, pendekatan yang berbeda mungkin diperlukan. Tentu saja, evaluasi periodik bukanlah satu-satunya sumber dari keputusan membuat atau membeli (*make-or-buy decision*) ini. Seperti pada Tidwell Products, keputusan dimotivasi oleh masalah yang tidak berhubungan secara langsung.

Untuk mengilustrasikan analisis biaya dari masalah membuat atau membeli secara lebih terperinci, asumsikan bahwa saat ini, Swasey Manufacturing memproduksi komponen elektronik yang digunakan pada salah satu *printer-nya*. Dalam setahun, Swasey akan mengganti produksi untuk *printer* jenis lain dan komponen elektronik tersebut tidak akan digunakan. Akan tetapi, pada tahun mendatang, Swasey harus memproduksi 10.000 komponen untuk mendukung kebutuhan produksi *printer* lama. Swasey telah dihubungi oleh pemasok potensial komponen yang akan membuat komponen untuk Swasey dengan harga \$4,75 per unit. Tawaran tersebut sangat menarik karena biaya manufaktur penuh per unit adalah \$8,20. Apakah Swasey akan memproduksi atau membeli komponen tersebut?

Masalah dan alternatif yang layak telah dapat diidentifikasi. Oleh karena jangkauan keputusan hanya satu periode, maka tidak diperlukan perhatian terhadap biaya yang muncul secara periodik. Perhitungan biaya relevan secara khusus dapat berguna untuk analisis jangka pendek. Hal yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi biaya relevan, menjumlahkannya, dan menetapkan pilihan (dengan asumsi tidak ada masalah kualitatif).

Pertama, perhatikan biaya yang berkaitan dengan produksi 10.000 komponen. Biaya penyerapan penuh (*full absorption cost*) dihitung sebagai berikut.

**Tabel Biaya Penyerapan Penuh  
Swasey Manufacturing**

<b>Keterangan</b>	<b>Total Biaya</b>	<b>Biaya per Unit</b>
Sewa peralatan	\$12.000	\$1,20
Penyusutan peralatan	\$2.000	\$0,20
Bahan baku langsung	\$10.000	\$1,00
Tenaga kerja langsung	\$20.000	\$2,00
<i>Overhead</i> variabel	\$8.000	\$0,80
<i>Overhead</i> tetap umum	<u>\$30.000</u>	<u>\$3,00</u>
<b>Total</b>	<b><u>\$82.000</u></b>	<b><u>\$8,20</u></b>

Sebagian besar peralatan disewa. Akan tetapi, satu mesin tertentu harus dibuat secara khusus dan dibeli. Peralatan yang disewa dapat dikembalikan kapan saja tanpa denda. Dalam hal ini, perusahaan hanya dikenakan sewa selama peralatan dipegang oleh perusahaan. Penyusutan mesin khusus beium selesai pada akhir tahun berjalan. Namun, perusahaan berencana membuangnya karena mesin tersebut tidak dapat dijual. Baru-baru ini, perusahaan membeli bahan yang cukup untuk memproduksi 5.000 komponen. Tidak ada penggunaan alternatif untuk bahan tersebut. *Overhead* variabel dibebankan pada komponen elektronik sebesar \$0,40 per dolar tenaga kerja langsung. *Overhead* tetap umum untuk pabrik adalah \$1 juta dan dibebankan pada produk berdasarkan luas ruang yang dapat digunakan oleh setiap produk. Fasilitas manufaktur untuk komponen menempati 6.000 dari 200.000 kaki per segi. Dengan demikian, \$30.000 dari *overhead* tetap umum dialokasikan untuk komponen elektronik ( $0,03 \times \$1.000.000$ ).

Dari pos biaya tersebut, penyusutan dapat dieliminasi karena merupakan biaya tertanam. Oleh karena bahan baku langsung yang telah dibeli tidak memiliki penggunaan alternatif, maka setengah dari total biaya bahan baku langsung juga merupakan biaya tertanam. *Overhead* umum juga bukan merupakan biaya relevan. Jumlah \$30.000 merupakan suatu alokasi biaya tetap umum yang akan terus dikeluarkan meskipun komponen dibeli secara internal. Sementara itu, semua biaya lainnya adalah relevan. Biaya sewa peralatan adalah relevan karena biaya tersebut tidak akan diperlukan jika komponen dibeli secara

internal. Tenaga kerja langsung, bahan baku langsung untuk 5.000 unit yang tersisa, dan *overhead* variabel juga relevan. Biaya-biaya tersebut tidak akan terjadi jika komponen dibeli secara eksternal.

Selanjutnya, perhatikan biaya pembelian komponen. Biaya pembelian tentu merupakan biaya relevan. Jika komponen diproduksi sendiri, biaya ini tidak akan terjadi. Apakah ada biaya lain yang terkait dengan pembelian eksternal? Peninjauan kembali atas dokumen penerimaan akan memberi informasi bahwa staf penerimaan dan pemeriksaan berada dalam kapasitas penuh. Pembelian tambahan ini akan membutuhkan tambahan tenaga kerja paruh waktu selama tahun berjalan dengan biaya \$8.500. Departemen pembelian memiliki kapasitas berlebih yang cukup untuk menangani pembelian komponen sehingga tidak ada biaya tambahan yang akan terjadi.

Daftar total biaya relevan untuk setiap alternatif disajikan sebagai berikut.

**Tabel Analisis Biaya Relevan  
Keputusan Membeli atau Menerima**

Keterangan	Alternatif		Perbedaan Biaya Jika Membuat
	Membuat	Membeli	
Sewa peralatan	\$12.000	-	\$12.000
Bahan baku langsung	\$5.000	-	\$5.000
Tenaga kerja langsung	\$20.000	-	\$20.000
<i>Overhead</i> variabel	\$8.000	-	\$8.000
Biaya pembelian	-	\$47.500	(\$47.500)
Tenaga kerja paruh waktu	-	\$8.500	(\$8.500)
<b>Total biaya relevan</b>	<b>\$45.000</b>	<b>\$56.000</b>	<b>(\$11.000)</b>

Analisis di atas menunjukkan bahwa membuat komponen sendiri adalah \$11.000 lebih murah daripada membelinya. Jadi, tawaran dari pemasok harus ditolak.

## 2. Keputusan Meneruskan atau Menghentikan

Seorang manajer harus memutuskan apakah suatu segmen, seperti lini produk, harus dipertahankan atau dihapus. Laporan segmen yang disusun atas dasar perhitungan biaya variabel menyediakan informasi yang berharga bagi keputusan meneruskan atau menghentikan (*keep-or-drop decisions*) ini. Margin kontribusi segmen dan margin segmennya sendiri bermanfaat dalam mengevaluasi kinerja segmen.

Dalam hal ini, Norton Materials, Inc., perusahaan yang memproduksi balok beton, bata, dan genteng, akan digunakan sebagai ilustrasi. Pengontrol perusahaan telah menyusun estimasi laporan laba rugi berikut untuk tahun 2018 (dalam ribuan dolar).

### Estimasi Laporan Laba Rugi Tahun 2008 (Dalam Ribuan Dolar)

	Balok	Bata	Genteng	Total
Penjualan	500	800	150	1.450
Dikurangi: Beban variabel	<u>250</u>	<u>480</u>	<u>140</u>	<u>870</u>
Margin kontribusi	<u>250</u>	<u>320</u>	<u>10</u>	<u>580</u>
Dikurangi beban tetap langsung:				
Iklan	10	10	10	30
Gaji	37	40	35	112
Penyusutan	<u>53</u>	<u>40</u>	<u>10</u>	<u>103</u>
Total	<u>100</u>	<u>90</u>	<u>55</u>	<u>245</u>
Margin segmen	<u>150</u>	<u>230</u>	<u>(45)</u>	335
Dikurangi: Beban tetap umum				<u>125</u>
<b>Laba operasi</b>				<b><u>210</u></b>

Proyeksi kinerja lini genteng menunjukkan margin segmen yang negatif. Hal ini mencerminkan kinerja lini genteng yang buruk selama tiga tahun berturut-turut. Direktur utama Norton Materials, Tom Blackburn, prihatin dengan kinerja buruk ini dan berusaha memutuskan apakah meneruskan atau menghentikan lini genteng.

Reaksi pertamanya adalah berusaha meningkatkan pendapatan penjualan genteng. Tom sedang mempertimbangkan promosi penjualan

agresif yang diiringi dengan kenaikan harga jual. Namun, manajer pemasaran menganggap pendekatan ini akan sia-sia karena pasar sedang jenuh dan tingkat persaingan terlalu tajam, sehingga sulit untuk mengharapkan kenaikan pangsa pasar perusahaan. Meningkatkan profitabilitas lini produk tersebut melalui penghematan biaya juga dinilai tidak memungkinkan. Biaya-biaya sebelumnya telah ditekan selama dua tahun terakhir untuk mengurangi kerugian sampai tingkat yang diantisipasi saat ini. Pengurangan lebih lanjut dinilai akan menurunkan kualitas produk dan merusak penjualan.

Oleh karena tidak ada harapan bagi perbaikan kinerja laba lini yang melebihi proyeksinya, Tom memutuskan untuk menghentikan lini genteng. Menurut Tom, margin kontribusi akan turun \$10.000, tetapi perusahaan bisa menghemat \$45.000 dengan meniadakan pengawas lini dan anggaran iklan.

### **3. Keputusan Pesanan Khusus**

Undang-undang diskriminasi harga mensyaratkan perusahaan untuk menjual produk yang identik dengan harga sama kepada pelanggan di pasar yang sama. Pembatasan ini tidak berlaku pada produk yang dilelang atau pelanggan yang tidak saling bersaing. Harga penawaran bisa berbeda untuk pelanggan dari pasar yang sama dan perusahaan sering mendapat kesempatan untuk mempertimbangkan pesanan khusus dari calon pelanggan dalam pasar yang dilayani dengan cara yang tidak biasa. Keputusan pesanan khusus (*special-order decisions*) berfokus pada pertanyaan: apakah pesanan harga khusus harus diterima atau ditolak. Pesanan-pesanan seperti ini biasanya menarik, khususnya ketika perusahaan sedang beroperasi di bawah kapasitas produktif maksimumnya.

Sebagai contoh, sebuah perusahaan es krim sedang beroperasi pada 80% dari kapasitas produktifnya. Perusahaan tersebut memiliki kapasitas 20 juta unit ukuran setengah galon. Perusahaan hanya memproduksi es krim premium. Berikut total biaya yang berkaitan dengan pembuatan dan penjualan 16 juta unit (dalam ribuan dolar).

**Tabel Biaya Produksi dan Penjualan Es Krim**

<b>Keterangan</b>	<b>Biaya Total</b>	<b>Biaya per Unit</b>
Biaya variabel		
❖ Bahan-bahan susu	\$11.200	\$0,70
❖ Gula	\$1.600	\$0,10
❖ Penyedap	\$2.400	\$0,15
❖ Tenaga kerja langsung	\$4.000	\$0,25
❖ Pengemasan	\$3.200	\$0,20
❖ Komisi	\$320	\$0,02
❖ Distribusi	\$480	\$0,03
❖ Lain-lain	\$800	\$0,05
❖ Total biaya variabel	<u>\$24.000</u>	<u>\$1,50</u>
Biaya tetap		
❖ Gaji	\$960	\$0,060
❖ Penyusutan	\$320	\$0,020
❖ Utilitas	\$80	\$0,005
❖ Pajak	\$32	\$0,002
❖ Lain-lain	<u>\$160</u>	<u>\$0,010</u>
❖ Total biaya tetap	<u>\$1.552</u>	<u>\$0,097</u>
<b>Total biaya</b>	<b><u>\$25.552</u></b>	<b><u>\$1,597</u></b>
Harga jual grosir	\$32.000	\$2,000

Sebuah distributor es krim dari wilayah lain yang biasanya tidak dilayani oleh perusahaan ingin membeli 2 juta unit seharga \$1,55 per unit asalkan distributor tersebut dapat memasang merknya pada es krim tersebut. Distributor juga setuju untuk membayar biaya transportasi. Oleh karena distributor tersebut berhubungan langsung dengan perusahaan, maka tidak ada komisi penjualan. Sebagai manajer perusahaan es krim tersebut, apakah Saudara akan menerima pesanan ini atau menolaknya?

Penawaran harga seharga \$1,55 ini berada di bawah harga jual normal sebesar \$2,00. Bahkan, harga tersebut berada di bawah total biaya per unit. Meskipun demikian, menerima pesanan tersebut mungkin menguntungkan. Hal ini dikarenakan perusahaan memiliki

kapasitas mengganggu dan pesanan tersebut tidak akan mengganti unit-unit lain yang sedang diproduksi untuk dijual dengan harga normal. Selain itu, biaya tersebut banyak yang tidak relevan karena biaya tetap akan selalu muncul dengan tanpa memperhatikan apakah pesanan diterima atau ditolak.

Jika pesanan tersebut diterima, manfaat sebesar \$1,55 per unit akan direalisasikan. Akan tetapi, seluruh biaya variabel, kecuali untuk distribusi (\$0,03) dan komisi (\$0,02), juga akan terjadi, sehingga menghasilkan biaya sebesar \$1,45 per unit. Dengan demikian, keuntungan bersihnya adalah \$0,10 (\$1,55 - \$1,45) per unit. Analisis biaya relevan dapat diringkas sebagai berikut.

**Tabel Analisis Biaya Relevan**  
**Keputusan Menerima atau Menolak Pesanan Khusus**  
**(Dalam Dolar)**

<b>Keterangan</b>	<b>Menerima</b>	<b>Menolak</b>	<b>Perbedaan Keuntungan Jika Menerima</b>
Pendapatan	3.100.000		3.100.000
Bahan-bahan susu	(1.400.000)		(1.400.000)
Gula	(200.000)		(200.000)
Penyedap	(300.000)		(300.000)
Tenaga kerja langsung	(500.000)		(500.000)
Pengemasan	(400.000)		(400.000)
Lain-lain	(100.000)		(100.000)
<b>Total</b>	<b><u>200.000</u></b>		<b><u>200.000</u></b>

Berdasarkan analisis di atas, dapat dilihat bahwa perusahaan ini menerima pesanan khusus, sehingga dapat menaikkan labanya sebesar \$200.000 (\$0,10 x 2.000.000).

#### **4. Keputusan Menjual atau Memproses Lebih Lanjut**

Produk gabungan (*joint products*) memiliki proses yang umum dan biaya produksi sampai pada titik pemisahan. Pada titik tersebut, kedua produk dapat dibedakan. Sebagai contoh, mineral tertentu seperti tembaga dan emas dapat terkandung dalam satu bijih besi. Bijih besi

tersebut harus ditambang, dihancurkan, dan diolah sebelum tembaga dan emas dipisahkan. Saat pemisahan ini disebut titik pemisahan (*split-off*). Biaya penambangan, penghancuran, dan pengolahan berlaku untuk kedua produk.

Produk gabungan sering dijual pada titik pemisahan. Pemrosesan suatu produk gabungan lebih lanjut setelah titik pemisahan dan sebelum menjualnya terkadang lebih menguntungkan. Penentuan akan menjual atau memproses lebih lanjut (*sell or process further*) merupakan suatu keputusan penting yang harus dibuat para manajer.

Sebagai ilustrasi, akan digunakan Appletime Corporation, sebuah perusahaan besar di bidang pertanian yang menspesialisasikan bisnisnya pada penanaman buah apel. Setiap petak lahan bisnis perusahaan tersebut menghasilkan sekitar satu ton apel. Pohon di setiap petak harus disemprot, dipupuk, disiram, dan dipangkas. Saat apel matang, pekerja disewa untuk memetikinya. Selanjutnya, apel-apel tersebut dikirim ke gudang untuk dicuci dan disortir. Perkiraan biaya dari semua aktivitas tersebut (termasuk pemrosesan) adalah \$300 per ton per tahun.

Apel disortir menjadi tiga jenis, yaitu A, B, dan C, menurut ukuran dan kerusakan. Apel besar tanpa cacat (lecet, terpotong, berlubang karena ulat dan seterusnya) disisihkan dalam satu tempat dan diklasifikasikan sebagai jenis A. Adapun apel kecil tanpa kerusakan disisihkan dalam tempat kedua dan diklasifikasikan sebagai jenis B. Sementara itu, apel yang tidak termasuk jenis A dan B dimasukkan ke tempat ketiga dan diklasifikasikan sebagai jenis C. Setiap ton apel memproduksi 800 pon jenis A, 600 pon jenis B, dan 600 pon jenis C.

Apel jenis A dijual ke supermarket besar seharga \$0,40 per pon. Apel jenis B dikemas dalam kantong ukuran 5 pon dan dijual ke supermarket seharga \$1,30 per kantong. Biaya setiap kantong kemasan adalah \$0,05. Apel jenis C diproses lebih lanjut untuk pembuatan saus apel yang akan dijual dalam kaleng ukuran 16 ons seharga \$0,75 per kaleng. Besarnya biaya pemrosesan adalah \$0,10 per pon apel. *Output* akhirnya adalah 500 kaleng.

Baru-baru ini, suatu jaringan supermarket besar meminta agar Appletime memasok isi *pie* apel kaleng ukuran 16 ons seharga \$0,90

per kaleng. Appletime menetapkan apel jenis B cocok untuk memenuhi pesanan ini dan mengestimasi biaya \$0,20 per pon diperlukan untuk memproses apel menjadi isi *pie* apel. *Output-nya* adalah 500 kaleng. Ketika memutuskan apakah akan menjual apel jenis B pada titik pemisahan atau memprosesnya lebih lanjut dan menjualnya dalam bentuk isi *pie* apel, biaya umum penyemprotan, pemangkasan, dan seterusnya adalah tidak relevan. Perusahaan harus membayar \$300 per ton untuk aktivitas ini dengan tanpa memperhatikan apakah apel tersebut dijual pada titik pemisahan atau setelah diproses lebih lanjut. Akan tetapi, pendapatan yang diterima dari pemisahan kemungkinan besar berbeda dari pendapatan yang diterima jika apel jenis B dijual dalam bentuk isi *pie* apel. Oleh karena itu, pendapatan juga menjadi pertimbangan yang relevan. Selain itu, biaya pemrosesan hanya terjadi jika proses lanjutan dilakukan. Jadi, biaya pemrosesan termasuk ke dalam biaya relevan.

Oleh karena terdapat 600 pon apel jenis B pada titik pemisahan, Appletime menjual 120 kantong ukuran lima pon dengan harga per unit bersih \$1,25 (\$1,30 - \$0,05). Dengan demikian, total pendapatan bersih pada titik pemisahan adalah \$150 (\$1,25 x 120). Jika apel diproses menjadi isi *pie* apel, maka total pendapatan adalah \$450 (\$0,90 x 500). Oleh karena itu, tambahan pendapatan dari proses lebih lanjut adalah \$300 (\$450 - \$150). Biaya tambahan pemrosesan adalah \$120 (\$0,20 x 600 pon). Oleh karena pendapatan naik sebesar \$300 dan biaya hanya naik \$120, manfaat bersih dari pemrosesan lebih lanjut adalah \$180. Dengan demikian, Appletime harus memproses apel jenis B menjadi isi *pie* apel. Analisisnya diikhtisarkan sebagai berikut.

**Tabel Analisis Biaya Relevan**  
**Keputusan Memproses atau Menjual Lebih Lanjut**

Keterangan	Memproses Lebih Lanjut	Menjual	Perbedaan Jumlah Jika Memproses Lebih Lanjut
Pendapatan	\$450	\$ 150	\$300
Biaya pemrosesan	<u>\$120</u>		<u>\$120</u>
<b>Total</b>	<b><u>\$330</u></b>	<b><u>\$ 150</u></b>	<b><u>\$180</u></b>

## E. Penetapan Harga

Salah satu keputusan tersulit yang dihadapi perusahaan adalah penetapan harga. Subbab ini akan menjelaskan dampak biaya terhadap harga dan peran akuntan dalam pengumpulan informasi terkait.

### 1. Penetapan Harga Berdasarkan Biaya

Permintaan adalah salah satu sisi dari persamaan penetapan harga, sedangkan penawaran adalah sisi lainnya. Oleh karena pendapatan harus menutup biaya perusahaan untuk menghasilkan laba, maka banyak perusahaan menetapkan biaya terlebih dahulu sebelum menentukan harga. Dalam hal ini, perusahaan menghitung biaya produk dan menambah laba yang diinginkan. Pendekatan ini tidak berbelit-belit. Sebagian biaya biasanya merupakan biaya dasar dan *mark-up*. *Mark-up* itu sendiri merupakan persentase yang dibebankan pada biaya dasar, termasuk di antaranya laba yang diinginkan dan setiap biaya yang tidak termasuk dalam biaya dasar. Perusahaan yang produksinya bergantung pada penawaran secara rutin menetapkan harga penawarannya berdasarkan biaya.

Misalkan, Elvin Company, perusahaan yang dimiliki dan dikelola Clare Elvin, merakit dan *menginstal* komputer menurut spesifikasi pelanggan. Biaya komponen dan bahan baku langsung lainnya mudah ditelusuri. Biaya tenaga kerja langsung juga mudah ditelusuri ke setiap pekerjaan. Perakit menerima rata-rata \$15 per jam. Pada tahun lalu, total biaya tenaga kerja langsung Elvin Company adalah \$140.000. *Overhead* yang terdiri atas utilitas, peralatan kecil, ruangan, dan seterusnya berjumlah \$84.000. Berikut ini merupakan laporan laba rugi Elvin Company untuk tahun lalu.

❖ Pendapatan		\$856.500
❖ Harga pokok penjualan		
○ Bahan baku langsung	\$489.750	
○ Tenaga kerja langsung	\$140.000	
○ <i>Overhead</i>	<u>\$84.000</u>	
❖ Laba kotor		\$142.750
❖ Beban administrasi dan penjualan		<u>\$25.000</u>
❖ Laba operasi		<u>\$117.750</u>

Misalkan, Clare ingin memperoleh jumlah laba yang sama untuk setiap pekerjaan dengan laba yang diterima tahun lalu. Ia dapat menghitung *mark-up* pada harga pokok penjualan dengan menambahkan beban penjualan, administrasi, dan laba operasi, kemudian membaginya dengan harga pokok penjualan.

→ *Mark-up* harga pokok penjualan = (Beban penjualan dan administrasi + laba operasi) / harga pokok penjualan

→ =  $(\$25.000 + \$117.750) / \$713.750$

→ = 0,20

Berdasarkan perhitungan di atas, *mark-up* pada harga pokok penjualan adalah 20%. Perhatikan bahwa *mark-up* 20% telah mencakup laba, biaya penjualan, dan administrasi. Dengan kata lain, *mark-up* tersebut bukanlah laba murni. *Mark-up* sebenarnya dapat dihitung dengan menggunakan berbagai dasar. Bagi Elvin Company, biaya pembelian bahan tentu merupakan komponen terbesar. Selama tahun lalu, *mark-up* bahan baku langsung mencapai 46,6% dari semua biaya lain dan laba.

→ *Mark-up* bahan baku langsung = (Tenaga kerja langsung + *overhead* + beban penjualan dan administratif + laba operasi) / bahan baku langsung

→ =  $(\$140.000 + \$84.000 + \$25.000 + \$117.750) / \$489.750$

→ = 0,749

Persentase *mark-up* sebesar 74,9% dari biaya bahan baku langsung juga akan menghasilkan laba yang sama, dengan asumsi bahwa tingkat operasional dan beban lainnya tetap stabil. Pilihan terhadap dasar dan persentase *mark-up* umumnya didasarkan pada preferensi. Jika Clare menemukan tenaga kerja bervariasi dalam proporsi nyata terhadap biaya bahan (misalnya, komponen yang lebih mahal membutuhkan lebih banyak waktu persiapan) dan biaya bahan lebih mudah ditelusuri daripada harga pokok penjualan, maka bahan bisa dijadikan sebagai dasar yang lebih baik.

Agar dapat mengetahui cara *mark-up* menggunakannya dalam penawaran, anggaplah Clare memiliki kesempatan untuk menawar

suatu pekerjaan dari perusahaan asuransi lokal. Pekerjaan tersebut adalah merakit 100 unit komputer menurut spesifikasi tertentu. Claire kemudian mengestimasi biaya-biaya sebagai berikut.

❖ Bahan baku langsung (komponen komputer, peranti lunak, kabel)	\$100.000
❖ Tenaga kerja langsung (100 x 6 jam x \$15)	\$9.000
❖ <i>Overhead</i> (60% dari BTKL)	<u>\$5.400</u>
❖ Estimasi harga pokok penjualan	\$114.400
❖ <i>Mark-up</i> (20% x harga pokok penjualan)	<u>\$22.880</u>
❖ Harga penawaran	<u>\$137.280</u>

Dengan demikian, harga penawaran awal Elvin Company adalah \$137.280. Perhatikan bahwa harga tersebut merupakan harga penawaran pertama. Clare dapat menyesuaikan penawaran itu berdasarkan pengetahuannya tentang persaingan dalam pekerjaan tersebut dan faktor-faktor lainnya. *Mark-up* hanyalah merupakan pedoman, bukan aturan yang bersifat mutlak.

Pelanggan dan biaya merupakan penentu ekonomi yang penting pada harga. Pemerintah juga dapat berperan penting dalam penetapan harga. Prinsip dasar di balik banyaknya peraturan tentang penetapan harga adalah persaingan itu baik dan harus didorong. Oleh karena itu, pemerintah melarang kolusi oleh perusahaan-perusahaan untuk menetapkan harga dan usaha terang-terangan untuk menyingkirkan pesaing dari bisnis. Secara umum, biaya merupakan justifikasi penting untuk harga.

## 2. Penetapan Harga Predator

Praktik pengaturan harga yang lebih rendah dari biaya dengan tujuan merugikan pesaing dan mengeliminasi persaingan disebut sebagai penetapan harga predator (*predatory pricing*). Hal penting yang perlu diperhatikan adalah penetapan harga di bawah biaya tidak selalu merupakan harga predator. Perusahaan seringkali mengenakan harga suatu barangnya di bawah biaya dengan tujuan lainnya, misalnya harga khusus untuk produk laris atau harga khusus mingguan.

Beberapa negara bagian di AS telah memberlakukan undang-undang yang menentang harga predator. Suatu contoh mengenai penerapan undang-undang harga predator negara bagian adalah tuntutan hukum yang diajukan tiga toko obat Conway, Arkansas, terhadap Wal-Mart. Toko obat itu menuduh Wal-Mart telah menggunakan harga predator dengan menjual lebih dari 100 produk di bawah biaya. Salah satu kesulitannya adalah menunjukkan apa yang dimaksud dengan biaya secara tepat. Wal-Mart dalam hal ini memiliki *overhead* yang rendah dan daya beli yang besar. Akibat dari kejadian ini, pemasok terus dituntut memotong harga untuk memenangkan bisnis Wal-Mart, sehingga pemasok yang lebih kecil tidak mampu memenangkan harga demikian. Oleh karena itu, fakta bahwa Wal-Mart menjual dengan harga di bawah biaya pesaing tidak berarti produk tersebut dihargai di bawah biaya Wal-Mart (meskipun pada kasus ini CEO Wal-Mart mengakui bahwa Wal-Mart menetapkan harga produk lebih rendah daripada biayanya pada situasi tertentu).

Harga predator dalam pasar internasional disebut *dumping*. Hal itu terjadi ketika perusahaan menjual produknya di negara lain dengan harga di bawah biaya. Selama bertahun-tahun, pabrik mobil AS menuduh perusahaan Jepang telah melakukan praktik *dumping*. Perusahaan yang terbukti mempraktikkan *dumping* di pasar AS dapat dikenakan batasan perdagangan dan tarif yang ketat yang berperan untuk meningkatkan harga barang tersebut. Pembelaan atas tuduhan *dumping* memperlihatkan harga benar-benar di atas atau sama dengan biaya.

### **3. Diskriminasi Harga**

Senjata yang paling ampuh untuk mengatasi diskriminasi harga di AS adalah Robinson-Patman Act tahun 1936.' Diskriminasi harga adalah pengenaan harga yang berbeda kepada beberapa pelanggan atas produk-produk yang pada dasarnya sama. Perhatikan bahwa jasa dan produk tak berwujud tidak termasuk dalam undang-undang ini. Robinson-Patman Act menyatakan bahwa pemberlakuan diskriminasi harga di antara pembeli komoditi dengan kelas dan kualitas yang sama dinilai sebagai pelanggaran undang-undang ketika dampak dari

diskriminasi tersebut secara substansial mengurangi persaingan, cenderung menciptakan monopoli dalam perdagangan, atau merusak, menghancurkan, dan mencegah persaingan dengan siapa pun yang diuntungkan atau secara sadar menerima manfaat dari diskriminasi tersebut, atau dengan pelanggan salah satu dari mereka. Kuncinya adalah hanya produsen atau pemasoklah yang dijangkau oleh undang-undang tersebut.

Robinson-Patman Act memungkinkan diskriminasi harga pada kondisi tertentu, yaitu jika kondisi persaingan memang menuntut demikian dan jika biaya memungkinkan harga yang lebih rendah. Jelaslah bahwa kondisi kedua ini penting bagi para akuntan karena harga lebih rendah yang ditawarkan kepada pelanggan harus dijustifikasi oleh penghematan biaya yang dapat diidentifikasi. Selain itu, besarnya diskon yang diberikan paling sedikit harus sama dengan jumlah biaya yang dihemat.

Bagaimana dengan diskon kuantitas? Apakah menurut Robinson-Patman Act diperbolehkan? Lihat contoh diskon kuantitas yang ditawarkan Morton Salt (sekarang Morton International, Inc.) sepanjang tahun 1940-an. Pengiriman yang kurang dari satu kontainer dikenakan harga sebesar \$1,60 per kotak yang dikirim. Pengiriman satu kontainer penuh dikenakan harga \$1,50 per kotak dan tambahan diskon sebesar \$0,10 diberikan untuk pembelian 5.000 kotak. Tambahan diskon untuk pembelian 50.000 kotak adalah \$0,15. Tambahan diskon tersebut diberikan jika pembelian dilakukan dalam satu periode 12 bulan. Dalam keputusan tahun 1948, Mahkamah Agung AS menemukan bahwa Morton Salt telah melanggar Robinson-Patman Act karena pembeli yang memenuhi syarat untuk mendapatkan diskon kuantitas sangat sedikit, yakni hanya lima toko besar yang mampu membeli dalam jumlah yang cukup besar untuk mendapatkan harga terendah sebesar \$1,35 per kotak. Meskipun Morton mengatakan diskon tersebut berlaku untuk semua pembeli, Mahkamah Agung mengingatkan bahwa grosir dan retail kecil tidak dapat memenuhi syarat untuk diskon tersebut karena alasan-alasan praktis. Inti dari kasus ini adalah pembeli yang berhak memperoleh diskon sangat sedikit, sehingga persaingan berkurang. Dengan demikian, sekalipun

undang-undang tersebut mengatakan diskon kuantitas boleh diberikan, pemberlakuan diskon tidak boleh mengurangi persaingan.

Beban pengangkutan (*freight*) juga dianggap sebagai bagian dari harga pada Robinson-Patman Act. Jika perusahaan mensyaratkan pelanggan untuk membayar beban pengangkutan, maka tidak ada masalah. Akan tetapi, diskriminasi harga dapat terjadi jika harga yang dikenakan mencakup biaya pengiriman. Misalkan, perusahaan mengenakan biaya pengiriman yang seragam. Dalam hal ini, pelanggan yang berlokasi di dekat perusahaan membayar harga yang sama dengan pelanggan yang berada 1.000 mil dari perusahaan. Oleh karena biaya pengiriman kepada pelanggan yang dekat jauh lebih sedikit daripada biaya pengiriman kepada pelanggan yang jauh, maka pelanggan yang dekat membayar "beban pengangkutan siluman (*phantom freight*)".

Beban pembuktian bagi perusahaan yang dituduh melanggar Robinson-Patman Act ditanggung oleh perusahaan. Argumen justifikasi biaya harus didukung oleh data biaya yang substansial. Akan tetapi, pembuktian justifikasi biaya merupakan suatu pembelaan mutlak, dimana beban untuk menyiapkan bukti-bukti dan interpretasi restriktif FTC tentang pembelaan membuatnya menjadi pilihan yang jarang digunakan di masa lain. Saat ini, ketersediaan basis data sudah jauh lebih besar. Perkembangan perhitungan biaya berdasarkan aktivitas (ABC) dan sistem perhitungan yang canggih telah menjadikannya alternatif yang lebih sesuai. Akan tetapi, seringkali masih timbul beberapa masalah. Alokasi biaya membuat penentuan seperti itu menjengkelkan. Untuk membenarkan pemberian diskon kuantitas bagi perusahaan yang lebih besar, perusahaan dapat memiliki catatan kunjungan atau telepon penjualan, perbedaan waktu, dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman dalam jumlah besar serta kecil, dan seterusnya.

Dalam menghitung perbedaan biaya, perusahaan harus membuat klasifikasi pelanggan berdasarkan biaya rata-rata penjualan kepada pelanggan, kemudian mengenakan seluruh pelanggan dalam setiap kelompok suatu harga yang dapat dijustifikasi dengan biayanya.

## **F. STUDI KASUS**

### **1. Kasus 1**

Perhatikan ilustrasi-ilustrasi berikut ini.

- a. Departemen Pembelian memiliki lima agen pembelian yang bekerja purnawaktu dan digaji sebesar \$35.000 per tahun. Setiap pesanan pembelian memerlukan waktu 90 menit dan memerlukan sekitar \$5 untuk formulir dan perlengkapan. Secara rata-rata, setiap pesanan juga memerlukan sekitar 45 menit telepon atau waktu internet untuk menghubungi pemasok yang potensial. Perusahaan membayar tarif bulanan tetap untuk telepon dan layanan internet. Besarnya penyusutan peralatan kantor di departemen pembelian adalah \$3.000 per bulan.
- b. El Munchies, gerai taco di dekat kampus, menyewa staf dengan gaji sebesar \$7,5 per jam. Setiap staf mengetahui bahwa jumlah jam berbeda setiap minggu bergantung pada jumlah bisnis yang diharapkan El Munchies. Bahan makanan dibeli dari pemasok restoran sesuai dengan yang dibutuhkan. Dalam hal ini, terdapat empat hari persediaan bahan yang bisa busuk dan sebulan bahan yang tahan lama dalam persediaan, misalnya serbet dan cangkir kertas. Listrik dan air dibayar setiap bulan berdasarkan pemakaian bulan sebelumnya. El Munchies menyewa bangunan dan tempat parkir selama tiga tahun. Setiap bulannya, restoran ini membayar iklan surat kabar dan radio untuk bulan selanjutnya.
- c. Jared Benning menjalankan jasa pemotong rumput selama musim panas untuk membantunya membayar biaya kuliah. Jared membeli mesin pemotong rumput (yang dijalankan dengan bensin dan olinya harus diubah setiap bulan) dan pemangkas pohon yang menggunakan gas. Jared membeli oli yang bisa digunakan selama musim pada awal musim panas karena ia bisa mendapatkan diskon kalau membeli dalam jumlah besar. Dari waktu ke waktu, Jared harus pergi ke tempat lain. Jika hal tersebut terjadi, temannya yang akan menggantikannya memotong rumput. Ia dan temannya ini telah menyepakati biaya per yard kebun untuk jasa ini. Jared

memiliki mobil *pick-up* dan menggunakannya untuk mengangkut peralatan.

### **Instruksi**

Klasifikasikan sumber daya di setiap situasi di atas sebagai sumber daya fleksibel atau terikat! Bagi sumber daya terikat, tentukan apakah sumber daya tersebut dikategorikan sebagai sumber daya terikat dalam jangka pendek atau justru terikat pada beberapa periode!

## **2. Kasus 2**

Chesbrough, Inc. lebih banyak membuat sendiri komponen produknya. Akan tetapi, baru-baru ini Berham Electronics menawarkan untuk memasok satu komponen (K-25) seharga \$6,50 per unit. Setiap tahunnya, Chesbrough menggunakan 5.300 unit komponen K-25. Berikut ini disajikan biaya penyerapan per unit komponen tersebut.

❖ Bahan baku langsung	\$2,95
❖ Tenaga kerja langsung	\$0,40
❖ <i>Overhead</i> variabel	\$1,80
❖ <i>Overhead</i> tetap	<u>\$4,00</u>
❖ Total	<u>\$9,15</u>

Dalam hal ini, *overhead* tetap merupakan pengeluaran tetap, sehingga tidak akan dihapus sekalipun produksi komponen K-25 dihentikan.

### **Instruksi**

- Tentukan alternatif apa saja yang dihadapi Chesbrough, Inc. dalam kaitannya dengan produksi komponen K-25!
- Susunlah daftar biaya-biaya relevan untuk setiap alternatif! Tentukan alternatif mana yang sebaiknya dipilih oleh perusahaan!
- Apabila perusahaan membeli K-25 dari Berham Electronics, maka hitunglah besarnya peningkatan atau penurunan laba operasi!

### Penyelesaian

- a. Chesbrough, Inc. dihadapkan pada dua alternatif dalam kaitannya dengan produksi komponen K-25, yaitu membuat sendiri atau membeli dari Berham Electronics.
- b. Biaya relevan untuk alternatif keputusan membuat sendiri atau membeli

Keterangan	Alternatif		Perbedaan Biaya Jika Membuat
	Membuat	Membeli	
Bahan baku langsung	\$2,95	-	\$2,95
Tenaga kerja langsung	\$0,40	-	\$0,40
<i>Overhead</i> variabel	\$1,80	-	\$1,80
Biaya pembelian	-	\$6,50	(\$6,50)
<b>Total biaya relevan</b>	<b>\$5,15</b>	<b>\$6,50</b>	<b>(\$1,35)</b>

Berdasarkan tabel di atas, perusahaan sebaiknya memutuskan untuk membuat komponen K-25 sendiri karena biayanya lebih murah sebesar \$1,35 jika dibandingkan dengan biaya untuk membeli komponen tersebut dari Berham Electronics.

- c. Apabila Chesbrough, Inc. membeli K-25 dari Berham Electronics, maka pendapatan operasionalnya akan menurun sebesar \$7.155 ( $\$1,35 \times 5.300$ ). Oleh karena itu, perusahaan sebaiknya membuat komponennya sendiri.

### 3. Kasus 3

Berdasarkan kasus 2, asumsikan bahwa \$1,85 dari biaya tetap untuk komponen K-25 merupakan biaya sewa peralatan khusus yang digunakan untuk membuat K-25. Jika produksi K-25 berhenti, maka mesin yang disewa bisa segera dikembalikan tanpa biaya lebih lanjut.

### Instruksi

- a. Tentukan biaya-biaya relevan yang tersedia untuk setiap alternatif!

- b. Apabila Chesbrough, Inc. membeli K-25 dari Berham Electronics, maka hitunglah besarnya peningkatan atau penurunan laba operasi!

### Penyelesaian

- a. Biaya relevan untuk alternatif keputusan membuat sendiri atau membeli

Keterangan	Alternatif		Perbedaan Biaya Jika Membuat
	Membuat	Membeli	
Bahan baku langsung	\$2,95	-	\$2,95
Tenaga kerja langsung	\$0,40	-	\$0,40
<i>Overhead</i> variabel	\$1,80	-	\$1,80
Penghematan biaya tetap	\$1,85	-	\$1,85
Biaya pembelian	-	\$6,50	(\$6,50)
<b>Total biaya relevan</b>	<b>\$7,00</b>	<b>\$6,50</b>	<b>\$0,50</b>

- b. Apabila Chesbrough, Inc. membeli K-25 dari Berham Electronics, maka pendapatan operasionalnya akan naik sebesar \$2.650 ( $\$0,50 \times 5.300$ ).

#### 4. Kasus 4

PT Anugerah memproduksi tiga jenis produk, yaitu A, B, dan C. Estimasi laporan laba rugi tahun 2014 untuk ketiga jenis produk tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

Keterangan	Produk A	Produk B	Produk C	Total
Penjualan	Rp2.000	Rp200	Rp300	Rp2.500
Biaya variabel	<u>Rp1.400</u>	<u>Rp100</u>	<u>Rp195</u>	<u>Rp1.695</u>
Kontribusi margin	Rp600	Rp100	Rp105	Rp805
Biaya tetap	<u>Rp375</u>	<u>Rp25</u>	<u>Rp155</u>	<u>Rp555</u>
<b>Laba operasi</b>	<b>Rp225</b>	<b>Rp75</b>	<b>(Rp50)</b>	<b>Rp250</b>

### Instruksi

Apabila produk C dihentikan dan semua biaya tetap produk C merupakan biaya tetap tak terhindarkan, maka tentukan keputusan apa yang sebaiknya dibuat oleh manajemen PT Anugerah!

## **BAB XI**

### **MANAJEMEN PERSEDIAAN TRADISIONAL DAN *JUST IN TIME***

#### **A. MANAJEMEN PERSEDIAAN TRADISIONAL**

Sistem pemanufakturan tradisional mengatur skedul produksi berdasarkan pada peramalan kebutuhan di masa yang akan datang. Padahal tidak seorangpun yang dapat memprediksi masa yang akan datang dengan pasti walaupun memiliki pemahaman yang sempurna tentang masa lalu dan memiliki intuisi yang tajam terhadap kecenderungan yang terjadi di pasar. Produksi yang dilakukan berdasarkan prediksi terhadap masa yang akan datang dalam sistem tradisional memiliki risiko kerugian yang lebih besar karena memungkinkan timbulnya *overproduction* jika dibandingkan dengan produksi yang dilakukan berdasarkan permintaan yang sesungguhnya.

Biaya persediaan pada dasarnya terdiri dari biaya bahan baku atau barang yang dibeli dari sumber luar, sehingga biaya yang terkait dengan persediaan tersebut disebut juga sebagai biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Jika bahan baku atau barang yang diproduksi secara internal, maka biayanya disebut biaya persiapan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan (*ordering cost*) itu sendiri merupakan biaya-biaya untuk menempatkan dan menerima pesanan. Biaya ini antara lain mencakup biaya pemrosesan pesanan, biaya asuransi untuk pengiriman, dan biaya pembongkaran. Sementara itu, biaya persiapan atau penyetalan (*setup cost*) dapat didefinisikan sebagai biaya-biaya untuk menyiapkan peralatan dan fasilitas sehingga dapat digunakan untuk memproduksi produk atau komponen tertentu. Biaya ini antara lain mencakup upah pekerja bagian produksi yang tidak terpakai, biaya fasilitas produk yang tidak terpakai, dan biaya uji coba produksi.

Adapun yang dimaksud dengan biaya penyimpanan (*carrying cost*) adalah biaya-biaya untuk menyimpan persediaan, misalnya antara lain mencakup asuransi, pajak persediaan, keuangan, biaya peluang dari dana yang terikat dalam persediaan, biaya penanganan, dan ruang penyimpanan persediaan. Selain itu, ada pula biaya yang dinamakan sebagai biaya habisnya persediaan (*stockout cost*), yaitu biaya-biaya

yang terjadi karena tidak dapat menyediakan produk ketika diminta oleh pelanggan. Biaya ini antara lain mencakup penjualan yang hilang, biaya ekspedisi, dan biaya akibat produksi yang terganggu.

Ada beberapa alasan yang mendasari digunakannya manajemen persediaan tradisional dalam suatu perusahaan, yaitu sebagai berikut.

1. Agar dapat menyeimbangkan biaya pemesanan atau biaya persiapan dengan biaya penyimpanan.
2. Agar dapat memenuhi permintaan pelanggan.
3. Agar dapat menghindari penutupan fasilitas manufaktur akibat kerusakan mesin.
4. Agar dapat menghindari keterlambatan produksi akibat kerusakan komponen.
5. Agar dapat menghindari keterlambatan produksi akibat ketidakterersediaan komponen.
6. Agar dapat menghindari risiko akibat pengiriman komponen yang terlambat.
7. Agar dapat menyangga proses produksi yang tidak dapat diandalkan.
8. Agar dapat memanfaatkan diskon.
9. Agar dapat menghindari kenaikan harga di masa depan.

Rumus yang digunakan untuk menghitung kuantitas pesanan dan total biaya pemesanan dan penyimpanan dapat dilihat sebagai berikut.

$TC = PD/Q + CD/2$
TC = Biaya pemesanan + biaya penyimpanan

Keterangan:

- TC = Total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan  
P = Biaya penempatan dan penerimaan pesanan  
D = Jumlah permintaan tahunan yang diketahui  
Q = Jumlah unit yang dipesan setiap kali pesanan dilakukan  
C = Biaya penyimpanan satu unit persediaan selama satu tahun

## **B. MANAJEMEN PERSEDIAAN *JUST IN TIME***

*Just In Time* (JIT) merupakan sistem produksi tepat waktu atau sistem manajemen fabrikasi modern yang dikembangkan oleh perusahaan-perusahaan Jepang yang pada prinsipnya hanya memproduksi jenis-jenis barang yang diminta sejumlah yang diperlukan dan pada saat dibutuhkan oleh konsumen. Ide dasar JIT sangat sederhana, yaitu memproduksi hanya apabila ada permintaan (*full system*) atau dengan kata lain, hanya memproduksi sesuatu yang diminta, pada saat diminta, dan hanya sebesar kuantitas yang diminta. Hal ini dapat menghilangkan pemborosan dalam skala besar, yaitu berupa perbaikan kualitas dan biaya produksi yang lebih rendah. Kedua hal tersebut pada akhirnya akan membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif.

Tujuan utama JIT adalah meningkatkan laba dan posisi persaingan perusahaan melalui pengendalian biaya, peningkatan kualitas, dan perbaikan kinerja pengiriman. Adapun prinsip dasar JIT yaitu peningkatan kemampuan perusahaan secara terus menerus untuk merespon perubahan dengan meminimalisasi pemborosan. Agar perusahaan dapat memperoleh pasokan secara tepat waktu, manajemen persediaan JIT mengharuskan perusahaan untuk mengikat kontrak jangka panjang kepada pemasok agar bersedia untuk mengirimkan barang yang dipesan secara tepat waktu, sehingga tidak ada persediaan yang menumpuk di gudang. Dalam sistem JIT, setiap komponen dalam jalur produksi harus menghasilkan secepatnya saat diperlukan dalam langkah selanjutnya pada jalur produksi. Sistem ini juga mengharuskan perusahaan untuk memproduksi barang sesuai dengan jumlah pesanan agar tidak timbul persediaan.

### **1. Tujuan Utama Sistem JIT**

Tujuan utama yang ingin dicapai dari sistem JIT antara lain sebagai berikut.

#### **a. Aliran Material yang Lancar**

Penyederhanaan pola aliran material membutuhkan pengaturan total pada lini produksi. Hal ini juga membutuhkan akses langsung dengan dan dari bagian penerimaan dan

pengiriman. Tujuannya adalah untuk mendapatkan aliran material yang tidak terputus dari bagian penerimaan dan kemudian antar setiap tingkatan produksi yang saling berhubungan secara langsung, sampai pada bagian pengiriman.

b. Pengurangan Waktu *Set-Up*

Sesuai dengan JIT, terdapat beberapa bagian produksi diskrit yang memiliki waktu *set-up* mesin yang terkadang membutuhkan waktu beberapa jam. Hal ini tidak dapat ditoleransi dalam sistem JIT. Dengan menggunakan sistem JIT, pengurangan waktu *set-up* yang dramatis telah dapat dicapai oleh berbagai perusahaan, mulai dari 3-7 menit hingga 4-7 jam. Hal ini membuat ukuran *batch* dapat dikurangi menjadi jumlah yang sangat kecil yang membuat perusahaan menjadi sangat fleksibel dan responsif dalam menghadapi perubahan permintaan konsumen.

c. Pengurangan *Lead Time* Vendor

Sebagai pengganti dari pengiriman yang sangat besar dari komponen-komponen yang harus dibeli setiap 2-3 bulan, sistem JIT menghendaki perusahaan untuk menerima komponen tepat pada saat dibutuhkan oleh operasi produksi. Oleh karena itu, perusahaan terkadang harus membuat kontrak jangka panjang dengan vendor untuk mendapatkan kondisi yang sesuai, sehingga dapat mengurangi *lead time*.

d. Komponen *Zero Defect*

Sistem JIT tidak dapat mentolelir komponen yang cacat, baik pada komponen yang diproduksi maupun yang dibeli. Pada komponen yang diproduksi, teknik kontrol statistik harus digunakan untuk menjamin bahwa semua proses berjalan sesuai dengan standar kualitas dan waktu yang telah ditetapkan. Adapun pada komponen yang dibeli, vendor diminta untuk menjamin bahwa semua produk yang disediakan telah diproduksi dalam sistem produksi yang diawasi secara statistik. Perusahaan yang menggunakan sistem ini biasanya memiliki program sertifikasi vendor untuk menjamin terlaksananya hal tersebut.

e. Kontrol Lantai Produksi yang Disiplin

Dalam sistem pengawasan lantai produksi tradisional, penekanan diberikan pada utilitas mesin dan waktu produksi yang panjang yang dapat mengurangi biaya *set-up* dan juga waktu pekerja. Oleh karena itu, *order* produksi dikeluarkan dengan memperhatikan faktor-faktor ini. Dalam JIT, perhitungan performansi tradisional ini sangat jauh dari keinginan untuk membentuk persediaan yang rendah dan menghilangkan hal-hal yang menghalangi operasi yang responsif. Hal ini membuat waktu awal pelepasan *order* yang tepat harus dilakukan setiap saat. Hal ini juga berarti bahwa terkadang mesin dan operatornya dapat saja menganggur. Banyak manajer produksi yang telah menghabiskan sebagian besar waktunya untuk menjaga agar mesin dan tenaga kerja tetap sibuk, justru mendapat kesulitan dalam membuat penyesuaian-penyesuaian yang dibutuhkan agar berhasil menggunakan sistem JIT. Perusahaan yang telah berhasil mengimplementasikan filosofi JIT pada akhirnya akan mendapatkan manfaat yang sangat besar.

## 2. Kelebihan dan Kelemahan Sistem JIT

JIT menggunakan kontrak jangka panjang, pengisian kembali yang berkelanjutan, dan EDI untuk mengurangi (mengeliminasi) biaya pemesanan. JIT juga mengandung penyangga yang sedikit jumlahnya pada awal setiap operasi dan menggunakan sistem kanban untuk mengatur produksi. Produksi itu sendiri pada dasarnya berkaitan dengan permintaan pasar. Apabila produksi terhenti, maka *throughput* cenderung akan hilang karena penyangga yang sedikit. Akan tetapi, *throughput* masa depan cenderung meningkat karena adanya usaha untuk memperbaiki hal-hal, seperti kualitas, produktivitas, dan tenggang waktu.

Perbedaan manajemen persediaan JIT dengan manajemen persediaan tradisional dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel Perbedaan Manajemen Persediaan JIT dan Tradisional**

No.	<i>Just In Time</i>	Tradisional
1	Sistem tarik	Sitem dorong
2	Persediaan tidak signifikan	Persediaan signifikan
3	Pemasok kecil	Pemasok besar
4	Pemasok jangka panjang	Pemasok jangka pendek
5	Struktur selular	Struktur departemental
6	Tenaga kerja ahli ganda	Tenaga kerja terspesialisasi
7	Pelayanan terdesentralisasi	Pelayanan terspesialisasi
8	Keterlibatan karyawan tinggi	Keterlibatan karyawan rendah
9	Manajemen memfasilitasi	Manajemen mengawasi
10	Pengendalian kualitas	Kualitas yang dapat diterima
11	Penelusuran langsung (perhitungan biaya produk)	Penelusuran penggerak (perhitungan biaya produk)

### C. STUDI KASUS

#### 1. Kasus 1

Comand Cooperation mempunyai 100 unit bahan baku yang masih menunggu untuk proses tahap 5 dan 6. Jika tahap 5 memulai produksi dengan cacat tertentu baru ditemukan pada tahap 6, maka akan ada 100 barang cacat yang mungkin diproduksi di tahap 5 sebelum masalahnya ditemukan.

No.	Keterangan	Jumlah	%
1	Rata-rata WIP per lokasi	20	-
2	Biaya penyimpanan	400	-
3	Pengurangan dalam tingkat WIP	-	25%
4	Pengurangan direncanakan pada <i>output</i> terakhir	-	60%
5	Aliran fisik FIFO	-	-
6	Rata-rata biaya variabel per unit	100	-
7	Kerugian dalam dolar per unit	200	-

Diperkirakan produksi barang cacat sebanyak 1.000 unit selama tahun depan. Jumlah barang cacat yang terjadi merupakan 10% dari jumlah unit yang diproduksi.

### **Instruksi**

Jika tidak ada unit yang memiliki lebih dari satu barang cacat dan tidak ada perubahan yang dilakukan dalam sistem, maka hitunglah besarnya penghematan biaya cacat!

### **Penyelesaian**

- ❖ Penghematan biaya penyimpanan = 25%
- ❖ Biaya variabel WIP
  - = 25% x 60% x biaya variabel WIP
  - = 0,25 x 0,6 x (20 x 40 x \$100)
  - = \$120.000
  
- ❖ Penghematan biaya cacat
  - = \$20 x pengurangan barang cacat
  - = \$20 x (pengurangan dalam jumlah unit barang cacat yang di produksi setiap ada kondisi di luar kendali yang tidak ditemukan) x (jumlah kondisi luar kendali yang tidak ditemukan)
  - = \$20 x (60% x 400 x 10%) x (1/2 x 1000)
  - = \$20 x 24 x 500
  - = \$240.000

Berkat hubungan antara kerugian dan tingkat WIP, banyak penerapan JIT yang berhasil mengurangi kerugian produksi secara drastis, sehingga memberikan kontribusi bagi perbaikan kualitas.

## **2. Kasus 2**

PT Kirana, sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perakitan suku cadang, menggunakan dua sistem biaya yang berbeda, yaitu sistem biaya konvensional dan sistem JIT. Sistem biaya konvensional membebankan BOP menggunakan pengarah biaya (*cost driver*) berbasis unit. Adapun sistem JIT menggunakan pendekatan yang terfokus pada penelusuran biaya dan penentuan harga pokok berbasis aktivitas untuk biaya yang tidak dapat dihubungkan secara langsung dengan suatu sel pemanufakturan.

Agar dapat mengetahui perbedaan di antara kedua sistem tersebut, berikut ini disajikan data biaya produksi untuk bulan Desember 2017.

Elemen Biaya	Sistem Biaya	
	Konvensional	JIT
Bahan baku	Rp800	Rp800
Tenaga kerja langsung	Rp70	Rp100
BOP variabel berbasis unit	Rp90	Rp20
BOP variabel berbasis non-unit	-	Rp30
BOP tetap langsung	Rp30	Rp30
BOP tetap bersama	<u>Rp100</u>	<u>Rp20</u>
<b>Total biaya</b>	<b>Rp1.090</b>	<b>Rp1.000</b>

### Instruksi

- Hitunglah jumlah maksimum dari masing-masing sistem biaya yang harus dibayar jika perusahaan memutuskan untuk membeli dari pemasok luar!
- Apabila diketahui perusahaan memproduksi pada kapasitas 1.500 unit dengan harga jual sebesar Rp1.100, maka susunlah laporan laba rugi untuk periode yang bersangkutan!
- Lakukan analisis terhadap kasus ini!

### Penyelesaian

- Jumlah maksimum yang harus dibayar kepada pemasok luar atau yang biasa dianggap sebagai biaya terhindarkan yang harus diputuskan oleh perusahaan.
  - ❖ Biaya yang dapat dihindarkan
    - ➔ Sistem biaya konvensional
 
$$= \text{Rp}800 + \text{Rp}70 + \text{Rp}90 + \text{Rp}30$$

$$= \text{Rp}990$$
    - ➔ Sistem biaya JIT
 
$$= \text{Rp}800 + \text{Rp}100 + \text{Rp}30 + \text{Rp}20 + \text{Rp}30$$

$$= \text{Rp}980$$

b. Laporan laba rugi

Keterangan	Sistem Konvensional	Sistem JIT
Penjualan (1.500 x Rp1.100)	Rp1.650.000	Rp1.650.000
Biaya variabel (Rp960 <sup>1)</sup> x 1.500 (Rp820 <sup>2)</sup> x 1.500)	<u>Rp1.440.000<sup>1)</sup></u>	<u>Rp1.230.000<sup>2)</sup></u>
Laba kontribusi	Rp210.000	Rp420.000
Biaya tertelusur		
Biaya variabel berbasis non-unit	-	Rp45.000 <sup>3)</sup>
Biaya tetap langsung	<u>Rp45.000</u>	<u>Rp195.000<sup>4)</sup></u>
Jumlah biaya tertelusur	<u>Rp45.000</u>	<u>Rp240.000</u>
Laba langsung produk	Rp165.000	Rp180.000

$$^1) \text{Rp}800 + \text{Rp}70 + \text{Rp}90 = \text{Rp}960$$

$$^2) \text{Rp}800 + \text{Rp}20 = \text{Rp}820$$

$$^3) \text{Rp}30 \times 1.500 = \text{Rp}45.000$$

$$^4) (\text{Rp}100 + \text{Rp}30) \times 1.500 = \text{Rp}195.000$$

c. Sistem penentuan harga pokok konvensional menyediakan laporan yang menunjukkan profitabilitas produk, sedangkan sistem JIT menunjukkan adanya efisiensi karena JIT dapat mengubah beberapa jenis biaya, misalnya mengubah biaya tenaga kerja langsung menjadi biaya tetap langsung.

### 3. Kasus 3

Krupp Refrigerator, Inc. berupaya mengurangi persediaannya dan meminta manajernya untuk menerapkan sebuah sistem kanban bagi kompresor dalam salah satu lini perakitan. Berikut ini merupakan data-data biaya yang terkait.

- ❖ Besarnya biaya penyetalan adalah \$10.
- ❖ Besarnya biaya penyimpanan tahunan per kompresor adalah \$100.
- ❖ Banyaknya produksi harian adalah 200 unit.
- ❖ Banyaknya pemakaian kompresor tahunan adalah 25.000 (50 minggu x 5 hari x pemakaian harian 100 kompresor).

- ❖ Lamanya waktu tunggu adalah 3 hari.
- ❖ Tingkat persediaan pengaman adalah  $\frac{1}{2}$  hari produksi kompresor.

### Instruksi

- a. Tentukan pesanan jumlah produksi!
- b. Tentukan jumlah JIT!
- c. Hitunglah jumlah maksimum dari masing-masing sistem biaya yang harus dibayar jika perusahaan memutuskan untuk membeli dari pemasok luar!

#### 4. Kasus 4

PT Ayudya, sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perakitan suku cadang, menggunakan dua sistem biaya yang berbeda, yaitu sistem biaya konvensional dan sistem JIT. Sistem biaya konvensional membebankan BOP menggunakan pengarah biaya (*cost driver*) berbasis unit. Adapun sistem JIT menggunakan pendekatan yang terfokus pada penelusuran biaya dan penentuan harga pokok berbasis aktivitas untuk biaya yang tidak dapat dihubungkan secara langsung dengan suatu sel pemanufakturannya.

Agar dapat mengetahui perbedaan di antara kedua sistem tersebut, berikut ini disajikan data biaya produksi untuk bulan Desember 2017.

Elemen Biaya	Sistem Biaya	
	Konvensional	JIT
Bahan baku	Rp1.000	Rp2.000
Tenaga kerja langsung	Rp900	Rp1.000
BOP variabel berbasis unit	Rp850	Rp950
BOP variabel berbasis non-unit	-	Rp600
BOP tetap langsung	Rp500	Rp500
BOP tetap bersama	<u>Rp200</u>	<u>Rp550</u>
<b>Total biaya</b>	<b>Rp3.450</b>	<b>Rp5.600</b>

### **Instruksi**

- a. Hitunglah jumlah maksimum dari masing-masing sistem biaya yang harus dibayar jika perusahaan memutuskan untuk membeli dari pemasok luar!
- b. Apabila diketahui perusahaan memproduksi pada kapasitas 1.500 unit dengan harga jual sebesar Rp1.100, maka susunlah laporan laba rugi untuk periode yang bersangkutan!
- c. Lakukan analisis terhadap kasus ini!

## DAFTAR PUSTAKA

- Blocher, E.J., K.H. Chen, G. Cokins, dan T.W. Lin. 2005. *Manajemen Biaya Penekanan Strategis*. Edisi 3. Salemba Empat. Jakarta.
- Brock Horace R, Linda A. Herrington, La Vonda G. Ramey. 2007. *Cost Accounting. Principles and Applications* by McGraw- Hill Companies, Inc, 1221 Avenue of The Americas, New York, Ny, 10020.
- Carter, William K. 2009. *Cost Accounting 14<sup>th</sup>ed.* Chengage LearningAsia Pte Ltd Singapore 068808.
- Horngren Charles T, Srikant M. Datar, George Foster. 2006. *Cost Accounting, A Managerial Emphasis 12<sup>th</sup> ed.* Published by Pearson Education, Inc. New Jersey07458
- Hansen, D.R. dan M.M. Mowen. 2009. *Akuntansi Manajemen*. Edisi 8. Salemba Empat. Jakarta.
- Horngren, C.T. 1996. *Pengantar Akuntansi Manajemen*. Erlangga. Jakarta.
- Moore Carl L, Robert K Jaedicke, Lane K. Anderson. 2008. *Managerial Accounting*, by South-Western Publishing C. Cincinnati Ohio, ISBN: 0-538—01950-6
- Mulyadi. 2001. *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Edisi 3. Salemba Empat. Jakarta.
- Mulyadi. 2005. *Akuntansi Biaya*. Edisi 6. STIE YKPN. Yogyakarta.
- Prawironegoro Darsono, Ari Purwanti.2009. *Akuntansi Manajemen*. Penerbit Mitra Wacana Media.
- Williams, Jan R. Susan F. Haka, Mark S. Bettner, and Joseph V. Carcello, *Financial Accounting*, by McGraw-Hill, Americas, New York, NY, 10020
- Zimmerer, T.W. 2008. *Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management*. 5<sup>th</sup> Edition. Pearson Education. New Jersey.

## BIODATA PENULIS



I Made Adnyana dilahirkan di Singaraja, Bali pada 20 Juni 1956. Hingga saat ini, Penulis tercatat sebagai Dosen Tetap Program Studi Manajemen Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional. Sebelum aktif di dunia akademik, Penulis pernah bekerja di beberapa perusahaan nasional dan perusahaan asing serta perbankan terkemuka di Jakarta.

Penulis menyelesaikan gelar doktronya di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2012 setelah sebelumnya menerima gelar S1 dan S2 dalam bidang manajemen di Universitas Nasional dan Universitas Persada Indonesia YAI secara berturut-turut pada tahun 1986 dan 2004.

Pada tahun 1989, Penulis diberikan kepercayaan untuk menjabat sebagai Wakil Direktur Akademi Akuntansi Nasional, Jakarta sebelum akhirnya diangkat sebagai Ketua Jurusan Manajemen di Fakultas Ekonomi Universitas Persada Indonesia YAI pada tahun 1993. Pada tahun 2000, Penulis diangkat sebagai Pembantu Dekan I Bidang Akademik di Fakultas Ekonomi Universitas Nasional (sekarang Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Nasional), sebelum akhirnya diangkat sebagai Ketua Program Studi Manajemen Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional pada tahun 2011 hingga saat ini.

Sebagai bentuk komitmen terhadap profesinya sebagai seorang dosen, Penulis telah melaksanakan berbagai penelitian di bidang manajemen yang hasilnya sudah dipublikasikan pada berbagai jurnal nasional dan internasional bereputasi. Penulis juga telah melaksanakan berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat di berbagai daerah di Indonesia. Oleh karena prestasi dan pengalaman yang dimilikinya tersebut sebagai seorang praktisi dan akademisi, Penulis seringkali diundang untuk menjadi narasumber dalam berbagai seminar dan pelatihan di bidang yang relevan.