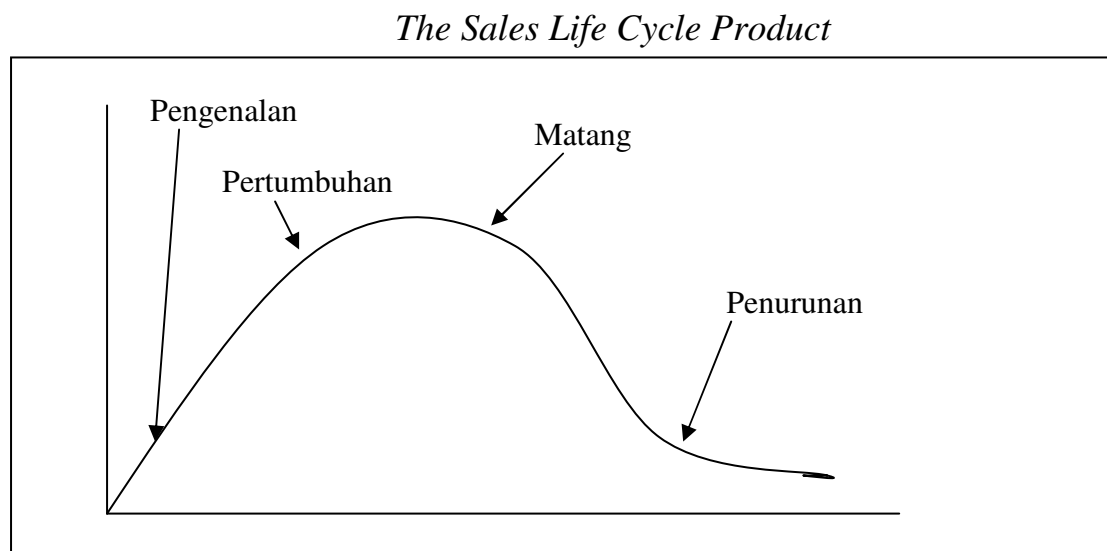
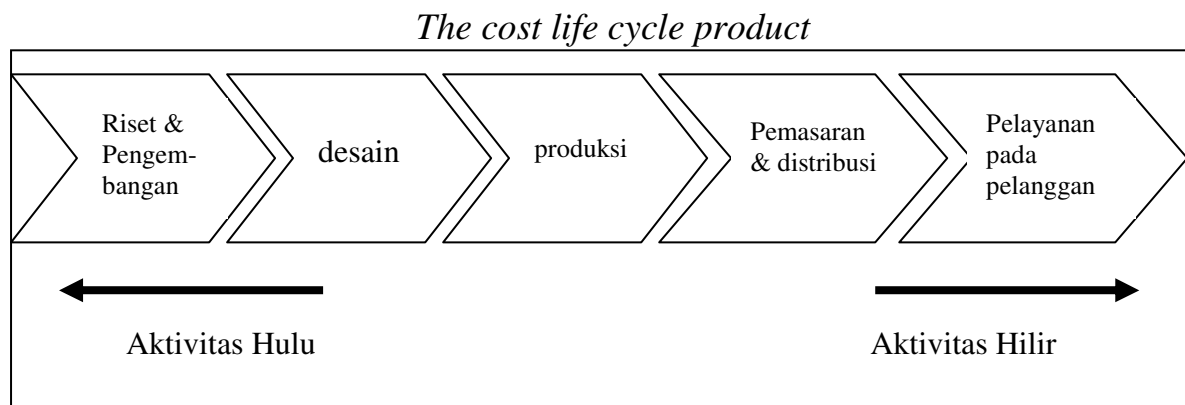




LIFE-CYCLE COSTING

6.1 PENDAHULUAN

Siklus hidup produk (*product life cycle*) harus diperhatikan dalam dua aspek yaitu: biaya selama siklus hidup produk (*cost life cycle*) dan penjualan selama siklus hidup produk (*sales life cycle*). *Cost life cycle* merupakan urutan aktivitas dalam perusahaan mulai dari riset dan pengembangan, desain, produksi (atau penyediaan jasa), pemasaran/distribusi, dan pelayanan kepada pelanggan ditinjau dari perspektif biaya yang timbul pada setiap aktivitas. *Sales life cycle* merupakan urutan atau fase-fase hidup produk dan jasa di pasar mulai dari pengenalan produk atau jasa, pertumbuhan dalam penjualan dan akhirnya kematangan, penurunan dan penarikan dari pasar. Penjualan, pada saat pertama kecil kemudian memuncak pada fase kematangan (*maturity*) dan kemudian menurun (*decline*). *The cost life cycle* dan *the sales life cycle* produk ditunjukkan dalam gambar berikut:



Isu manajemen biaya strategik muncul dalam setiap aktivitas *cost life cycle*. Metode untuk melakukan analisis *cost life cycle* adalah penentuan target biaya (*target costing*), teori kendala (*theory of constraint*) dan *life cycle costing*. Penentuan biaya target digunakan untuk mengelola biaya, terutama dalam aktivitas desain. Teori kendala digunakan untuk mengelola biaya produksi. *Life-cycle costing* digunakan pada seluruh *cost life cycle* untuk meminimumkan biaya secara keseluruhan.

6.2 MANAJEMEN BIAYA SELAMA *COST LIFE CYCLE*

Industri Jepang dan perusahaan di dunia semakin banyak menggunakan "*target costing*". The Cadillac division General Motor Corporation; Toyota; Mercedes-Benz; Compaq Computer Inc.; Intel, Inc; adalah contoh perusahaan yang menggunakan "*target costing*". Perusahaan semakin menyadari bahwa merupakan hal yang sulit untuk bersaing secara sukses dalam hal *cost leadership* atau diferensiasi; mereka harus bersaing baik dalam hal harga maupun fungsionalitas.

6.2.1 *Target costing* merupakan cara yang sangat bermanfaat untuk mengelola kebutuhan terhadap *trade-off* antara peningkatan fungsionalitas dan semakin tingginya biaya. Lima tahap untuk implementasi *target costing* yaitu:

1. Menentukan harga pasar
2. Menentukan laba yang diharapkan
3. Menghitung target biaya (*target cost*) pada harga pasar dikurangi laba yang diharapkan.
4. Menggunakan rekayasa nilai (*value*) untuk mengidentifikasi cara yang dapat menurunkan biaya produk.
5. Menggunakan *kaizen costing* dan pengendalian operasional untuk terus menurunkan biaya.

Uraian ringkas diberikan hanya untuk tahap keempat dan kelima yaitu peran rekayasa nilai, pengendalian operasional dan *kaizen costing*.

Rekayasa Nilai. Rekayasa nilai ini digunakan dalam *target costing* untuk menunjukkan biaya produk dengan cara menganalisis "*trade-off*" antara (1) jenis dan level yang berbeda dalam fungsionalitas produk dan (2) biaya produk total. Tahap pertama penting dalam rekayasa nilai adalah melakukan analisis konsumen terhadap produk baru atau produk yang telah direvisi selama tahap desain. Analisis konsumen mengidentifikasi preferensi konsumen yang kritis/penting yang dapat

mendefinisikan fungsionalitas produk baru yang diharapkan. Untuk kelompok produk pertama seperti mobil, software komputer, dan produk-produk elektronik, seperti kamera dan peralatan audio dan video, fungsionalitas relatif mudah ditambahkan atau dikurangi. Produk-produk ini merupakan produk yang sering berubah model dan sering mengalami perbaikan, selain itu perubahan preferensi pada konsumen juga sering mengalami perubahan. Dampak dari hal tersebut adalah produsen harus selalu memiliki sesuatu yang baru yang dapat dimasukkan dalam setiap model baru. Untuk mobil, hal ini bisa berarti tampilan yang baru dan model-model dengan tambahan fasilitas keamanan; sedangkan dalam perusahaan “Computer Software”, hal itu bisa berarti kemampuan software tersebut untuk melakukan tugas atau analisis baru. Sebaliknya, pada kelompok produk kedua seperti peralatan khusus dan produk-produk industri, seperti peralatan konstruksi, truk, peralatan kedokteran, fungsionalitas produk harus dirancang sebaik mungkin. Kalau dibandingkan dengan kelompok produk yang pertama adalah pada kelompok produk ini, preferensi konsumen lebih stabil. *Target costing* lebih bermanfaat untuk produk pada kelompok pertama, karena pada kelompok produk terbaca kebijakan perusahaan tentang model untuk produk tersebut. Jenis rekayasa nilai yang digunakan pada perusahaan-perusahaan ini adalah analisis fungsional, dimana tampilan dan biaya pada setiap fungsi utama atau model produk diuji secara cermat. Tujuan analisis ini adalah keseimbangan antara tampilan dan biaya. Tampilan yang diharapkan untuk setiap fungsi berusaha dicapai sementara biaya untuk semua fungsi dipertahankan lebih rendah dari *target cost*.

Benchmarking sering digunakan pada tahap ini untuk menentukan tampilan yang seperti apa yang memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Dalam peluncuran software yang baru, contohnya, setiap versi baru yang diharapkan direview tentang biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkannya. Tujuannya adalah agar sekelompok tampilan yang bersifat menyeluruh dari software dapat menyeimbangkan preferensi konsumen dan tetap mempertahankan biaya produk yang rendah. Dalam contoh lain, produsen mobil harus memutuskan tampilan dan model keamanan yang mana yang seharusnya ditambahkan pada model yang baru. Keputusan ini didasarkan pada analisis konsumen dan analisis fungsional terhadap kontribusi model dan preferensi konsumen dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Misalnya, memperbaiki “*safety airbag*” dapat ditambahkan, tetapi harus tetap memperhatikan kendala target biaya dan perbaikan dalam “*sound system*” mobil mungkin ditunda sampai model yang lebih baru lagi.

Analisis desain merupakan bentuk umum dari rekayasa nilai untuk produk dalam kelompok kedua, yaitu produk-produk industri dan produk khusus. Tim desain menyiapkan beberapa desain produk yang mungkin,

masing-masing mempunyai keistimewaan yang serupa yang mempunyai tampilan dan biaya yang berbeda. *Benchmarking* dan *Value chain analysis* dipakai untuk memandu tim desain dalam menyiapkan desain dengan biaya produk yang rendah dan kompetitif. Tim desain bekerja dengan personil manajemen biaya untuk memilih satu desain yang terbaik yang dapat memenuhi preferensi konsumen dan tidak melebihi target biaya.

Pendekatan penurunan biaya lainnya meliputi tabel biaya dan teknologi kelompok. Tabel biaya merupakan database yang dibuat berdasarkan komputer yang memasukkan informasi yang komprehensif tentang “*cost driver*” tersebut meliputi ukuran produk, bahan yang digunakan dalam pembuatan produk, dan jumlah model. Perusahaan yang memproduksi suku cadang dalam ukuran yang berbeda dengan desain yang sama dapat menggunakan ukuran dan bahan yang berbeda. Teknologi kelompok merupakan metode untuk mengidentifikasi, menyamakan suku cadang untuk produk dalam perusahaan manufaktur, sehingga dapat menurunkan biaya produk. Perusahaan manufaktur yang besar dengan lini produk yang berbeda-beda, seperti dalam industri mobil, menggunakan teknologi ini. Pusat perhatian dalam penggunaan teknologi kelompok adalah biaya produksi turun, biaya pelayanan dan biaya garansi mungkin ditingkatkan jika suku cadang yang gagal sudah meluas pada berbagai model.

Kaizen Costing merupakan perbaikan terus-menerus untuk menurunkan biaya produksi. *Kaizen costing* terjadi pada tahap pengolahan atau proses pemanufakturan, sehingga dampak rekayasa nilai (*value*) dan desain langsung ada. Peran penurunan biaya pada tahap ini untuk mengembangkan metode pemanufakturan baru dan teknik-teknik manajemen baru.

6.2.2 Teori Kendala (*Theory of Constraint*). Teori ini berfokus pada aktivitas produksi atau pemanufakturan. Teori kendala dikembangkan oleh Goldratt and Cox untuk membantu para manajer meningkatkan profitabilitas perusahaan secara keseluruhan. Teori ini memfokuskan perhatian manajer pada kendala atau pemborosan, yang memperlambat proses produksi. Gagasan utama adalah perusahaan sukses dengan cara memaksimalkan tingkat output produksi secara keseluruhan, yang disebut “*throughput*” perusahaan. *Throughput* didefinisikan sebagai penjualan dikurangi biaya bahan langsung, yang meliputi pembelian komponen dan biaya penanganan bahan.

Teori kendala mengarahkan perhatian manajer pada kecepatan bahan baku dan komponen yang dibeli diproses menjadi produk akhir dan diserahkan kepada pelanggan. Teori kendala menekankan perbaikan

“*throughput*” dengan cara mengubah atau menurunkan pemborosan dalam proses produksi yang memperlambat tingkat output yang dihasilkan. Proses produksi dan distribusi yang tidak mempengaruhi “*throughput*” bukan merupakan kendala yang mengikat sehingga perhatian pada hal-hal tersebut lebih rendah dibandingkan perhatian terhadap pemborosan atau kendala mengikat. Teori kendala menggunakan pendekatan jangka pendek untuk analisis profitabilitas karena hanya memfokuskan pada komponen biaya bahan baku saja.

Lima tahap dalam analisis teori kendala yaitu:

1. Mengidentifikasi kendala yang mengikat
2. Menentukan pemanfaatan yang paling efisien untuk setiap kendala yang mengikat
3. Mengelola aliran sepanjang kendala mengikat
4. Menambah kapasitas pada kendala yang mengikat
5. Merancang ulang proses pemanufakturan ke arah fleksibilitas dan “*throughput*” yang cepat.

Kelima tahap tersebut diuraikan pada tabel berikut:

<p>Tahap 1: Mengidentifikasi kendala mengikat (<i>binding constraint</i>) Menggunakan diagram jaringan (<i>network diagram</i>). Kendala mengikat (<i>the binding constraint</i>) merupakan sumber daya yang membatasi produksi sampai di bawah permintaan pasar.</p>
<p>Tahap 2: Menentukan pemanfaatan kendala mengikat yang paling efisien Keputusan komposisi produk: berdasarkan kapasitas yang tersedia pada kendala mengikat; mencari komposisi produk yang paling menguntungkan. Memaksimalkan aliran dalam kendala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurunkan setup • Menurunkan jumlah lot • Lebih memfokuskan pada “<i>throughput</i>” dari pada efisiensi
<p>Tahap 3: Mengelola aliran dalam kendala mengikat Menggunakan <i>Drum-Buffer-Rope system</i>: mempertahankan produk dalam proses dalam jumlah yang sedikit (<i>buffer</i>) dan memproses bahan hanya jika dibutuhkan (<i>drum</i>) oleh kendala, berdasarkan <i>lead time</i>/waktu tunggu (<i>rope</i>). Semua sumber daya dikoordinasikan untuk mempertahankan kendala tetap sibuk tanpa membentuk produk dalam proses.</p>

Tahap 4: Meningkatkan kapasitas pada sumber daya yang terbatas

Melakukan investasi untuk menambah kapasitas jika hal tersebut akan meningkatkan “*throughput*” dalam tingkat yang lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan untuk investasi.

Tidak melakukan investasi untuk meningkatkan kapasitas sampai langkah 2 dan 3 selesai.

Maksimumkan produktivitas proses melalui kendala pada kapasitas yang ada.

Tahap 5: Merancang ulang proses pemanufakturan untuk fleksibilitas dan “*throughput*” yang semakin cepat

Mempertimbangkan perancangan ulang produk atau proses produksi, untuk mencapai “*throughput*” yang lebih cepat.

Contoh 1:

Sebuah perusahaan Industri logam memproduksi suku cadang A, yang digunakan pada perusahaan mobil. Tiga jenis proses yang dilakukan untuk memproduksi suku cadang A yaitu: *drilling*, *inserting* dan *packaging*. Setiap proses dilakukan pada lokasi kerja yang terpisah dan masing-masing mempunyai karakteristik kinerja sebagai berikut:

- Fungsi *drilling* dapat melakukan pengeboran sebanyak 30.000 perjam
 - Fungsi *inserting* dapat melakukan aktivitas sebesar 3.000 suku cadang per 5 menit
 - Fungsi *packaging* dapat mengemas 10.000 suku cadang per setengah jam.
- a. Proses mana yang merupakan kendala mengikat (*binding constraint*)?
 - b. Berapa unit suku cadang A yang dapat diproduksi dalam satu minggu?

Penyelesaian:

- a. Fungsi *packaging* merupakan kendala mengikat sebab hanya 20.000 suku cadang yang dapat dikemas (*packaged*) dalam waktu satu jam. Sedangkan 36.000 dapat di *insert* 30.000 dapat di *drill*.
- b. Jika diasumsikan 1 minggu bekerja menghabiskan waktu 40 jam, maka jumlah produksi dalam satu minggu sebesar 20.000 unit/jam x 40 jam = 800.000 suku cadang per minggu.

Contoh 2:

PT Aster memproduksi dan menjual tiga macam produk (A,B, dan C) ke negara-negara tetangga. Data berikut berkaitan dengan ketiga produk tersebut :

Keterangan	A	B	C
Permintaan dalam unit	120	110	100
Harga jual per unit	\$ 100	\$ 120	\$ 105
Biaya bahan baku per unit	\$ 50	\$ 60	\$ 60
Tenaga kerja langsung dalam menit per unit	12	17	7

Pertanyaan :

1. Hitunglah kontribusi per menit tenaga langsung untuk masing-masing produk.
2. Tentukan komposisi produk terbaik. Anggaplah ada lima karyawan, ada waktu istirahat, pelatihan dan pertemuan reguler dan menit yang tersedia per harinya adalah 2.200 menit.

Penyelesaian:

1. Kontribusi per unit:

Produk A = \$ 100 – 50 = \$ 50	Kontribusi per menit: 50/12 = \$ 4.17
Produk B = \$ 120 – 60 = \$ 60	60/17 = \$ 3.53
Produk C = \$ 105 – 60 = \$ 45	45/7 = \$ 6.43
2. Analisis untuk keputusan komposisi produk dengan kendala mengikat yaitu jumlah menit yang tersedia per hari sebanyak 2.200 menit akan didistribusikan untuk tiga produk dengan komposisi menit yang dibutuhkan sebagai berikut:

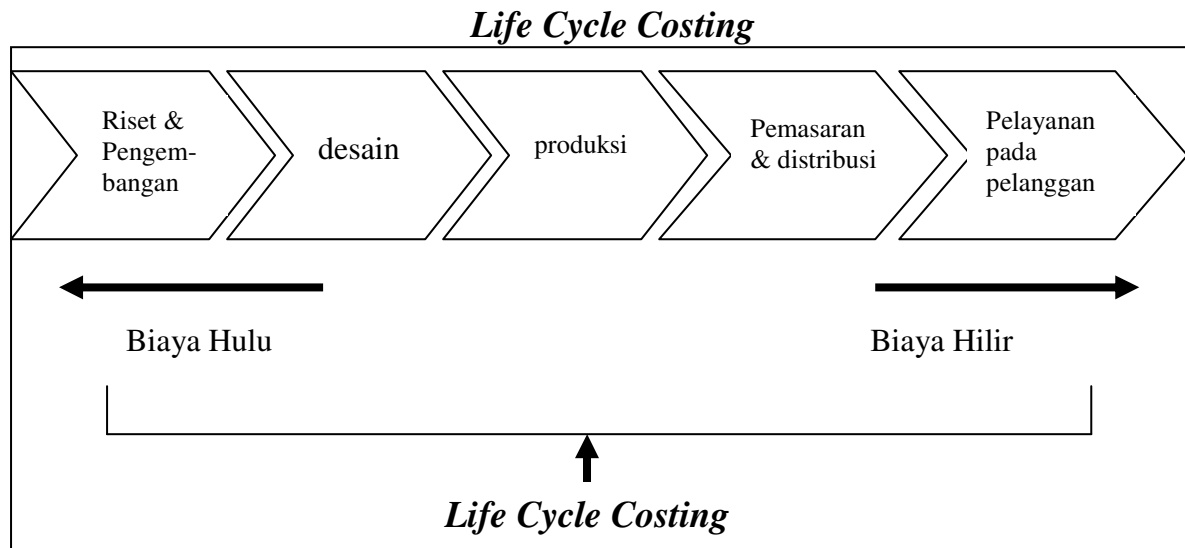
Produk C = 100 x 7 menit = 700 menit
 Produk A = 120 x 12 menit = 1.440 menit
 Kelebihan menit untuk Produk B = 60 menit atau 60/17 = 3 unit

Dari analisis tersebut, dapat diketahui komposisi produk terbaik sebagai berikut:

Produk A = 120 unit
 Produk B = 3 unit
 Produk C = 100 unit

6.2.3 Life Cycle Costing

Life cycle costing memberikan perspektif jangka panjang, karena mempertimbangkan semua biaya selama siklus hidup produk atau jasa. Manajer tertarik terhadap total biaya selama siklus hidup keseluruhan yang biasanya dipisahkan menjadi tiga komponen, yaitu biaya hulu, biaya produksi dan biaya hilir. Biaya hulu dan hilir dapat dikelola dengan cara meningkatkan hubungan dengan *supplier* dan distributor dan cara yang paling penting adalah desain produk dan proses produksi. Gambar berikut memaparkan tiga komponen *life cycle cost* tersebut.

**Contoh :**

PT Andalas menyajikan data pendapatan dan biaya dua jenis produk TM200 untuk pasar komersial dan TM800 untuk pelanggan industrial. Kedua produk diharapkan mempunyai siklus hidup selama tiga tahun.

Keterangan	TM200		
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Pendapatan	\$ 500,000	\$ 2,000,000	\$ 2,500,000
Biaya:			
Riset & Pengembangan	\$ 1.000.000	\$ 0	\$ 0
Prototipe	300.000	50.000	0
Pemasaran	60.000	320.000	475.000
Distribusi	80.000	120.000	130.000
Produksi	20.000	800.000	1.000.000
Pelayanan kepada pelanggan	0	60.000	85.000
Laba (Rugi)	\$ (960.000)	\$ 650.000	\$ 810.000

Keterangan	TM800		
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Pendapatan	\$ 900,000	\$ 1,800,000	\$ 2,000,000
Biaya:			
Riset & Pengembangan	\$ 1.150.000	\$ 0	\$ 0
Prototipe	550.000	30.000	10.000
Pemasaran	124.000	200.000	260.000
Distribusi	170.000	300.000	410.000
Produksi	85.000	600.000	700.000
Pelayanan kepada pelanggan	0	20.000	10.000
Laba (Rugi)	\$(1.179.000)	\$ 650.000	\$ 610.000

Pertanyaan:

1. Apakah laporan rugi/laba selama siklus hidup produk berbeda dari laporan rugi/laba per tahun?
2. Buatlah laporan rugi/laba untuk tiga tahun kedua jenis produk tersebut, produk manakah yang lebih menguntungkan?
3. Buatlah daftar yang menunjukkan setiap kategori biaya dalam bentuk persentase terhadap biaya total per tahun. Berilah perhatian khusus untuk kategori riset & pengembangan dan pelayanan kepada pelanggan.

Penyelesaian:

1. Laporan R/L selama siklus hidup produk berbeda dari laporan R/L per tahun, karena laporan R/L siklus produk seharusnya memaparkan total dalam setiap kategori pendapatan dan biaya selama siklus hidup produk. Apabila siklus hidup produk diharapkan selama 10 tahun, laporan ini membutuhkan *forecast* selama 7 tahun ke depan.
2. Laporan R/L selama siklus hidup produk (3 tahun) dipaparkan sebagai berikut:

Keterangan	TM200	TM800
Pendapatan	\$ 5.000.000	\$ 4.700.000
Biaya:		
Riset & Pengembangan	1.000.000	1.150.000
Prototipe	350.000	590.000
Pemasaran	855.000	584.000
Distribusi	330.000	880.000
Produksi	1.820.000	1.385.000
Pelayanan kepada pelanggan	145.000	30.000
L a b a	\$ 500.000	\$ 81.000

Dari laporan R/L tersebut diketahui bahwa produk TM200 lebih menguntungkan.

- 3.

TM200	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Riset & Pengembangan	68,5%	0%	0%
Prototipe	20,5%	3,7%	0%
Pemasaran	4,1%	23,7%	28,1%
Distribusi	5,5%	8,9%	7,7%
Produksi	1,4%	59,3%	59,2%
Pelayanan kepada pelanggan	0%	4,4%	5,0%
Total Biaya	\$ 1.460.000	\$ 1.350.000	\$ 1.690.000

TM800	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Riset & Pengembangan	55,3%	0%	0%
Prototipe	26,5%	2,6%	0,7%
Pemasaran	6,0%	17,4%	18,7%
Distribusi	8,2%	26,1%	29,5%
Produksi	4,0%	52,2%	50,4%
Pelayanan kepada pelanggan	0%	1,7%	0,7%
Total Biaya	\$ 2.079.000	\$ 1.150.000	\$ 1.390.000

Produk TM200 memiliki total biaya lebih rendah dibanding produk TM800, akan tetapi persentase biaya pelayanan pelanggan terhadap biaya total lebih tinggi jika dibandingkan dengan produk TM800. Riset & Pengembangan dan Prototipe produk TM200 lebih rendah dibanding produk TM800, akan tetapi kedua biaya tersebut dapat meningkatkan biaya pelayanan pada pelanggan. Selanjutnya prediksi yang akurat tidak dapat dibuat hanya berdasarkan informasi ini, karena perlu melihat juga prospek dari produk TM800 mengalokasikan biaya pada Riset & Pengembangan dan Prototipe lebih besar dibanding produk TM200 dengan harapan tingkat pengembalian yang lebih besar di masa mendatang.

Dari penjelasan di atas bahwa manajer perlu mempertimbangkan biaya hulu dan biaya hilir, demikian halnya pada tahap desain. Keputusan pada tahap desain berdampak pada rencana produksi, pemasaran dan pelayanan tertentu selama siklus hidup produk.

Faktor keberhasilan kritis (*critical success factors*) pada tahap desain adalah:

- a. Menurunkan waktu peluncuran ke pasar
- b. Menurunkan biaya pelayanan
- c. Mempermudah pembuatan desain produk
- d. Perencanaan dan perancangan proses produksi dibuat fleksibel.

Pembuatan keputusan desain merupakan hal yang penting walaupun biaya yang terjadi pada tahap desain memberikan kontribusi relatif kecil dari total biaya selama siklus hidup produk. Ada empat metode desain yang umum digunakan dan secara ringkas dipaparkan pada tabel berikut:

Karakteristik Empat Metode Desain

Metode desain	Kecepatan desain	Kode desain	Pengaruh pada Biaya Hilir
<i>Basic Engineering</i>	Cepat	Tergantung pada kompleksitas dan fungsionalitas yang diharapkan, seharusnya relatif rendah	Bisa sangat tinggi, karena pemasaran dan produksi bukan merupakan bagian yang integral dalam proses desain.
<i>Prototyping</i>	Rendah	Signifikan, bahan, tenaga langsung dan waktu.	Potensial untuk mengurangi biaya hilir secara signifikan.
<i>Templating</i>	Cepat	sedang	Tidak diketahui, dapat menimbulkan biaya tinggi yang tidak diharapkan jika penjadwalan yang telah dibuat tidak terpenuhi di pasar atau pada waktu produksi.
<i>Concurrent Engineering</i>	Terus-menerus	Signifikan, desain merupakan bagian integral dengan proses yang berlangsung.	Merupakan metoda terbaik untuk mengurangi biaya hilir.

6.3 MANAJEMEN BIAYA SELAMA SIKLUS PENJUALAN (SALES LIFE CYCLE)

Sales life cycle berhubungan dengan tahap-tahap penjualan produk dan jasa di pasar yaitu mulai dari pengenalan produk atau jasa sampai pada tahap kematangan dan kemudian penurunan produk dari pasar. Berikut diuraikan tahap-tahap tersebut :

Tahap 1: Pengenalan Produk. Dalam tahap pertama terdapat sedikit persaingan, dan penjualan perlahan-lahan mengalami peningkatan karena pelanggan mulai sadar akan adanya produk atau jasa baru. Biaya relatif tinggi karena tingginya pengeluaran untuk riset & pengembangan dan biaya modal untuk memasang fasilitas produksi dan upaya pemasaran. Harga relatif tinggi karena adanya diferensiasi produk dan biaya tinggi pada tahap ini serta jenis atau variasi produk terbatas.

Tahap 2: Pertumbuhan. Penjualan mulai tumbuh secara cepat dan variasi produk meningkat. Produk sedang menikmati manfaat dari adanya diferensiasi. Persaingan semakin meningkat dan harga mulai lunak.

Tahap 3: Kematangan. Penjualan terus meningkat, tetapi dengan tingkat kenaikan yang menurun. Ada pengurangan persaingan dan variasi produk. Harga juga tetap lunak, dan diferensiasi tidak lagi penting. Persaingan berdasarkan biaya, persaingan kualitas dan fungsionalitas tidak dapat diubah.

Tahap 4: Penurunan. Penjualan mulai menurun, demikian pula jumlah pesaing. Harga menjadi stabil. Menekankan pada kembalinya diferensiasi. Perusahaan yang dapat bertahan adalah perusahaan yang

dapat melakukan diferensiasi pada produk mereka, mengendalikan biaya, kualitas pengiriman yang baik dan pelayanan yang baik. Pengendalian terhadap biaya dan jaringan distribusi yang efektif merupakan kunci untuk terus dapat bertahan.

Pada tahap pertama, fokus manajemen adalah desain, diferensiasi dan pemasaran. Fokus manajemen berubah ke arah pengembangan produk baru dan strategi penentuan harga jual sejalan dengan berkembangnya persaingan pada tahap kedua. Pada tahap ketiga dan keempat, perhatian manajemen berubah ke arah pengendalian biaya, kualitas dan jasa sejalan dengan semakin kompetitifnya pasar. Jadi strategi perusahaan untuk produk dan jasa berubah selama siklus penjualan produk (*sales life cycle*), dari diferensiasi pada tahap awal ke arah keunggulan biaya pada tahap akhir.