16

SISTEM INFORMASI
KEUANGAN
TUJUAN PEMBAHASAN

Setelah mempelajari bab ini, anda akan:

* Memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai peranan yang dilakukan oleh sistem pemrosesan data dalam CBIS
* Mengetahui pentingnya informasi biaya yang baik
* Mengetahui perlunya memasukkan auditor internal dalam disain dan evaluasi CBIS
* Memahami bagaimana korporasi mengumpulkan informasi dari pemegang sahamnya
* Menyadari keberadaan inteligensi yang meningkat dalam bentuk pelayanan data online dan disk CD-ROM
* Mengetahui banyaknya pilihan mengenai teknik peramalan yang ada, dan memahami sifat mereka yang umum
* Memiliki pemahaman awal mengenai mengenai cara melakukan peramalan dengan paket statistik
* Mengetahui trend dalam peramalan ekonometri
* Mengetahui potensi pendasaran keputusan manajemen pendanaan pada expert system
* Memahami prosedur dasar yang dapat diikuti oleh perusahaan dalam membuat anggaran biaya operasi tahunannya
PENDAHULUAN

Sistem informasi keuangan mekanis telah digunakan dalam bisnis selama seratus tahun atau lebih. Mesin kartu ber lubang, yang menjadi satu-satunya alternatif bagi perusahaan besar sebelum adanya komputer, digunakan terutama dalam fungsi keuangan. Hal yang sama terjadi pada mesin bookkeeping keydriven.

Aplikasi mesin ini terbatas untuk digunakan dalam pemrosesan data accounting, dan hanya sedikit penggunaan yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan informasi manajer bahkan untuk manajer keuangan. Ketika komputer muncul, ia diterapkan dengan cara yang sama. Tidak sampai pada pertengahan tahun 1960-an, sistem informasi keuangan dikembangkan dan ia tidak hanya digunakan untuk menangani tugas accounting dasar.

Kita telah mengetahui bahwa fungsi keuangan berkaitan dengan arus uang dalam perusahaan. Pada mulanya harus diperoleh uang untuk mendukung manufaktur, pemasaran, dan aktivitas yang lain. Kemudian, pendanaan tersebut harus dikontrol untuk memastikan bahwa ia digunakan secara efektif.

Semua manajer dalam perusahaan mempunyai tanggung jawab keuangan. Mereka diberi anggaran biaya operasi seminim mungkin dan diharapkan untuk menjaga pengeluaran biaya melampaui batasan anggaran tersebut. Informasi yang menjelaskan arus uang baik yang dianggarkan maupun yang sebenarnya memungkinkan manajer untuk melakukan tanggung jawab keuangannya. Informasi ini diberikan oleh sistem informasi keuangan.

Sistem informasi keuangan mempunyai tiga tugas pokok: (1) mengidentifikasi kebutuhan uang yang akan datang, (2) membantu perolehan dana tersebut, dan (3) mengontrol penggunaannya.

MODEL SISTEM INFORMASI KEUANGAN

Ketiga tugas pokok tersebut ditampilkan sebagai subsistem output dalam sistem informasi keuangan, seperti terlihat pada Gambar 16.1. Sistem ini mempunyai pengaturan struktural yang sama dengan yang kita gunakan untuk sistem informasi pemasaran dan manufaktur.
**SUBSISTEM INPUT**

Ada tiga subsistem input, yaitu: subsistem pemrosesan data, subsistem audit internal, dan subsistem intelijensi keuangan.

**Subsistem pemrosesan data** mengumpulkan data internal dan lingkungan. Pada Bab 15, kita mengetahui bagaimana terminal pengumpulan data di bidang manufaktur mengumpulkan data internal. Data lain diperoleh dari dokumen sumber dan dimasukkan ke dalam database dengan menggunakan terminal atau mikros dalam jaringan yang ditempatkan di seluruh perusahaan. Subsistem pemrosesan data juga mengumpulkan data lingkungan sebagai hasil dari transaksi bisnis dengan perusahaan lain. Pada Bab 8, kita mengetahui bagaimana sistem entri pemesanan dan account receivable mengumpulkan data dan bagaimana sistem pembelian, penerimaan, dan account payable mengumpulkan data pemasok.

![Diagram subsistem input](image)

*Gambar 16.1 Model sistem informasi keuangan*

Data internal berfungsi sebagai dasar untuk pemecahan masalah yang berhubungan dengan segala aspek operasi perusahaan. Sebagai contoh, II menggunakan data yang diperoleh dari pelaporan kerja, yang digunakan sebagai dasar untuk menyusun atau merevisi standart penampilan. Data lingkungan memberikan dasar untuk pemecahan masalah yang berkaitan dengan pelanggan dan pemasok perusahaan. Sebagai contoh, dalam menggunakan model matematis
untuk mensimulasi pengaruh dari keputusan mengenai inventarisasi, manajer akan memasukkan skenario yang sebagian didasarkan pada data accounting historis yang menjelaskan pesanan pelanggan dan lead time pemasok.

**Subsistem audit internal** sama dengan subsistem penelitian pemasaran dan subsistem teknik industri, yakni bahwa mereka ini dirancang untuk melakukan studi khusus mengenai operasi perusahaan. Auditor internal adalah pekerja dalam perusahaan, yang biasanya terlibat dalam pekerjaan perancangan dan evaluasi sistem informasi konseptual seluruh perusahaan. Dan ia biasanya memberikan laporan kepada CEO atau eksekutif puncak yang lain.

**Subsistem inteligensi keuangan** mengumpulkan data dari masyarakat keuangan, yaitu bank, agen pemerintah, pasar pengaman, dan sebagainya. Subsistem ini memonitor denyut nadi ekonomi nasional dan memberikan informasi kepada eksekutif perusahaan dan analis keuangan mengenai trend yang dapat mempengaruhi kondisi perusahaan. Dalam beberapa tahun yang lalu, lingkungan yang dimonitor subsistem ini telah meluas dari lingkup nasional menjadi internasional. Saling ketergantungan antara ekonomi Amerika Serikat dan negara lain menyebabkan pemonitoran tersebut harus berskala internasional.

**SUBSISTEM OUTPUT**

Sistem informasi keuangan mencakup tiga subsistem output, yaitu subsistem peramalan, subsistem manajemen dana, dan subsistem pengontrolan.

**Subsistem peramalan** memproyeksikan aktivitas perusahaan untuk jangka waktu sampai sepuluh tahun atau lebih. Aktivitas tahun yang akan datang terutama dipengaruhi oleh permintaan pasar dan hambatan internal, seperti besarnya sales force, kapasitas produksi, dan keuangan yang ada. Bila jangka waktu peramalan tersebut diperpanjang, maka pengaruh lingkungan meningkat. Perubahan kebutuhan konsumen harus diantisipasi, seperti halnya mengantisipasi iklim ekonomi. Model peramalan telah dikembangkan, yang meliputi data internal dan lingkungan. Data ini akan memberikan dasar bagi perencanaan jangka pendek dan jangka panjang. Model ini berfungsi sebagai alat DSS untuk memecahkan masalah yang menjadi kurang terstruktur karena adanya perpanjangan jangka waktu perencanaan.

**Subsistem manajemen dana** menggunakan proyeksi aktivitas perusahaan untuk menentukan arus uang masuk dan keluar perusahaan. Manajer dapat mensimulasi beberapa strategi yang dirancang untuk mencapai keseimbangan yang terbaik mengenai arus masuk dan arus keluar selama jangka waktu yang akan datang, misalnya tahun yang akan datang. Arus yang seimbang mengurangi kebutuhan
yang tidak penting mengenai modal operasi pinjaman yang tidak diperlukan dan meningkatkan perolehan kembali dana surplus yang diinvestasikan. Model cash flow dapat dibuat dengan menggunakan bahasa prosedur, bahasa pemodelan, dan bahasa generasi keempat atau menggunakan spreadsheet elektronik. Ini juga merupakan bidang yang cocok untuk penerapan expert system.

Penggunaan dana yang ada dikontrol oleh subsystem pengontrolan. Subsistem ini terutama terdiri atas program yang menggunakan data yang dikumpulkan oleh subsystem pemrosesan data, guna untuk menghasilkan laporan yang menunjukkan bagaimana uang tersebut digunakan. Laporan tersebut biasanya membandingkan penampilan keuangan yang sebenarnya dengan anggaran. Sementara bisnis menjadi lebih kompetitif dan biaya operasi meningkat, maka dibutuhkan penampilan anggaran yang baik. Subsistem pengontrolan memungkinkan manajer untuk menelusuri aktivitas pengontrolan biaya.

Ada lebih banyak software aplikasi tertulis untuk bidang keuangan yang telah dikembangkan dari pada untuk bidang yang lain. Software tersebut kebanyakan berupa paket pemrosesan data, seperti payroll (penggajian), inventarisasi, dan account receivable. Manajer dan analis keuangan bisa juga menggunakan spreadsheet elektronik. Baris spreadsheet sangat cocok untuk menampilkan data keuangan, seperti penjualan dan uang yang diperoleh dari penjualan barang, dan kolomnya dapat menampilkan jangka waktu, seperti bulan, kwartal, atau tahun.

Sistem software tertulis ini memungkinkan perusahaan kecil untuk mencapai pengontrolan keuangan yang baik tanpa mempekerjakan staf pelayanan informasi yang banyak. Sistem ini juga banyak digunakan dalam perusahaan yang besar, di sini kemudahan penggunaannya sangat mendorong terjadinya end-user computing.

Sistem informasi keuangan memberikan informasi dalam tiga bentuk utama, yaitu laporan berkala, laporan khusus, dan hasil simulasi matematis. Yang penting dari fasilitas output ini adalah bahwa ia digunakan oleh perorangan dan organisasi di luar maupun di dalam perusahaan. Pemegang saham perusahaan, anggota masyarakat keuangan, pemerintah, dan pemasok membutuhkan jenis informasi yang menjelaskan kondisi keuangan perusahaan yang berbeda-beda. Juga, sebagian besar informasi keuangan ditujukan kepada kelompok dan organisasi yang belum pernah, dan belum akan diasosiasikan dengan perusahaan secara langsung, yaitu analis keamanan, pendidik, dan investor yang potensial.

Sekarang kita akan membahas setiap subsystem tersebut secara lebih lengkap.

700
SUBSISTEM PEMROSESAN DATA

Kita telah membahas sistem pemrosesan data pada Bab 8. Dan kita telah mengetahui kemampuan sistem pemrosesan data tersebut dalam memberikan input kepada sistem informasi eksekutif, pemasaran, dan manufaktur. Pada bab ini, kita menganggapnya bahwa ia juga mempunyai peranan yang sama terhadap sistem informasi keuangan. Subsistem pemrosesan data adalah satu-satunya subsistem yang nampak dalam semua sistem informasi. *Sistem pemrosesan data merupakan pondasi untuk membangun semua subsistem CBIS yang berorientasi informasi (SIM, DSS, dan expert system).*

DASAR PEMROSESAN DATA

Kita telah mengetahui sejumlah dasar pemrosesan data pada Bab 8 dan kita tidak akan mengulangi pembahasannya disini. namun untuk maksud melanjutkan pembahasan tersebut, kita akan meninjau kembali secara singkat.

*Sinonim dengan Accounting.* Dalam pandangan kita, sistem pemrosesan data adalah sama dengan sistem accounting.

*Tujuan Pemrosesan Data.* Tujuan pemrosesan data adalah untuk menghasilkan dan memelihara record perusahaan yang up-to-date.

*Aplikasi yang Dibutuhkan.* Perusahaan tidak memutuskan apakah mengimplementasikan sistem pemrosesan data atau tidak; sistem tersebut dikehendaki oleh elemen dalam lingkungan, khususnya pemegang saham, masyarakat keuangan, dan pemerintah.

*Tugas Pokok.* Pemrosesan data mempunyai empat tugas pokok, yaitu pengumpulan data, pengubahan data, penyimpanan data, dan pembuatan dokumen.

*Sifat Pemrosesan Data.* Pemrosesan data menjalankan tugas yang penting, secara relatif mengikuti prosedur standart, memberikan data yang lengkap, utamanya mempunyai fokus historis, dan memberikan informasi pemecahan masalah minimal.

*Subsistem Pemrosesan Data.* Subsistem dari sistem distribusi, yang menjadi pokok bahasan pada Bab 8, menampilkan contoh yang tepat mengenai bagaimana subsistem utama dipadukan melalui arus data. Subsistem penggajian melengkapi
delapan subsistem dari sistem distribusi untuk membentuk inti pemrosesan data bagi berbagai jenis organisasi.

DATA ACCOUNTING

Data accounting memberikan record mengenai segala kepentingan moneter yang terjadi di perusahaan. Sebuah record dibuat dari sebuah transaksi, yang menjelaskan fakta yang penting yaitu apa yang telah terjadi, kapan kejadiannya, siapa yang terlibat, dan (dalam berbagai kasus) berapa jumlah uang yang terlibat. Data ini dapat dianalisis dengan berbagai cara, yang nantinya digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi manajemen. Kita telah mengetahui bagaimana manajer pemasaran dapat menerima laporan analisis penjualan (Gambar 10.12), bagaimana manajer manufaktur dapat menerima laporan jam lembur (Gambar 10.10), dan bagaimana manajer keuangan dapat menerima laporan account receivable (Gambar 10.11) yang semuanya dibuat dari data accounting.

SISTEM BIAYA


Manajer keuangan harus mengevaluasi sistem biayanya setiap tahun dan membuat perubahan terhadapnya agar ia tetap akurat. Dengan pemeliharaan tahunan ini, sistem biaya akan dapat dipakai sepuluh tahun, dan sesudahnya ia perlu dirancang kembali.

Gejala Yang Menunjukkan Bahwa Sistem Biaya Perlu Dirancang Kembali.
Tabel 16.1 menyebutkan beberapa gejala yang menunjukkan bahwa sistem biaya perlu dirancang kembali. Kemungkinan penyebabnya juga disertakan dalam tiap gejala tersebut.

Untuk pemecahan masalah secara umum, keberadaan gejala tersebut bukannya berarti adanya masalah. Dalam kasus harga yang ditetapkan perusahaan keluar dari jalur, penyebab utamanya mungkin adalah adanya pesaing yang mencoba masuk ke pasar. Namun demikian, bila beberapa gejala muncul sekaligus, maka sebaiknya dilakukan perancangan kembali.
Tabel 16.1 Gejala sistem biaya yang perlu dirancang kembali

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symptom</th>
<th>Possible cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Functional managers want to drop seemingly profitable lines</td>
<td>The actual costs are higher than the standard cost</td>
</tr>
<tr>
<td>Profit margins are hard to explain</td>
<td>The actual costs are lower than the standard costs</td>
</tr>
<tr>
<td>Hard-to-make products show big profits</td>
<td>The standard costs do not adequately cover the actual costs</td>
</tr>
<tr>
<td>Departments have their own cost systems</td>
<td>The standard costs are so far out of line that they are useless to managers</td>
</tr>
<tr>
<td>The accounting department spends a lot of time on special projects</td>
<td>The standard costs are an inadequate base for important decisions</td>
</tr>
<tr>
<td>The firm has a high-margin niche all to itself</td>
<td>The firm is not making as much profit as the standard costs indicate</td>
</tr>
<tr>
<td>Competitor’s prices are unrealistically low</td>
<td>The standard costs might be averages of both high- and low-volume production runs, causing amounts that are too high for the high-volume production runs</td>
</tr>
<tr>
<td>Customers do not mind price increases</td>
<td>The standard costs are too low, making the sales prices too low</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Alasan Untuk Merancang Kembali.** Ada beberapa faktor yang menyebabkan sistem biaya tidak dapat digunakan lagi. Alasan atau faktor yang paling umum disebutkan dan dijelaskan pada Tabel 16.2.

Sistem biaya bertanggung jawab atas fungsi keuangan, namun ia juga mempengaruhi bidang fungsional yang lain. Penampilan fungsi manufaktur biasanya didasarkan pada pembiayaan produksi; inilah kenapa kita menyertakan subsistem biaya dalam sistem informasi manufaktur. Penampilan fungsi pemasaran juga tergantung pada sistem biaya; jika produk terlalu tinggi harganya maka ia tidak akan terjual. Yang paling penting, penampilan perusahaan sangat tergantung pada sistem biaya. "Bisnis yang tidak mengetahui berapa biaya produknya, ia tidak akan bisa menjalankan bisnisnya dengan lama."
Tabel 16.2 Faktor yang menjadikan sistem biaya tidak dapat digunakan lagi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Influence</th>
<th>Possible cause</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Increased automation</td>
<td>Costs of factory labor are greatly reduced, but other labor costs (such as programming) are increased</td>
</tr>
<tr>
<td>Changes in the use of support functions</td>
<td>Increased emphasis on product quality has produced higher inspection expenses</td>
</tr>
<tr>
<td>Changes in product market strategy</td>
<td>Changes from producing fairly standardized products to those with many options, or vice versa, can influence costs</td>
</tr>
<tr>
<td>Simplification of manufacturing processes</td>
<td>Conversion to JIT can drastically influence costs, especially material costs</td>
</tr>
<tr>
<td>Deregulation</td>
<td>Accurate costs become important when the government no longer specifies prices</td>
</tr>
<tr>
<td>Technological improvements</td>
<td>The use of computer-based manufacturing techniques such as MRP and MRP II can reduce both labor and material costs</td>
</tr>
</tbody>
</table>

SUBSISTEM AUDIT INTERNAL

Perusahaan berbagai ukuran mengandalkan organisasi luar yang disebut auditor eksternal untuk melakukan audit terhadap record accounting dengan tujuan untuk memverifikasi keakuratannya. Audit eksternal dilakukan oleh perusahaan accounting, seperti Arthur Andersen dan Price Waterhouse. Laporan pemegang saham tahunan berisi Statement to the Stockholders yang telah dilakukan oleh audit.

Perusahaan besar memiliki staf auditor internal-nya sendiri, yang menjalankan analisis yang sama seperti auditor eksternal, namun mempunyai tanggung jawab yang lebih besar. Kita memasukkan auditing internal sebagai subsistem input dari sistem informasi keuangan, karena ia mempunyai kemampuan untuk mengukur dan mempengaruhi secara independen terhadap operasi perusahaan dari sudut pandang keuangan.
Di beberapa perusahaan, departemen auditing internal hanya terdiri atas satu pekerja, mungkin certified public accountant (akuntan publik resmi) - CPA atau certified internal auditor (auditor internal resmi) - CIA. Pada perusahaan yang besar, departemen ini bisa terdiri atas beberapa auditor internal ditambah personel pendukung, seperti sekretaris. Sebagai contoh, AT&T mempunyai sekitar 300 auditor internal.

Gambar 16.2 Posisi auditing internal dalam organisasi

Gambar 16.2 menunjukkan bahwa sudah menjadi hal yang umum untuk membangun bagian auditing internal dalam organisasi. Dewan direktur mencakup komite audit yang bertugas menentukan tanggung jawab departemen auditing internal dan menerima laporan dari departemen ini. Direktur departemen ini bisa memberikan laporan kepada CEO atau CFO (kepala bagian keuangan), misalnya wakil direktur bidang keuangan. Eksekutif puncak yang menempatkan auditing
internal dalam organisasi ini bertugas memastikan bahwa departemen auditing internal ini akan melakukan tugas yang penting dan dapat bekerja sama dengan manajer tingkat di bawahnya.

**JENIS AKTIVITAS AUDITING**

Ada empat jenis pokok dari aktivitas auditing internal, yaitu keuangan, operasional, persetujuan, dan disain sistem pengontrolan. Seorang auditor internal dapat melakukan semua aktivitas tersebut.

**Auditing Keuangan.** Audit keuangan melakukan verifikasi terhadap keakuratan record perusahaan dan merupakan jenis aktivitas yang dilakukan oleh auditor eksternal. Auditor internal juga melakukan audit keuangan khusus terpisah dari apa yang dilakukan oleh auditor eksternal, atau dapat bekerja sama dengan auditor eksternal.

**Auditing Operasional.** Audit operasional tidak dilakukan untuk memverifikasi keakuratan record, namun untuk memvalidasi (mensyahkan) efektivitas prosedur. Sistem yang dipelajari hampir semuanya bersifat konseptual, bukannya fisik, dan mungkin melibatkan atau tidak melibatkan penggunaan komputer. Auditor yang bekerja dengan sistem yang berdasarkan komputer biasanya disebut auditor EDP. Namun, istilah yang akhir-akhir ini banyak digunakan adalah auditor sistem informasi.

Ketika auditor internal meneliti sistem informasi yang telah ada, ia memberikan penilaian terhadap tiga fasilitas dasar, yaitu kecukupan pengontrolan, efisiensi, dan pemenuhan atas kebijaksanaan perusahaan. Ketika spesialis informasi mengembangkan sistem baru, auditor internal harus mengetahui kegunaan fasilitas baru ini.

**Auditing Persetujuan.** Audit persetujuan adalah sama dengan audit operasional, kecuali bahwa audit persetujuan bersifat keluar. Sebagai contoh, auditor internal bisa secara random menentukan pekerja dan secara perorangan para pekerja ini diberi cek pembayaran, dan bukannya menggunakan pengiriman. Hal ini bisa memastikan bahwa nama pada sistem penggajian menggambarkan pekerja yang sebenarnya dan bukannya hanya entri fiktif yang dibuat oleh supervisor yang tak bertanggung jawab, yang hanya ingin mendapat bagian dari pembayaran tersebut.

**Disain Sistem Pengontrolan Internal.** Dalam auditing operasional dan persetujuan, auditor internal mempelajari sistem yang telah ada. Namun, tak alasan
kenapa auditor harus menunggu sampai suatu sistem diimplementasikan, sehingga ia tak dapat memberikan masukan terhadap pemasangan sistem itu. Salah satu alasannya adalah akan lebih terlalu mahal untuk mengoreksi kesalahan sistem pada waktu sistem itu telah diimplementasikan dari pada melakukan koreksi kepadanya selama waktu perancangan. Alasan yang lebih penting lagi adalah adanya kenyataan bahwa auditor internal dapat menyumbangkan keahliannya untuk meningkatkan kualitas sistem tersebut.

Pentingnya Obyektivitas. Seperti halnya auditor eksternal, unsur yang berbeda dari pekerja lainnya yang harus dimiliki oleh auditor internal adalah obyektivitas. Evaluasi dan saran yang diberikannya adalah untuk mengoreksi sistem orang lain, tidak pernah untuk sistemnya sendiri. Oleh karena itu, hal ini akan menjadi sangat gawat bila situasi untuk mengoreksi sistemnya sendiri ini terjadi.

Agar audit internal selalu dapat menjaga keobyektivitasannya, ia tidak disertakan untuk bertanggung jawab atas sistem yang telah ia bantu dalam pengembangannya. Ia hanya bekerja dalam kapasitasnya sebagai pemberi saran. Ia membuat rekomendasi atau saran kepada manajemen dan membuat keputusan manajemen mengenai apakah mengimplementasikan rekomendasi tersebut atau tidak. Dalam hal ini, auditor internal melakukan pekerjaannya persis sama dengan analis sistem.

AUDITOR INTERNAL SEBAGAI ANGGOTA DARI TEAM CBIS

Tingkat kontribusi yang diberikan auditor internal kepada CBIS tergantung pada dua faktor.

Yang pertama, auditor internal harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Ini meliputi pemahaman komputer dan informasi, selain kemampuan auditing standart yang dimilikinya. Mungkin kebalikan dari apa yang anda perkirakan, bahwa auditor internal tidak selalu harus dari lulusan perguruan tinggi jurusan accounting, namun mereka yang bekerja di auditing bisa dari berbagai macam disiplin ilmu. Kondisi ini, dan dengan adanya kenyataan bahwa sistem bisnis bersifat sangat kompleks, menyebabkan auditor internal harus setidaknya menjalani training sekitar empat tahun. Semuanya ini dimaksudkan agar auditor internal, sperti halnya spesialis informasi, dapat memberikan kontribusi yang beragam terhadap proyek sistem berdasarkan disiplin ilmunya dan berdasarkan pengalamannya.

Mungkin tingkat kontribusi auditor ini bisa dipengaruhi oleh sikap manajemen puncak. Jika manajemen melihat auditor hanya sebagai anjing pengawas yang misi utamanya mendeteksi kelemahan yang terhadap sistem yang telah diinstal, maka
kontribusinya akan sedikit. Sebaliknya, bila manajemen melihatnya secara positif, yaitu bahwa ia dapat memberikan masukan atau pengaruh kepada seluruh siklus hidup CBIS, maka tingkat kontribusinya akan tinggi.

**BAGAIMANA AUDITOR INTERNAL MENGUNAKAN WAKTUNYA**

Survey pada tahun 1989 mengenai 220 direktur auditing internal di Northwest, Amerika Serikat, mengungkapkan bahwa auditor internal lebih banyak menggunakan waktunya untuk meninjau sistem yang telah ada dari pada memberi masukan kepada disain sistem yang baru. Tabel 16.3 menunjukkan bahwa auditor internal menghabiskan 41,8 persen dari waktunya untuk melakukan review terhadap sistem dan 39,7 persen waktunya digunakan untuk melakukan definisi keperluan, disain fungsional, dan disain kelengkapan. Tabel tersebut juga menunjukkan bagaimana direktur menghendaki auditor untuk menggunakan waktunya. Anda dapat melihat bahwa direktur akan lebih senang bila auditor menggunakan lebih banyak waktunya untuk membantu manajer dan spesialis informasi dalam mendefinisikan keperluan mengenai sistem yang baru.

_Tabel 16.3 Perbandingan antara alokasi waktu auditor internal yang sesungguhnya dan yang diharapkan_

<table>
<thead>
<tr>
<th>System life cycle phase</th>
<th>Actual time</th>
<th>Preferred time</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Requirements definition</td>
<td>20.7%</td>
<td>25.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Functional design</td>
<td>12.7</td>
<td>14.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Detail design</td>
<td>6.3</td>
<td>6.1</td>
</tr>
<tr>
<td>System implementation</td>
<td>18.5</td>
<td>16.0</td>
</tr>
<tr>
<td>System review</td>
<td>41.8</td>
<td>37.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PERLUNYA PENINGKATAN FOKUS LINGKUNGAN**

Auditor internal, seperti halnya insinyur industri, biasanya hanya terbatas untuk melakukan aktivitas internal. Namun demikian, ada pemikiran di antara auditor internal, bahwa mereka seharusnya lebih memberikan perhatian pada lingkungan. Dengan lebih banyak melihat lingkungan perusahaan, auditor akan mempunyai perspektif yang lebih luas untuk memperhatikan sistem perusahaan dan ia akan dapat lebih mempunyai peran dalam tugas konsultasinya.
Armtek Corporation Formerly Known as The Armstrong Rubber Company is a management company providing leadership for four compatible businesses:

- Dayco Products, Inc., a leading supplier of engineered drive systems, including automotive and industrial belts and hoses;
- Blackstone Corporation, a technology leader worldwide in original equipment heat exchange components and systems;
- Copolymer Rubber & Chemical Corporation, a leading producer of specialty polymers;
- Armstrong Tire Company, for 75 years an innovative supplier of high quality tires and related products.

These four businesses now make Armtek a better balanced enterprise. Revenue source has shifted dramatically since 1980 when over 90% of revenues came from the tire business. Today, that segment accounts for 38%. The charts below show how Armtek's assets, served markets and distribution channels are now spread over a much wider span. All of these businesses are focused on the common objective of the making Armtek, a leading worldwide supplier of materials; components and systems to automotive and industrials markets.

1987 Results

Revenues

Assets

Market Segments

Gambar 16.3 Laporan tahunan pemegang saham menggunakan grafik untuk mengkomunikasikan informasi

Selama ini tak ada tanda yang menunjukkan bahwa auditor internal telah memiliki perspektif yang lebih luas tersebut. Namun, untuk mencapai pola yang
telah kita terapkan, yaitu sejauh mana CBIS seharusnya berfungsi, kita telah menyertakan input lingkungan ke dalam subsistem auditing internal.

**SUBSISTEM INTELLIGENSI KEUANGAN**

Karena fungsi keuangan mengontrol arus uang di seluruh perusahaan, maka dibutuhkan informasi untuk memperlancar arus ini. Subsistem inteligensi keuangan berusaha untuk mengidentifikasi sumber modal tambahan dan mencari investasi dana surplus yang terbaik. Agar dapat melakukan tugas ini, subsistem inteligensi keuangan mengumpulkan data dan informasi dari pemegang saham dan masyarakat keuangan. Seperti halnya fungsi yang lain, subsistem ini juga mengumpulkan data dan informasi pemerintah. Sebagian besar informasi yang mempengaruhi arus uang berasal dari pemerintah federal dan, beberapa diantaranya, diperoleh dari pemerintah negara bagian dan pemerintah daerah.

**INFORMASI PEMEGANG SAHAM**


Laporan pemegang saham dibuat oleh departemen hubungan pemegang saham, yang bekerja sama dengan manajemen puncak. Laporan ini berisi informasi yang bentuknya sangat ringkas. Gambar 16.3 adalah contoh grafik impresif yang merupakan sifat dari laporan tahunan pemegang saham.

Pemegang saham juga menggunakan departemen hubungan pemegang saham sebagai saluran untuk menyiapkan keluhan, saran, dan informasi lain kepada perusahaan. Juga, sekali dalam setahun, pemegang saham mempunyai kesempatan untuk mengikuti meeting pemegang saham. Walau pun sebagian besar komunikasi dilakukan oleh perusahaan pada meeting ini, namun pemegang saham diberi kesempatan untuk mengemukakan pandangannya secara terbuka yang ditujukan kepada eksekutif korporasi, seperti terlihat pada Gambar 16.4.
Gambar 16.4 Pemegang saham biasanya diberi kesempatan untuk “mengemukakan pendapatnya” pada meeting pemegang saham tahunan

INFORMASI MASYARAKAT KEUANGAN

Aktivitas inteligensi perusahaan yang berkembang paling baik adalah aktivitas yang menyangkut masyarakat keuangan. Manajer dan staf pada fungsi keuangan menerapkan sistem ini jauh sebelum era komputer. Di sini ia mengumpulkan informasi yang menjelaskan lingkungan keuangan.


PENGARUH LINGKUNGAN TERHADAP ARUS UANG

Lingkungan mempunyai pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap arus uang dalam perusahaan.
Contoh yang tepat mengenai pengaruh tak langsung ini adalah bagaimana pemerintah federal menggunakan Federal Reserve System untuk mempercepat dan memperlambat arus uang. Jika Fed (pemerintah federal) ingin mempercepat arus, maka ia melepaskan berbagai pengontrolan, dan jika ia ingin memperlambat arus, maka ia memberlakukan uang ketat.

Cara masyarakat keuangan bank, asosiasi tabungan dan pinjaman, perusahaan peminjaman hipotek, dan perusahaan asuransi merespon pemberlakuan undang-undang pemerintah federal ini merupakan pengaruh langsung. Masyarakat keuangan meresponnya dengan cara menaikkan atau menurunkan suku bunga. Perusahaan akan merasakan pengaruh langsung ini ketika ia meminjam uang atau menginvestasikan dana surplusnya.

**METODE UNTUK MEMPEROLEH INTELLIGENSI KEUANGAN**

Perusahaan mengumpulkan inteligensi keuangan dengan tiga cara pokok, yaitu komunikasi informal, publikasi tertulis, dan database komputer.


*Database Komputer.* Pelayanan data online, seperti DIALOG dan BRS memberikan database yang berisi informasi, khususnya informasi yang sesuai dengan inteligensi keuangan. Tabel 16.4 menampilkan database keuangan DIALOG yang diperbaharui tiap hari atau secara terus menerus, yaitu ketika beritanya tak berlaku lagi.
DIALOG juga memberikan datanya dalam bentuk disk CD-ROM, yang dapat diproses pada PC IBM atau PC kompatibel yang dilengkapi dengan drive CD-ROM. Tabel 16.5 menyebutkan database informasi keuangan CD-ROM.

**Tabel 16.4 Contoh informasi keuangan online yang diberikan oleh DIALOG**

KINGRIDDER FINANCIAL NEWS includes tables of financial and economic data; covers worldwide financial and commodity markets.

McGRAW-HILL NEWS features a snapshot of the five most important current news stories; turns out hourly updates of DIJA and S&P indices, and analyses of market activity by leading analysts; monitors and reports on key indicators and their impact on business.

REUTERS tags stories with Urgent priority; delivers news of international mergers and related business events.

BUSINESSWIRE and PR NEWSWIRE contain announcements of company merger and acquisition (M&A) plans.

STANDARD & POOR'S NEWS offers up-to-date financial information on U.S. public companies, and reports the latest M&A activities.

PR NEWSWIRE delivers closing reports of NYSE & AMEX, and trading volume of the most actively traded stocks and options, plus comments on the reasons behind an advance or decline.

QUOTES reports continuous, round-the-clock stock and option quotes from the NYSE, AMEX, and NASDAQ exchange, plus market overview updates.

JAPAN ECONOMIC NEWSWIRE PLUS™ reports on the Tokyo Exchange's most active domestic and foreign stocks, plus Tokyo market exchange rates for several world currencies.

AMERICAN BANKER and BOND BUYER provide full-text coverage of the news and issues affecting the banking, financial services, and municipal bond industries.

CENDATA™ delivers the latest economic and demographic indicators released by the U.S. Bureau of the Census.

FINANCIAL TIMES FULLTEXT provides an international perspective of worldwide economic developments.

TAX NOTES TODAY give daily news analysis, plus full-text documents covering recent events in the federal tax area.

Inteligensi keuangan tidak hanya membantu eksekutif perusahaan dan analis keuangan dalam mengetahui apa yang sedang terjadi dalam perekonomian, namun juga membantu mereka dalam memproyeksikan trend ekonomi di masa mendatang. Integensi ini banyak memberikan dasar bagi pembuatan keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi peramalan yang dibuat subsistem output peramalan.
Dengan demikian, berakhirlah pembahasan kita mengenai subsistem input dari sistem informasi keuangan, Sekarang, kita akan mengarahkan perhatian kita pada subsistem output.

_Tabel 16.5 Inteligensi keuangan juga ada yang berbentuk disk CD-ROM_

AGRIBUSINESS U.S.A.™ —timely, comprehensive information on the agricultural industry

CANADIAN BUSINESS AND CURRENT AFFAIRS—national, provincial, and local information, as well as company, product, industry, and financial data

STANDARD & POOR'S CORPORATIONS—three databases on a single compact disk:

   PUBLIC COMPANIES—strategic business and financial information plus selected COMPUSTAT® data for 9,000 publicly-owned companies

   PRIVATE COMPANIES—key business facts on nearly 35,000 leading private corporations

   EXECUTIVES—extensive personal and professional data for almost 70,000 key business executives

IDD M&A TRANSACTIONS—comprehensive information on merger and acquisition activity

THOMAS REGISTER OF AMERICAN MANUFACTURERS®—company descriptions and profiles plus product indexing for about 148,000 U.S. manufacturers

---

**SUBSISTEM PERAMALAN**

Kita telah mengetahui bahwa tingkat manajemen dapat dibedakan dengan cakrawala perencanaan manajer. Manajer tingkat puncak melihat jauh ke masa yang akan datang, mungkin lima, sepuluh tahun, atau lebih. Walaupun manajer tingkat bawah mempunyai cakrawala perencanaan satu tahun atau kurang, namun mereka harus melakukan ramalan untuk jangka waktu tersebut.

Walaupun peramalan jangka pendek dapat memenuhi kebutuhan dari sebagian besar fungsi, perusahaan harus melakukan rencana jangka panjang. Proyek yang mempunyai lead time yang lama, seperti pembangunan pabrik baru, pengembangan produk baru, dan pengimplementasian sistem komputer, harus diproyeksikan di atas ramalan penjualan. Peramalan jangka panjang jenis ini dapat dilakukan oleh fungsi keuangan atau oleh kelompok perencanaan jangka panjang khusus.

**METODE PERAMALAN**

Ada berbagai macam teknik peramalan yang dapat digunakan untuk melihat masa depan. Perusahaan biasanya akan menggunakan kombinasi dari beberapa teknik, dengan mencari prediksi masa depan yang paling baik.

Sebagian besar teknik tersebut bersifat informal dan sangat tergantung pada pengetahuan, pertimbangan, dan intuisi manajer. Teknik yang lain menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif telah lama digunakan untuk peramalan sebelum ia diterapkan untuk bidang lain dalam operasi perusahaan.

Sebelum kita membahas cara melakukan peramalan, kita harus mengetahui bahwa:

* **Semua ramalan adalah proyeksi dari masa lalu**

Dasar terbaik untuk memprediksi apa yang akan terjadi di masa datang adalah dengan melihat apa yang telah terjadi di masa lampau. Semua jenis peramalan mengikuti pendekatan atau cara ini. Inilah mengapa data accounting begitu penting untuk peramalan; yaitu ia memberikan dasar historis.

* **Semua ramalan terdiri atas keputusan semi terstruktur**

Keputusan peramalan adalah contoh jenis semi terstruktur yang tepat, yang diberikan oleh DSS. Keputusan didasarkan pada beberapa variabel yang dapat diukur dan beberapa variabel yang tak dapat diukur.

* **Tak ada teknik peramalan yang sempurna**

Paket peramalan mainframe yang canggih pun tidak dapat diharapkan memberikan keakuratan prediksi 100 persen.

Karena manajer mengetahui akan sifat peramalan ini, ia banyak menggunakan pertimbangannya dalam menggunakan output untuk dasar perencanaan masa yang akan datang.
METODE NON-KUANTITATIF


Beberapa perusahaan telah menetapkan sistem formal yang mencakup metode kuantitatif. Ada dua metode, yaitu konsensus panel dan Delphi.

* Teknik konsensus panel terdiri atas kelompok ahli yang secara terbuka membahas faktor yang berhubungan dengan masa depan dan melakukan sebuah proyeksi yang didasarkan pada input kombinasi.

* Metode Delphi melibatkan sekelompok ahli yang tidak bertemu secara perorangan, namun mereka memberikan respon kepada serangkaian kuesener yang dibuat oleh seorang koordinator. Setiap putaran kuesener menggabungkan input dari putaran sebelumnya. Dengan demikian, sedikit demi sedikit isinya tersaring terus.

Metode non-kuantitatif dapat digunakan bersama dengan output dari sistem kuantitatif. Sebagai contoh, para eksekutif dapat membahas output dari peramalan yang berdasarkan komputer dalam setting konsensus panel.

METODE KUANTITATIF

Bagian keputusan terstruktur dapat ditangani dengan metode kuantitatif yang berjangkauan dari yang paling sederhana sampai yang sangat kompleks. Salah satu teknik yang tetap populer selama dua puluh lima tahun atau lebih adalah regresi. Ia melibatkan hubungan aktivitas yang menjadi ramalan, seperti penjualan, dengan beberapa aktivitas lainnya, seperti jumlah tenaga penjual. Hubungan ini ditunjukkan pada Gambar 16.5.
Gambar 16.5 Dengan menggunakan jumlah tenaga penjual untuk memproyeksikan penjualan

Ada tujuh point yang digambarkan pada grafik tersebut. Mereka ini menggambarkan hubungan antara dua variabel selama periode sebelumnya, katakan tujuh tahun yang lalu. Sebagai contoh, dalam satu tahun dipekerjakan dua puluh tenaga penjual, dan penjualannya sekitar 2.300 unit (garis putus-putus). Terlihat dari gambaran tersebut bahwa hubungan positif berada diantara dua variabel tersebut yaitu lebih banyak tenaga penjual yang dipekerjakan, maka akan lebih tinggi pula penjualannya.

Analisis regresi memungkinkan penggunaan model matematis untuk menentukan hubungan dengan cara yang sangat tepat. Ketika model tersebut dijalankan, baris regresi dapat diperpanjang ke seluruh point, sehingga jarak total dari tiap point ke baris adalah pada tingkat yang minimum. Baris ini sangat cocok dengan point tersebut. Manajemen kemudian dapat menggunakan baris regresi untuk meramalkan penjualan berdasarkan pada jumlah tenaga penjual tertentu. Sebagai contoh, jika perusahaan mempekerjakan lima puluh tenaga penjual, ia dapat mengasumsikan bahwa penjualan akan menjadi sekitar 5.000 unit.

Sebagian besar aktivitas bisnis, seperti penjualan, bersifat kompleks, sehingga sulit untuk dilakukan prediksi berdasarkan satu variabel independen. Dalam kasus bahwa ada lebih dari satu variabel independen, maka digunakan regresi multivariate, yang juga disebut regresi multipel. Sebagai contoh, mungkin diperlukan untuk menghubungkan penjualan dengan (1) jumlah tenaga penjual, (2) anggaran iklan, (3) jumlah toko pengecer, dan (4) jumlah pelanggan.

Program tertulis digunakan untuk menjalankan analisis regresi pada komputer. Program ini biasanya merupakan bagian dari rangkaian yang menjalankan jenis analisis statistik yang berbeda. Beberapa diantara paket statistik atau paket stat yang lebih populer adalah BMD, SAS, dan SPSS. Beberapa paket tersebut digunakan untuk mikro.


**Tabel 16.6 Data ramalan penjualan**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Year</th>
<th>Sales (Y)</th>
<th>Advertising (X₁)</th>
<th>Price ratio (X₃)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>24</td>
<td>4</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>27</td>
<td>4</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>31</td>
<td>5</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>29</td>
<td>5</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>33</td>
<td>6</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>38</td>
<td>7</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>37</td>
<td>8</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>40</td>
<td>8</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>45</td>
<td>9</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>49</td>
<td>10</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Baik data maupun instruksi SAS dapat dimasukkan melalui keyboard dari terminal atau mikro. Dimungkinkan pula untuk menggunakan data yang telah disimpan dalam database, dengan demikian anda hanya memasukkan instruksi SAS. Kita akan mengasumsikan bahwa data dalam tabel tersebut adalah bukan database anda, sehingga anda memasukkan:

```
DATA;
INPUT SALES ADVER PRICE 7-9;
CARDS;
24 4 80
27 4 80
31 5 90
29 5 100
33 6 100
38 7 110
37 8 120
40 8 100
45 9 90
49 10 100
PROC GLM;
MODEL SALES = ADVER PRICE;
```


Instruksi PROC (diucapkan prock) adalah request untuk SAS guna memproses data anda. GLM singkatan dari general linear model (model linier umum), yaitu bagian SAS yang menjalankan regresi. Ekspresi MODEL pertama kali mengidentifikasi variabel dependen (SALES) dan kemudian mengidentifikasi variabel independen (ADVER dan PRICE). Dalam model ini, penjualan tergantung pada iklan dan harga.

Output SAS nampak pada Gambar 16.6. Data persamaan berada di pojok kiri sebelah bawah:
Bila nilai-nilai ini digabungkan dalam persamaan regresi, ia akan menjadi:

\[ Y = 16.51 + 3.93X_2 - 0.07X_3 \]

Penjualan untuk tahun yang akan datang dapat diharapkan berjumlah $16.510 ditambah 3.93 kali ribuan dolar diinvestasikan yang dalam iklan dikurangi 0.07 kali rasio harga. Manajemen dapat menggunakan persamaan regresi ini untuk menetapkan perpaduan strategi iklan dan harga dengan tepat.

Gambar 16,6 Ramalan penjualan yang dihasilkan oleh SAS

MODEL EKONOMETRIK

Jenis model peramalan yang paling kompleks adalah model ekonometrik, yang menggunakan sejumlah persamaan untuk memproses data ekonomi. Istilah model ekonomi makro juga digunakan, karena model tersebut mensimulasi seluruh aktivitas ekonomi nasional, bukannya hanya pada satu perusahaan (model mikro). Perusahaan akan menggunakan proyeksi ekonomi nasional, seperti yang dihasilkan oleh model ekonometrik, untuk memproyeksikan aktivitasnya sendiri.
Persamaan dasar untuk model ekonometrik adalah:

\[ GNP = C + I + G + NE \]

Dengan: \( GNP \) = gross national product  
\( C \) = pengeluaran konsumsi perorangan  
\( I \) = investasi bisnis  
\( G \) = pembelian pemerintah  
\( NE \) = ekspor dikurangi impor

Setiap variabel independen dalam persamaan ini berasal dari sejumlah persamaan yang lain. Sebagai contoh, pengeluaran konsumsi perorangan dihitung dari persamaan yang berkaitan dengan pendapatan income, pengeluaran, pajak yang dibayarkan, dan tabungan. Variabel dalam persamaan ini dihitung dari tingkat persamaan yang lebih rendah lagi, dan seterusnya. Oleh karena itu, model tersebut adalah sebuah jaringan hierarkis dari beberapa persamaan.


Sekarang, dilakukan cara pengelompokkan kembali. Para ahli ekonomi memodifikasi teori mereka agar dapat merefleksikan dengan lebih baik pengaruh yang muncul pada akhir tahun tujuh puluhan dan awal tahun delapan puluhan. Lebih dari itu, model mainframe diupayakan untuk diganti dengan versi mikrokomputer.

Model berdasarkan mikrokomputer menggiatkan lagi minat pada peramalan ekonometrik, karena ia berharga murah dan mempunyai kemampuan menampilkan paket grafik dan word prosesor untuk membuat laporan data peramalan yang bagus.

Peringatan yang kita sampaikan pada Bab 14 mengenai paket bidang pemasaran berdasarkan mikrokomputer juga berlaku disini. Kunci keberhasilan penggunaan paket peramalan ekonometrik adalah menginterpretasi outputnya dengan tepat. Output
dari model ekonometrik perlu dievaluasi secara tepat oleh pakar ekonomi yang telah terlatih dengan baik.

**MENEMPATKAN PERAMALAN DALAM PERSPEKTIF**

Manajer pada semua tingkat dan dalam semua bidang melakukan ramalan dengan suatu cara atau cara yang lainnya. Lebih tinggi tingkat manajemennya, maka akan lebih jauh atau panjang cakrawala perencanaannya. Oleh karena itu, peramalan jangka panjang adalah yang paling menjadi minat utama bagi tingkat manajemen puncak. Peramalan jangka pendek lebih dipentingkan bagi tingkat manajemen bawah dan peramalan ini dilakukan oleh semua fungsi perusahaan.


**SUBSISTEM MANAJEMEN DANA**

Kita telah mengetahui bahwa fungsi keuangan menggambarkan arus uang dalam perusahaan. Subsistem manajemen dana adalah bagian dari sistem informasi keuangan yang mempunyai pengaruh yang sangat kuat pada arus tersebut.


Model cash flow adalah contoh yang tepat mengenai cara penggunaan komputer untuk mengelola arus uang, karena ia mencakup seluruh struktur yaitu dari penerimaan cash sampai pembayaran atau pengeluaran cash. Banyak keputusan subsider atau tambahan yang harus dibuat dalam struktur ini, dan subsistem manajemen dana dapat memberikan dukungannya.
Salah satu contoh keputusan tambahan tersebut adalah persetujuan kredit. Anda masih ingat pembahasan kita mengenai sistem distribusi pada Bab 8 bahwa subsistem entri pesanan memutuskan apakah akan menyetujui kredit pelanggan atau tidak. Seperti yang dijelaskan, keputusan tersebut terdiri atas penambahan jumlah pesanan pada saat itu dengan jumlah account receivable dan pembandingan jumlahnya dengan batasan kredit yang telah ditentukan sebelumnya.

Ia adalah pendekatan yang sangat terbuka, namun banyak perusahaan menganggapnya terlalu sederhana. Khususnya, bila ada sejumlah besar uang yang terlibat, maka perusahaan akan banyak menggunakan logika dan data untuk memutuskan kredit tersebut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Financial Strength</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Audited or Unaidited Statements</td>
</tr>
<tr>
<td>Proforma or Actual Statements</td>
</tr>
<tr>
<td>Profitability</td>
</tr>
<tr>
<td>Debt Management</td>
</tr>
<tr>
<td>Secured or Unsecured</td>
</tr>
<tr>
<td>Balance sheet Liabilities</td>
</tr>
<tr>
<td>Liquidity</td>
</tr>
<tr>
<td>Intangibles</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Customer Background</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Number of Years in Business</td>
</tr>
<tr>
<td>Number of Year of Relationship with SSR</td>
</tr>
<tr>
<td>Perceived Management Quality</td>
</tr>
<tr>
<td>Recent Filing of Bankruptcy/Liquidation</td>
</tr>
<tr>
<td>Nature of Bank References</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Payment Record</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Past Payment Record (with SSR)</td>
</tr>
<tr>
<td>Past Payment Record (trade)</td>
</tr>
<tr>
<td>Internal or Cash Problems</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Business Potential and Frequency</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Growth Potential</td>
</tr>
<tr>
<td>Customers Market Position</td>
</tr>
<tr>
<td>Market or Firms Other Products</td>
</tr>
<tr>
<td>Order Frequency</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Geographical Location</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Perceived Economic Climate in Customer Location</td>
</tr>
<tr>
<td>Past Experience in Customer Location</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gambar 16.7 Lima kategori informasi dan item informasinya

723
MENGUNAKAN EXPERT SYSTEM UNTUK PERSETUJUAN KREDIT

Profesor Venkat Srinivasan dari Northeastern University dan Yong H. Kim dari University of Cincinnati telah mengembangkan expert system prototip untuk digunakan oleh perusahaan Fortune 500 dalam persetujuan kredit. Kita akan menggunakan huruf SRR untuk mengidentifikasi perusahaan.

Kebijaksanaan kredit perusahaan terdiri atas dua aktivitas: (1) menetapkan batasan kredit (credit limit) untuk pelanggan baru dan meninjau kembali sekali setahun, dan (2) menangani pengecualian per hari. Ada tiga jenis pengecualian, yaitu pelanggan baru, pelanggan lama yang melebihi batasan kreditnya, dan pelanggan lama yang terlambat melakukan pembayaran pembelian sebelumnya. Subsistem entri pemesanan kembali mendeteksi pengecualian tersebut dan memberitahukan analisis kredit untuk meninjau kembali accountnya.

Srinivasan dan Kim menginterview para manager kredit dan melakukan pengamatan terhadap analis kredit yang membuat keputusan kredit. Manajer kredit senior bertindak sebagai ahli.


Gambar 16.7 menunjukkan lima kategori informasi yang dapat dikumpulkan oleh analis mengenai seorang pelanggannya yaitu kekuatan keuangan, background pelanggan, record pembayaran, potensi bisnis dan frekuensinya, dan lokasi geografi. Setiap kategori disertai beberapa item informasi, seperti terlihat pada gambar.

Kategori tersebut mempunyai bobot yang berbeda, tergantung pada jumlah kredit yang diminta. Tabel 16.7 menunjukkan bobot untuk dua jangkauan kredit. Anda dapat melihat bahwa kategori kekuatan keuangan mempunyai pengaruh yang paling besar.

Knowledge Base. Knowledge base dari expert system terdiri atas dua komponen: (1) rule yang merefleksikan logika persetujuan kredit, dan (2) model matematis yang menentukan batasan kredit. Susunan logis dari rule tersebut dilukiskan pada Gambar 16.8. Fungsi tujuannya adalah keputusan kredit.
Tabel 16.7 Bobot dari kategori informasi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>$5,000–$20,000</th>
<th>$20,000–$50,000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Financial strength</td>
<td>0.65</td>
<td>0.70</td>
</tr>
<tr>
<td>Payment record</td>
<td>0.18</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>Customer background</td>
<td>0.10</td>
<td>0.05</td>
</tr>
<tr>
<td>Location</td>
<td>0.05</td>
<td>0.03</td>
</tr>
<tr>
<td>Business potential</td>
<td>0.02</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gambar 16.8 Kategori rule dalam rule base
Gambar 16.9 menyertakan contoh seperangkat rule yang digunakan untuk menentukan kekuatan keuangan pelanggan. Mereka ini menghubungkan dengan tiga dari keempat kategori rule di pojok kiri atas dari Gambar 16.8 - yaitu profitabilitas, debt management, dan likuiditas. Jika salah satu dari rule ini ditembakkkan, maka pelanggan diberi nilai Excellent dalam kategori yang berhubungan tersebut.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Profitability</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>If  Sales trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's net profit margin is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's net profit margin trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's gross margin is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's gross profit margin trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>Then customer's profitability is</td>
</tr>
<tr>
<td>Improving</td>
</tr>
<tr>
<td>Greater than 5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Improving</td>
</tr>
<tr>
<td>Greater than 12%</td>
</tr>
<tr>
<td>Improving</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Liquidity</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>If  Sales trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's current ratio is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's current ratio trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's quick ratio is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's quick ratio trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>Then customer's Liquidity is</td>
</tr>
<tr>
<td>Improving</td>
</tr>
<tr>
<td>Greater than 1.50</td>
</tr>
<tr>
<td>Increasing</td>
</tr>
<tr>
<td>Greater than 0.80</td>
</tr>
<tr>
<td>Increasing</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Debt Management</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>If  Sales trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's debt to net worth ratio is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's debt to net worth ratio trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's short-term debt to total debt is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's short-term debt to total debt trend is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's interest coverage is</td>
</tr>
<tr>
<td>Then customer's debt exposure is</td>
</tr>
<tr>
<td>Improving</td>
</tr>
<tr>
<td>Less than 0.30</td>
</tr>
<tr>
<td>Decreasing</td>
</tr>
<tr>
<td>Less than 0.40</td>
</tr>
<tr>
<td>Decreasing</td>
</tr>
<tr>
<td>Greater than 4.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Overall Financial Health</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>If  profitability is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's Liquidity is</td>
</tr>
<tr>
<td>And customer's debt exposure is</td>
</tr>
<tr>
<td>Then customer's financial health is</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellent</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Gambar 16.9 Contoh rule*

*User Interface (interface pemakai).* Selagi inference engine berproses dalam rule base secara berantai maju, analis kredit diminta untuk membuat perbandingan yang sesuai. Sebagai contoh, inference engine mungkin menampilkan prompt:
What is the relative importance of Customer Background over Payment Record if the objective is to improve overall credit performance?

Analys memasukkan kode yang merefleksikan perbandingan dan berlangsungnya proses berantai maju tersebut. Dengan cara ini, inference engine dan analis melakukan interaksi dalam membuat keputusan kredit.

Ketika proses berantai tersebut selesai, output akan muncul sebagai rangkaian layar. Gambar 16.10 meringkas proses analisis. Tepat di bawah nama dan alamat pelanggan pada layar pertama adalah tiga field yang meringkas situasi kredit. Pelanggan butuh kredit sebesar $30.000, namun akhirnya ia sama sekali tidak memperolehnya (Existing Line = 0). Berdasarkan pada konsultasi, expert system merekomendasikan bahwa tak ada kredit yang disetujui (Suggested Line = 0).

Tabel 16.8 Ringkasan hasil valuasi

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Number of cases</th>
<th>Percent</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Model limit equals actual limit</td>
<td>92</td>
<td>92.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Model limit exceed actual limit</td>
<td>3</td>
<td>3.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Model limit is less than actual limit</td>
<td>5</td>
<td>5.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100</td>
<td>100.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Area pada layar sebelah bawah meringkas penilaian pelanggan pada empat dimensi. Expert system menentukan bahwa pelanggan mempunyai record Good dalam hal pengalaman pembayaran, background, dan bank, namun kekuatan pembayarannya adalah Poor. Anda masih ingat mengenai kekuatan keuangan dalam mempengaruhi keputusan.

Expert system kemudian menjelaskan bagaimana ia sampai pada keputusan. Layar kedua menunjukkan bagaimana penilaai Good pada pengalaman pembayaran diperoleh. Sebuah naratif pendek disertakan, yang diikuti dengan pengidentifikasi rule yang menghasilkan kesimpulan. Dalam contoh ini, record pembayaran pelanggan terhadap perusahaan adalah Good, record dengan perusahaan lain (perdagangan) adalah Excellent, maka pelanggan diberi tanda penilaian pengalaman pembayaran
Good. AHP Intensity Value adalah skor yang dihitung oleh model matematis, dengan menggunakan kode yang dimasukkan analis pada waktu konsultasi.


Pengesahan Sistem. Srinivasan dan Kim memvalidasi (mensyahakan) prototip mereka dengan membandingkan keputusannya dengan keputusan yang dilakukan oleh analis kredit terhadap 100 pelanggan yang dipilih secara random.

Tabel 16.8 menunjukkan bahwa 92 kasus batasan kredit yang disusun oleh expert system sama dengan yang disusun oleh analis. Expert system menyusun batasan kredit yang lebih tinggi pada tiga kasus dan menyusun batasan yang lebih rendah pada lima kasus.

Perancang tersebut menemukan bahwa dalam kasus bahwa expert system menyusun lebih rendah, analis telah mempertimbangkan adanya beberapa fakta yang tidak disertakan ke dalam expert system. Bila fakta tersebut dikeluarkan dari proses keputusan, maka model yang dihasilkan akan mempunyai limit (batasan) yang sama seperti yang dilakukan analis.

Expert system telah diterima secara baik dalam bidang keuangan ini, yaitu dengan diterapkan terhadap keputusan yang sulit dibuat dan pembuatan keputusan yang memerlukan pengetahuan ahli. Dalam kasus yang terjadi pada perusahaan Fortune 500, semua analis kredit mempunyai pengalaman antara tujuh sampai delapan tahun. Tidak mudah untuk memperoleh logika yang akan digunakan oleh expert system dalam membuat keputusan, namun hal ini dapat dilakukan. Dengan pembuatan prototip, akan diperoleh cara yang mudah untuk mengembangkan expert system, seperti yang ditunjukkan oleh conoh Fortune 500 tersebut.

**MENEMPATKAN MANAJEMEN DANA DALAM PERSPEKTIF**

Perusahaan tidak dipengaruhi secara penuh oleh lingkungannya. Berkaitan dengan sumber uang, perusahaan dapat mempengaruhi arus yang mengalir ke dan dari lingkungan. Program yang ada di dalam subsistem manajemen dana memungkinkan manajer keuangan untuk membuat keputusan yang dapat mempengaruhi arus tersebut sesuai yang dikehendaki. Kita telah melihat bagaimana expert system dapat digunakan untuk mengatur arus masuk dengan cara menerapkan kebijaksanaan kredit perusahaan. Pengaruh yang kuat atas arus keluar dapat ditahan oleh subsistem pengontrolan.
**OVERALL CONCLUSIONS:**

- Pay Experience: Good
- Customer Background: Good
- Bank: Good
- Financial Strength: Poor

**PAY REFERENCE**

Customer's pay history are good. Pay to 52% has been mostly within theme, and pay to grade is excellent. Focus on collection efforts to bring pay to 52% up to par with grade pay.

---

*Gambar 16.10 Layar output yang pertama*
Customer Background

Customer background considered good. Customer has been doing business with the bank for over 5 years and has been in business for more than 8 years. Customer's management capabilities are generally considered to be good, no indication of customer having filed any bankruptcy papers within the last 4 years.

Bank:

Customer's equity bank indicates relationship is satisfactory; Minor bank also enjoys satisfactory relationship. Details with equity bank are as follows:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type of Loan</th>
<th>Rating</th>
<th>Customer's Management</th>
<th>Equity Bank's Rating</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medium Term</td>
<td>High</td>
<td>Medium</td>
<td>High</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsecured Medium Term</td>
<td>High</td>
<td>Medium</td>
<td>High</td>
</tr>
<tr>
<td>Secured Long Term</td>
<td>High</td>
<td>High</td>
<td>High</td>
</tr>
<tr>
<td>Secured Short Term</td>
<td>Medium</td>
<td>High</td>
<td>High</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gambar 16.11 Penjelasan mengenai keputusan background pelanggan
Financial Summary

Customer's financial strength is considered to be poor. The conclusion was drawn based on a review of historical financial statements. The latest financial statements are dated on the review date.

Summary

Current year results are mainly a result of negative earning power compounded by increasing asset turnover and return on assets. Customer is likely to have severe cash flow problems in the near future. This performance has to be viewed in light of generally improving industry averages for the corresponding business segment to which the customer belongs.

Rule: If customer's probability is low
And customer's liquidity is poor
And customer's leverage is high
And customer's financial strength is poor
Then <MIP Intensity Value>=1/5
Gambar 16.13 Kelengkapan mengenai kekuatan keuangan pelanggan

**SUBSISTEM PENGONTROLAN**

Manajer mempunyai tujuan operasional yang ingin dicapainya, seperti menghasilkan atau menjual sejumlah atau nilai item tertentu. Manajer diberi **anggaran operasional** yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Anggaran tersebut biasanya mencakup operasi untuk satu tahun fiskal atau tahun keuangan.

Setiap unit organisasional mempunyai anggarannya sendiri. Secara bersama-sama, anggaran ini merupakan anggaran perusahaan. Manajer dalam semua tingkatan dievaluasi bukan hanya mengenai sejauh mana mereka memenuhi tujuan operasionalnya, namun juga sejauh mana mereka menggunakan anggarannya tersebut.

**PROSES PENGANGGARAN**

Proses penyusunan anggaran terdiri atas sejumlah keputusan semi terstruktur. Selain sangat dibutuhkan dukungan data dalam bentuk record accounting historis, juga diperlukan berbagai pertimbangan.
Ada tiga pendekatan atau cara umum yang dapat dilakukan perusahaan dalam menyusun anggarannya yaitu top-down, bottom-up, dan partisipatif.

**Pendekatan Top-Down.** Bila dilakukan pendekatan top-down, eksekutif perusahaan menentukan jumlah anggaran yang kemudian penentuannya dibebankan kepada tingkat di bawahnya. Rasionalisasi pelaksanaan pendekatan ini adalah bahwa eksekutif mempunyai pemahaman yang paling baik mengenai tujuan jangka panjang perusahaan dan dapat mengalokasikan dana yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan tersebut. Namun demikian, anggaran seperti itu mungkin dipandang oleh manajer tingkat bawah sebagai tujuan yang tidak realistis. Di sini penyusunan anggaran dilakukan oleh orang yang tidak tahu situasi yang sebenarnya.

**Pendekatan Bottom-Up.** Bila dilakukan pendekatan bottom-up, proses penyusunan anggaran dimulai dari tingkat organisasional paling bawah dan naik ke atas. Logikanya adalah bahwa orang yang berada pada tingkat bawah adalah yang paling dekat dengan tindakan dan paling dapat menentukan kebutuhan sumbernya. Namun demikian, logika ini biasanya tidak dapat diterima oleh eksekutif perusahaan, karena manajer tingkat bawah ini mungkin akan meminta anggaran dalam jumlah yang tidak realistis.

**Pendekatan Partisipatif.** Karena adanya kelemahan dari pendekatan top-down dan bottom-up tersebut, maka yang paling umum dilakukan adalah proses penyusunan anggaran partisipatif. Yaitu, orang yang akan menerima dana turut ambil bagian dalam penyusunan jumlah dana tersebut. Ini adalah pendekatan give and take, yakni bahwa manajer pada berbagai tingkat melakukan negosiasi untuk menyusun anggaran agar semuanya mendapatkan kepuasan. Manajer tingkat menengah berperan pokok dalam proses ini, yaitu dengan memberikan pandangan jangka panjang kepada eksekutif dan memberikan pandangan mengenai kebutuhan jangka pendek bagi manajer tingkat bawah.


1. Point awalnya adalah ramalan penjualan yang dibuat oleh bagian pemasaran. Model peramalan berdasarkan pada proyeksi mengikuti input yang berasal dari manajer pemasaran tingkat bawah, yang dikombinasikan dengan pertimbangan yang berasal dari eksekutif pemasaran.
Gambar 16.14 Proses penyusunan anggaran

3. Data ramalan yang disetujui kemudian dimasukkan ke dalam model perencanaan sumber, yang mengubah tujuan penjualan menjadi keperluan sumber untuk tiap bidang fungsional. Sebagai contoh, jika perusahaan ingin menjual 230.000 unit pada tahun depan, maka harus dipekerjakan delapan tenaga penjual baru, harus dibeli sebuah drill press baru, harus ditambahkan lagi dua tenaga accounting baru, dan harus diinstal sebuah disk drive tambahan. Model MRP yang kita bahas pada Bab 15 dapat menjadi bagian dari model perencanaan sumber ini yaitu untuk memproyeksikan keperluan bahan.

4. Proyeksi dari model perencanaan sumber tersebut kemudian dievaluasi oleh manajer dari setiap bidang fungsional. Manajer ini menggunakan pengetahuan bisnis mereka untuk mengatur atau menyusun jumlah yang menurut mereka cocok. Setiap manajer bekerja sama dengan atasan mereka untuk menetapkan anggaran yang dapat diterima. Tanda panah dua arah yang menghubungkan langkah ini dan langkah berikutnya menggambarkan give and take (memberi dan menerima) antara manajemen puncak dengan manajemen fungsional pada waktu penyusunan anggaran telah selesai.


**LAPORAN ANGGARAN**

Anggaran operasi untuk sebuah unit, seperti departemen atau divisi, terdiri atas jumlah untuk tiap item pengeluaran pokok (gaji, telepon, sewa, pemasok, dan sebagainya). Item pengeluaran ini biasanya dialokasikan per bulan sepanjang tahun fiskal agar sesuai dengan tingkat fluktuasi aktivitas.


Laporan ini biasanya mempunyai dampak yang besar pada manajer. Dalam beberapa perusahaan, rencana kompensasi manajemen sebagian didasarkan pada penampilan anggaran. Mungkin perusahaan akan memberikan bonus jika penampilannya tidak melenceng dari anggaran. Tujuannya adalah untuk memenuhi jumlah keseluruhan yang dianggarkan selama setahun. Manajer bekerja untuk mencapai tujuan tersebut dengan cara melakukan monitoring terhadap laporan
bulanan dan merespon varien yang melenceng. Teknik drill-down dapat dijadikan cara yang efektif untuk mendapatkan varien secara lebih lengkap.

**RASIO PENAMPILAN**

Selain untuk menyusun anggaran, subsistem pengontrolan juga menghasilkan sejumlah rasio penampilan, yang memungkinkan manajer pada semua tingkatan untuk membandingkan penampilan mereka dengan standart internal, dan juga dengan standart industri dari perusahaan tersebut, serta mungkin dengan bisnis secara keseluruhan. Rasio ini dihitung dengan menggunakan total rekapitulasi dari transaksi accounting.

Hanya ada beberapa rasio. Diantaranya, yang paling terkenal adalah current rasio, yang mengukur tingkat hutang jangka pendek dengan aset yang dapat diubah menjadi cash dengan mudah, yang dapat dicakup oleh unit perusahaan atau organisasional.

\[
\text{Current ratio} = \frac{\text{current assets}}{\text{current liabilities}}
\]

Rasio sebesar 1,0 atau lebih besar adalah yang diinginkan, karena ia berarti bahwa hutang dapat ditutup tanpa harus menjual beberapa aset.

Rasio populer yang lain adalah inventory turnover.

\[
\text{Inventory turnover ratio} = \frac{\text{cost of goods sold}}{\text{average inventory value}}
\]

Umumnya, lebih tinggi rasinya akan lebih baik. Rasio adalah indikasi dari kemampuan manajer untuk menjaga pergerakan stok.

Rasio seperti di atas digunakan oleh manajer dan orang luar (seperti analis keuangan, calon investor, dan pemegang saham) untuk memonitor penampilan perusahaan. Rasio ini mewakili gambaran inti dari data accounting dan memberikan cara yang sederhana untuk memahami data tersebut.

CBIS tidak dapat memberikan bantuan dalam menghasilkan rasio tersebut. Kebanyakan ini telah dilakukan sebelum adanya komputer yaitu secara laboratoris dikerjakan dengan menggunakan sistem manual, keydriven, dan punched card (kartu berlubang). Komputer hanya dapat sedikit membantu dalam penghitungan rasio.
Bila telah dihitung, rasio dapat disimpan dalam database sampai manajer memerlukannya. Atau, rasio dapat dihitung pada waktu melakukan query.

**MENEMPATKAN SUBSISTEM PENGONTROLAN DALAM PERSPEKTIF**


**MENEMPATKAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN DALAM PERSPEKTIF**

Manajer keuangan menggunakan sistem informasi keuangan untuk mengelola arus uang. Manajer ini harus melihat ke masa depan dan mengidentifikasi kebutuhan moneter perusahaan. Sumber pendanaan harus diidentifikasi, dan hubungan dengan elemen lingkungan harus dibangun, sehingga arus dana ke perusahaan dapat terjadi seperti apa yang diharapkan. Manajer keuangan menggunakan sistem informasi untuk menjaga tetap berlangsungnya hubungan yang baik dengan masyarakat keuangan dan mengolah lingkungan sedemikian rupa sehingga ia menjadi aset perusahaan, bukannya menjadi kendala.

Dana yang mengalir dalam perusahaan harus dikelola, sehingga ia dapat digunakan seefektif mungkin. Manajemen ini diberi pedoman oleh anggaran operasi tahunan. Subsistem pemrosesan data mengumpulkan data yang menjelaskan transaksi keuangan, dan subsistem pengontrolan melaporkan hasil transaksi tersebut kepada manajer di seluruh perusahaan. Informasi feedback ini memungkinkan manajer untuk mengatur sistemnya agar dapat mencapai tujuan keuangan.

Manajer keuangan juga menggunakan sistem informasi untuk mengidentifikasi tempat yang paling baik untuk menginvestasikan dana surplus. Seperti halnya akuisisi dana, aktivitas investasi melibatkan masyarakat keuangan dan memerlukan antisipasi terhadap lingkungan keuangan yang akan datang.
BAGAIMANA MANAJER MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN

Tabel 16.9 menyebutkan para pemakai sistem informasi keuangan. Eksekutif yang berada pada fungsi keuangan, seperti wakil direktur bidang keuangan dan pengontrol, menggunakan informasi yang dihasilkan dari ketiga subsistem output. Para eksekutif lain, termasuk para anggota dewan direktur, juga menggunakan semua output tersebut. Manajer keuangan tingkat bawah cenderung menjalankan subsistem yang berhubungan langsung dengan bidang tanggung jawabnya.

Perlu dicatat bahwa manajer di bidang fungsional lain juga menggunakan output dari sistem keuangan. Setiap hari, seluruh manajer dalam perusahaan menggunakan informasi keuangan.

Tabel 16.9 Para pemakai sistem informasi keuangan

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subsystem</th>
<th>Firecasting</th>
<th>Funds management</th>
<th>Control</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>User</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vice-president of finance</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Other executive</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Controller</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Manager of accounting</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Manager of financial planning</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Director of budgets</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Other functional managers</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

RINGKASAN

Inti dari sistem informasi keuangan adalah subsistem pemrosesan data, yang memberikan data lengkap mengenai segala sifat moneter yang terjadi pada perusahaan. Subsistem inteligensi keuangan memonitor lingkungan ekonomi dari masyarakat keuangan dan juga melakukan interface dengan pemegang saham perusahaan. Subsistem audit internal mengevaluasi sistem informasi konseptual seluruh perusahaan dan mempunyai potensi memberikan pengaruh yang kuat terhadap disain sistem.
Pemasaran dan manufaktur melakukan ramalan aktivitasnya dalam jangka pendek, namun seseorang harus melakukan wawasan jangka yang lebih panjang. Tanggung jawab tersebut biasanya dibebankan pada fungsi keuangan dan dijalankan oleh subsistem peramalan, baik dengan menggunakan teknik kuantitatif maupun non-kuantitatif. Teknik kuantitatif mempunyai tingkat kecanggihan dan menyertakan regresi dan ekonometrik. Perusahaan jarang menciptakan program peramalannya sendiri, namun ia menggunakan paket tertulis, seperti SAS.

Subsistem manajemen dana tidak hanya membantu manajemen keuangan dalam menelusuri arus uang dalam perusahaan, namun juga mempengaruhi arus tersebut. Model cash flow dapat digunakan untuk mensimulasi pengaruh keputusan alternatif mengenai arus tersebut. Expert system dapat membantu analis kredit dalam memutuskan apakah akan memberi kredit kepada pelanggan atau tidak, dan jika ya, berapa banyak.

Kebijaksanaan kredit perusahaan mempengaruhi arus uang yang masuk. Arus keluar dipengaruhi oleh anggaran perusahaan. Manajer di seluruh perusahaan menggunakan anggaran sebagai mekanisme pengontrolan. Laporan anggaran bulanan selama tahun fiskal memberitahu manajer mengenai sejauh mana ia dijalankan, dibandingkan dengan anggaran yang telah ditetapkan. Manajer juga menggunakan rasio untuk membandingkan penampilan unitnya dengan standart yang ditetapkan oleh perusahaan, standart industri dari perusahaan, dan standart bisnis secara umum.

Sekarang, kita akhiri pembahasan kita mengenai subsistem organisasional dari CBIS. Kita telah melihat bagaimana subsistem tersebut mencukupi kebutuhan informasi yang berlalain untuk para eksekutif dan manajer pada semua tingkatan dalam pemasaran, manufaktur, dan keuangan.

Berikutnya, kita akan mengaliikan perhatian pada pengelolaan CBIS.

**ISTILAH KUNCI**

Catatan: Istilah kunci ini disusun berdasarkan urutan kemunculannya di dalam bab ini.

subsistem pemrosesan data, audit internal, dan inteligensi keuangan subsistem peramalan, manajemen dana, dan pengontrolan

metode Delphi regresi variabel independen, variabel dependen
sistem biaya
Auditor eksternal, auditor internal
komite audit
kepala bagian keuangan (CFO)
audit keuangan, operasional,
persetujuan
desain sistem pengontrolan internal
auditor EDP, auditor sistem
informasi
konsensus panel
inventory turnover
regresi bivariante, regresi sederhana
regresi multivariante, regresi
multipel
paket statistik
model ekonometrik, model makro
ekonomi
anggaran operasi
cara/pendekatan penyusunan
anggaran top-down, bottom-
up, dan partisipatif
rasio penampilan
current ratio

KONSEP DASAR

Fokus perhatian dari manajemen keuangan terhadap arus uang Nilai data accounting, yang ditransformasikan menjadi laporan accounting dasar oleh sistem pemrosesan data, dan disimpan dalam database

Cara auditor internal memberikan kontribusinya terhadap kepaduan sistem konseptual
Tanggung jawab subsistem inteligensi keuangan untuk mengumpulkan informasi dari pemegang saham dan dari masyarakat keuangan

Perlunya melengkapi ramalan kuantitatif dengan metode dan pertimbangan kuantitatif
Pentingnya data historis yang baik bagi peramalan

Kompleksitas dari keputusan bisnis tertentu, seperti yang digambarkan oleh proses persetujuan kredit

Bagaimana manajer pada semua tingkatan bekerja secara bersama-sama dalam mengembangkan anggaran operasi
PERTANYAAN

1. Sebutkan tiga tugas pokok sistem informasi keuangan kaitannya dengan arus uang!

2. Berikan contoh data internal yang dikumpulkan oleh subsistem pemrosesan data! Berikan contoh data lingkungan yang juga dikumpulkan oleh subsistem ini!

3. Apakah masyarakat keuangan hanya mencakup elemen dalam perusahaan yang di dalam kota? Jelaskan!

4. Mengapa perusahaan harus menyeimbangkan arus uang yang masuk dan yang keluar?

5. Mengapa ada begitu banyak software tertulis yang ditujukan untuk digunakan pada bidang keuangan? Ukuran perusahaan yang mana yang menggunakan software ini?

6. Berikan contoh mengenai seseorang yang memerlukan informasi mengenai operasi keuangan perusahaan, namun ia sama sekali tidak pernah terlibat secara langsung dengan perusahaan tersebut!

7. Subsistem CBIS yang mana yang memerlukan sistem pemrosesan data yang baik? Jelaskan dengan singkat, mengapa (satu kalimat untuk menjelaskan satu subsistem)? Subsistem yang mana yang tidak memerlukannya? Jelaskan mengapa tidak?

8. Apa perbedaan antara auditor internal dan eksternal?

9. Apa perbedaan antara audit keuangan dan audit operasional?

10. Pada point apa, auditor internal harus terlibat dalam proyek CBIS?

11. Departemen mana dalam korporasi yang berfungsi sebagai interface dengan pemegang saham?

12. Sebutkan dua alasan mengapa perusahaan mempunyai sistem yang telah terbangun dengan baik guna untuk mengumpulkan inteligensi dari masyarakat keuangan?

13. Sebutkan tiga cara untuk mengumpulkan inteligensi keuangan? Menurut anda, mana yang akan meningkat penggunaannya? Mana yang akan menurun penggunaannya?

14. Berapa banyak variabel yang dilibatkan dalam regresi bivariate? Variabel apa saja itu?
15. Berapa banyak variabel dependen yang disertakan dalam regresi multivariat? Berapa banyak variabel independen yang dilibatkan?

16. Jika eksekutif ingin melakukan peramalan ekonometrik dengan menggunakan mikro, keperluan tambahan apa saja yang harus dilengkapi selain mikro dan software ekonometrik?

17. Jelaskan mengapa expert system sampel berfungsi sebagai DSS dalam pembuatan keputusan kredit?

18. Tingkat manajemen yang mana yang merupakan kunci dalam tugas penyusunan anggaran partisipatif? Jelaskan jawaban anda!

19. Apa hubungan antara peramalan penjualan dengan proses penyusunan anggaran?

20. Siapa yang menggunakan rasio penampilan keuangan?

**MASALAH**


2. Pergilah ke perpustakaan dan carilah laporan tahunan yang paling baru dari tiga perusahaan dalam industri yang sama. Hitunglah current ratio dan inventory ratio untuk tiap perusahaan tersebut dengan menggunakan data yang ada dalam laporan tersebut. Periksalah petunjuk dan penjelasan lain dalam laporan tersebut, dan buatlah ringkasan mengenai penemuan anda (tidak lebih dari satu halaman).

3. Gunakan paket statistik, seperti SAS, untuk mengembangkan persamaan regresi dengan menggunakan data historis berikut ini:
Berapa pendapatan penjualan yang diharapkan jika perusahaan mempunyai 33 tenaga penjual, menginvestasikan $2.500 pada iklan, dan $750 pada promosi penjualan.


**MASALAH KASUS**

**SOUND BUSINESS**

Sound Business adalah perusahaan manufaktur yang mempunyai pabrik di Eugene dan Oregon, serta mempunyai sejumlah toko yang tersebar di seluruh Pacific Northwest. Perusahaan tersebut baru saja diambil alih oleh Tony Alleti, seorang ahli keuangan dari New York. Tuan Allen telah mengadakan pertemuan komite eksekutif. Selain Tony, pertemuan ini dihadiri oleh anggota eksekutif yang
lain, yaitu Barbara Scott-White (Wakil Direktur Bidang Pelayanan Informasi), Alice Wingate (Wakil Direktur Bidang Keuangan), Wayne Babers (Wakil Direktur Bidang Manufaktur), dan Don Frame (Wakil Direktur Bidang Marketing).


TONY: Sekarang kita jangan mengemukakan argumen. Saya ingin mendengar pandangan dari anda semua. Don, kontrol apa yang dimiliki pemasaran?

TONY: Kedengarannya bagus. Wayne, bagaimana mengenai situasi dalam manufaktur?

WAYNE: Seperti yang anda ketahui dari peninjauan anda minggu yang lalu, kami benar-benar senang dengan diterapkannya sistem MRP baru di bidang kami. Bila kami telah menyetelnya dan menjalankannya, ia pasti semua melakukan pengontrolan yang kita butuhkan.

TONY: Apa yang anda lihat sebagai kunci untuk menyetel dan menjalankannya, seperti yang anda katakan?

WAYNE: Ee, tak ada hal lain kecuali apa yang kami butuhkan adalah beberapa standart penampilan. Kami hanya mempunyai seorang insunyur industri, dan dia mempunyai tugas yang sangat banyak. Kami serahkan kepadanya untuk menyusun standart, namun para pekerja di bagian gudang mengeluh, karena menurut mereka standart tersebut tidak realistik. Kami benar-benar tidak bisa menjawabnya, karena kami tidak memiliki record historis yang dapat kami buka kembali.

BARBARA: Anda tidak mempunyai record karena anda tidak menginstal sistem pengumpulan data seperti yang kami sarankan.

WAYNE: Ya, benar, namun kami tak mempunyai pilihan lain. Sekali lagi, ini karena orang-orang yang ada di gudang tersebut. Mereka tidak menginginkan adanya terminal mereka mengatakan "Big Brother" (mereka adalah keluarga besar). Dan saya pikir kebersatuan mereka mempunyai pengaruh yang besar. Ketika kami harus memberhentikan beberapa orang karena terjadi penjualan yang buruk, maka kesatuan mereka menjadi faktor penghalang.

TONY: Ee, saya tidak yakin bahwa anda akan bisa mencapai sistem MRP anda tersebut dan berjalan secepatnya bila kondisinya masih seperti itu. Barbara, bagaimana mengenai pengontrolan dalam pelayanan informasi.

BARBARA: Kami mempunyai semua yang biasa digunakan oleh bagian pelayanan informasi. Kami menyimpan file cadangan dari semua database dan
program. Ruang komputer tidak memadai untuk semua orang, kecuali hanya untuk para operator kami; sedangkan analis dan bahkan programmer tidak bisa tertampung di dalamnya. Saya pikir, segala sesuatuanya berjalan dengan baik. Kami tidak mendengar adanya keluhan, kecuali dari para auditor internal. Jika hal tersebut kami serahkan kepada mereka, maka kami bisa menggunakan waktu yang banyak untuk menetapkan pengontrolan yang sangat baik. Pada beberapa proyek tempat mereka ini terlibat, kami banyak mendapatkan halangan. Analis kami tidak menginginkan adanya seseorang yang memberikan saran kepada mereka mengenai bagaimana merancang sistem setidaknya terhadap seseorang yang tidak tahu banyak mengenai komputer.


TUGAS

1. Anggaplah bahwa persepsi dari mereka semua menggambarkan fakta yang sebenarnya, apa yang menjadi penyebab dasar terhadap masalah pengontrolan yang ada di Sound Business? Jelaskan dalam sebuah paragraf yang pendek, yang diawali dengan, “Sebab utama kurangnya pengontrolan adalah …”

2. Adakah sesuatu yang dapat dilakukan Tony untuk meningkatkan sistem pengontrolan dari sudut pandang perusahaan? Jelaskan tindakan apa saja itu dan bagaimana ia harus melakukannya?
3. Apakah bagian keuangan mempunyai masalah pengontrolan? Jika ya, apa masalahnya? Siapa yang akan terlibat dalam pemecahannya, dan bagaimana cara mereka melakukannya?

4. Ulangi pertanyaan 3, kaitannya dengan pemasaran!

5. Ulangi pertanyaan 3, kaitannya dengan manufaktur!

6. Ulangi pertanyaan 3, kaitannya dengan pelayanan informasi!

**BIBLIOGRAFI TERPILIH**


Weaver, Samuel C.; Peters, Donald; Cason, Roger; and Daleiden, Joe. "Capital Budgeting." *Financial Management* 18 (Spring 1989): 10-17.


Sampai point ini, kita telah membahas lima topik penting, yaitu tinjauan mengenai CBIS, dasar teoritis untuk CBIS, hardware dan software komputerisasi yang berhubungan dengan CBIS, subsistem CBIS utama (pemrosesan data, SIM, DSS, OA, dan expert system), dan subsistem organisasional dari CBIS. Satu topik utama yang belum kita bahas adalah: bagaimana CBIS dikelola. Topik ini menjadi topik bahasan pada Bagian Enam.

Isi Bab 17 adalah mengenai evolusi dari CBIS yaitu bagaimana ia mengikuti siklus hidup sistem. Bab 18 menjelaskan bagaimana pengembangan CBIS dikontrol dan bagaimana sistem operasional dijaga keamanannya. Sebagian besar aktivitas pengembangan dan operasi dijalankan oleh pelayanan informasi, namun dikelola oleh manajer. Bab 19 mengemukakan konsep manajemen sumber informasi (IRM) yang telah kita kenal pada bab pertama dan terus dikemukakan sepanjang buku ini. Tujuan bab terakhir ini adalah untuk merangkaikan topik yang telah dikemukakan ke dalam suatu deskripsi mengenai bagaimana seharusnya perusahaan mengelola sumber informasinya.