

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Sistem informasi adalah serangkaian prosedur formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan ke para pengguna. Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sesuatu yang berkenaan dengan akuntansi. Selama lima puluh tahun terakhir, sistem informasi akuntansi telah diwakili oleh sejumlah pendekatan atau model yang berbeda. Tiap model baru berubah karena adanya kelemahan dan keterbatasan dari model sebelumnya. Fitur yang menarik dalam evolusi ini adalah model-model yang lebih lama tidak dengan segera digantikan oleh teknik yang lebih baru. Jadi, pada suatu waktu, terdapat berbagai generasi sistem di berbagai perusahaan yang berbeda, bahkan bisa sama-sama ada dalam sebuah perusahaan. Akuntan yang modern perlu membiasakan diri dengan berbagai fitur operasional semua pendekatan SIA yang mungkin akan dihadapinya. Dimana dalam evolusi model sistem informasi ini terdapat lima model yakni :

1. Model proses manual
2. Model sistem file datar
3. Model sistem basis data
4. Model sistem REA
5. Model sistem ERP

#### **B. RUMUSAN MASALAH**

Adapun rumusan masalah dari makalah kami ini, antara lain:

1. Apakah yang dimaksud dengan model proses manual?
2. Apakah yang dimaksud dengan model file datar?
3. Apakah yang dimaksud dengan model basis data?
4. Apakah yang dimaksud dengan system REA?
5. Apakah yang dimaksud dengan system ERP?

### **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN**

Adapun tujuan dan manfaat yang dapat diperoleh dari makalah kami ini, antara lain:

1. Kita dapat mengetahui berbagai jenis model system informasi akuntansi.
2. Kita dapat mengetahui dan memahami yang dimaksud dengan model proses manual.
3. Kita dapat memahami yang dimaksud dengan model file datar.
4. Kita dapat mengetahui yang dimaksud dengan model basis data.
5. Kita dapat membedakan antara model system REA dan system ERP.

## **BAB II PEMBAHASAN**

### **A. MODEL PROSES MANUAL**

Model proses manual adalah bentuk sistem akuntansi yang paling tua dan paling tradisional. Sistem manual terdiri dari berbagai kegiatan, sumber daya dan personal fisik yang merupakan ciri banyak proses bisnis. Ini meliputi berbagai pekerjaan seperti pencatatan pesanan, pengadaan bahan baku, produksi barang untuk dijual, pengiriman barang ke pelanggan, serta penempatan pesanan ke pemasok.

Tetapi ada baiknya mempelajari proses manual sebelum belajar menguasai sistem berbasis komputer. Pertama, mempelajari sistem manual membantu pembentukan hubungan yang penting antara mata kuliah SIA dengan mata kuliah akuntansi lainnya. Mata kuliah SIA sering kali merupakan salah satu mata kuliah akuntansi yang memungkinkan mahasiswa melihat asal data, cara pengumpulannya dan bagaimana serta dimana informasi digunakan untuk mendukung operasi harian. Dengan mempelajari arus informasi, berbagai pekerjaan utama serta penggunaan catatan akuntansi tradisional dalam pemrosesan akuntansi, fokus mahasiswa dibentuk menjadi perspektif proses bisnis.

Kedua, logika proses bisnis lebih mudah dipahami jika tidak tersembunyi dibalik teknologi informasi yang dibutuhkan untuk memicu dan mendukung berbagai kegiatan seperti penjualan, pengadaan, serta pengiriman adalah penting dan terpisah dari teknologi yang mendasari sistem informasi. Contohnya pemberitahuan pengiriman yang menginformasikan proses penagihan untuk suatu produk yang dikirimkan, melayani tujuan ini meskipun diproduksi atau diproses secara manual atau elektronik. Setelah mahasiswa mempelajari pekerjaan apa saja yang harus dilakukan, mereka akan lebih mempelajari berbagai cara yang berbeda dan lebih baik untuk melakukan berbagai pekerjaan ini melalui teknologi

Terakhir, prosedur manual memfasilitasi pemahaman mengenai aktivitas pengendalian internal, termasuk pemisahan fungsi, supervisi, verifikasi independen, jejak audit, serta pengendalian akses. Oleh karena sifat manusia terdapat dalam inti berbagai isu pengendalian internal, maka arti penting dari aspek sistem informasi jangan sampai terlupakan.

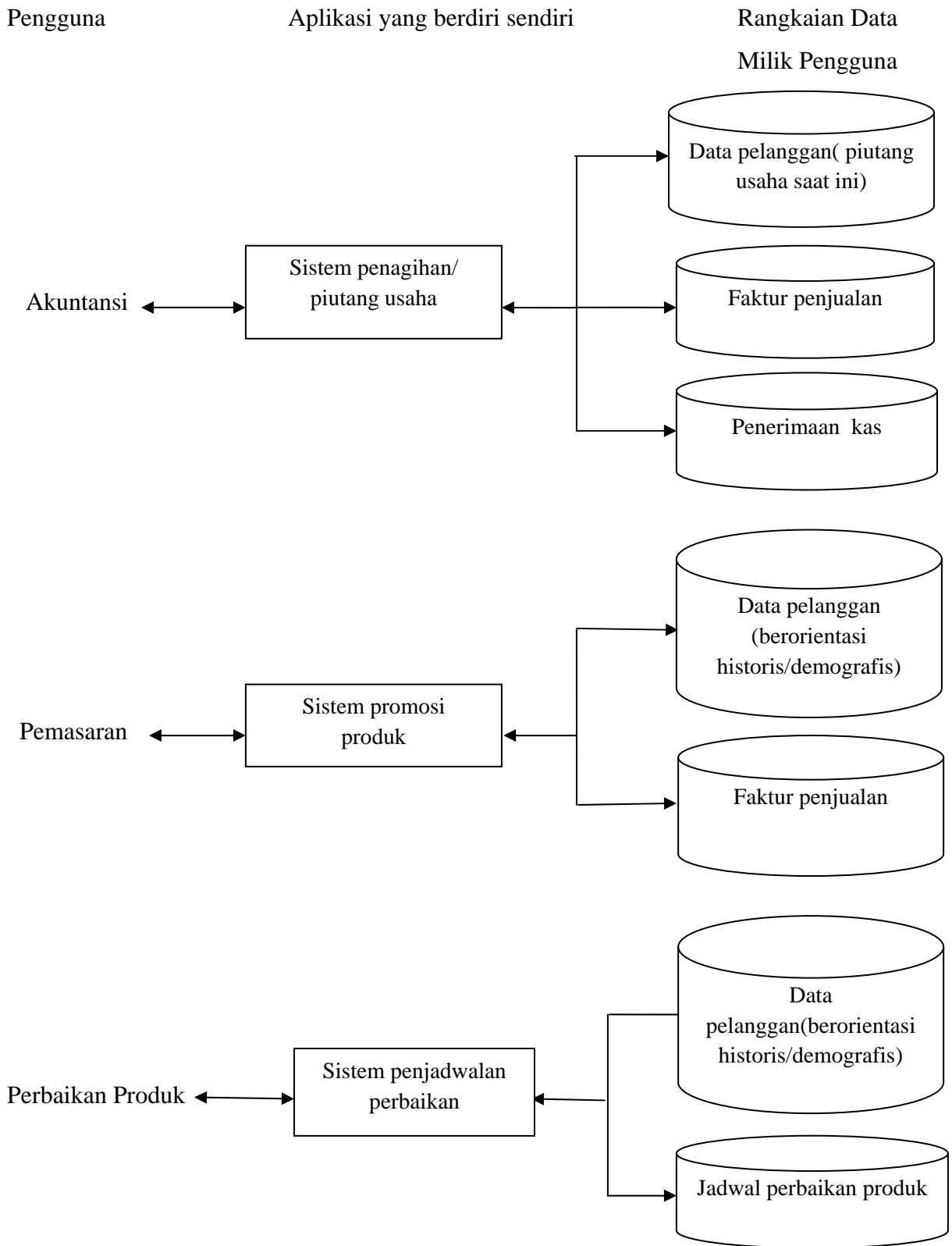
## B. MODEL FILE DATAR

Pendekatan file datar seringkali dihubungkan dengan sistem warisan (legacy system). Sistem ini berupa sistem mainframe besar yang diimplementasikan pada akhir tahun 1960 hingga 1980-an. Kini berbagai perusahaan masih menggunakan secara luas sistem ini. Akan tetapi, akhirnya sistem tersebut akan digantikan dengan sistem manajemen data basis modern, tetapi sementara para akuntan harus tetap bekerja dengan teknologi sistem warisan.

Model file datar (file flat model) menjelaskan sebuah lingkungan dengan file data yang tidak saling berhubungan dengan file lainnya. Para pengguna akhir dalam lingkungan ini memiliki sendiri file datanya sebagai ganti berbagi dengan para pengguna lainnya. Jadi, pemrosesan data dilakukan oleh aplikasi yang berdiri sendiri dan bukan melalui sistem terintegrasi.

Ketika banyak pengguna membutuhkan data yang sama untuk berbagai tujuan yang berbeda, mereka harus mendapatkan rangkaian data yang terpisah untuk dibentuk sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Figur 1 menggambarkan bagaimana data penjualan ke pelanggan dapat disajikan ke tiga pengguna yang berbeda pada perusahaan ritel barang-barang yang tahan lama (durable goods). Fungsi akuntan membutuhkan data penjualan ke pelanggan yang diatur berdasarkan nomor rekeningnya dan dibentuk untuk menunjukkan saldo yang belum dibayar. Ini digunakan untuk penagihan ke pelanggan, penelusuran piutang usaha, serta pembuatan laporan keuangan. Fungsi pemasaran membutuhkan data sejarah penjualan ke pelanggan yang diatur berdasarkan demografinya. Fungsi ini menggunakan data tersebut untuk menargetkan promosi produk baru dan untuk menjual upgrade produk. Kelompok perbaikan produk membutuhkan data penjualan ke pelanggan yang diatur berdasarkan produk dan dibentuk untuk tanggal perbaikan yang dijadwalkan. Informasi semacam itu digunakan untuk membuat kontrak purnajual dengan pelanggan untuk menjadwalkan pemeliharaan, pencegahan, serta untuk menawarkan penjualan perjanjian perbaikan.

**Figur 1 Model File Data**



Redundansi data yang ditunjukkan dalam contoh ini berkontribusi pada beberapa masalah yang signifikan dalam lingkungan file datar, antara lain:

1. Penyimpanan Data (Data Storage)

Sistem informasi yang efisien hanya menangkap dan menyimpan sekali serta membuatnya menjadi sumber yang tersedia bagi semua pengguna yang membutuhkannya. Dalam lingkungan file datar, hal ini tidak mungkin. Untuk memenuhi kebutuhan pribadi para pengguna, perusahaan harus menanggung biaya baik untuk prosedur pengumpulan maupun penyimpanan yang dilakukan beberapa kali. Beberapa data yang biasanya digunakan bersama dapat diduplikasi sebanyak lusianan, ratusan, atau bahkan ribuan kali.

2. Pembaruan Data (Data Updating)

Perusahaan memiliki banyak sekali data yang disimpan dalam berbagai file dan yang membutuhkan pembaruan (update) berkala untuk mencerminkan berbagai perubahan. Contohnya, perubahan atas nama atau alamat pelanggan harus tercermin dalam file master yang sesuai. Ketika pengguna menyimpan file sendiri-sendiri, semua perubahan tersebut harus dilakukan secara terpisah oleh tiap pengguna. Hal ini secara signifikan menambah pekerjaan dan biaya untuk manajemen data.

3. Kekinian Informasi (Currency of Information)

Kebalikan dari masalah dalam melakukan pembaruan beberapa kali adalah masalah kegagalan untuk memperbarui semua file pengguna yang akan terpengaruh jika ada perubahan dalam statusnya. Jika informasi yang terbaru tidak disebarluaskan secara tepat, perubahan tersebut tidak akan tercermin dalam data pengguna, hingga mengakibatkan adanya keputusan yang didasarkan pada informasi yang kadaluarsa.

4. Dependensi Pekerjaan-Data

Masalah lainnya dalam pendekatan file datar adalah ketidakmampuan penggunaannya untuk mendapatkan tambahan informasi ketika kebutuhan pengguna tersebut berubah. Masalah ini disebut sebagai dependensi pekerjaan-data (task-datadependency). Rangkaian informasi milik pengguna dibatasi oleh data yang dimiliki serta yang dikendalikannya. Para pengguna bertindak secara independen, bukan sebagai anggota dari sebuah komunitas pengguna. Dalam lingkungan semacam ini, sangat sulit untuk

membuat mekanisme pengguna data bersama. Oleh karenanya, kebutuhan informasi baru cenderung dipuaskan melalui mendapatkan file data baru. Hal ini membutuhkan waktu, menghambat kinerja, menambah redundansi data, serta membuat biaya manajemen data menjadi makin tinggi.

#### 5. File Flat Membatasi Integrasi Data

Pendekatan file data adalah model berpandangan tunggal. Berbagai file akan distruktur, diformat, dan diatur agar sesuai kebutuhan khusus pemilik atau pengguna utama data tersebut. Akan tetapi, strukturisasi semacam ini dapat tidak memasukkan atribut data yang berguna bagi pengguna lainnya, sehingga menghambat keberhasilan integrasi data di perusahaan. Contohnya, karena fungsi akuntansi adalah pengguna utama data akuntansi, maka data ini seringkali ditangkap, diformat, dan disimpan untuk mengakomodasi laporan keuangan. Akan tetapi, struktur ini dapat tidak berguna bagi pengguna data akuntansi lain di perusahaan (yang diluar akuntansi), seperti fungsi pemasaran, keuangan, produksi, dan rekayasa. Para pengguna ini diberikan tiga pilihan: a.) tidak menggunakan data akuntansi untuk mendukung keputusan, b.) memanipulasi dan membentuk struktur data yang sekarang agar memenuhi kebutuhan unik tiap pengguna, atau c.) mendapatkan rangkaian data tambahan khusus serta menanggung masalah biaya dan operasional yang berkaitan dengan redundansi data.

Meskipun memiliki banyak keterbatasan, file datar masih digunakan di banyak perusahaan untuk system buku besar dan keuangan lainnya.

### C. MODEL BASIS DATA

Perusahaan dapat mengatasi berbagai masalah yang berkaitan dengan file datar dengan mengimplementasikan model basis data (database model) untuk manajemen data. Figur 2 menggambarkan bagaimana pendekatan ini memusatkan data perusahaan ke dalam satu basis data bersama yang dibagi bersama dengan semua pengguna. Jika data perusahaan berada dalam lokasi terpusat, semua pengguna memiliki akses ke data yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan masing-masing. Akses ke sumber daya data dikendalikan melalui system manajemen basis data (database management system-DBMS). DBMS adalah peranti lunak system khusus yang di program untuk mengetahui elemen data mana yang penggunanya

memiliki hak untuk mengaksesnya. Program dari pengguna akan mengirim permintaan data ke DBMS, yang akan memvalidasi serta mengotorisasi akses ke basis data berdasarkan tingkat otoritas pengguna. Jika pengguna meminta data yang tidak sesuai dengan hak aksesnya, permintaan itu akan ditolak. Jelas bahwa prosedur perusahaan untuk memberikan otoritas ke para pengguna adalah masalah pengendalian yang penting untuk dipertimbangkan oleh auditor.

Perbedaan yang paling utama antara model basis data dengan model file datar adalah pengumpulan data ke dalam sebuah basis data bersama yang digunakan oleh semua pengguna di perusahaan. Dengan akses ke domain penuh entitas data, berbagai perubahan dalam kebutuhan informasi pengguna dapat dipuaskan tanpa harus mendapatkan rangkaian data khusus tambahan. Para pengguna hanya dibatasi oleh keterbatasan data yang tersedia untuk entitas tersebut serta legitimasi kebutuhannya, untuk mengakses data tersebut. Dengan berbagi data, berbagai masalah tradisional berikut ini yang berkaitan dengan pendekatan file datar mungkin dapat diatasi.

#### 1. Eliminasi Redundansi Data

Tiap elemen data hanya disimpan sekali, hingga meniadakan redundansi data serta mengurangi biaya pengumpulan dan penyimpanannya. Contohnya data pelanggan hanya ada sekali, tetapi digunakan bersama oleh para pengguna dari akuntansi, pemasaran, dan layanan produk. Untuk mewujudkan hal ini, data disimpan dalam format umum yang mendukung beberapa pengguna.

#### 2. Pembaruan Tunggal

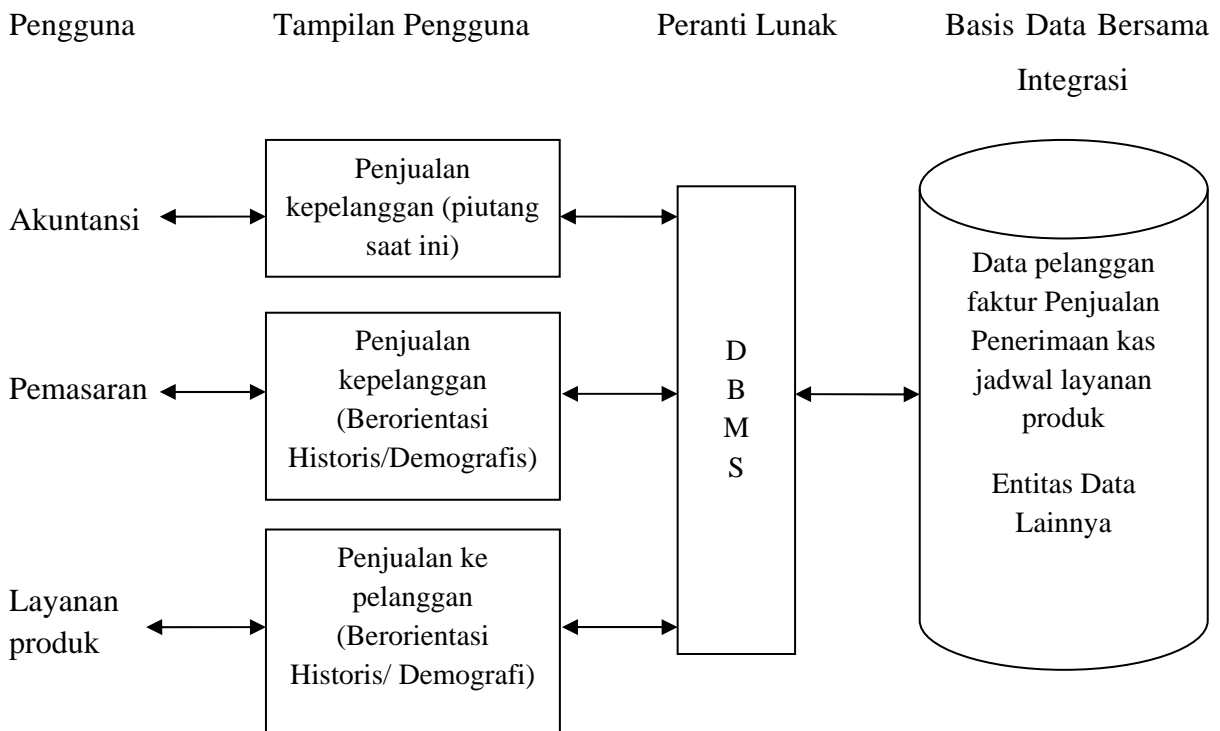
Oleh karena tiap elemen data hanya ada di satu tempat, maka elemen tersebut hanya membutuhkan prosedur pembaruan tunggal. Hal ini mengurangi waktu dan biaya untuk menjaga basis data tetap baru.

#### 3. Nilai Terkini

Satu perubahan pada suatu atribut basis data secara otomatis disediakan bagi semua pengguna atribut tersebut. Contohnya, perubahan alamat pelanggan yang dimasukkan oleh seorang staf administrasi penagihan akan segera tampak dalam tampilan di bagian pemasaran dan perbaikan produk.

File datar dan system basis data awal disebut sebagai system tradisional (traditional system). Dalam konteks ini, istilah “tradisional” berarti bahwa aplikasi system informasi perusahaan (berbagai programnya) berfungsi secara independen dari satu sama lain, bukan terintegrasi menjadi suatu kesatuan, system manajemen basis data awal didesain untuk berinteraksi secara langsung dengan berbagai program file datar yang ada.

**Figur 2. Model Basis Data**



#### D. MODEL REA

REA adalah kerangka kerja akuntansi untuk pemodelan resources (sumber daya), events (kegiatan), dan agents (pelaku) perusahaan yang sangat penting, dan hubungan diantaranya. Dari tempat penyimpanan ini, tampilan pengguna dapat dibentuk untuk memenuhi kebutuhan semua pengguna dalam perusahaan. Ketersediaan beberapa tampilan memungkinkan penggunaan data transaksi secara fleksibel dan memungkinkan pengembangan system informasi akuntansi yang mendorong, dan bukan menghambat, integrasi.

Model REA diusulkan pada tahun 1982 sebagai model teoritis untuk akuntansi. Kemajuan dalam teknologi basis data telah berfokus pada ketertarikan yang baru pada REA sebagai alternatif praktis untuk kerangka kerja akuntansi yang klasik. Berbagai elemen utama dari model REA diringkas sebagai berikut ini:

### 1. Sumber Daya

Sumber daya (resource) ekonomi adalah berbagai aktiva perusahaan. Sumber daya ini didefinisikan sebagai berbagai objek yang tidak mudah didapat serta dibawah kendali perusahaan. Definisi ini berbeda dari model tradisional karena tidak memasukkan piutang usaha. Piutang usaha adalah catatan lama yang hanya menyimpan dan mentransmisikan data. Karena piutang usaha bukan merupakan elemen dasar dari system tersebut, maka tidak perlu dimasukkan dalam basis data. Sebagai gantinya, piutang usaha diturunkan dari selisih antara penjualan ke pelanggan dengan kas yang diterima dari pembayaran penjualan.

### 2. Kegiatan

Kegiatan (event) ekonomi adalah fenomena yang mempengaruhi berbagai perubahan dalam sumber daya. Fenemona ini dapat berasal dari berbagai aktivitas seperti produksi, perdagangan, konsumsi, dan distribusi. Kegiatan bernilai ekonomi adalah elemen informasi yang sangat penting dalam system akuntansi serta harus ditangkap dalam bentuk yang sangat terperinci untuk menyediakan basis data yang lengkap.

### 3. Pelaku

Pelaku (agent) ekonomi adalah orang-orang dan departemen yang berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi. Pihak-pihak tersebut adalah pihak dalam dan luar perusahaan dengan kemampuan untuk memilih sendiri menggunakan atau membuang sumber daya yang bernilai ekonomi. Contoh pelaku adalah staf administrasi bagian penjualan, tenaga kerja bagian produksi, staf administrasi bagian pengiriman, serta para pemasok.

Model REA mensyaratkan agar fenomena akuntansi dikarakterisasikan dalam cara yang konsisten dengan pengembangan berbagai tampilan untuk beberapa pengguna. Data bisnis jangan diformat terlebih dahulu atau dibatasi secara buatan dan harus mencerminkan semua aspek yang relevan dari kegiatan ekonomi yang mendasarinya. Jadi, prosedur dan basis data REA distrukturisasi di sekitar kegiatan, bukan pada catatan akuntansi seperti

jurnal, buku besar, daftar akun, dan pembukuan berpasangan (double-entry accounting). Di bawah ini model REA, perusahaan membuat laporan keuangan langsung dari basis data kegiatan. Kegiatan penjualan dan penerimaan kas berikut ini dalam sebuah peritel fiktif dapat digunakan untuk menggambarkan perbedaan inheren antara akuntansi REA dengan yang klasik:

Sept.1 : Menjual 5 unit produk X21 @ Rp 3.000,- per unit dan 10 unit produk Y33 @ Rp 2.000,- per unit ke pelanggan Smith (total penjualan = Rp 35.000,-). Biaya per unit persediaan adalah Rp 1.600,- dan Rp 1.200,- (total biaya HPP =Rp 20.000,-).

Sept.30 : Diterima Rp 20.000,- tunai dari pelanggan Smith untuk penjualan.

Dalam file datar atau system basis data non-REA, kedua kegiatan tersebut akan dicatat dalam rangkaian akun klasik seperti yang ditunjukkan dalam Figur 3. Ini melibatkan ikhtisar berbagai kegiatan untuk mengakomodasi struktur akun. Akan tetapi, perincian dari transaksi tidak akan ditangkap dalam pendekatan ini.

### Figur 3. Catatan akuntansi klasik dalam system non-REA

#### File Piutang Dagang

No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Debit	Kredit	Saldo
23456	Smith	Rp 35.000,-	Rp 20.000,-	Rp 15.000,-

#### File Harga Penjualan

No. Akun	Debit	Kredit
5734	Rp 20.000,-	

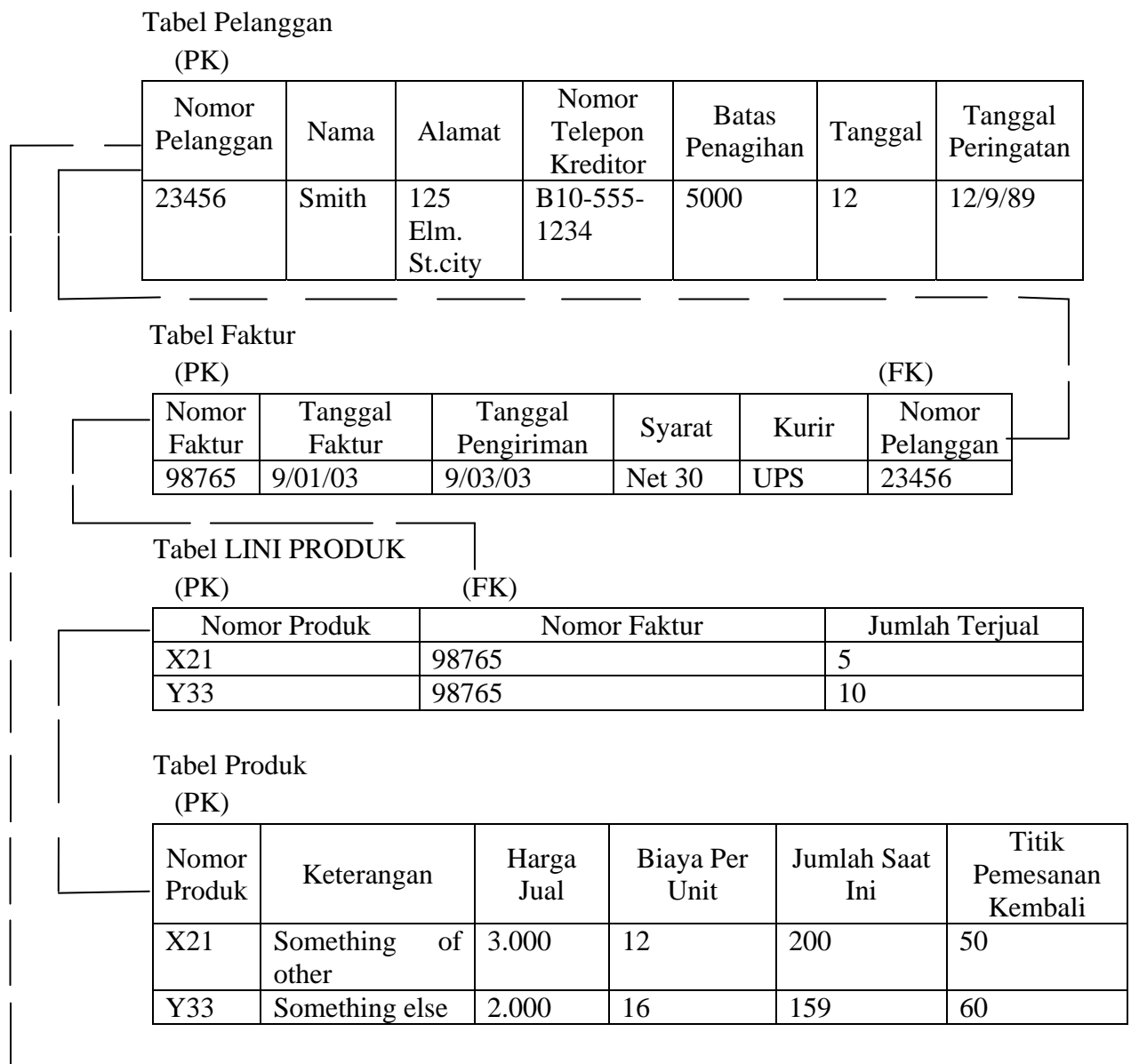
#### File Harga Pokok Penjualan

No. Akun	Kredit
4375	Rp 35.000,-

Dalam system akuntansi REA, system akan menangkap transaksi ini dalam rangkaian tabel basis data relasional yang menekankan pada kegiatan bukan akun. Hal ini

digambarkan dalam Figur 4. Tiap tabel berkaitan dengan aspek terpisah dari transaksi terpusat. Data yang berkaitan dengan pelanggan, faktur, dan barang yang dijual, dan sebagainya dapat ditangkap untuk beberapa kegunaan dan pengguna. Tabel-tabel basis data tersebut dihubungkan melalui atribut yang sama, yang disebut kunci primer (primary key- PK) serta kunci luar (foreign key- FK) yang memungkinkan integrasi. Sebaliknya, berbagai file dalam system tradisional independen satu sama lain dan karenanya tidak dapat mengakomodasikan penyatuan data terperinci semacam itu. Akibatnya, system tradisional harus meringkas data kegiatan dengan kerugian menghilangkan fakta yang mungkin penting.

**Figur 4. Basis Data Kegiatan di sebuah Sistem REA**



Tabel PENERIMAAN KAS

(PK)	(FK)				
Nomor Transaksi	Nomor Pelanggan	Nomor Cek	Jumlah	Tanggal Cek	Tanggal Dibukukan
77654	23456	451	20.000	Sept 28	Sept 30

Record akuntansi tradisional meliputi jurnal, buku besar, dan daftar akun yang tidak tampak sebagai file atau tabel fisik dalam model REA. Untuk tujuan laporan keuangan, tampilan atau gambar record akuntansi tradisional dibentuk dari berbagai bentuk kegiatan. Contohnya, jumlah saldo akun piutang Smith didapat dari penjualan total (jumlah yang terjual x harga jual) dikurangi kas yang diterima (jumlah) =  $35.000 - 20.000 = 15.000$ ). Jika dibutuhkan atau diinginkan, ayat jurnal dan nilai di buku besar juga dapat diturunkan dari berbagai tabel kegiatan ini. Contohnya, saldo akun untuk harga pokok penjualan adalah (jumlah yang dijual x biaya per unit) dijumlahkan untuk semua transaksi dalam periode tersebut.

## E. SISTEM ERP

Perencanaan sumber daya perusahaan (enterprise resource planning-ERP) adalah model sistem informasi yang memungkinkan perusahaan mengotomatiskan dan mengintegrasikan berbagai proses bisnis utamanya. ERP menembus berbagai hambatan fungsional tradisional dengan memfasilitasi adanya data bersama di antara semua pengguna di perusahaan. Implementasi sistem ERP dapat berupa pengambilalihan besar-besaran, hingga dapat memakan waktu beberapa tahun, karena kompleksitas dan ukurannya, sedikit perusahaan yang bersedia untuk dapat menyediakan sumber daya keuangan serta fisik dan menanggung resiko untuk mengembangkan sistem ERP secara internal.

Salah satu masalah dengan model yang distandardisasi adalah model tersebut tidak selalu memenuhi kebutuhan perusahaan yang sebenarnya. Contohnya, sebuah produsen tekstil di India yang mengimplementasikan peranti lunak ERP hanya mendapati modifikasi yang luas, tidak terduga, dan mahal yang harus dilakukan pada sistem tersebut. ERP tidak akan memungkinkan pengguna untuk memberikan dua harga pada gulungan kain yang sama.

Produsen tersebut menetapkan suatu harga untuk konsumsi kosmetik, tetapi menetapkan harga lain (empat kali lebih tinggi) untuk produk yang diekspor. Akan tetapi sistem ERP tidak memberikan cara untuk menetapkan dua harga untuk barang yang sama dengan tetap mempertahankan perhitungan persediaan yang akurat.

Perusahaan yang dapat mengimplementasikan ERP dengan baik harus memodifikasi proses bisnisnya agar sesuai dengan ERP, memodifikasi ERP agar sesuai dengan bisnisnya, atau biasanya memodifikasi keduanya. Seringkali, aplikasi peranti lunak tradisional, perlu dihubungkan ke ERP untuk menangani berbagai fungsi bisnis yang unik, terutama pada pekerjaan yang berkaitan erat dengan industri. Aplikasi-aplikasi ini, yang seringkali disebut sebagai bolt-on, tidak selalu didesain untuk berkomunikasi dengan peranti lunak ERP. Proses untuk menyelaraskan seluruh sistem dapat menjadi cukup rumit dan kadang gagal, hingga menghasilkan kerugian besar bagi perusahaan. Paket peranti lunak ERP sangatlah mahal, tetapi penghematan dari segi efisien akan sangat signifikan. Pihak manajemen perusahaan harus sangat berhati-hati dalam memutuskan ERP mana, jika ada, yang terbaik untuk perusahaan.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap sistem yang ada tidak akan efektif dalam penerapannya kecuali seorang akuntan dapat mengetahui kebutuhan akan orang-orang yang terlibat dalam sistem tersebut. Selain itu juga seorang akuntan harus menyadari bahwa setiap orang mempunyai persepsi yang berbeda-beda dalam menerima suatu informasi, sehingga informasi yang akan diberikan dapat didesain dan dikomunikasikan sesuai dengan perilaku (behavior) para pengambil keputusan.

Untuk itu, sebuah model system informasi dapat dikatakan baik apabila dapat menambah nilai, yaitu dengan cara:

- Menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu sehingga dapat melakukan aktivitas utama pada value chain secara efektif dan efisien.
- Meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya produk dan jasa yang dihasilkan
- Meningkatkan efisiensi
- Meningkatkan kemampuan dalam pengambilan keputusan
- Meningkatkan sharing knowledge
- Menambah efisiensi kerja pada bagian keuangan

#### **B. SARAN**