

PENGARUH PERKEMBANGAN BASIS DATA RELASIONAL TERHADAP TEKNIK *DOUBLE ENTRY BOOKKEEPING*

Setyarini Sentosa

Dosen Fakultas Ekonomi, Jurusan Akuntansi - Universitas Kristen Petra

Maya Fransisca

Praktisi

ABSTRAK

Berawal dari timbulnya dugaan yang mengatakan bahwa dengan adanya basis data relasional yang memiliki kelebihan dalam hal menghilangkan redundancy data, akan menyebabkan teknik double entry bookkeeping akuntansi dapat ditinggalkan karena dianggap menghasilkan redundancy data. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui apakah benar teknik double entry bookkeeping dapat ditinggalkan dengan adanya perkembangan basis data relasional.

Kata kunci : redundancy data, teknik double entry bookkeeping, perkembangan basis data relasional.

ABSTRACT

The emergence of such prediction as to say that with the coming data relational basis to eliminate the data redundancy would cause the accounting double entry bookkeeping to be left behind. This is due to the fact that double entry bookkeeping produces data redundancy. This paper's objective is to find out whether the double entry bookkeeping technique can be left behind with the development of data relational basis.

Keywords : redundancy data, double entry bookkeeping technique, the development of data relational basis

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya kebutuhan informasi yang akurat, relevan, terpercaya dan yang dapat memberikan nilai tambah bagi para pelaku bisnis mendorong ditemukannya teknik pembukuan berpasangan (*double entry bookkeeping*). Teknik *double entry bookkeeping* dipublikasikan pertama kali pada tahun 1494 oleh Luca Pacioli dalam bukunya yang berjudul "*Summa de Arithmetica Geometrica Proportioni et Proportionalita*" (Vernon Kam,1990:19).

Teknik *double entry bookkeeping* selalu menekankan jumlah di sisi debit dan kredit harus seimbang. Penemuan ini memacu perkembangan akuntansi, bahkan pada tahun 1901 sebagaimana dikutip oleh Tjiptohadi Sawarjuwono, Childs mengatakan :

“*It is a beautiful system, a science in fact.* Alasannya karena semua komponen akuntansi saling berkaitan sedemikian rupa sehingga bila terjadi ketidak-beresan pada salah satu perkiraan, pemakai dapat menelusuri dampaknya pada perkiraan-perkiraan yang lain, dan senantiasa menjaga keseimbangan antara debit dan kredit. Sehingga dapat membuahkan hasil yang memuaskan bagi pemakai” (Tjiptohadi Sawarjuwono, 1997:11)

Dalam perkembangannya, akuntansi banyak menghadapi tantangan. Salah satunya berasal dari inovasi teknologi komputer. Terlebih dengan ditemukannya basis data (*database*) relasional oleh Codd pada tahun 1970 (Romney, Steinbart, Cushing, 1997:138). Basis data dilengkapi sarana pemakaian bahasa *Query* yang mudah cara penggunaannya dan memberikan manfaat yang lebih. Bahasa *Query* yang diaplikasikan pada basis data keuangan akan dapat menghasilkan informasi keuangan yang siap pakai dan memenuhi kebutuhan pemakai setiap saat. Laporan keuangan dapat dibuat dengan mudah, cepat, akurat, benar dan dapat dibuat dalam periode waktu yang diinginkan oleh pemakai laporan untuk diperiksa kebenarannya. Informasi mengenai aktiva tidak hanya dilaporkan berdasarkan *historical cost*, tetapi juga dilaporkan dalam *current replacement cost* dan *market value* (Romney, Steinbart, Cushing, 1997:156). Selain itu basis data juga menyediakan data-data non-keuangan misalnya data pelanggan, data produk dan lain-lain. Dengan demikian pelaku bisnis mempunyai kelebihan, yaitu memiliki sekumpulan data yang memberikan dukungan dalam menjalankan strategi pemasaran dan mengambil keputusan-keputusan yang bersifat strategik.

Tantangan di atas makin memacu para akuntan untuk meningkatkan pemahamannya akan basis data secara umum selain keahlian akuntansi yang dimilikinya. Hal ini dirasa perlu agar akuntan tidak sekedar mampu menjalankan praktek akuntansi secara manual, namun juga mampu menjalankan praktek akuntansi secara komputerisasi. Dengan demikian akuntan makin memiliki nilai tambah dan mampu menghadapi tantangan-tantangan yang berasal dari inovasi teknologi komputer, khususnya dengan adanya perkembangan basis data.

Maraknya kemajuan teknologi komputer yang mampu membuat atau menampilkan data keuangan, jurnal dan laporan keuangan setiap saat, akurat dan cepat mengakibatkan siklus akuntansi dengan cara manual menjadi tidak terpakai. Selain itu komputer juga mampu melakukan analisis laporan keuangan dan analisis pasar, sehingga peranan seorang akuntan menjadi berkurang. Fenomena tersebut menjadi makin kuat dengan munculnya isu yang mengatakan bahwa lambat laun teknik *double entry bookkeeping* dapat ditinggalkan akibat fasilitas yang diberikan oleh basis data (Romney, Steinbart, Cushing, 1997:156). Pembukuan secara berpasangan dianggap *redundant* dalam basis data. *Redundancy* tidak dikehendaki di dalam basis data karena salah satu tujuan dari basis data adalah berusaha untuk menciptakan efisiensi.

2. PEMBAHASAN

2.1. Perbedaan Sudut Pandang Akuntan dengan Programmer

2.1.1 Makna Debit dan Kredit dari Sudut Pandang Akuntan

Pencatatan transaksi pada sisi debit dan sisi kredit dipandang oleh akuntan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas informasi akuntansi dan tidak dipandang sebagai duplikasi data. Debit dan kredit memiliki makna *invested capital* dan *sources of invested capital*. Pencatatan transaksi pada sisi debit dan kredit tersebut dipengaruhi oleh *entity theory*, dimana ada pemisahan kepemilikan antara manajemen perusahaan dengan pemilik perusahaan (William Paton, 1962:473).

Invested capital tercermin di dalam aktiva, sedangkan *sources of invested capital* tercermin di dalam hutang dan modal. Perkiraan-perkiraan penambah aktiva memiliki saldo normal di sisi debit, misalnya kas, piutang usaha, persediaan, peralatan dan lain-lain. Perkiraan-perkiraan tersebut akan bertambah di sisi debit dan berkurang di sisi kredit. Sedangkan hutang memiliki saldo normal di sisi kredit karena hutang merupakan pengurang aktiva. Oleh karena itu, hutang bertambah di sisi kredit dan berkurang di sisi debit.

Modal terdiri dari perkiraan *owner's capital*, *owner's drawing*, pendapatan dan beban. Perkiraan *owner's capital* dan pendapatan merupakan perkiraan penambah modal. Jadi *owner's capital* dan pendapatan memiliki saldo normal di sisi kredit. Perkiraan *owner's drawing* dan beban merupakan perkiraan pengurang modal. Jadi *owner's drawing* dan beban memiliki saldo normal di sisi debit.

Misalnya pada suatu saat terjadi transaksi penjualan tunai, maka perkiraan penjualan akan bertambah di sisi kredit. Bertambahnya total penjualan identik dengan bertambahnya pendapatan, berarti *sources of invested capital* perusahaan bertambah. Karena *invested capital* sama dengan *sources of invested capital* maka bertambahnya *sources of invested capital* juga akan mengakibatkan bertambahnya *invested capital*. Jadi bertambahnya penjualan akan mengakibatkan kas bertambah di sisi debit, karena setelah perusahaan menjual produknya kepada pembeli, pembeli langsung melakukan pembayaran secara tunai. Tampak bahwa sisi debit dan sisi kredit memiliki hubungan sebab akibat.

Jurnal kas di sisi debit dan penjualan di sisi kredit memperlihatkan bahwa jurnal selalu melibatkan perkiraan yang berbeda pada sisi debit dan sisi kredit. Maksudnya dalam satu kali jurnal, transaksi akan dicatat pada dua aspek yaitu sisi debit dan sisi kredit, dimana sisi debit dan sisi kredit diwakili oleh perkiraan-perkiraan yang berbeda. Hal ini disebabkan karena perkiraan penjualan tidak mungkin bertambah di sisi debit karena perkiraan penjualan merupakan salah satu bentuk *sources of invested capital* perusahaan (kredit) yang tercermin dalam komponen modal. Bertambahnya kas juga tidak mungkin berada di sisi kredit karena kas merupakan salah satu bentuk *invested capital* perusahaan (debit) yang tercermin dalam komponen aktiva.

Debit dan kredit bukan sekedar bermakna *invested capital* dan *sources of invested capital*, namun juga mengandung konsep dual aspek (Robert N. Anthony, 1970:32), hubungan sebab akibat (Ijiri, 1967:107), hak dan tuntutan (Perry Mason, Sidney Davidson, James S. Schindler, 1959:21), kepemilikan dan *claim* (Harold Edey, 1985:30), dan sebagainya.

2.1.2 Makna Debit dan Kredit dari Sudut Pandang *Programmer*

Debit dan kredit dari sudut pandang *programmer* tidak memiliki makna yang cukup berarti. Istilah debit dan kredit hanya sekedar kode (lambang). Sehingga tidak menutup kemungkinan bagi *programmer* untuk memilih berbagai macam bentuk kode yang dikehendaki. Bahkan Bill Harper (1985:104) berpendapat, bahwa istilah debit dan kredit hanyalah masalah tempat saja dan bukan masalah yang penting. Jadi apabila terjadi transaksi pembayaran hutang senilai Rp 100.000,00 menurut Bill Harper sebenarnya tidak ada perbedaan antara perkiraan hutang senilai Rp 100.000,00 di sisi debit atau perkiraan kas senilai Rp 100.000,00 di sisi debit. Sebab hal tersebut hanya masalah tempat atau kode saja dan bukan masalah yang penting.

Hal utama yang perlu diperhatikan bagi *programmer* adalah bahwa *programmer* harus berusaha mendisain basis data relasional dengan merelasikan *file* kas dengan *file-file* yang lain sedemikian rupa sehingga dapat menampilkan data hutang tersebut secara cepat dan akurat.

Pengertian debit dan kredit yang sempit itulah membuat *programmer* tidak memasukkan nilai yang sama di dua tempat yang berbeda (yang dalam praktek akuntansi manual dicantumkan pada perkiraan kas dan perkiraan hutang) atau tidak mengkodekan satu transaksi dua kali, karena hal ini dapat menimbulkan *redundancy data*. Untuk menghilangkan *redundancy data* *programmer* mencatat setiap transaksi pada satu aspek saja (berdasarkan *single entry*).

2.1.3 Pengertian Istilah “*Entry*” menurut Akuntan

Istilah “*entry*” bagi akuntan berarti melakukan satu kali jurnal. Jurnal tidak berarti mencatat transaksi dua kali, tetapi jurnal mencatat transaksi satu kali namun sepasang. Dimana dalam satu kali jurnal, transaksi dicatat dalam dua aspek, yang diwakili oleh dua perkiraan yang berbeda atau lebih pada sisi debit dan sisi kredit.

2.1.4 Pengertian Istilah “*Entry*” menurut *Programmer*

Istilah “*entry*” menurut *programmer* adalah aktivitas untuk menginputkan data atau informasi ke dalam komputer (*keying*). Masing-masing data atau informasi tersebut hanya diinputkan (diketik melalui *keyboard*) satu kali (berdasarkan konsep *single entry*) ke dalam komputer.

Perbedaan pengertian debit dan kredit serta perbedaan istilah “*entry*” antara akuntan dengan *programmer* dalam pembahasan di atas, membuktikan bahwa masing-masing memiliki sudut pandang yang berbeda.

Sudut pandang yang berbeda antara akuntan dengan *programmer* memicu timbulnya pertentangan antara kedua belah pihak. Dalam akuntansi manual pencatatan tidak berdasarkan pada *single entry* (seperti dalam pemanfaatan basis data akuntansi) melainkan berdasarkan pada teknik *double entry bookkeeping*. Kendatipun demikian bukan berarti praktek akuntansi secara manual tidak menerapkan *single entry*. Buktinya, sebelum ditemukannya teknik *double entry bookkeeping* sebagai dasar pencatatan transaksi, para pelaku bisnis mencatat transaksi berdasarkan *single entry*, sehingga dalam satu kali jurnal transaksi dicatat dalam satu aspek saja. Namun dalam perkembangannya pencatatan transaksi

berdasarkan *single entry* dirasa dapat mengurangi nilai informasi. Karena informasi yang dihasilkan oleh *single entry* cenderung hanya untuk kepentingan pihak manajemen perusahaan (pihak internal). Sedangkan kebutuhan informasi pemilik perusahaan (pihak eksternal) untuk melihat perubahan, peningkatan dan pengelolaan *invested capital* dan *sources of invested capital* perusahaan kurang terpenuhi. Pemilik perusahaan sangat membutuhkan informasi tersebut karena pemilik perusahaan telah menyetorkan modal ke dalam perusahaan namun yang mengelola adalah manajer perusahaan. Seharusnya, manajer harus dapat memberikan laporan pertanggung jawaban yang berkualitas ke pemilik perusahaan. Masalah ini dapat diatasi melalui penerapan teknik *double entry bookkeeping*.

Dengan demikian penerapan teknik *double entry bookkeeping* dapat meningkatkan kualitas informasi akuntansi, sehingga dapat mendukung manajer dalam membuat keputusan. Oleh karena itu hingga saat ini akuntansi masih tetap menggunakan teknik *double entry bookkeeping* sebagai dasar pencatatan transaksi.

Di dalam subsistem penerapan *single entry* masih dimungkinkan, misalnya untuk subsistem pengeluaran kas. Di dalam subsistem tersebut hanya terjadi satu transaksi yaitu transaksi kas keluar untuk membayar beban-beban perusahaan/pelunasan hutang/pembelian/membayar uang muka dan sebagainya. Karena subsistem tersebut hanya mencatat transaksi kas keluar saja maka akuntan dapat mencatat jenis pembayarannya saja. Namun apabila *single entry* diterapkan dalam ruang lingkup yang lebih luas, informasi yang dihasilkan akan menjadi kurang bernilai. Karena *single entry* memiliki tingkat keterlacakan yang rendah dan tidak dapat menjelaskan secara lengkap perubahan *sources of invested capital* dan perubahan *invested capital* perusahaan. Oleh karena itu dalam praktek akuntansi manual *single entry* tidak dipakai lagi, namun digunakan teknik *double entry bookkeeping* yang dapat menghapus kekurangan dalam penerapan *single entry*.

2.2. Perkembangan Basis Data Relasional tidak Mengakibatkan Teknik Double Entry Bookkeeping Ditinggalkan

2.2.1 Basis Data Relasional

2.2.1.1 Bukti bahwa teknik *double entry bookkeeping* tetap menjadi dasar dalam merelasikan *file-file* di dalam basis data relasional.

Hal utama yang perlu diperhatikan bagi *programmer* adalah bahwa *programmer* harus berusaha mendisain basis data relasional dengan merelasikan *file* yang satu dengan *file* yang lain sedemikian rupa sehingga dapat menampilkan data dan informasi secara cepat dan akurat untuk mendukung pembuatan keputusan. Dengan adanya relasi antar *file* tersebut terciptalah basis data relasional. Basis data relasional lebih cocok menggunakan *single entry*. Karena selain dapat menghilangkan redundancy data, dapat pula mempercepat proses akuntansi. Hal ini dimungkinkan karena adanya fasilitas basis data relasional dan program aplikasi.

Sebelum tercipta basis data relasional, *programmer* harus mengetahui terlebih dahulu macam-macam aktivitas yang ada di dalam perusahaan. Misalnya ada empat jenis aktivitas di dalam sebuah perusahaan, yaitu aktivitas pemberian jasa, aktivitas

pelunasan, aktivitas kas keluar dan aktivitas pembuatan laporan (buku besar, laporan kas keluar dan neraca saldo).

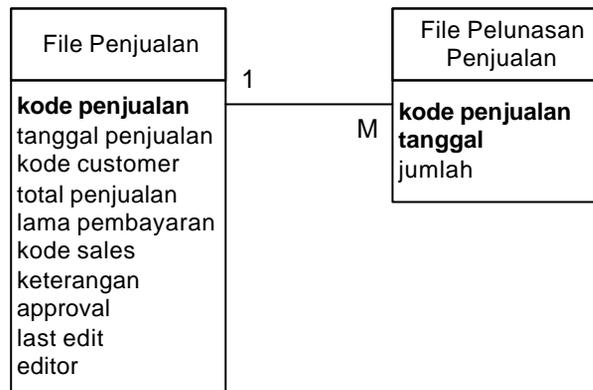
Aktivitas pemberian jasa terjadi apabila perusahaan melakukan jasa pemasangan iklan kepada pelanggan. Aktivitas pemberian jasa menghasilkan data total penjualan (pendapatan jasa pemasangan iklan). Aktivitas pelunasan terjadi apabila perusahaan memperoleh sejumlah uang kas secara tunai dan apabila perusahaan memperoleh sejumlah uang kas dari angsuran pembayaran piutang usaha pelanggan sebagai akibat dari aktivitas pemberian jasa secara kredit. Aktivitas pelunasan menghasilkan data jumlah pelunasan (jumlah kas masuk). Aktivitas kas keluar terjadi apabila perusahaan mengeluarkan sejumlah uang kas untuk membayar uang muka sewa, uang muka asuransi, membeli peralatan, membayar beban-beban perusahaan dan lain-lain yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Aktivitas kas keluar menghasilkan data jumlah kas keluar. Aktivitas pembuatan laporan membutuhkan data dari ketiga aktivitas tersebut, karena di dalam aktivitas ini perusahaan berusaha merangkum seluruh aktivitas perusahaan agar perusahaan dapat mengetahui nilai akhir dari masing-masing perkiraan. Laporan yang dihasilkan dari aktivitas ini adalah buku besar, laporan kas keluar dan neraca saldo.

Data total penjualan (pendapatan jasa pemasangan iklan) disimpan dalam *File Transaksi Penjualan*. Data jumlah pelunasan (jumlah kas masuk) disimpan dalam *File Transaksi Pelunasan Penjualan*. Data jumlah kas keluar disimpan dalam *File Transaksi kas keluar*. Sedangkan laporan dapat dihasilkan dengan bantuan program aplikasi SQL yang ada di dalam paket program *access'97* dalam bentuk tampilan yang sederhana.

Di dalam *File Penjualan* terdapat *field* "lama pembayaran". Apabila "lama pembayaran" tertera satu hari berarti penerimaan tunai jasa pemasangan iklan langsung diperoleh oleh perusahaan dan pada saat yang bersamaan pendapatan diakui. Berarti transaksi penjualan tersebut seluruhnya telah dilunasi oleh pelanggan dan besarnya pelunasan tersebut dicatat dalam *File Transaksi Pelunasan Penjualan*. Apabila "lama pembayaran" tertera lebih dari satu hari berarti terjadi transaksi penjualan secara kredit. Pada saat itu penerimaan tunai belum terjadi tetapi pendapatan jasa pemasangan iklan langsung diakui oleh perusahaan. Sehingga timbul piutang usaha yang harus dilunasi oleh pelanggan. Piutang usaha tersebut dapat dilunasi secara langsung atau secara cicilan disesuaikan dengan "lama pembayaran". Pada saat pelanggan melakukan pelunasan piutang usaha, besarnya pelunasan tersebut dicatat di dalam *File Transaksi Pelunasan Penjualan*. Jadi *File Transaksi Pelunasan Penjualan* secara tidak langsung memperlihatkan jumlah uang kas yang diterima perusahaan (dalam contoh ini diasumsikan bahwa uang kas perusahaan hanya bertambah dari penjualan dan pelunasan piutang usaha). Hal tersebut dimungkinkan karena ada relasi antara *File Transaksi Penjualan* dengan *File Transaksi Pelunasan Penjualan*.

Dasar dari pembuatan relasi tersebut adalah teknik *double entry bookkeeping*, dimana teknik *double entry bookkeeping* selalu menekankan bahwa setiap transaksi selalu dicatat dalam dua aspek yaitu sisi debit dan sisi kredit yang diwakili oleh minimal dua perkiraan yang berbeda, dan harus seimbang antara debit dan kredit.

GAMBAR 1
Relasi File T-Penjualan dengan File T-Pelunasan Penjualan



Dalam pandangan akuntan setiap kali perusahaan memberikan jasa pemasangan iklan kepada pelanggan maka pendapatan jasa pemasangan iklan yang merupakan *sources of invested capital* akan bertambah. Karena merupakan *sources of invested capital* maka pendapatan jasa pemasangan iklan bertambah di sisi kredit, bukan di sisi debit. Bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan di sisi kredit menandakan bahwa pendapatan jasa pemasangan iklan bersaldo kredit. Dalam pandangan *programmer* bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan dapat dilihat dalam *File Transaksi Penjualan*, khususnya pada *field* "total penjualan".

Dalam pandangan akuntan bertambahnya *sources of invested capital* akan menyebabkan *invested capital* juga bertambah, karena sisi debit harus selalu sama dengan sisi kredit. Jadi dengan bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan akan mengakibatkan bertambahnya komponen-komponen dalam *invested capital*, yaitu kas atau piutang usaha. Apabila jasa pemasangan iklan dilakukan secara tunai maka bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan akan mengakibatkan bertambahnya kas. Apabila jasa pemasangan iklan dilakukan secara kredit maka bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan akan mengakibatkan bertambahnya piutang usaha. Karena kas dan piutang usaha merupakan komponen dari aktiva yang mencerminkan *invested capital* maka kas dan piutang usaha bertambah di sisi debit, bukan di sisi kredit. Bertambahnya kas dan piutang usaha di sisi debit menandakan bahwa kas dan piutang usaha memiliki saldo normal di sisi debit.

2.2.2 Program Aplikasi

2.2.2.1 Bukti bahwa teknik *double entry bookkeeping* tetap menjadi dasar dalam menampilkan besarnya perkiraan kas.

Dalam pandangan *programmer* bertambahnya kas dapat dilihat dalam *File Transaksi Pelunasan Penjualan*, khususnya pada *field* "jumlah pelunasan". Melalui tahap *Queries Design* dalam *Microsoft Access'97* yang didukung dengan program aplikasi SQL, nilai kas tersebut dapat ditampilkan ke buku besar pada sisi debit.

Ada banyak konsep berpikir dalam membuat *Queries Design* yang dapat menampilkan nilai kas pada sisi debit di buku besar. Satu diantaranya adalah sebagai berikut,

<u>File Transaksi Penjualan</u>	<u>File Transaksi Pelunasan Penjualan</u>	=	Piutang Usaha (C)
<i>Field</i> : total penjualan (A)	<i>Field</i> : jumlah pelunasan (B)		
1.000	1.000 ✓		0
500	300 ✓		200
200	0		200

Yang ditampilkan : Kas 1.000 ({A-C}) apabila (C) < (A)
Kas 300 ({A-C}) apabila (C) < (A)

Tidak ditampilkan apabila (C) tidak < (A)

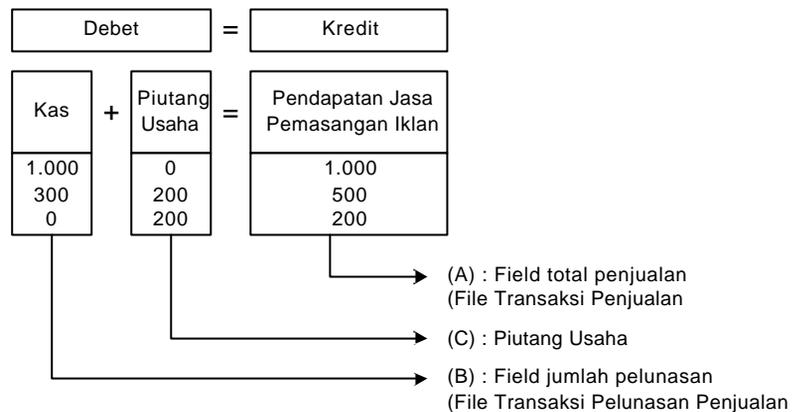
Dasar pembuatan *Queries Design* di atas adalah teknik *double entry bookkeeping*. Karena dalam ilustrasi di atas diasumsikan bahwa bertambahnya uang kas perusahaan disebabkan oleh dua hal. Pertama, uang kas perusahaan akan bertambah sebesar Rp 1.000,00 di sisi debit apabila ada penambahan pendapatan jasa pemasangan iklan sebesar Rp 1.000,00 secara tunai di sisi kredit (transaksi pemberian jasa pemasangan iklan secara tunai kepada pelanggan). Kedua, uang kas perusahaan akan bertambah sebesar Rp 300,00 di sisi debit apabila pelanggan memberikan sejumlah uang kepada perusahaan untuk melunasi piutang usahanya sebesar Rp 300,00 di sisi kredit (transaksi pelunasan piutang usaha). Kas dan piutang usaha bertambah di sisi debit dan berkurang di sisi kredit karena kas dan piutang usaha merupakan *invested capital*. Bertambahnya kas dan piutang usaha di sisi debit menandakan bahwa kas dan piutang usaha memiliki saldo normal di sisi debit. Jurnalnya adalah sebagai berikut,

Kas	Rp 1.000,00	
Pendapatan jasa pemasangan iklan (Pemberian pelayanan jasa secara tunai)		Rp 1.000,00
Kas	Rp 300,00	
Piutang Usaha (Penerimaan piutang usaha)		Rp 300,00

Apabila jurnal tersebut dimasukkan ke dalam persamaan dasar akuntansi maka akan tampak seperti pada gambar berikut.

Gambar di bawah memperlihatkan bahwa besarnya uang kas perusahaan adalah Rp 1.300,00. Adapun kriteria yang harus dipenuhi untuk dapat menampilkan uang kas sebesar Rp 1.300,00 adalah piutang usaha (C) harus lebih kecil dari pendapatan jasa pemasangan iklan (A). Apabila piutang usaha (C) lebih kecil dari pendapatan jasa pemasangan iklan (A) berarti sebagian dari piutang usaha tersebut telah dilunasi pelanggan atau terjadi transaksi pemberian jasa secara tunai. Jadi untuk dapat menampilkan perkiraan kas yang bersaldo debit di buku besar, (C) harus lebih kecil dari (A) karena perusahaan telah memperoleh sejumlah uang kas dari pelanggan.

GAMBAR 2
Persamaan Dasar Akuntansi



Apabila piutang usaha (C) sama dengan pendapatan jasa pemasangan iklan (A) berarti terjadi transaksi pemberian jasa secara kredit, dimana perusahaan belum memperoleh uang kas dari pelanggan (kas sama dengan nol). Jadi tidak dapat ditampilkan.

Apabila piutang usaha (C) lebih besar dari pendapatan jasa pemasangan iklan (A), kasus seperti ini juga tidak ditampilkan. Karena berdasarkan contoh di atas apabila *sources of invested capital* (pendapatan jasa pemasangan iklan) bertambah Rp 300,00 di sisi kredit maka bertambahnya *sources of invested capital* tersebut akan mengakibatkan bertambahnya *invested capital* (piutang usaha) sebesar Rp 300,00 di sisi debit. Hal ini sesuai dengan teknik *double entry bookkeeping*, dimana besarnya *invested capital* selalu sama dengan besarnya *sources of invested capital*. Jadi tidak mungkin besarnya piutang usaha (C) lebih besar dari pendapatan jasa pemasangan iklan (A).

2.2.2.2 Bukti bahwa teknik *double entry bookkeeping* tetap menjadi dasar dalam menampilkan besarnya perkiraan piutang usaha.

Besarnya penambahan piutang usaha pun dapat diketahui sekaligus dapat ditampilkan ke dalam buku besar dalam tahap *Queries Design*. Salah satu konsep berpikir yang dapat dipakai untuk memperlihatkan besarnya penambahan piutang usaha serta menampilkannya ke dalam buku besar adalah sebagai berikut :

File Transaksi Penjualan File Transaksi Pelunasan Penjualan

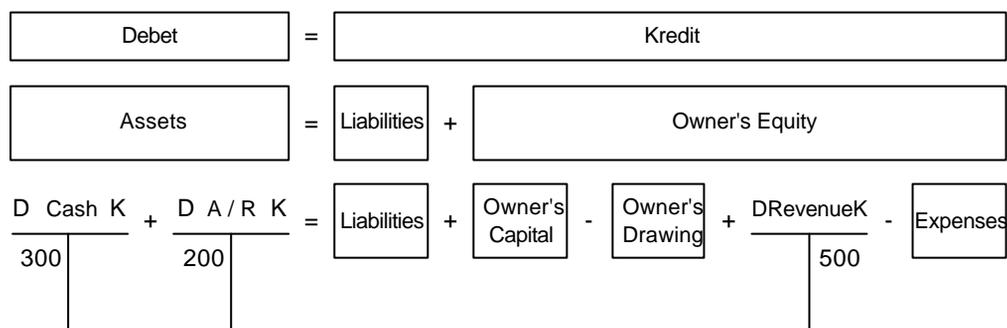
$$\text{Field : Total Penjualan (A)} - \text{Field : Jumlah Pelunasan (B)} = \text{Piutang Usaha (C)}$$

1.000	1.000	0
500	300	200✓
200	0	200✓

Berdasarkan ilustrasi di atas, besarnya piutang usaha merupakan hasil pengurangan antara *field* total penjualan dengan *field* jumlah pelunasan. Dengan demikian piutang usaha merupakan *functional dependency* dari *field* total penjualan dan *field* jumlah pelunasan.

Dasar pemikiran *functional dependency* tersebut berasal dari persamaan dasar akuntansi. Sedangkan dasar dari persamaan dasar akuntansi adalah teknik *double entry bookkeeping*. Contoh, apabila terjadi transaksi pemberian jasa pemasangan iklan ke pelanggan sebesar Rp 500,00 sebagian dibayar tunai sebesar Rp 300,00 sedangkan sisanya kredit, maka pendapatan jasa pemasangan iklan akan bertambah sebesar Rp 500,00. Bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan tersebut akan mengakibatkan bertambahnya kas sebesar Rp 300,00 karena perusahaan telah memperoleh uang tunai dari transaksi tersebut dan mengakibatkan bertambahnya piutang usaha sebesar Rp 200,00 karena sebagian jasa yang diberikan perusahaan kepada pelanggan belum dibayar oleh pelanggan. Persamaan dasar akuntansi untuk transaksi di atas dapat dilihat dalam gambar berikut,

GAMBAR 3
Persamaan Dasar Akuntansi



Dari persamaan dasar akuntansi di atas tampak bahwa besarnya piutang usaha sama dengan besarnya pendapatan jasa pemasangan iklan dikurangi dengan kas. Jadi dasar pembuatan *functional dependency* adalah *teknik double entry bookkeeping*.

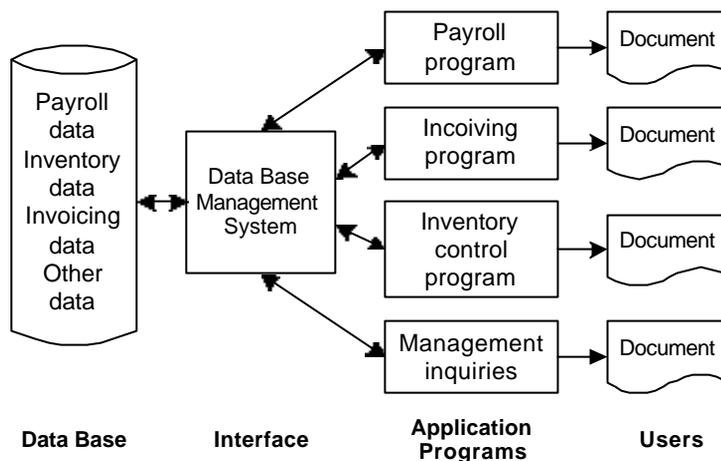
Programmer berusaha menampilkan kas dan piutang usaha dengan mengerahkan segala kreasi disain yang dimilikinya. Karena dengan adanya penambahan pendapatan jasa pemasangan iklan secara tunai akan mengakibatkan bertambahnya kas. Sedangkan bertambahnya pendapatan jasa pemasangan iklan secara kredit akan mengakibatkan bertambahnya piutang usaha.

Adapun teknik *double entry bookkeeping* tersebut tidak diterapkan secara nyata di dalam basis data akuntansi namun ada dalam logika berpikir seorang *programmer*. Sehingga seolah-olah basis data akuntansi menerapkan *single entry*, dan teknik *double entry bookkeeping* menjadi ditinggalkan. Namun kenyataannya tidak demikian, sebab teknik *double entry bookkeeping* tetap diperlukan. Berdasarkan penjelasan di atas terbukti bahwa seorang *programmer* tetap membutuhkan logika berpikir secara *double entry bookkeeping*, baik dalam membuat relasi antar *file* maupun dalam membuat program aplikasi.

Tanpa adanya pemahaman teknik *double entry bookkeeping* sulit bagi *programmer* untuk dapat menghasilkan laporan yang dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan akuntan. Karena di dalam Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer, basis data terpisah dengan program aplikasi (untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar di bawah ini).

Basis data hanya merupakan sekumpulan data yang saling terkait, yang disimpan di dalam media penyimpanan data. Bill Harper (1985:104), juga mengumpamakan basis data seperti sekumpulan batu bata (data) yang hendak disusun menjadi sebuah bangunan (laporan keuangan). Tidak semua batu bata digunakan untuk membuat bangunan, dalam hal ini diperlukan seorang arsitek (akuntan) untuk menyusun batu bata (data-data) tersebut menjadi sebuah bangunan (laporan keuangan).

GAMBAR 4
Pendekatan Basis Data



Makna dari perumpamaan tersebut adalah bahwa dengan basis data relasional saja belum dapat menghasilkan informasi atau laporan keuangan yang dibutuhkan akuntan. Karena data yang terkumpul di dalam basis data relasional bukan hanya data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi tetapi juga berisi data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Manajemen. Oleh karena itu dibutuhkan dukungan dari program aplikasi, untuk menyusun data yang hanya berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi menjadi laporan keuangan. Adapun dasar untuk membuat program aplikasi tersebut adalah teknik *double entry bookkeeping*.

Selain itu teknik *double entry bookkeeping* juga diperlukan agar output yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer tetap memiliki internal kontrol, khususnya dalam menjaga catatan perusahaan dan untuk memberikan laporan pertanggung jawaban yang berkualitas kepada pemilik perusahaan. Memang dengan adanya fasilitas program aplikasi, output yang dihasilkan dapat seimbang. Namun seimbang belum tentu benar. Hal ini disebabkan karena adanya kesalahan penentuan perkiraan apa yang berada di sisi debit dan perkiraan apa yang berada di sisi kredit. Masalah ini tidak dapat ditasi oleh Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer, namun dapat diatasi apabila seorang *programmer* memiliki pemahaman akan makna logis dari teknik *double entry bookkeeping*. Adapun makna logis dari teknik *double entry bookkeeping* adalah bahwa debit dan kredit merupakan hubungan sebab akibat, *invested capital* dan *sources of invested capital* serta dual aspek.

Dalam praktek akuntansi manual, setiap transaksi dicatat berdasarkan teknik *double entry bookkeeping*. Sehingga laporan keuangan yang dihasilkan secara langsung sudah memiliki internal kontrol. Kendatipun demikian pemahaman akan makna logis dari teknik *double entry bookkeeping* masih tetap diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam menentukan perkiraan apa yang ada di sisi debit dan sisi kredit.

Basis data relasional hanyalah merupakan suatu cara yang digunakan *programmer* agar *redundancy data* dapat dihilangkan sehingga dapat menghemat media penyimpanan, dapat meningkatkan internal kontrol untuk akses data dengan dukungan *security* dan *password*, dapat memberikan fasilitas yang dapat meningkatkan kualitas pekerjaan seorang akuntan dalam teknik perhitungan yang lebih cepat dan akurat, dapat menciptakan ketidaktergantungan data terhadap program aplikasi, dapat menciptakan program aplikasi yang luwes (*flexible*) dan dapat menekan biaya. Karena di dalam basis data relasional data cukup diinputkan satu kali (*single entry*) ke dalam komputer dan disimpan di dalam basis data relasional. Proses penginputan data yang hanya dilakukan satu kali (*single entry*) dalam Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer memiliki makna yang berbeda dengan pengertian *single entry* di dalam praktek akuntansi manual. Hal ini disebabkan karena bagi *programmer* debit dan kredit memiliki makna yang sempit sedangkan bagi akuntan debit dan kredit memiliki makna yang luas.

Penerapan *single entry* di dalam basis data relasional mengakibatkan penerapan teknik *double entry bookkeeping* di dalam basis data relasional menjadi kurang tepat. Dengan diterapkannya teknik *double entry bookkeeping* di dalam basis data relasional justru dapat menimbulkan *redundancy data*. Sehingga dapat membuat Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer menjadi kurang kreatif dalam menghasilkan informasi atau laporan keuangan.

Ketidaktepatan penerapan teknik *double entry bookkeeping* di dalam basis data relasional bukan berarti bahwa teknik *double entry bookkeeping* tersebut harus ditinggalkan. Karena laporan keuangan yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer tetap harus sesuai dengan teknik *double entry bookkeeping*. Karena dengan teknik *double entry bookkeeping* akuntan dapat memberikan laporan pertanggungjawaban kepada pihak eksternal dan pemilik perusahaan yang lebih bernilai. Dengan teknik *double entry bookkeeping* pemilik perusahaan dapat melihat secara jelas perubahan, peningkatan, pengelolaan yang terjadi pada *invested capital* dan *sources of invested capital* perusahaan. Dengan demikian penerapan teknik *double entry bookkeeping* dapat meningkatkan kualitas informasi akuntansi, sehingga dapat mendukung manajer dalam membuat keputusan.

Sebaliknya, basis data relasional dan program aplikasi SQL merupakan sarana penolong bagi akuntan agar dapat menjalankan praktek akuntansi dengan lebih cepat, akurat dan secara langsung dapat mengetahui nilai akhir dari masing-masing perkiraan. Perolehan informasi yang cepat dan akurat sangat dibutuhkan oleh manajemen, terutama dalam era globalisasi sekarang ini.

Jadi dengan adanya perkembangan basis data relasional, teknik *double entry bookkeeping* tidak perlu ditinggalkan, namun keduanya dapat saling melengkapi kekurangan masing-masing.

3. KESIMPULAN

Pemicu timbulnya masalah dalam tulisan ini adalah karena adanya perbedaan sudut pandang antara akuntan dengan *programmer*. Dimana bagi akuntan debit dan kredit memiliki makna sedangkan menurut *programmer* debit dan kredit tidak memiliki makna. Istilah “*entry*” bagi akuntan adalah satu kali melakukan jurnal. Dimana dalam satu kali jurnal transaksi dicatat dalam dua aspek yaitu debit dan kredit, yang diwakili oleh dua perkiraan yang berbeda atau lebih pada sisi debit dan sisi kredit. Sedangkan istilah “*entry*” bagi *programmer* adalah proses memasukkan data atau informasi ke dalam komputer.

Dalam praktek akuntansi manual, setiap transaksi yang dicatat berdasarkan teknik *double entry bookkeeping*. Oleh karena itu laporan keuangan yang dihasilkan langsung memiliki internal kontrol dan langsung memberikan informasi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi. Selain itu teknik *double entry bookkeeping* dapat melihat secara jelas perubahan, peningkatan, pengelolaan yang terjadi pada *invested capital* dan *sources of invested capital* perusahaan.

Sedangkan dalam Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer, tanpa adanya program aplikasi basis data relasional belum dapat menghasilkan informasi atau laporan keuangan yang dibutuhkan manajemen. Karena data yang terkumpul di dalam basis data relasional bukan hanya data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi tetapi juga berisi data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Manajemen. Oleh karena itu dibutuhkan dukungan dari program aplikasi, untuk menyusun data yang hanya berkaitan dengan Sistem Informasi Akuntansi menjadi laporan keuangan. Dimana untuk membuat program aplikasi tersebut dibutuhkan pemahaman teknik *double entry bookkeeping*. Selain itu teknik *double entry bookkeeping* juga tetap diperlukan untuk mendisain basis data relasional.

Adapun penerapan teknik *double entry bookkeeping* tidak tampak secara nyata di dalam Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer namun ada di dalam logika berpikir seorang *programmer*. Sehingga seolah-olah basis data akuntansi menerapkan *single entry*, dan teknik *double entry bookkeeping* menjadi ditinggalkan. Namun kenyataannya tidak demikian, sebab teknik *double entry bookkeeping* tetap diperlukan. Berdasarkan penjelasan di atas terbukti bahwa seorang *programmer* tetap membutuhkan logika berpikir secara *double entry bookkeeping*, baik dalam membuat relasi antar *file* maupun dalam membuat program aplikasi.

Penerapan basis data relasional di dalam Sistem Informasi Akuntansi dapat mendukung akuntan dalam menjalankan pekerjaannya dan dapat mendukung manajemen dalam membuat keputusan karena Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat (nilai akhir yang seimbang).

Namun akan lebih berdaya guna kalau dilengkapi dengan makna logis dari teknik *double entry bookkeeping*. Karena seiring dengan berkembangnya perusahaan transaksi menjadi lebih kompleks. Sehingga *single entry* tidak akan mampu lagi mengakomodasikan kepentingan internal kontrol, karena memang pada dasarnya *single entry* lebih terfokus pada perkiraan-perkiraan yang likuid dari pada perkiraan-perkiraan yang tidak likuid.

Selain itu perlu diingat bahwa keakuratan informasi yang dihasilkan oleh basis data relasional dalam menciptakan saldo akhir yang seimbang belum tentu benar, karena ada kemungkinan timbul kesalahan dalam menentukan perkiraan apa yang

ada di sisi debit dan perkiraan apa yang ada di sisi kredit. Oleh karena itu makna logis dari teknik *double entry bookkeeping* yang bermakna *invested capital* dan *sources of invested capital*, hubungan sebab akibat, konsep dual aspek dan sebagainya tidak dapat ditinggalkan.

Jadi tidak benar apabila dikatakan bahwa dengan adanya perkembangan basis data relasional teknik *double entry bookkeeping* dapat ditinggalkan, namun keduanya dapat saling melengkapi kekurangan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Riahi Belkaoui (1992), *Accounting Theory*, 3rd, London: Academic Press.
- Bill Harper (March 1985), "Old Accounting Theory Slows Database Advance", *Accountancy*, halaman 152-153.
- _____, (May 1985), "Using for Accounting Creatively" *Accountancy*, halaman 104-106.
- Daniel L Stotnick (1986), *Study Guide for Computer and Applications*, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.
- Elias M. Awad (1983), *Introduction to Computer*, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.
- Fred L. Hed (1986), *Study Guide for Computer and Applications*, Lexington Massachusetts, Toronto: D.C Heath and Company.
- Harold Edey (September 1985), "Don't Despise Double Entry", *Accountancy*, halaman 30.
- Ijiri (1967), *The Foundation of Accounting Measurement*, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.
- James A. Senn (1989), *Analysis and Design of Information System*, 2nd, New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Jay M. Smith, K. Fred Skousen (1984), *Intermediate Accounting*, 8th, Cincinnati, Ohio: South Western Publishing Company.
- John Page, Paul Hooper (1992), *Accounting and Information System*, 4th, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.
- Kendall dan Kendall (1992), *System Analysis and Design*, 2nd, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.

Perry Mason, Sydney Davidson dan James Schindler (1959), *Fundamental of Accounting*, 4th, New York: Henry Holt Company, Inc.

Ralp M. Stair (1996), *Principle of Information System A Managerial Approach*, 2nd, Denvers Massechusetts: Boyd and Fraser.

Robert N. Antony (1970), *Management Accounting*, 7th, Home Wood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc.

Romney, Steinbard dan Cushing (1997), *Accounting Information System*, 7th, United State of America: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Sir Keith Yorston, E. Bryon Smyth, S.R Brown (1977), *Accounting Fundamental*, 7th, Sydney: The Law Book Company Limited.

Tjiptohadi Sawarjuwono (1997), *Media Akuntansi*, No 17/th IV/1997, halaman 11

Vernon Kam (1990), *Accounting Theory*, 2nd, Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Weygant Kieso Kell (1996), *Accounting Principles*, 4th, New York: John Wiley & Sons, Inc.

William H. Inmon (1981), *Computer Sciences Library Effective Database Design*, Engelwood Cliffs. New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.

William Patton (1962), *Accounting Theory*, Scholars Book Co.