

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dijelaskan berbagai teori yang digunakan untuk mendukung penyusunan laporan kerja praktek ini. Landasan teori yang akan dibahas meliputi permasalahan yang ada dan solusi yang diusulkan

#### **3.1. Sistem**

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang satu dengan yang lain berinteraksi dan bersama-sama beroperasi untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005). Sistem mempunyai peran yang sangat besar dalam menentukan berjalan tidaknya suatu lembaga atau perusahaan. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan akan selalu berdasarkan pada suatu sistem dalam menjalankan aktifitas sehari-harinya.

Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai suatu totalitas himpunan yang terdiri dari bagian-bagian yang mana antara satu dengan yang lainnya saling berinteraksi dan bersama-sama beroperasi guna mencapai suatu tujuan tertentu didalam suatu lingkungan. Bagian-bagian atau subsistem tersebut merupakan suatu kompleksitas tersendiri, tapi dalam kebersamaan mencapai suatu tujuan berlangsung secara harmonis dalam keteraturan yang pasti.

#### **3.2. Sistem Informasi**

Menurut *Robert K. Leitch* dan *K. Roscoe Davis* (1983), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi atau informasi harian, mendukung

operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut (Leman, 1998:3), komponen sistem informasi terdiri dari *hardware*, *software*, data, manusia, dan prosedur. Kegiatan dalam sistem informasi mencakup :

1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Control*, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### **3.3. Perpustakaan**

Menurut Badan Standardisasi Nasional, perpustakaan dalam arti tradisional adalah sebuah tempat yang merupakan penyimpanan koleksi pustaka yang dapat dipinjam oleh masyarakat. Perpustakaan Sekolah adalah perpustakaan yang berada pada satuan pendidikan formal di lingkungan pendidikan dasar dan menengah yang merupakan bagian integral dari kegiatan sekolah yang bersangkutan dan merupakan sumber belajar untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan sekolah yang bersangkutan.

### **3.4. Sirkulasi**

Kata sirkulasi berasal dari bahasa inggris “circulation” yang mempunyai arti perputaran, peredaran. Sedangkan dalam ilmu perpustakaan, kata sirkulasi sering dikenal dengan pemanfaatan bahan pustaka. Pelayanan sirkulasi adalah

kegiatan kerja yang berupa pemberian bantuan kepada pemakai perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian bahan pustaka (Bafadal, 2005). Menurut Buku Pedoman Umum Pengolahan Koleksi Perpustakaan Perguruan Tinggi(1999:34), “Layanan sirkulasi adalah kegiatan peredaran koleksi perpustakaan diluar perpustakaan.”

Menurut Sjahrial-Pamuntjak (2000:97), “Sirkulasi adalah kegiatan peredaran koleksi perpustakaan, baik untuk dibaca didalam perpustakaan maupun dibawah keluar perpustakaan.” Dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pelayanan sirkulasi adalah kegiatan yang harus ada di dalam perpustakaan yang berhubungan dengan bagian peminjaman dan pengembalian bahan pustaka agar dapat dipergunakan oleh pengguna secara maksimal. Agar perpustakaan dapat memainkan perannya dengan baik/berdaya guna maka perpustakaan harus didukung oleh sarana, prasarana serta tenaga kerja pengelolah yang handal. Untuk itu tenaga pengelolah perpustakaan perguruan tinggi perlu dibekali pengetahuan dan keterampilan mengelolah perpustakaan perguruan tinggi khususnya pada bagian pelayanan sirkulasi.

Berdasarkan Buku Pedoman Perpustakaan Perguruan Tinggi (Depdiknas, 2004 : 6), pelayanan sirkulasi adalah kegiatan melayangkan koleksi perpustakaan kepada para pemakai atau pengguna perpustakaan dengan berbagai macam kegiatan seperti membuat peraturan mengenai pemakaian/peminjaman koleksi, misalnya yang mengatur :

1. Siapa saja yang boleh ,memakai fasilitas perpustakaan
2. Syarat-syaratnya apa saja
3. Hak-haknya apa saja

4. Lamanya jangka waktu peminjaman
5. Banyaknya koleksi bahan pustaka yang boleh dipinjam keluar oleh setiap orang/anggota perpustakaan.
6. Sanksi-sanksi bila terlambat mengembalikan pinjaman bahan pustaka ataupun bila terjadi pelanggaran terhadap peraturan perpustakaan.

### 3.5. Sistem Sirkulasi

Sistem sirkulasi yang dilaksanakan perguruan tinggi terbagi kedalam dua jenis layanan, yaitu layanan terbuka (*open access*) dan sistem layanan tertutup (*closed access*) . Pada setiap perpustakaan perguruan tinggi harus dapat menentukan sistem pelayanan yang sesuai dengan keadaan dari perpustakaan.

Menurut Sjahrial-Pamuntjak (2000:101), “Sistem pelayanan pemakai pada perpustakaan umumnya dapat dilaksanakan melalui dua cara diantaranya, pelayanan dengan sistem terbuka (*opened cccess*) dan pelayanan dengan sistem tertutup (*closed access*).”

Untuk perpustakaan yang koleksinya masih sederhana atau sedikit, maka sistem yang baik digunakan adalah sistem pelayanan tertutup. Sebaiknya untuk koleksi yang banyak maka digunakan sistem layanan terbuka. Menurut Sjahrial-Pamuntjak (2000:101): Tujuan sistem pelayanan tertutup dan sistem pelayanan terbuka adalah.

1. Mengamankan koleksi perpustakaan serta menghindari dan menekan terjadinya kehilangan koleksi perpustakaan.
2. Mengetahui siapa peminjam koleksi perpustakaan dan berapa yang sedang dipinjam.
3. Mengetahui batas waktu pengembalian buku yang sedang dipinjam.

Dalam praktiknya pelayanan sirkulasi terdiri dari dua yang biasa diterapkan dipergustakaan mulai dari sistem tertutup untuk perpustakaan yang kecil sampai pada sistem terbuka untuk mengatasi layanan sirkulasi pada perpustakaan yang besar. Pada perpustakaan tertentu ada menggunakan kedua sistem layanan ini, yaitu sistem layanan terbuka (*open access*) untuk koleksi standar dan sistem layanan tertutup (*close access*) untuk koleksi pinjam singkat.

### **3.5.1. Sistem Pelayanan Terbuka**

Sistem layanan terbuka merupakan cara yang dapat membantu pengguna perpustakaan untuk mencari informasi yang dibutuhkan secara langsung ke rak. Pada perpustakaan tinggi yang melayani civitas akademika dan koleksi yang banyak biasanya menggunakan sistem layanan terbuka.

Sistem layanan terbuka memberikan kebebasan kepada pengguna perpustakaan memilih dan mengambil sendiri pustaka yang dikehendakinya dari ruang koleksi.

Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan sistem layanan terbuka adalah:

1. Kartu katalog tidak segera rusak, karena sedikit yang menggunakannya.
2. Menghemat tenaga. Sebab dalam sistem ini petugas tidak perlu mengembalikan pustakawan hanya mencatat kemudian mengembalikan buku-buku yang telah dibaca ditempat maupun yang dikembalikan hari itu juga.
3. Judul-judul buku yang diketahui lebih banyak.
4. Akan segera diketahui judul buku yang dipinjam, nama dan alamat peminjam.
5. Apabila calon peminjam tidak menemukan buku tertentu yang dicari maka saat itu pula dapat memilih judul buku yang relevan.
6. Kecil sekali kemungkinan terjadi salah paham.

Kerugian atau kelemahan dari sistem layanan terbuka adalah:

1. Frekuensi kerusakan lebih besar.
2. Memerlukan ruangan yang lebih luas. Sebab letak rak satu dengan yang lain memerlukan jarak yang longgar.
3. Susunan buku menjadi tidak teratur. Oleh karena itu pustakawan harus sering menyusun buku.
4. Pengguna yang pertama kali datang ke perpustakaan itu sering bingung.

(Perpustakaan Nasional RI; 1999:33)

### **3.5.2. Sistem Layanan Tertutup**

Sjahrial-Pamuntjak dalam Buku Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan (2000:103), "Pelayanan pemakai sistem tertutup merupakan pelayanan sirkulasi yang tidak memungkinkan pemakai memilih dan mengambil sendiri bahan pustaka.". Pada sistem pelayanan tertutup ini setiap pengunjung harus mengetahui dahulu dengan jelas pengarang atau judul buku subjek yang diinginkan kemudian meminta petugas perpustakaan mencarikannya keruang koleksi.

Dalam sistem ini, pengguna harus menggunakan katalog yang disediakan untuk memilih pustaka yang diperlukanya.

Keuntungan menggunakan sistem layanan tertutup adalah:

1. Susunan koleksi akan tetap rapi karena hanya petugas perpustakaan yang dapat masuk ke jajaran koleksi.
2. Terjadinya kehilangan dan kerusakan bahan perpustakaan dapat diperkecil.
3. Ruangan perpustakaan yang disediakan tidak perlu luas.

4. Untuk koleksi yang sangat rentan terhadap kerusakan maka sistem ini sangat sesuai.

Dari pendapat diatas keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan sistem layanan tertutup adalah terjaganya kondisi buku dirak dan kehilangan buku dapat dikendalikan, ruangan yang dibutuhkan untuk koleksi perpustakaan tidak terlalu luas dan untuk koleksi yang mudah rusak sistem ini sangat baik digunakan.

Kerugian menggunakan sistem layanan tertutup :

1. Dalam menemukan bahan pustaka pengguna hanya dapat mengetahui ciri-ciri kepengarangan dan ciri-ciri fisik bahan pustaka yaitu judul, pengarang, ukuran buku dan jumlah halaman.
2. Judul buku yang dipilih melalui katalog kartu maupun *online* tidak selalu menggunakan buku yang dimaksud.
3. Pengguna tidak dapat melakukan *browsing* di jajaran rak.
4. Jika peminjam banyak, dan tugas perpustakaan relatif terbatas hal ini membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak, sehingga pemakai harus menunggu lebih lama. ( Perpustakaan Nasional RI; 1999:33)

Kerugian yang didapat dengan sistem layanan tertutup sangat penting diperhatikan karena dengan sistem ini biasanya pengguna akan sulit mencari buku yang dikehendaknya dan tenaga perpustakaan yang kurang memadai akan membuat pencarian bahan pustaka memerlukan waktu yang lama.

### 3.6. Analisa dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan, dan kebutuhan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Langkah-langkah dalam melakukan analisa sistem adalah:

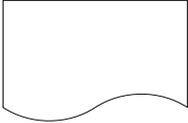
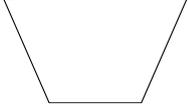
1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah
2. *Understand*, yaitu memahami masalah maupun keadaan sistem sekarang
3. *Analyze*, yaitu menganalisa sistem sehingga muncul sebuah solusi usulan
4. *Report*, yaitu membuat laporan dari hasil kegiatan di atas.

Setelah analisis sistem dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah merancang sistem berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Perancangan sistem ini memiliki dua tujuan utama, yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan orang lain yang ikut terlibat.

#### 3.6.1. Bagan Alur Dokumen

Bagan alur dokumen (*document flowchart*) adalah bagan yang menunjukkan alur atau flow dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan sebagai alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur ini akan menunjukkan proses jalannya dokumen dalam sebuah proses. Bagan alur dokumen digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut :

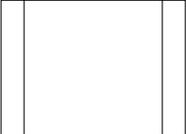
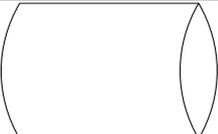
Tabel 3. 1 Notasi Bagan Alur Dokumen

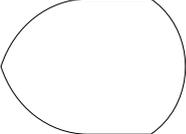
Gambar	Nama	Fungsi
	<i>Document</i>	Menunjukkan dokumen input atau output dari sebuah proses manual maupun komputer
	<i>Manual Operation</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara manual
	<i>Decision</i>	Menunjukkan percabangan kondisi yang mempengaruhi arah alur berikutnya
	<i>Stored data</i>	
	<i>Dynamic connector</i>	Menunjukkan arus dokumen
	<i>On-page reference</i>	Menunjukkan penghubung dalam halaman yang sama
	<i>Off-page reference</i>	Menunjukkan penghubung dalam halaman yang berbeda
	<i>Terminator</i>	Menunjukkan awal dan akhir arus dokumen

### 3.6.2. Bagan Alur Sistem

Bagan alur sistem (*system flowchart*) adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedu-prosedur yang ada di dalam sebuah proses. Dalam pembuatan bagan alur sistem, sebaiknya juga ditentukan fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap berbagai sub sistem yang ada. Didalam alur ini digunakan proses komputerisasi yang membantu pelaksanaan operasional kegiatan. Bagan alur sistem digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Notasi Bagan Alur Sistem

Gambar	Nama	Fungsi
	<i>Process</i>	Menunjukkan proses yang dilakukan dengan komputer
	<i>Decision</i>	Menunjukkan percabangan kondisi yang mempengaruhi arah alur berikutnya
	<i>Data</i>	Menunjukkan data yang diperlukan atau dikeluarkan sebuah proses
	<i>Predefined process</i>	Menunjukkan proses yang sudah dijabarkan sebelumnya
	<i>Direct data (database)</i>	Menunjukkan penggunaan database untuk penyimpanan data, mengarah pada nama tabel

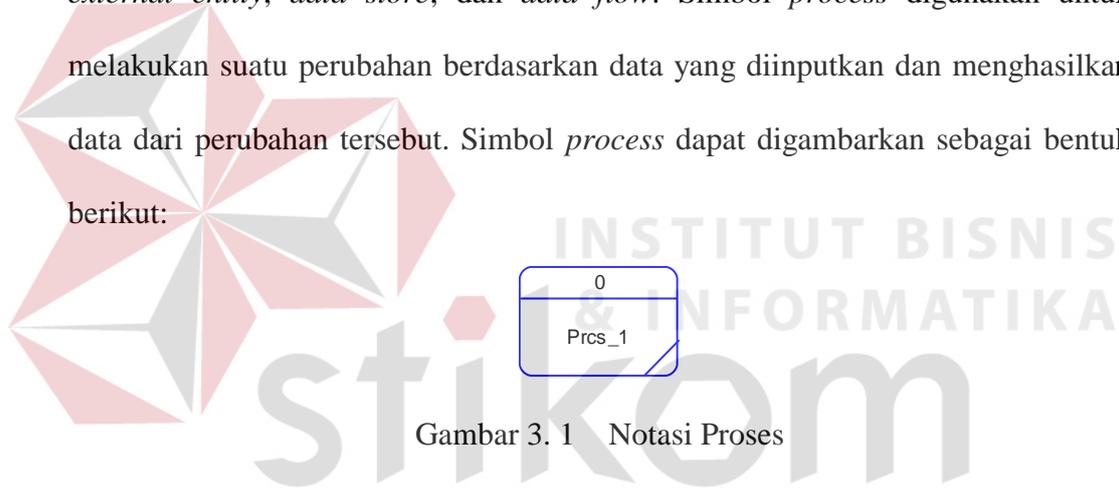
<b>Gambar</b>	<b>Nama</b>	<b>Fungsi</b>
	<i>Manual input</i>	Menunjukkan kegiatan memasukkan data ke sistem secara manual
	<i>Card</i>	Menunjukkan penggunaan kartu
	<i>Display</i>	Menunjukkan kegiatan menampilkan data
	<i>Loop limit</i>	Menunjukkan seberapa banyak kegiatan dapat berulang
	<i>On-page reference</i>	Menunjukkan penghubung dalam halaman yang sama
	<i>Off-page reference</i>	Menunjukkan awal dan akhir arus dokumen
	<i>Terminator</i>	Menunjukkan awal dan akhir arus dokumen

### 3.6.3. Bagan Alur Data

Bagan alur data (data flow diagram) adalah bagan yang digunakan dalam menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Menurut Kristanto (2003:55), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersebut disimpan, proses apa

yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

*Data Flow Diagram* merupakan suatu metode pengembangan sistem yang terstruktur (*structure analysis and design*). Penggunaan notasi dalam *data flow diagram* sangat membantu untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitas. Pada tahap analisa, penggunaan notasi ini dapat membantu dalam berkomunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Di dalam *data flow diagram*, terdapat empat simbol yang digunakan yaitu *process*, *external entity*, *data store*, dan *data flow*. Simbol *process* digunakan untuk melakukan suatu perubahan berdasarkan data yang diinputkan dan menghasilkan data dari perubahan tersebut. Simbol *process* dapat digambarkan sebagai bentuk berikut:



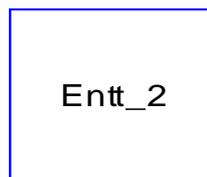
Gambar 3. 1 Notasi Proses

Pada bentuk gambar *process*, bagian atas berisi nomor untuk identitas proses. Suatu proses dengan nomor 0 (nol atau kosong) menandakan bahwa proses tersebut adalah sebuah *context diagram*. Diagram ini merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Pembuatan *context diagram* dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan nama sistemnya, menentukan batasan dari sistem, dan menentukan terminator yang diterima atau diberikan daripada sistem untuk kemudian dilakukan penggambaran.

Nomor 1, 2, 3, dan seterusnya menandakan bahwa proses tersebut diartikan sebagai proses level-0 (nol) yang merupakan hasil turunan atau *decompose* dari proses context diagram. Proses level-0 membahas sistem secara lebih mendetil, baik dipandang dari segi kegiatan dari sebuah bagian, alur data yang ada, maupun *database* yang digunakan didalamnya. Pembuatannya dapat dilakukan dengan cara menentukan proses utama yang ada dalam sistem, menentukan alur data yang diterima dan diberikan masing-masing proses daripada sistem sambil memperhatikan konsep keseimbangan (alur data yang masuk atau keluar dari suatu level harus sama dengan alur data yang masuk dan keluar pada level berikutnya), memunculkan *data store* sebagai sumber maupun tujuan data (*optional*), menggambarkan diagram level-0, menghindari perpotongan arus data, dan melakukan pemberian nomor pada proses utama (nomor tidak menunjukkan urutan proses).

Nomor 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, dan seterusnya merupakan sebuah proses turunan atau *decompose* dari proses level-0 yang disebut sebagai proses level-1 (satu). Proses level-1 menggambarkan detil kerja dari sebuah bagian dalam sebuah sistem. Penggambarannya dilakukan dengan cara menentukan proses yang lebih kecil (sub-proses) dari proses utama yang ada di level-0, menentukan apa yang diterima atau diberikan masing-masing sub-proses daripada sistem dan tetap memperhatikan konsep keseimbangan, memunculkan *data store* sebagai sumber maupun tujuan alur data (*optional*), menggambar DFD level-1, dan berusaha untuk menghindari perpotongan arus data. Hasil turunan akhir disebut sebagai *the lowest level*, dimana hasil akhir ini tergantung dari kompleksitas sistem yang ada.

*External entity* disimbolkan dengan bentuk persegi yang digunakan untuk menggambarkan pelaku-pelaku sistem yang terkait, dapat berupa orang-orang, organisasi maupun instansi. *External entity* dapat memberikan masukan kepada *process* dan mendapatkan keluaran dari *process*. *External entity* digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Notasi Entitas luar

*Data store* digunakan sebagai media penyimpanan suatu data yang dapat berupa *file* atau *database*, arsip atau catatan manual, lemari *file*, dan tabel-tabel dalam *database*. Penamaan *data store* harus sesuai dengan bentuk data yang tersimpan pada *data store* tersebut, misalnya tabel pelanggan, tabel detail penjualan, tabel detail pembelian, dan lain-lain. *Data store* digambarkan dalam bentuk simbol sebagai berikut:

*Data flow* merupakan penghubung antara *external entity* dengan *process* dan *process* dengan *data store*. *Data flow* menunjukkan aliran data dari satu titik ke titik lainnya dengan tanda anak panah mengarah ke tujuan data. Penamaan *data flow* harus menggunakan kata benda, karena di dalam *data flow* mengandung sekumpulan data. *Data flow* digambarkan dengan bentuk simbol sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Notasi *flow*

### **3.7. Microsoft Visual Studio 2010**

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

### **3.8. Microsoft Sql Server 2008**

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.