

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin, Terdapat dua pendekatan yang mendasari suatu definisi sistem. Pendekatan pertama adalah pendekatan prosedur, dan yang kedua adalah pendekatan komponen. Pendekatan prosedur menekankan bahwa suatu sistem terdiri dari prosedur yang berurutan dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

Pendekatan kedua adalah pendekatan elemen, yang menekankan bahwa sistem terdiri dari beberapa komponen atau elemen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut pendekatan ini, suatu sistem dapat terdiri dari beberapa sub-sistem atau sistem yang lebih kecil yang tergabung dalam suatu sistem yang lebih besar. [1]

2.2. Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Menurut Basu Swasta dalam bukunya Manajemen Penjualan edisi ketiga adalah: “Menjual adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang dan jasa yang ditawarkan”. [2]

Menurut Thamrin Abdullah dan Francis Tantri Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran. [7]

Menurut Sumarsan, Thomas Persediaan barang dagang adalah aktiva lancar yang dibeli perusahaan yang bertujuan untuk dijual kembali.

Oleh karena itu perusahaan yang didalam operasionalnya akan mengarahkan perhatian utamanya pada persediaan barang dagangan. Akuntan haruslah ekstra hati-hati

terutama pada waktu berurusan dengan pencatatan dan penilaian atas persediaan, sebuah kesalahan yang terjadi dalam pencatatan dan penilaian atas persediaan akan berakibat fatal, baik pada neraca maupun pada laporan laba rugi. Dalam neraca dari sebuah perusahaan dagang, nilai persediaan sering kali merupakan komponen yang sangat signifikan (material) dibanding dengan nilai keseluruhan aktiva lancar. [8]

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

1. Tujuan Sistem

Azhar Susanto mengatakan, “Target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Agar target tersebut dapat tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.” [13]

2. Batasan Sistem

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Kontrol Sistem

Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*input*), kontrol terhadap keluaran (*output*), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.

4. Klasifikasi Sistem

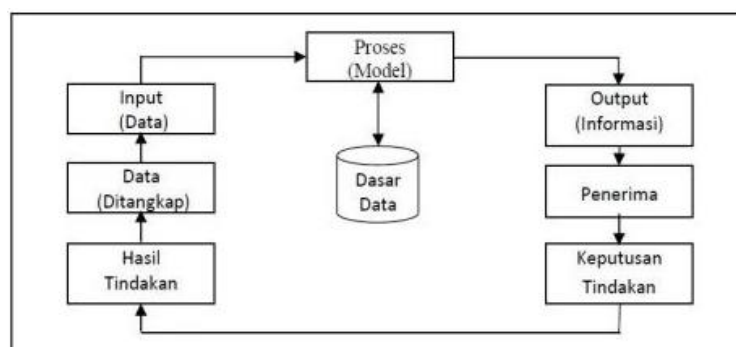
Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya: [14]

- 1) Sistem abstrak dan sistem fisik
- 2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia
- 3) Sistem deterministik dan sistem *probabilistic*
- 4) Sistem terbuka dan sistem tertutup.

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Siklus Informasi

Menurut Tata Sutabri, “Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga siklus pengolahan data (*data processing cycle*).” Adapun siklus informasi sebagai berikut: [14]



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.3.2. Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutabri, “Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timelines*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampe ke penerima informasi mungkin banyak mengalami gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timelines*)

Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Dewasa ini informasi dinilai mahal karena harus cepat dikirim dan didapat sehingga memerlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkannya, mengolah, dan mengirimkannya.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut memiliki manfaat untuk pemakainnya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentu kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan. [14]

2.4. Flowmap

Setiap flowmap memiliki beberapa pengertian yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Definisi flowmap menurut Ladjamudin bin Al-Bahra adalah sebagai berikut:

“Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma”.[5]

Bagan alir terdiri dari lima macam, yaitu :

1. Bagan alir sistem (*systems flowmap*)
2. Bagan alir dokumen (*document flowmap*)

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir dan termasuk tembusan-tembusannya. Pada penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan bagan alir seperti yang ada pada Daftar Simbol.
3. Bagan alir skematik (*schematic flowmap*)
4. Bagan alir program (*program flowmap*)
5. Bagan alir proses (*process flowmap*).

2.5. DFD (Data flow Diagram)

Pendekatan analisis terstruktur diperkenalkan oleh **DeMarco (1978)** dan **Gane Sarson (1979)** melalui buku metodologi struktur analisis dan desain sistem informasi. Mereka menyarankan untuk menggunakan data *flow diagram* (DFD) dalam menggambarkan atau membuat model sistem. Adapun pengertian dari DFD menurut Tata Sutabri dalam bukunya Analisa Sistem Informasi adalah : ***“suatu network yang akan menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungandari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.*** [4]

2.5.1. Definisi Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau DFD adalah alat yang menunjukkan alur data pada sistem dalam bentuk grafik. Elemen penting dari DFD adalah alur data, proses, penyimpanan data dan sumber data. Sistem analisis membuat DFD berdasarkan level. DFD level tinggi hanya mengidentifikasi proses besar.[15] Sedangkan menurut Sukamto dan Shalahudin [16] menjelaskan data Data Flow Diagram adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan dan keluaran. Dari definisi diatas dapat disimpulkan Data Flow Diagram merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem, selain itu DFD merupakan dokumentasi dari sistem yang baik karena menggambarkan arus data secara jelas.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2.5.2. Simbol Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan salah satu alat untuk mengetahui aliran data yang mengalir dalam sistem. DFD menggunakan beberapa simbol sebagai berikut.

1. Entity atau Terminator Entity atau Terminator digunakan untuk menyatakan suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan; orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan; suatu organisasi atau orang yang berada di luar organisasi, contoh: langganan, pemasok; sistem informasi yang lain di luar sistem yang sedang dikembangkan; sumber asli suatu transaksi; penerima akhir

dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem. Entity atau Terminator adalah kesatuan luar yang merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang akan mempengaruhi sistem, dengan memberikan input ataupun menerima output dari sistem. External entity berupa:

- 1) Orang atau sekelompok orang dalam organisasi di luar sistem.
 - 2) Penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.
 - 3) Laporan tercetak yang dihasilkan sistem.
2. Proses Proses adalah kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari arus data yang masuk ke proses dan akan dihasilkan arus data yang keluar dari proses. Arus data adalah arus yang mengalir dari proses atau arus yang mengalir dari proses menuju proses lain.
3. Simpanan Data Simpanan data digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa: suatu file atau database di sistem komputer; suatu arsip atau catatan manual; suatu kotak tempat data di meja seseorang; suatu tabel acuan manual; suatu agenda atau buku.
4. Aliran Data Aliran data disimbolkan dengan tanda panah dimana arah panah menunjukkan arah mengalirnya data. Arus data mengalir menuju proses dan atau meninggalkan data. Arus data mengalir menuju proses dan atau meninggalkan proses. Arus data ini dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem dan dapat berbentuk seperti yang terdapat pada Daftar Simbol.
- 1) Formulir atau dokumen yang digunakan sistem
 - 2) Laporan tercetak yang dihasilkan sistem.

2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Salah satu tools diagram yang digunakan untuk memodelkan abstraksi data adalah Entity Relationship Diagram (ERD). Menurut Mulyani (2016:100) Entity Relationship

Diagram (ERD) adalah tools yang digunakan untuk melakukan pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang digunakan. Adapun fungsi utama ERD yaitu sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data, sebagai alat untuk memodelkan data konseptual dan sebagai alat untuk memodelkan objek-objek dalam suatu sistem.

ERD berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu:

1. Entity (Entitas) Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entity ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.
2. Atribut Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.
3. Hubungan/Relasi Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut: Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu:
 - 1) Satu ke satu (One to one) Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
 - 2) Satu ke banyak (One to many) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap

entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

- 3) Banyak ke banyak (Many to many) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

2.7. Struktur Tabel

Penertian Tabel merupakan suatu tempat penyimpanan data. Penciptaan tabel dilakukan dengan menentukan struktur tabel. Field struktur disebut juga sebagai kolom atau atribut. Setelah struktur terbentuk selanjutnya dapat diisi data pada setiap field. Kesatuan utuh dari satu baris field disebut dengan satu record atau baris.

Penciptaan tabel dilakukan dengan menentukan struktur tabel. Field struktur disebut juga sebagai kolom atau atribut. Setelah struktur terbentuk selanjutnya dapat diisi data pada setiap field. Kesatuan utuh dari satu baris field disebut dengan satu record atau baris.

Contoh Struktur Tabel:

Tabel Data Karyawan

Nama Tabel : karyawan			
Media Penyimpanan : Harddisk			
Primary Key : NIPPOS			
Foreign Key : Kopang, Kojab			
Atribut	Tipe	Ukuran	Keterangan
*NIPPOS	C	10	No Induk Karyawan PT. Pos
Nama	C	25	Nama karyawan
Alamat	C	100	Alamat karyawan
Tmpt_Lahir	C	20	Tempat lahir karyawan
Tgl_Lahir	D	-	Tanggal lahir karyawan
Jenis_Kelamin	C	10	Jenis kelamin karyawan (Laki-laki / Perempuan)
Agama	C	10	Agama yang dianut karyawan
Status	C	10	Status karyawan (Kawin / Belum Kawin)
No_Tlp	C	15	No telepon yang bisa dihubungi
**Kopang	C	10	Kode pangkat karyawan
**Kojab	C	10	Kode jabatan karyawan

Gambar 2.2 Contoh Struktur Tabel

Keterangan Tipe Data:

C: *Character* (karakter)

D: *Date* (tanggal)

N: *Numeric* (numeric/angka)

T: *Time* (waktu/jam).

2.8. Skema Relasi

Konstruksi utama dalam menginterpretasikan data dalam bentuk relasional adalah bentuk relasi yang meliputi “Skema relasi dan contoh relasi”. Skema relasi yakni suatu cara menyusun suatu relasi dengan cara menentukan nama relasi, nama masing-masing field (kolom / atribut) dan domain dari masing-masing field yang memiliki kumpulan nilai yang sesuai atau pada intinya merupakan tipe field pada bahasa pemrograman. Contoh relasi adalah dengan menggunakan tabel.

Berikut contoh model relasional dalam bentuk skema relasi dan contoh relasi dalam bentuk table. Misalkan kita akan membuat suatu database untuk suatu akademik dimana terdapat table mahasiswa yang terdapat field NIM, Nama, Alamat, No. Telp. Inilah yang dinamakan skema relasi. Sedangkan contoh relasi dalam bentuk table seperti dibawah ini:

Mahasiswa (NIM = Char, Nama = char, Alamat = char, No_Telp = integer)

Contoh memanipulasi table dengan menggunakan SQL:

1. Membuat table baru

```
Create table Mahasiswa ( NIM char(12) not null, Nama char(20) not null,
Alamat char(32), No_Telp int(12) )
```

2. Menyisipkan isi table.

```
Insert into Mahasiswa ( NIM, Nama, Alamat, No_Telp )
```

```
Values ( “G231080088”, ”Very”, ”Magelang”, ”081226956xxx” )
```

3. Menghapus isi table.

Delete from Mahasiswa where Nama = "Very"

2.9. Kamus Data

Kamus Data adalah *"kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem"*.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada data flow diagram. Arus data yang ada di dalam DFD bersifat global dan hanya menunjukkan nama arus datanya saja. Kamus data dalam implementasi program dapat mejadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi:

1. Nama-nama dari data,
2. Proses yang terkait data,
3. Deskripsi data,
4. Informasi tambahan seperti, tipe data, nilai data, dan batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Adapun simbol-simbol kamus data adalah sebagai berikut:

Notasi	Arti
=	Terdiri dari, Terbentuk dari, Sama dengan.
+	Dan
()	Optional
{ }	Iterasi/pengulangan, misal : 1 {...} 10
[]	Pilih salah satu dari beberapa alternatif (pilihan)
	Misal : [A B C D]
**	Komentar
@	Identifier suatu data store
	Pemisah dalam bentuk []
Alias	Nama lain untuk suatu data

Gambar 2.3 simbol-simbol Kamus Data

2.10. PHP

Menurut Arief, PHP adalah Bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis [3]. PHP sangat cocok dilingkungan web, karena PHP dapat disisipkan pada scripts HTML atau sebaliknya. PHP tergolong sebagai bahasa pemrograman yang berbasis *server side scripting*. Hal ini berarti seluruh scripts diletakkan di sisi server dan diterjemahkan oleh web server terlebih dahulu kemudian dikirimkan kesisi *client side scripting* melalui *protocol hypertext text protocol* (HTTP) pada browser (Mozilla, Chrome, Safari, dll). Penggunaan PHP sebagai teknologi dari aplikasi ini ialah, apabila kedepannya aplikasi ini akan dikembangkan lagi, maka kita tidak memerlukan biaya lebih untuk lisensi atas software berbayar.

2.10.1. Sejarah Singkat PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrograman yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0

dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Versi terbaru dari bahasa pemrograman PHP adalah versi 5.6.4 yang resmi dirilis pada tanggal 18 Desember 2014 yang kemudian di perbarui lagi dengan versi teranyar yaitu PHP 7 yang di 17 Desember 2015.

2.11. Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail (kegunaan basicnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache.

Sekilas sejarah Apache adalah Apache ini dibuat versi pertamanya oleh Robert Mc Cool — yang terlibat di NCSA— pada tahun 1996. Ditulis dalam bahasa C, perkembangannya dilakukan bersama rekan-rekan melalui email.

Dia mengerjakan proyek itu bersama Apache groupnya : Brian Behlendorf, Roy T. Fielding, Rob Hartill, David Robinson, Cliff Skolnick, Randy Terbush, Robert S. Thau, Andrew Wilson, Eric Hagberg, Frank Peters and Nicolas Pioch. Kenapa diberi nama Apache? Kata yang mendirikan karena pertama mereka ingin menghargai penduduk asli Amerika Indian Apache yang dikenal ketahanan dan skilnya saat perang, dan kedua karena akar proyek si apache ini merupakan sebuah 'a patchy server'. Alasan kedua sebenarnya dengan hoki ditemukan. Apache dikembangkan oleh komunitas terbuka yang di bawahi oleh Apache Software Foundation. Aplikasinya dapat digunakan untuk OS yang beragam(tidak bergantung pada vendor tertentu (cross platform)), sebut saja UNIX, FreeBSD, Linux, Novell netware, MacOS X, Windows.

1. Kelebihan Apache:

- 1) Apache termasuk dalam kategori freeware.
- 2) Apache mudah sekali proses instalasinya jika dibanding web server lainnya seperti NCSA, IIS, dan lain-lain.
- 3) Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi.
- 4) Mudah mengatur konfigurasinya. Apache mempunyai hanya empat file konfigurasi.
- 5) Mudah dalam menambahkan peripheral lainnya ke dalam platform web servernya.

2. Kekurangan apache:

- 1) web server Apache tidak memiliki kemampuan mengatur load seperti IIS, sehingga akan terus mem-fork proses baru hingga nilai MaxClients tercapai atau hingga batas yang diizinkan oleh OS. Ini tentunya menguntungkan penyerang karena habisnya RAM akan lebih cepat tercapai.

- 2) Apache tidak memproses karakter kutip dalam string Referrer dan User-Agent yang dikirimkan oleh Client. Ini berarti. Client dapat memformulasi inputnya secara hati-hati untuk merusak format baris log akses.
- 3) Terganggunya proses upload data, yang bisa menyebabkan software salah dalam menerjemahkan ukuran data yang masuk. Dengan celah tersebut, hacker dikabarkan dapat mengeksploitasi kerentanan dengan cara mengirimkan request pada server Apache bersangkutan.
- 4) Versi yang cacat tersebut adalah seluruh generasi Apache 1.3 dan versi 2 hingga 2.0.36. Server yang diserang hacker memanfaatkan kelemahan ini akan mengalami DoS, alias server itu tak bisa diakses. Dalam sejumlah kasus, penyerangnya dapat menjalankan pilihan kodenya.

2.12. MySQL

Aplikasi database telah menjadi suatu bagian integral dari hampir seluruh kehidupan manusia. Tanpa database, banyak hal yang kita lakukan akan menjadi sangat membosankan atau bahkan tidak mungkin sama sekali. Bank, universitas, dan perpustakaan adalah tiga contoh organisasi yang tergantung sekali pada database. Dalam dunia internet, aplikasi search engine, online shopping, dan bahkan sistem penamaan suatu Website yang dikenal dengan DNS akan menjadi tidak mungkin tanpa adanya dukungan database. Website yang monoton akan akan ditinggalkan oleh pengunjung. Suatu database yang diimplementasikan dan ditampilkan pada suatu komputer biasanya dikenal dengan istilah Database Server.

2.12.1. Sejarah MySQL

Sebagai suatu software pengelola database tentunya MySQL ini didirikan oleh suatu lembaga atau perusahaan khusus. Perusahaan itu adalah Oracle yang memang

menjadi salah satu perusahaan pengelola software terbesar di dunia. Pada awalnya seorang programmer komputer asal negeri Swedia yang bernama Michael “Monty” Widenius mengembangkan suatu sistem database sederhana yang bernama UNIREG. Pada awalnya tools ini menggunakan low level database engine dengan indexing. Michael “Monty” Widenius juga masih bekerja pada salah satu perusahaan di Swedia yang bernama TcX.

Dan pada tahun 1994 TcX mulai menaruh minat pada proyek Monty ini dan berencana menjadikan UNIREG sebagai sistem database untuk proyek web yang mereka jalankan. Namun sayangnya UNIREG ini dianggap tidak terlalu cocok untuk database yang dinamis seperti web sehingga pada akhirnya TcX mencari alternatif lain yakni mSQL (mini SQL yang dikembangkan David Hughes. Namun lagi – lagi ditemukan masalah sendiri pada mSQL yakni karena sistem yang digunakan tidak mendukung indexing sehingga dianggap kurang bagus.

2.12.2. Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu sistem manajemen database. Database merupakan sekumpulan data. Untuk menambah, mengakses, memproses semua data pada databaseserver, anda memerlukan suatu manajemen seperti MySQL.

MySQL adalah manajemen database yang terstruktur.

Database pada MySQL menyimpan semua data dalam tabel-tabel yang berbeda dan tidak mengumpulkan dalam suatu ruang penyimpanan yang sangat besar.

Hal ini akan meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas. Setiap tabel akan saling berhubungan sesuai data yang diinginkan penggunanya.

MySQL adalah software yang bersifat open source. Open Source berarti setiap orang bebas menggunakan maupunmemodifikasinya. Kita bisa mendownload MySQL dari internet dan menggunakan tanpa harus membayar apapun. MySQL menggunakan

GPL (GNU General Public License) untuk menjelaskan kepada anda apa yang boleh dan tidak boleh anda lakukan terhadap software tersebut pada situasi yang berbeda.

2.12.3. Kelebihan MySQL

Sebagai salah satu software yang banyak digunakan oleh berbagai kalangan, MySQL memiliki banyak sekali keunggulan. Berikut ini adalah beberapa keunggulan dan juga kelebihan DBMS MySQL:

1. Merupakan salah satu software yang portable

MySQL memiliki keunggulan yang pertama, yaitu merupakan salah satu jenis software yang portable, Software portable ini berarti MySQL bisa dijalankan untuk mengolah database multi platform. Sistem operasi Windows, Linux, Mac, dan sebagainya bisa menggunakan DBMS MySQL ini, sehingga hal ini membuat MySQL menjadi lebih baik dari segi efisiensi dan juga fungsionalitas yang lebih baik.

2. MySQL merupakan salah satu DBMS yang opensource

Keunggulan utama dari MySQL adalah gratis. Ya, MySQL dengan versi paling basic atau sederhana dijual dengan harga yang gratis, karena merupakan software Open source. Namun demikian, meskipun merupakan software opensource, MySQL sudah memiliki lisensi GPL, sehingga tidak perlu lagi diragukan kualitasnya. Selain itu, bagi anda yang membutuhkan fungsi lebih dari MySQL, anda bisa membeli versi enterprise, ataupun membeli source code yang ditawarkan oleh MySQL dengan harga yang cukup terjangkau, apabila dibandingkan dengan Oracle.

3. Multi-User

Sama seperti program DBMS lainnya, meskipun merupakan software yang open source, MySQL memiliki kemampuan yang sangat baik untuk mendukung kepentingan

multiusers, dimana bisa dijalankan oleh banyak user dalam satu waktu tanpa perlu mengalami kendala seperti crash, dan sebagainya.

4. Memiliki tipe data yang bervariasi

Tipe data yang ditawarkan oleh MySQL juga sangat bervariasi. beberapa tipe data yang ditawarkan oleh MySQL adalah integer, float, double, char, text, date, timestamp dan masih banyak lagi. Dengan beragam tipe data yang didukung oleh MySQL, maka software ini merupakan salah satu jenis software yang sangat berguna untuk kebutuhan DBMS.

5. Memiliki fitur keamanan yang baik

Kelebihan lainnya dari MySQL adalah fitur keamanannya yang cukup baik, apalagi dengan statusnya yang open source, alias gratis, fitur keamanan yang ditawarkan oleh software ini sudah sangat mumpuni.

6. Administrative tools yang lengkap

Administrative tools yang terdapat di dalam software ini pun sudah terbilang lengkap. User dan juga programmer dapat menggunakan MySQL dengan mudah, tanpa perlu harus repot – repot mempelajari MySQL secara detail.

7. Struktur tabel yang lebih fleksibel

Struktur data yang dimiliki oleh MySQL juga dinilai lebih fleksibel dan juga mudah untuk digunakan. Hal ini terutama untuk menangani table berupa ALTER Table.

8. Dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman

MySQL juga dapat diintegrasikan dengan berbagai macam bahasa pemrograman yang ada. Dengan begitu, MySQL bisa membantu pembangunan dari sebuah sistem dengan mudah dan juga efektif, karena dapat terintegrasi dengan berbagai macam bahasa pemrograman standar yang bisa digunakan dalam pembangunan suatu sistem.

9. Tidak membutuhkan spesifikasi hardware yang tinggi

Salah satu hal penting yang menarik yang ada pada MySQL adalah spesifikasi. Untuk dapat menjalankan program MySQL ini, maka tidak dibutuhkan spesifikasi minimal komputer yang tinggi, sehingga PC ataupun laptop sekalipun masih bisa menggunakan software MySQL ini dengan baik tanpa menemui kendala dan masalah mengenai spesifikasinya.

10. RAM Kecil dapat menggunakannya.

DBMS yang satu ini memiliki kelebihan yaitu dapat di install di ram yang relatif kecil bila di bandingkan dengan database lain. Tak ayal, hanya dengan memory <1GB pun anda dapat menggunakan DBMS ini.