

A. Pengertian Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Database merupakan sekumpulan informasi yang saling berkaitan pada suatu subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. Database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

Database (basis data) atau dengan sebutan pangkalan data ialah suatu kumpulan sebuah informasi yang disimpan didalam sebuah perangkat komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa dengan menggunakan suatu program komputer agar dapat informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil query basis data disebut dengan system manajemen basis data (database management system, DBMS) dalam system basis data dapat dipelajari dalam ilmu informasi.

Basis data istilah ini berawal dari ilmu computer, walaupun kemudian artinya semakin luas memasukkan hal-hal diluar bidang elektronika. Untuk kesamaan pada basis data ini sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yakni dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

B. Asal Mula Istilah Database

Istilah “database” berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai database komputer. Catatan yang mirip dengan database sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Untuk istilah dari basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai system manajemen basis data (data management system/DBMS). Jika konteksnya sudah jelas banyak administrator dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

C. Komponen Sistem Basis ata (Database)

Basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file atau tabel yang saling berhubungan dan Database Management System (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai untuk mengakses

dan manipulasi file-file tersebut (Fathansyah, 1999). Dalam Sistem Basis data memiliki beberapa komponen yaitu:

✓ Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sistem basis data adalah memori sekunder hardisk.

✓ Sistem Operasi (Operating System)

Sistem Operasi (Operating System) merupakan program yang mengaktifkan atau mengfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya (resource) dan melakukan operasi-operasi dalam komputer. Sistem Operasi yang banyak digunakan seperti: MS-DOS, MS-Windows 95 MS Windows NT, dan Unix.

✓ Basis data (Database)

Sebuah basis data (Database) dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi atau memiliki sejumlah objek basis data seperti file atau tabel. Database Management System (DBMS)

Pengolahan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang disebut DBMS yang menentukan bagaimana data disimpan, diubah dan diambil kembali.

✓ Pemakai (User)

Bagi pemakai dapat berinteraksi dengan basis data dan memanipulasi data dalam program yang ditulis dalam bahasa pemrograman.

D. Konsep Dasar Database

Konsep dasar dari database adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah database memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu database, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur database: ini dikenal sebagai database model atau model data.

Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Konsep dasar dari basis data ialah kumpulan dari sebuah catatan atau sebuah potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan testruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan tersebut dengan skema. Skema menggambarkan sebuah objek yang diwakili suatu basis data dan memiliki hubungan diantara objek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema atau memodelkan struktur basis data, ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Biasanya model yang umum digunakan sekarang ialah model relasional yang istilahnya layman mewakili semua informasi dalam bentuk table-tabel yang saling berhubungan dimana setiap table terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini hubungan antar table diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar table. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar table.

E. Perangkat Membuat Database

Database dapat dibuat dan diolah dengan menggunakan suatu program komputer, yaitu yang biasa kita sebut dengan software (perangkat lunak). Software yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) database disebut Database Management System (DBMS) atau jika diterjemahkan kedalam bahasa indonesia berarti “Sistem Manajemen Basis Data”.

DBMS terdiri dari dua komponen, yaitu Relational Database Management System (RDBMS) dan Overview of Database Management System (ODBMS). RDBMS meliputi Interface Drivers, SQL Engine, Transaction Engine, Relational Engine, dan Storage Engine. Sedangkan ODBMS meliputi Language Drivers, Query Engine, Transaction Engine, dan Storage Engine.

Sedangkan untuk level dari softwarena sendiri, terdapat dua level software yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah database antara lain adalah High Level Software dan Low Level Software. Yang termasuk di dalam High Level Software, antara lain seperti Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Interbase, XBase, Firebird, MySQL, PostgreSQL, Microsoft Access, dBase III, Paradox, FoxPro, Visual FoxPro, Arago, Force, Recital, dbFast, dbXL, Quicksilver, Clipper, FlagShip, Harbour, Visual dBase, dan Lotus Smart Suite Approach. Sedangkan yang termasuk di dalam Low Level Software antara lain Btrieve dan Tsunami Record Manager.

F. Jenis Tipe Database

Terdapat 12 tipe database, antara lain Operational database, Analytical database, Data warehouse, Distributed database, End-user database, External database, Hypermedia databases on the web, Navigational database, In-memory databases, Document-oriented databases, Real-time databases, dan Relational Database.

1) Operational database

Database ini menyimpan data rinci yang diperlukan untuk mendukung operasi dari seluruh organisasi. Mereka juga disebut subject-area databases (SADB), transaksi database, dan produksi database. Contoh: database pelanggan, database pribadi, database inventaris, akuntansi database.

2) Analytical database

Database ini menyimpan data dan informasi yang diambil dari operasional yang dipilih dan eksternal database. Mereka terdiri dari data dan informasi yang dirangkum paling dibutuhkan oleh sebuah organisasi manajemen dan End-user lainnya. Beberapa orang menyebut analitis multidimensi database sebagai database, manajemen database, atau informasi database.

3) Data warehouse

Sebuah data warehouse menyimpan data dari saat ini dan tahun-tahun sebelumnya – data yang diambil dari berbagai database operasional dari sebuah organisasi. Data warehouse menjadi sumber utama data yang telah diperiksa, diedit, standar dan terintegrasi sehingga dapat digunakan oleh para manajer dan pengguna akhir lainnya di seluruh organisasi profesional. Perkembangan terakhir dari data warehouse adalah dipergunakan sebagai Shared nothing architecture untuk memfasilitasi ekstrem scaling.

4) Distributed database

Ini adalah database-kelompok kerja lokal dan departemen di kantor regional, kantor cabang, pabrik-pabrik dan lokasi kerja lainnya. Database ini dapat mencakup kedua segmen yaitu operasional dan user database, serta data yang dihasilkan dan digunakan hanya pada pengguna situs sendiri.

5) End-user database

Database ini terdiri dari berbagai file data yang dikembangkan oleh end-user di workstation mereka. Contoh dari ini adalah koleksi dokumen dalam spreadsheet, word processing dan bahkan download file.

6) External database

Database ini menyediakan akses ke eksternal, data milik pribadi online – tersedia untuk biaya kepada pengguna akhir dan organisasi dari layanan komersial. Akses ke kekayaan informasi dari database eksternal yang tersedia untuk biaya dari layanan online komersial dan dengan atau tanpa biaya dari banyak sumber di Internet.

7) Hypermedia databases on the web

Ini adalah kumpulan dari halaman-halaman multimedia yang saling berhubungan di sebuah situs web. Mereka terdiri dari

home page dan halaman hyperlink lain dari multimedia atau campuran media seperti teks, grafik, gambar foto, klip video, audio dll.

8) Navigational database

Dalam navigasi database, queries menemukan benda terutama dengan mengikuti referensi dari objek lain.

9) In-memory databases

Database di memori terutama bergantung pada memori utama untuk penyimpanan data komputer. Ini berbeda dengan sistem manajemen database yang menggunakan disk berbasis mekanisme penyimpanan. Database memori utama lebih cepat daripada dioptimalkan disk database sejak Optimasi algoritma internal menjadi lebih sederhana dan lebih sedikit CPU mengeksekusi instruksi. Mengakses data dalam menyediakan memori lebih cepat dan lebih dapat diprediksi kinerja dari disk. Dalam aplikasi di mana waktu respon sangat penting, seperti peralatan jaringan telekomunikasi yang mengoperasikan sistem darurat, database memori utama yang sering digunakan.

10) Document-oriented databases

Document-oriented databases merupakan program komputer yang dirancang untuk aplikasi berorientasi dokumen. Sistem ini bisa diimplementasikan sebagai lapisan di atas sebuah database relasional atau objek database. Sebagai lawan dari database relasional, dokumen berbasis database tidak menyimpan data dalam tabel dengan ukuran seragam kolom untuk setiap record. Sebaliknya, mereka menyimpan setiap catatan sebagai dokumen yang memiliki karakteristik tertentu. Sejumlah bidang panjang apapun dapat ditambahkan ke dokumen. Bidang yang dapat juga berisi beberapa bagian data.

11) Real-time databases

Real-time Database adalah sistem pengolahan dirancang untuk menangani beban kerja negara yang dapat berubah terus-menerus. Ini berbeda dari database tradisional yang mengandung data yang terus-menerus, sebagian besar tidak terpengaruh oleh waktu. Sebagai contoh, pasar saham berubah dengan cepat dan dinamis. Real-time processing berarti bahwa transaksi diproses cukup cepat bagi hasil untuk kembali dan bertindak segera. Real-time database yang berguna untuk akuntansi, perbankan, hukum, catatan medis, multi-media, kontrol proses, sistem reservasi, dan analisis data ilmiah.

12) Relational Database

Standar komputasi bisnis sejak tahun 2009, relational database adalah database yang paling umum digunakan saat ini. Menggunakan meja untuk informasi struktur sehingga mudah untuk mencari.

G. Macam Model Database

Database mempunyai dua varian model, yaitu model Post-relational database dan model Object database.

Post-relational database models

Sebuah produk yang menawarkan model data yang lebih umum dari model relasional dan dikenal sebagai post-relational. Model data dalam produk tersebut mencakup hubungan namun tidak dibatasi oleh Prinsip Informasi yang mana mewakili semua informasi dengan nilai-nilai data dalam kaitannya dengan hal itu. Sebagian dari perluasan ini ke model relasional benar-benar mengintegrasikan konsep-konsep dari teknologi yang tanggal pre-date the relational model.

Sebagai contoh, mereka mengizinkan representasi dari directed graph dengan trees pada node. Beberapa produk menerapkan model tersebut melakukannya dengan memperluas sistem database relasional dengan fitur non-relasional. Sedangkan yang lainnya, telah tiba di tempat yang sama dengan menambahkan fitur

relasional untuk sistem pre-relational. Anehnya, hal ini memungkinkan produk-produk yang secara historis pre-relational, seperti PICK dan gondok, untuk membuat klaim yang masuk akal untuk post-relational dalam arsitektur saat ini.

Object database models

Dalam beberapa tahun terakhir, paradigma yang berorientasi pada obyek telah diterapkan dalam bidang-bidang seperti teknik dan spasial database, telekomunikasi dan ilmu pilmhiah lainnya. Para konglomerasi pemrograman berorientasi objek dan teknologi database mengarah pada model pemrograman baru yang dikenal sebagai Object database. Database ini berusaha untuk membawa dunia database dan aplikasi-dunia pemrograman lebih dekat bersama-sama, khususnya dengan memastikan bahwa database menggunakan jenis system yang sama seperti program aplikasi.

Hal ini bertujuan untuk menghindari overhead (kadang-kadang disebut sebagai ketidakcocokan impedansi) untuk mengkonversi informasi antara perwakilan di database (misalnya sebagai baris dalam tabel) dan perwakilan di program aplikasi (biasanya sebagai objek). Pada saat yang sama, object database berupaya untuk memperkenalkan ide-ide kunci dari pemrograman objek, seperti encapsulation dan polymorphism, ke dalam dunia database. Berbagai cara-cara ini telah dicoba untuk menyimpan objek dalam database. Beberapa produk mengalami masalah dari sisi pemrograman aplikasi, dengan membuat objek dimanipulasi oleh

program terus-menerus. Hal ini juga biasanya memerlukan penambahan pertanyaan semacam bahasa, karena bahasa pemrograman konvensional tidak menyediakan fungsionalitas tingkat bahasa untuk menemukan obyek berdasarkan isi informasi mereka.

H. Tahapan Perancangan Database

Perancangan database (basis data) merupakan upaya untuk membangun sebuah basis data dalam suatu lingkungan bisnis, untuk membangun sebuah basis data terdapat tahapan-tahapan yang perlu dilalui yaitu :

- Perencanaan database (basis data)
- Mendefinisikan system
- Analisa dan mengumpulkan kebutuhan
- Perancangan database (basis data)
- Perancangan aplikasi
- Membuat prototype
- Implementasi
- Konversi data
- Pengujian
- Pemeliharaan operasional

I. Perangkat Lunak Database

Perangkat lunak database (basis data) yang banyak digunakan dalam pemrograman

- MySQL

ialah sebuah perangkat lunak pada system manajemen basis data SQL atau DBMS (database management system) yang multithread, multi user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQLAB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL) tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hamper atas semua kode sumbernya. Kedua orang swedia dan satu finlandia yang mendirikan MySQL AB ialah David Axmark. Allan Larson dan Michael Monty Widenius.

- Microsoft SQL Server

Sebuah system manajemen basis data relational (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya ialah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Yang pada Umumnya SQL Server digunakan didunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil hingga menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protocol TDS (Tabular Data Stream). Selain dari itu Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity) dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data mirroring dan clustering. Pada versi sebelumnya MS SQL Server 2000 terserang oleh cacing computer SQL Slammer hal tersebut mengakibatkan kelambatan pada akses internetnya.

- Relational Database Management System (RDBMS)
MySQL adalah Relational database management system (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License) dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizernya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bias sepuluh kali lebih

cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan interbase.

- Clipper

Merupakan bahasa pemrograman computer keluarga XBase yang digunakan untuk membuat program komputer utamanya yang berjalan pada system operasi DOS. Secara lebih spesifik, clipper umumnya digunakan untuk membuat program-program yang terkait dengan database/bisnis misalnya manajemen simpan/pinjam, akuntansi dan lain-lain. Sejarah clipper pertama kali diperkenalkan pada tahun 1985 oleh Nantucket yang kemudian dijual kepada Computer Associates sebagai compiler untuk Dbase III yang sangat populer pada masa itu. Kompilasi kode-kode Dbase berarti mengubahnya dari kode interpretasi (kode sumber yang bias dibaca oleh manusia) yang harus interpretasikan oleh computer setiap kali setiap baris dijalankan, menjadi P-code (atau pseudo-code) yang menggunakan mesin virtual untuk memproses p-code yang telah dikompilasi tersebut. Meskipun p-code tidak lebih cepat dari pada kode mesin yang dihasilkan oleh kompiler bahasa bahasa lain (C++), namun secara keseluruhan p-code masih jauh lebih cepat dibandingkan interpreter.

- DBASE

Sebuah system manajemen basisdata (DBMS) yang secara luas digunakan pada mikrokomputer yang dikenalkan oleh Ashton-

Tate untuk computer CP/M dan kemudian untuk platform Apple II, Apple Macintosh dan IBM PC dengan DOS yang menjadi salah satu perangkat lunak yang paling laris selama beberapa tahun pada saat itu. Ketidakmampuan dBASE untuk bertrasisi dengan operasi yang lebih baru, Microsoft Windows pada akhirnya membuat penggunaan dBASE tergantikan oleh produk-produk lainnya yang lebih baru seperti Paradox, Clipper, Foxpro dan Microsoft Access. Kepemilikan Dbase pada akhirnya dijual ke Borland pada tahun 1991 dan pada tahun 1999 Borland menjual hak atas jajaran produk dBASE pada sebuah perusahaan baru Dbase Inc. Dimulai dari pertengahan tahun 1980-an banyak vendor membuat dialek ataupun variasi pada produk mereka ataupun pada bahasanya sendiri. Termasuk didalamnya FoxPro (sekarang dikenal sebagai Visual FoxPro), Quicksilver, Clipper, Xbase ++, Flagship, dan Harbour. Mereka-mereka inilah yang secara informasi dikenal atau disebut sebagai xBase atau Xbase. Dasar file format dBase yang dikenal sebagai file.dbf, saat ini merupakan salah satu format yang luas digunakan oleh banyak aplikasi yang membutuhkan format sederhana untuk menyimpan data-data secara terstruktur. Dbase dilinsensikan pada penggunaanya untuk jangka waktu lima tahun dalam masa yang tidak mungkin bagi pengguna untuk mengoperasikan Dbase selama jangka waktu tersebut.

- Firebird

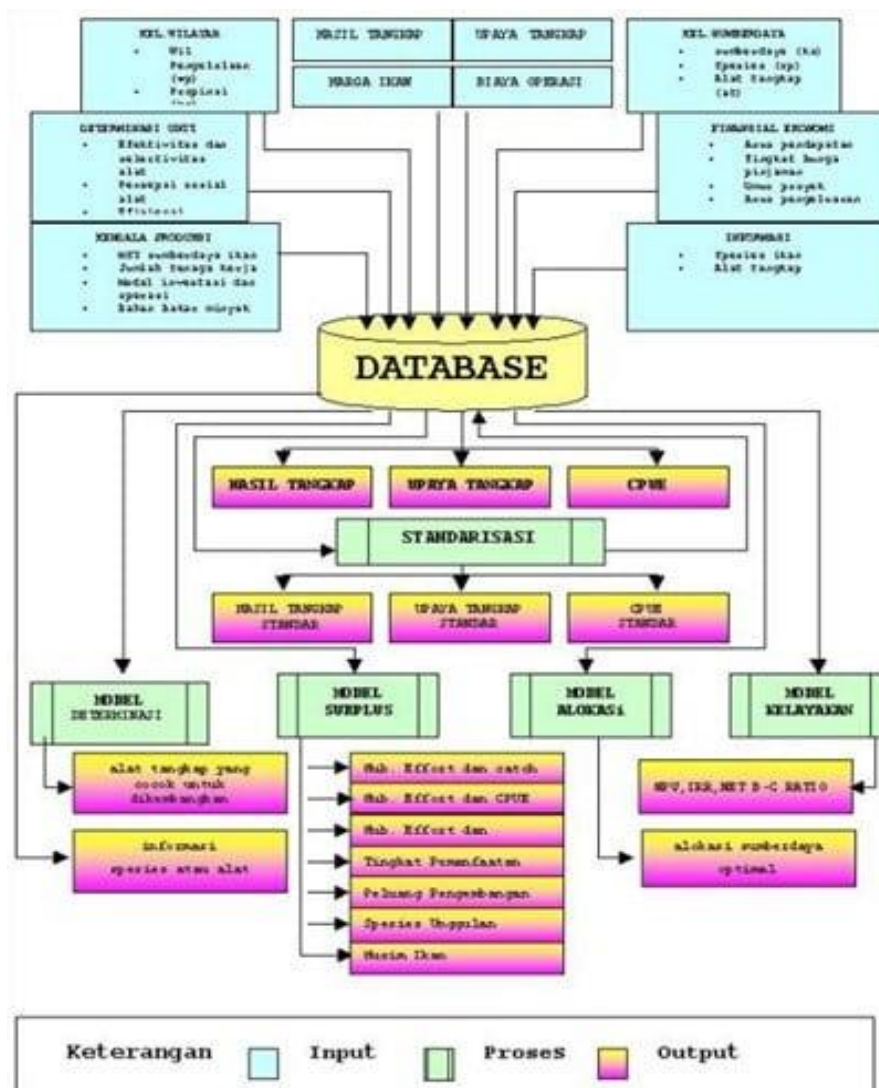
Firebird atau disebut juga FirebirdSQL ialah system manajemen

basidata relasional yang menawarkan fitur-fitur yang terdapat dalam standar ANSI SQL-99 dan SQL-2003. RDBMS ini berjalan baik di Linux, Windows maupun pada sejumlah platform Unix. Firebird di arahkan dan di-maintain oleh FirebirdSQL Foundation. Ia merupakan turunan dari Interbase versi open source milik Borland. Modul-modul kode baru ditambahkan pada Firebird dan berlisensi dibawah Initial Developer's Public License (IDPL) sementara modul-modul aslinya dirilis oleh Inprise berlisensi dibawah InterBase Public License1.0. kedua lisensi tersebut merupakan versi modifikasi dari Mozilla Public License 1.1.

J. Fungsi Database

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file kedalam suatu file sehingga bisa melayani user yang berbeda. perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola data base manajemen sistem.

1. Menyediakan sistem akses cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data dan redundancy data.
3. Memungkinkan adanya updating secara bersana.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukan pengembangan database.
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak.

K. Contoh Pembuatan

Contoh pembuatan database dengan menggunakan Microsoft Access 2003, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mengaktifkan Microsoft Access

Jika kita mau bekerja dengan Microsoft Access 2003 kita harus tahu istilah-istilah berikut ini:

- **Field**: Tempat data atau informasi dalam kelompok dengan jenis yang sama.

- Record: Kumpulan Field yang tersimpan dalam bentuk baris didalam tabel.
- Table: Kumpulan data yang tersusun menurut aturan tertentu.
- Database: Kumpulan data yang saling berinteraksi sehingga dapat diproses.
- Workspace: Pemberian area kerja yang ditujukan untuk penggunaan database lebih dari satu database dalam suatu pembuatan aplikasi.

2. Arsitektur Database

Untuk lebih mengenal Microsoft Access 2003 kita harus tahu dulu objek database yang dimiliki Microsoft Office 2003 yaitu komponen yang membentuk satu kesatuan sistem dalam database yang menyusun Access 2003. Untuk membuat database baru dapat dilakukan dengan mudah database Access disimpan dengan ekstensi.mdb.

3. Membuat Database

Kita harus mengaktifkan database dulu dimulai dengan pembuatan Blank Database beri nama sesuai keinginan misal saldo, kita letakan pada folder kerja kita, kemudian beri nama folder kita dengan nama yang sama selanjutnya enter, kemudian akan tampil database manager. Database Access merupakan kombinasi dari tables, query, forms, report, pages, macros dan moduls.

- Tables: Kumpulan data yang tersusun menurut aturan tertentu dan berhubungan dengan topik tertentu dan sarana penyimpan data.

Membuat tabel:

- Klik Objek Table
 - Klik Table In Design View
 - Klik Design
 - Tentukan tabel-tabel yang diperlukan dan field-fieldnya
 - tentukan primary key dengan klik Edit, klik Primarykey
- Query: Sarana untuk mengatur record data yang terdapat dalam tabel serta mengelompokkan field dan record yang ditentukan dari suatu tabel.

Membuat Query:

- Klik Query dari objek Database
 - Klik New
 - Klik Design View kemudian OK
 - Klik Salah satu table dari daftar
 - Klik Add untuk pembuatan Query
 - Close dan simpan Query
 - Jalankan dengan klik Run dari menu Query
- Form: Lembar untuk menampilkan data, memasukkan data, dan modifikasi data dengan cara atau format yang dapat didesign sendiri.

Membuat form dengan Form Wizard:

„« Klik Form dari Objek Database

„« Klik dua kali Create Form By Using Wizard kemudian OK

„« Pilih field-field yang digunakan dalam form dengan memindahkan field kemudian Next

„« Pilih bentuk Tampilan Form kemudian Next

„« Pilih bentuk model tampilan Form kemudian klik Next

„« Tentukan judul Form kemudian klik Finish

- Report: Sarana yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk laporan.

Membuat Report dengan Wizard:

„« Klik Report dari pilihan Objek Database

„« Klik dua kali Create Report By Using Wizard

„« Pindah field ke kolom Select field kemudian Next

„« Pilih bentuk tampilan keluaran kemudian Next

„« Pilih model(style) Form kemudian Next

„« Tentukan judul Form klik Finish

- Makro: Menghemat urutan-urutan operasi yang dilakukan menjadi sebuah operasi untuk mempermudah proses tanpa harus melakukan penulisan kode program.

Membuat Makro:

„« Pilih Macros dari Objek Database

„« Klik New

„« Pilih Action yang kita inginkan kemudian isikan form

„« Simpan macro yang kita buat dengan nama yang kita inginkan

„« Jalankan dengan klik Run

- Switchboard: Fasilitas Microsoft Access 2003 yang digunakan untuk Menu Navigasi

Membuat Switchboard:

„« Aktifkan Objek Form kemudian klik menu Tools

„« Pilih Database Utilities

„« Klik Switch Manager kemudian klik Yes

„« Pada Switchboard Pages ada j"Main Switchboard(Default)j" ganti dengan j\$Menu Utama(Default)j"

„« Klik Edit kemudian klik Close

„« Buat halaman Switchboard dengan klik New

„« Klik pada kotak isian Switchboard Page Name dengan menu data kemudian klik OK

„« Klik Menu Utama(Default)

„« Klik Edit kemudian klik New

„« Dari Switchboard Manager pilih Switchboard Page Menu Data, klik Edit kemudian klik New

„« Isikan perintah kemudian Close

„« Jalankan dengan terlebih dahulu aktifkan Database Object Form

„« Pilih Switchboard kemudian Open

4. Visual Basic For Appliation

Membuat aplikasi dengan Microsoft Access, kita memanipulasi objek-objek dapat digunakan Visual Basic For Application(VBA).

- Pernyataan If: Digunakan untuk menyeleksi beberapa pernyataan dari beberapa kondisi yang ada.
- Pernyataan Select Case: Digunakan untuk menyeleksi beberapa pernyataan yang ada dan menjalankan pernyataan yang memenuhi syarat.
- Pernyataan For: Digunakan untuk mengulang suatu statemen sampai nilai yang ditentukan
- Pernyataan Do...Loop: Digunakan untuk mengulang suatu statemen sampai syarat pengulangan yang ditentukan terpenuhi.
- Pernyataan While....Wend: Digunakan untuk mengulang pernyataan selama kondisi masih bernilai benar.
- Pernyataan GoSub...Return: Digunakan untuk masuk kedalam suatu subrutin dan kembali ke dalam suatu prosedur.
- Pernyataan On Error: Digunakan untuk mengaktifkan penanganan kesalahan pada kode program dan menentukan letak atau lokasi dalam suatu prosedur.
- Pernyataan With: Digunakan untuk menjalankan sejumlah deret pernyataan pada suatu object tanpa menyebutkan nama objek secara berulang-ulang.

Kita dapat memrogram form, report, data access, serta memanipulasi interface dan database. VBA juga menyediakan activeX data object(ADO) untuk berinteraksi dengan berbagai database baik Acces SQL Server maupun Oracle.VBA juga tersedia di MS Excell, MS Word ,dan Powerpoint sehingga kita dapat mengintegrasikan aplikasi kita dengan mudah.

Jobsheet 1**1. Buatlah ringkasan materi berdasarkan daftar isi atau sub title**

1. Pengertian Database
2. Asal Mula Istilah Database
3. Komponen Sistem Basis Data (Database)
4. Konsep Dasar Database
5. Perangkat Membuat Database
6. Jenis Tipe Database
7. Macam Model Database
 1. Post-relational database models
 2. Object database models
8. Tahapan Perancangan Database
9. Perangkat Lunak Database (Basis data)
10. Fungsi Data Base Manajemen Sistem (DBMS)

2. Gunakan software MS. Powerpoint dengan design yang menarik interaktif, simpel dan informatif.**1) Slide 1 cover atau judul****2) Menu utama berisi materi ringkasan****3) Slide 3 dan seterusnya ringkasan materi****3. Install atau pasang aplikasi telegram di hp masing-masing.****4. Tugas dikumpulkan melalui aplikasi telegram di grup daring kelas.**