BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Tinjauan Perusahaan

Sekretariat Daerah adalah unsur staf yang membantu kepala daerah dalam menyelenggarakan pemerintahan daerah. Sekretariat Daerah dalam tingkatan provinsi mempunyai tugas dan kewajiban membantu Gubernur dalam menyusun kebijakan dan mengoordinasikan dinas daerah dan lembaga teknis daerah. Dalam melaksanakan tugas dan kewajiban Sekretaris Daerah menyelenggarakan fungsi penyusunan kebijakan pemerintah daerah, pengordinasian pelaksanaan tugas dinas daerah dan lembaga teknis daerah, pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan pemerintah daerah.

Bidang perekonomian disebuah instansi pemerintahan merupakan bidang yang berperan penting di dalam suatu instansi. Dan mempunyai tugas dalam Melaksanakan perumusan kebijakan serta mengoordinasikan, memantau, mengevaluasi dan membina penyelenggaraan kebijakan kepariwisataan, kebudayaan, ketenagakerjaan, transmigrasi, usaha perhubungan, perindustrian, energi, koperasi, usaha mikro, kecil dan menengah, perdagangan, pertanian, kelautan, kehutanan, ketahanan pangan, penanaman modal dan promosi.

2. 1. 1. Sejarah Instansi

Gedung Sate didirikan pada 27 Juli 1920, gedung ini awalnya memang dibangun sebagai pusat pemerintahan pada saat itu dimana Pemerintahan Belanda menetapkan Kota Bandung sebagai Ibukota negeri jajahannya di Indonesia. Pemilihan Kota Bandung didasarkan pada pertimbangan iklim yang cocok karena Kota Bandung begitu sejuknya ditambah pemandangan alam yang indah.Konon, iklim Kota Bandung ini senyaman Prancis selatan di musim panas. Dengan penetapan pusat pemerintah itu, maka dibangunlah Gedung Sate atau Gouvernements Bedrijven sebutannya di masa itu dengan perencanaan yang dibuat secara matang oleh suatu tim yang diketuai Kolonel Purnawirawan V.L. Slors, beranggotakan antara lain Ir. J. Berger, arsitek muda kenamaan lulusan Fakultas Teknik Delft Nederland, Ir. Eh. De Roo dan In G. Hendriks serta pihak "Gemeete van Bandoeng".

Tim bertugas merencanakan dan membangun berbagai gedung perkantoran yang merupakan pindahan dari keseluruhan departemen dan instansi lainnya yang berjumlah 14 dari Batavia (Jakarta) ke Bandung, termasuk pembangunan komplek perumahan untuk menampung sekitar 1500 pegawai pemerintahan. Setelah berhasil disusun perancanaan pembangunan GB, dilakukan peletakan batu pertama gedung "GB" pada tanggal 27 Juli 1920 oleh Johana Catherina Coops, putri sulung Walikota Bandung B. Coops dan Petronella Roelofsen, mewakili Gubernur Jenderal di Batavia.

2. 1. 2. Logo Instansi

Logo berupa tanda dan memiliki aspek kunci yaitu reputasi. Logo pada jasa dan produk sebagai merek dagang memberikan jaminan kepada pemakainya tentang kualitas yang spesifik dan konsisten dari jasa dan produk tersebut. Reputasi bagi konsumen dan kalangan komersil sangat berarti dan merupakan aset yangberharga.

2. 1. 2. 1 Makna bentuk dan motif

1. Bentuk bulat telur pada lambang Jawa Barat berasal dari bentuk perisai sebagai penjagaan diri.
2. Ditengah-tengah terlihat ada sebilah kujang. Kujang ini adalah senjata suku bangsa Sunda yang merupakan penduduk asli Jawa Barat. Lima lubang pada kujang melambangkan dasar negara Indonesia yaitu Garuda Pancasila.
3. Padi satu tangkai yang terdapat di sisi sebelah kiri melambangkan bahan makanan pokok masyarakat Jawa Barat sekaligus juga melambangkan kesuburan pangan, dan jumlah padi 17 menggambarkan tanggal Proklamasi Republik Indonesia.
4. Kapas satu tangkai yang berada di sebelah kanan melambangkan kesuburan sandang, dan 8 kuntum bunga menggambarkan bulan proklamasi Republik Indonesia.
5. Gunung yang terdapat di bawah padi dan kapas melambangkan bahwa daerah Jawa Barat terdiri atas daerah pegunungan.
6. Sungai dan terusan yang terdapat di bawah gunung sebelah kiri melambangkan di Jawa Barat banyak terdapat sungai dan saluran air yang sangat berguna untuk pertanian.
7. Petak-petak yang terdapat di bawah gunung sebelah kanan melambangkan banyaknya pesawahan dan perkebunan. Masyarakat Jawa Barat umumnya hidup mengandalkan kesuburan tanahnya yang diolah menjadi lahan pertanian.

8. Dam atau bendungan yang terdapat di tengah-tengah bagian bawah antara gambar sungai dan petak, melambangkan kegiatan di bidang irigasi yang merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat merupakan daerah agraris. Hal ini juga melambangkan dam-dam yang berada di Jawa Barat seperti Waduk Jatiluhur.

2. 1. 2. 2 Arti Warna

Pada lambang Jawa Barat didapati beberapa warna yaitu: hijau, kuning, hitam, biru, merah dan putih. Warna-warna ini memiliki arti khusus.Warna hijau artinya melambangkan kesuburan dan kemakmuran tanah Jawa Barat. Kuning artinya melambangkan keagungan, kemuliaan dan kekayaan. Hitam artinya melambangkan keteguhan dan keabadian. Biru artinya melambangkan ketentraman atau kedamaian. Merah artinya melambangkan keberanian. Putih artinya melambangkan kemurnian, kesucian atau kejujuran.

2. 1. 2. 3 Motto Jawa Barat

Motto Jawa Barat adalah *Gemah Ripah Repeh Rapih*, yang merupakan sebuah frasa berasal dari bahasa Sunda. Kata *gemah-ripah* dan*repeh-rapih* merupakan kata majemuk yang mempunyai arti sebagai berikut :

- Gemah-ripah : subur makmur, cukup sandang dan pangan.
- Repeh-rapih : rukun dan damai atau aman sentosa.

Arti bebas dari motto daerah Jawa Barat secara keseluruhan ialah menyatakan bahwa Jawa Barat merupakan daerah yang kaya raya dan subur makmur serta didiami oleh banyak penduduk yang hidup rukun dan damai.

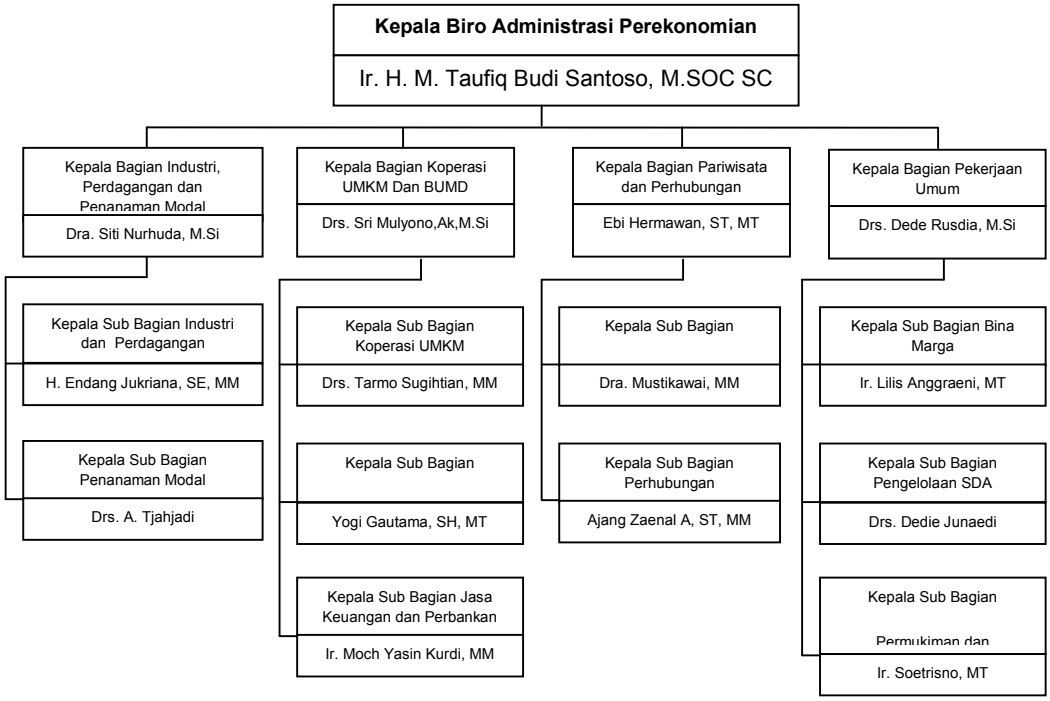


Gambar 2.1

2. 1. 3. Struktur Organisasi dan *Job Description*

Struktur Organisasi dan *Job Description* menjelaskan struktur organisasi yang ada di dalam Biro Administrasi Perekonomian dan penjelasan pekerjaan yang dilakukan dari setiap bagiannya.

2. 1. 3. 1. Struktur Organisasi



Gambar 2.2

Struktur Organisasi Biro Administrasi Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Barat

2. 1. 3. 2. *Job Description*

Adapun *Job Description* dari setiap bagian yaitu :

a. Bagian Pariwisata dan Perhubungan memiliki tugas sebagai berikut yaitu:

- menyelenggarakan koordinasi dan fasilitasi pariwisata dan perhubungan

b. Bagian Industri danPenanaman Modal memiliki tugas sebagai berikut yaitu:

- menyelenggarakan koordinasi dan fasilitasi industri, perdagangan dan penanaman modal.

c. Bagian Koperasi dan BUMD memiliki tugas sebagai berikut :

- menyelenggarakan koordinasi dan fasilitasi KUMKM dan BUMD

d. Bagian. Pekerjaan umum memiliki tugas sebagai berikut :

- menyelenggarakan koordinasi dan fasilitasi pekerjaan umum.

2. 2. Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem sendiri.

2. 2. 1. Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar dari sistem menjelaskan pengertian sistem dan klasifikasi sistem berikut beberapa penjelasannya yaitu:

2. 2. 1. 1. Pengertian sistem

Pada dasarnya kata sistem berasal dari kata yunani "systema" yang berarti kesatuan yaitu keselurahan dari bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain. Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun bukan fisik yang menunjukan suatu hubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju suatu tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan dari sitem dapat tercapai.

2. 2. 1. 2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

- Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan sistem fisik (*Physical System*)
  Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
- Sistem Alamiah (*Natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem Alamiah (*Natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah sistenm yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

- Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tertentu (*Probabilistic System*)

  Sistem Tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem Tak Tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
- Sistem tertutup (*Closed System*) dan Sistem terbuka (*Open System*)

  Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem tertutup belerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka menerima masukan dan mengahasikan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2. 2. 2. Konsep Dasar Informasi

Konsep dasar informasi akan menjelaskan pengertian sistem, kualitas informasi dan konsep dari dasar sistem informasi. Berikut beberapa penjelasannya yaitu:

2. 2. 2. 1. Pengertian Informasi

Ada beberapa definisi informasi diantaranya sebagai berikut:

- Informasi adalah pernyataan-pernyataan atau bentuk-bentuk yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.
- Informasi adalah data yang telah diletakan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan didalam pembuatan keputusan.

2. 2. 2. 2. Kualitas Informasi

Istilah kualitas informasi terkadang juga dipakai untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas informasi dapat diukur dalam tiga hal yaitu:

- Akurat, berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta jelas dalam menjelaskan maksudnya.

- Tepat waktu, berarti informasi yang diterima oleh penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan kondisi saat itu. Keterlambatan suatu informasi dapat berakibat fatal bagi suatu organisasi atau penggunanya. Hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
- Relevan, berarti informasi harus memilki manfaat bagio penggunanya.

2. 2. 2. 3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan uraian dari pengertian sistem informasi yang telah dibahas maka dapat dijelaskan beberapa pengertian tentang sistem informasi diantaranya:

- Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, ilmu teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu, memberi sinyal kepada manajemen terhadap kejadian-kejadian internal; dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan suatu keputusan.
- Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan laporan yang diperlukan.

2. 2. 2. 4. Peranan Komputer dalam Sistem Informasi

Komputer memiliki peranan penting untuk membantu manusia dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Jika pengolahan data dilakukan secara manual tidak akan menjamin ketelitian serta kebenaran hasil atau informasi yang diinginkan. Masalah pendataan dan pengolahan data dapat dipecahkan dengan mudah dalam waktu singkat dengan menggunakan alat bantu komputer. Peranan komputer dalam suatu sistem informasi sangatlah pentimng, hal ini diakibatkan banyaknya data yang akan diolah dengan beraneka ragam jenis data. Oleh karena itu komputer memiliki peranan penting dalam melakukan pengolahan data yang banyak dan beraneka ragam informasi yang dapat diperoleh dengan tepat dan cepat.

2. 2. 3. Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut

Untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan Open Office.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

2. 2. 4. Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user.

2. 2. 4. 1. Pengertian Basis Data

Secara umum, basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data yang tersimpan dalam suatu tabel yang saling berelasi.

Adapun kegunaan basis data adalah :

1. Basis data merupakan komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.

2. Menentukan kualitas informasi yang akurat, tepat pada waktunya, dan relevan, dimana informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya.

3. Mengurangi duplikasi data (*data redudancy*).

4. Meningkatkan relasi antar data (*data relatability*).

5. Mengurangi pemborosan external storage.

Di dalam basis data terdapat beberapa istilah berikut yang juga dikenal sebagai urutan jenjang data :

1. Characters

Merupakan bagian data yang terkecil yaitu berupa karakter numerik, huruf, maupun karakter spesial (simbol) yang membentuk item data/ field.

2. Field

Merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data, misalnya nama.

3. Record

Merupakan kumpulan dari field, menggambarkan suatu unit data individu tertentu. Kumpulan record membentuk suatu file. Misalnya, file personalia, tiap-tiap record mewakili data tiap-tiap karyawan.

4. File

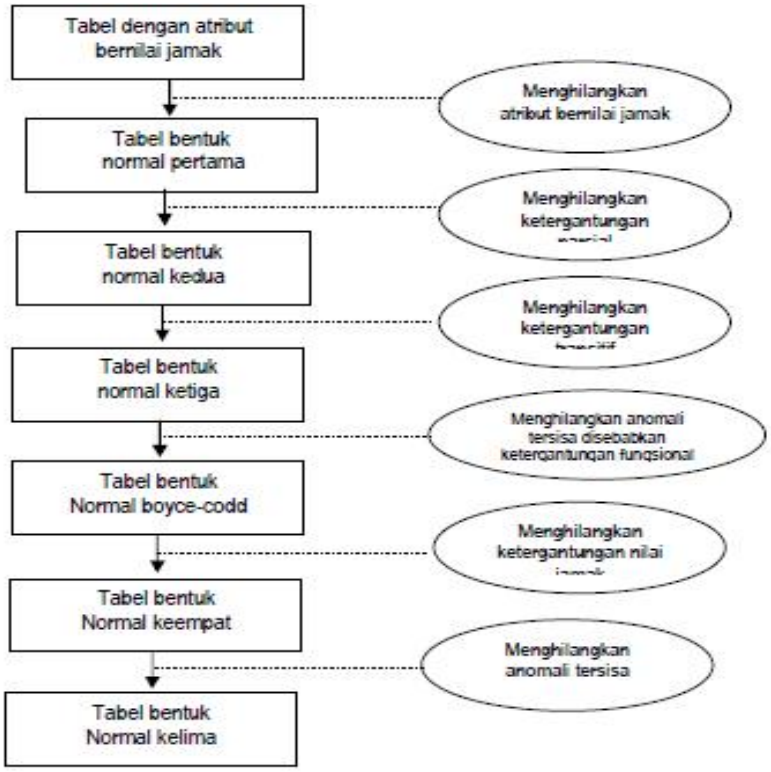
File terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Misalnya, file mata kuliah berisi data tentang semua mata kuliah yang ada.

5. Database

Merupakan kumpulan dari file/ tabel.

2. 2. 4. 2. Normalisasi Basis Data

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logika desain sebuah basis data, yaitu mengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redudansi).



Gambar 2.3 . Langkah-langkah normalisasi

1. Normalisasi ke-1

Suatu data dikatakan normal pertama jika sudah memiliki karakter berikut:

a. Mendefinisikan atribut kunci (key).

b. Tidak ada grup yang berulang.

c. Semua atribut bukan key tergantung pada atribut kunci.

2. Normalisasi ke-2

Suatu data dikatakan normal kedua jika sudah memiliki karakter berikut:

a. Sudah memenuhi dalam bentuk normal pertama.

b. Sudah tidak ada ketergantungan parsial, dimana seluruh field tergantung pada sebagian key field.

2. 2. 4. 3. FlowChart

Flowchart merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program. Hal tersebut memungkinkan untuk memecah proses menjadi kejadian-kejadian individual atau aktivitas untuk menunjukan secara singkat hubungan diantaranya.

Konstruksi flowchart memungkinkan pengertian lebih baik kepada proses dan pengertian yang lebih baik terhadap proses yang akan membawa perbaikan pengembangan suatu sistem.

2. 2. 4. 4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (tabel). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, kita dapat menguji data dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan serta bisa mengetahui data apa yang kita perlukan, serta bagaimana data-data tersebut bisa saling berhubungan. Pada dasarnya terdapat 3 macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu :

1. Entity

Suatu objek, merupakan bagian dari sitem yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Entity dapat berupa sebuah kelompok dari sesuatu, harus dapat dibedakan.

2. Atribut

Merupakan elemen dari entity. Setiap entity memiliki atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakternya. Misalnya, entity mahasiswa memiliki atribut nim, nama, dan sebagainya.

3. Relationship (hubungan)

Merupakan penghubung antar satu entitas dengan entitas yang lain, ataupun satu entitas ke dalam entitas itu sendiri. Relationship dibagi menjadi 3 jenis, yaitu :

1. Satu ke satu (1-1)

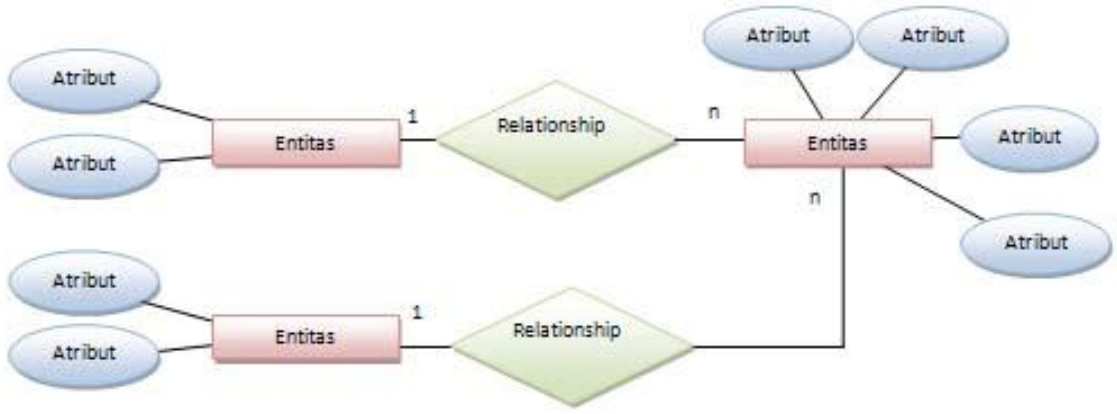
Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

2. Satu ke banyak/ banyak ke satu(1-n / n-1)

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 entitasA.

3. Banyak ke banyak (n-n)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.



Gambar 2.4 Model ERD

2. 2. 4. 5. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkankan lingkungan fisik dimana data akan disimpan. DFD adalah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan alat yang dapat mengembangkan arus data dalam sistem secara jelas dan terstruktur.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi didalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan. Berikut arti dari simbol-simbol pada data flow diagram:

- Eksternal Entity

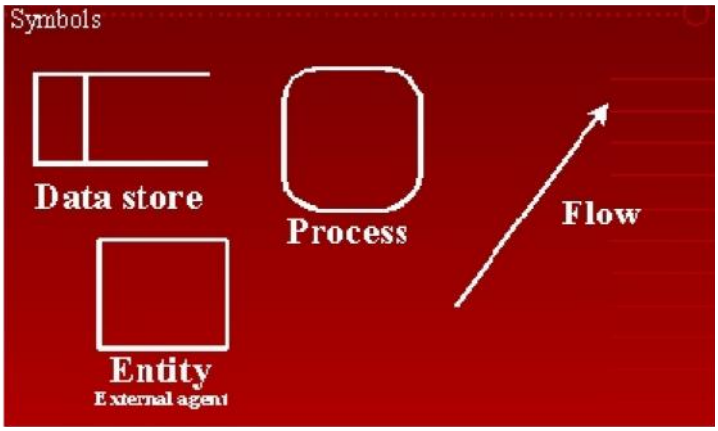
  Eksternal Entity merupakan kesatuan (*Entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input output dari sistem.
- Data Flow

  Data Flow mengatur diantara proses, simpan data dan kesatuan luar. Data flow menunjukan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

- Proses

  Untuk Physical Data Flow Diagram (PDFD) data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk logical data flow diagram (LDFD) suatu proses hanya menunjukan proses dari komputer.
- Penyimpanan Data

  Penyimpanan data (Data Store) merupakan tempat penyimpanan data . simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.



Gambar 2.5. Simbol DFD

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa Top Down yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil. Berikut beberapa level yang ada pada DFD:

- *Context Diagram*

  Context Diagram yaitu diagram yang menunjukan batas dan jangkauan dari sistem informasi yang dibuat. Diagram konteks merupakan gambaran secara garis besar dengan entitas-entitas yang ada dan hanya memperlihatkan kelompok data input dan output. Diagram konteks merupakan level teratas dari data flow diagram.

- *Middle Level*

  Middle Level merupakan pemecahan dari tiap-tiap proses yang mempunyai fungsi yang sama. Pada *middle level* digram 0 dipecah menjadi diagram level 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

- *Lowest Level*

  Lowest Level merupakan DFD level terendah. *Lowest level* menunjukan proses yang lebih detail dari data flow yang ada pada *middle level*. Pemecahan tersebut masih tetap memiliki fungsi yang sama dari level sebelumnya. Pada *Lowest level* pemberian nomor diagram terdiri dari bagian middle level.

2. 2. 4. 6. Sistem Manajemen Basis Data

Sistem Manajemen Basis Data adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar, serta menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, seperti penyimpanan data dalam file dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya. Adapun keuntungan dari Sistem Manajemen Basis Data adalah :

1. Data independence, DBMS dapat mengurangi kebergantungan antar data.

2. Efficient data access, DBMS dapat menimpa data dan meretrive data dengan efisien. Apabila suatu saat data tersebut dibutuhkan, maka efektif dalam pemanggilannya.

3. Data integrity and security, saat data diakses menggunkan DBMS, DBMS mengintergrasi constraints dari tiap data tersebut.

4. Data administration, Administrasi data digunakan untuk mengatur hal-hal yang berhubungan dengan distribusi data, hak akses user yang mendistribusikan atau menggunakan data tersebut, mengorganisasikan data untuk mengurangi redudansi data dan fine-tuning penyimpanan data sehingga retrive data berjalan dengan efisien.

5. Concurrent access and crash recovery, DBMS dapat menjadwalkan concurrent access (pengaksesan secara bersamaan) terhadap suatu data sehingga menghindari dari crash.

6. Reduced application development time, DBMS mendukung banyak fungsi penting yang diakses oleh banyak aplikasi yang tersimpan dalam media penyimpanan.

2. 2. 4. 7. Sistem Manajemen Basis Data Relasional

RDBMS (*Relational Database Management System*) merupakan sekumpulan data yang saling beruhubungan yang disimpan sedemikian rupa sehingga mudah diambil informasinya bagi pengguna. Ada tiga prinsip dalam RDBMS :

1. Data Definition

Mendefinisikan data yang akan dibuat, seperti nama tabel dan field serta keterangan mengenai field tersebut.

2. Data Manipulation

Memanipulasi data yang sudah dibuat, seperti mengubah nama field dan keterangannya, menghapus record.

3. Data Control

Bagian ini berkenaan pada mengendalikan data kepada siapa saja yang bisa melihat isi data.

2. 2. 5 BORLAND DELPHI

Borland Delphi adalah sebuah alat pengembangan aplikasi-aplikasi untuk sistem operasi Microsoft Windows. Delphi sangat berguna dan mudah digunakan untuk membuat suatu program berbasis GUI (*Graphical User Interface*) atau console (*mode teks*).

Borland Delphi mempunyai saudara bernama Borland Kylix yaitu versi delphi yang digunakan untuk membuat aplikasi pada sistem operasi linux. Dengan dipasangkannya Borland Delphi dengan Borland Kylix maka pengembangan software dapat membuat aplikasi berbasis Windows yang dapat dengan mudah dikompilasi ulang pada linux.

Delphi merupakan bahasa pemograman pertama yang memecahkan batasan antara bahasa tingkat tinggi, pengembangan aplikasi dengan cepat (Rapid Application Development/RAD). Ketika membuat aplikasi GUI dengan Delphi, pengembang perangkat

lunak akan mendapatkan bahasa pemograman (dalam hal ini objek pascal) yang dibungkus dalam lingkungan RAD. Semua user interface seperti form, tombol (button), dan objek list-list telah disertakan dalam Delphi dalam bentuk kompopnen atau control. Pengembang dapat dengan mudah menempatkan komponen-komponen tersebut kedalam form. Pengembang juga dapat menempatkan control Activex pada form untuk membuat program-program khusus seperti browser Web dalam waktu yang cepat. Delphi memungkinkan pengembang untuk merancang keseluruhan interface secara visual, dan dengan cepat dapt diimplementasikan sebuah kode perintah berbasis event (event driven) dengan mengklik mouse. Dengan Delphi pengembang perangkat lunak dapt membuat program Windows dengan lebih cepat dan lebih mudah dari sebelumnya.

2. 2. 5. 1 Kelebihan Borland Delphi

Kelebihan-kelebihan yang dapat diambil ketika seorang pengembang perangkat lunak menggunakan Borland Delphi adalah:

- Delphi mendukung Pemograman Berorientasi Objek (Object Oriented Programming/OOP).
- Pengembangan aplikasi secara cepat (Rapid Application Development/RAD).
- Menggunakan bahasa tingkat tinggi.
- Hasil dari proses kompilasi berupa sebuag file yang dapat dieksekusi (executable file) sehingga mempermudah dalam pendistribusian program dan mengurangi banyaknya file pendukung.
- Delphi menyediakan banyak sekali komponen yang dapat digunakan. Selain itu banyak juga komponen yang bersumber dari pihak ketiga yang biasanya disertai dengan dokumentasi, source code dan lain-lain. Komponen dari pihak ketiga bisa yang komersil atau free.
- Mendukung banyak database server (MySQL, SQL Server, Interbase, Oracle dll) sehingga dapat mempermudahdalam membuat aplikasi database.

2. 2. 6. WAMP SERVER

2. 2. 6. 1. Pengertian WAMP Server

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer menjadi sebuah server. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian dapat membuat website secara offline untuk percobaan di komputer sendiri. Fungsi dari wamp server merupakan server website untuk cara memakainya. Komputer harus dijadikan server karena komputer yang akan dipakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web.

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau network operating system. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (printer), dan memberikan akses kepada workstation anggota jaringan.

Server itu sendiri mempunyai tugas yaitu :

1. Sebagai penyimpan utama (storage system)

2. Pengatur lalu lintas data, yaitu akan membedakan antar user dengan end user. (user : pemakai system , end user : pemakai di luar system, seperti OPAC), dan membedakan kewenangan user.

2. 2. 7. MySQL

2. 2. 7. 1. Sistem Manajemen Basis Data Relasional

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata nontransaksional. Pada modus operasi nontransaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus nontransaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus nontransaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus nontransaksional.

2. 2. 7. 2. Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. **Portabilitas**. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. **Perangkat lunak sumber terbuka**. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3**. Multiuser**. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. **Performance tuning**, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. **Ragam tipe data**. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. **Perintah dan Fungsi**. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).

7. **Keamanan**. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. **Skalabilitas dan Pembatasan**. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. **Konektivitas**. MySQL dapat melakukan koneksi dengan clients menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. **Lokalisasi. MySQL** dapat mendeteksi pesan kesalahan pada clients dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. **Antar Muka**. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. **Clients dan Peralatan**. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

13. **Struktur tabel**. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.