BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat

Dinas pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat (PSDA) adalah sebuah dinas yang mengelola tentang sumber daya air di wilayah provinsi jawa barat yang beralamat di Jalan Braga No. 137 Bandung. Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat bekerja untuk kepentingan masyarakat dan negara dan juga yang membawahi 7 balai yang ada di Provinsi Jawa Barat untuk mengelola semua yang berhubungan dengan sumber daya air.

Tugas dari Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat adalah melakukan pengelolaan jaringan irigasi dalam rangka menunjang program ketahanan pangan nasional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya petani, pengelolaan waduk dan situ dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui ketersediaan air baku untuk pertanian (irigasi), air bersih, perkotaan dan insdustri, penyediaan air baku untuk air bersih dalam rangka menunjang program peningkatan derajat kesehatan masyarakat, pengelolaan prasarana pengamanan dan pendayagunaan sungai dalam rangka mengembalikan kondisi dan fungsi sungai sebagai sumber air untuk menunjang daya dukung lingkungan, pengelolaan dan pengendalian banjir dan penanggulangan daya rusak air dalam rangka melindungi prasarana wilayah pemukiman dan lingkungan, pengelolaan hidrologi, kualitas air, pengendalian pencemaran air dalam rangka menunjang sistem informasi sumber daya air dan juga peningkatan pemberdayaan masyarakat dan peran swasta.

Selain mengelola tugas yang berhubungan dengan sumber daya air yang ada, dinas PSDA juga harus mengelola pegawai yang ada di dinas PSDA dan pegawai yang ada di 7 balai yang tesebar di Provinsi Jawa Barat. Dinas PSDA bertujuan untuk memperbaiki dan megelola bahkan memberi arahan kepada masyarakat tentang pentingnya untuk memelihara dan menjaga semua sumber daya air, adapun Visi dan Misi Dinas PSDA yaitu :

2.1.1 Visi dan Misi

1. Visi

Dinas yang andal, Berkeadilan dan Berkesinambungan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Tahun 2013

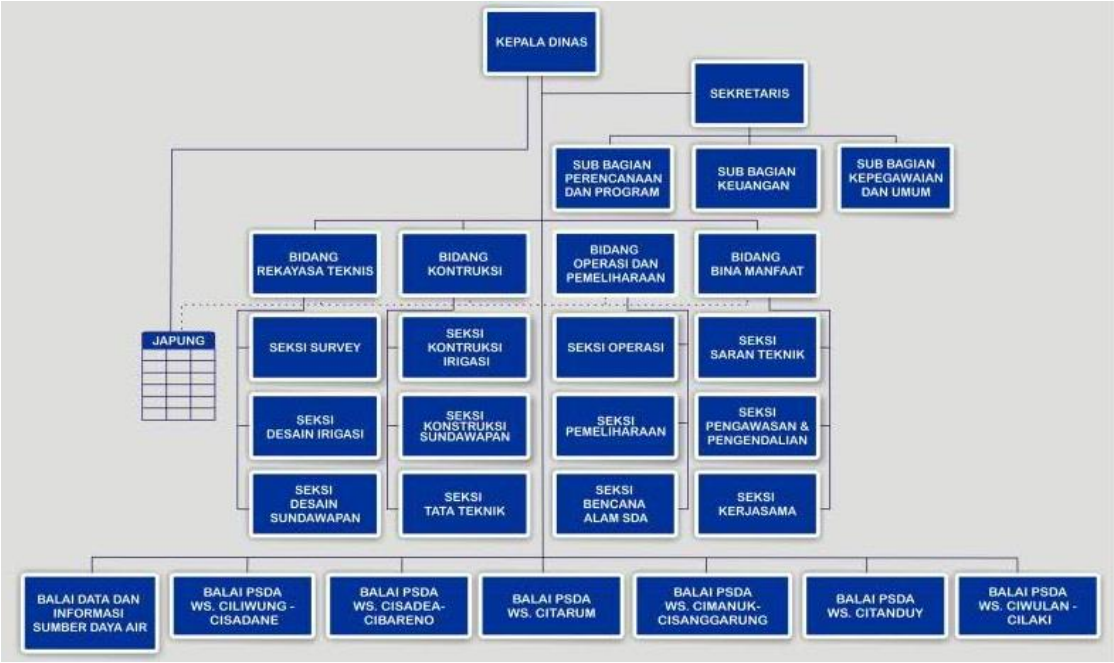
2. Misi

a. Merumuskan kebijakan dan membina pelaksanaan operasional serta mengembangkan system pengelolaan sumber daya air secara holistic,sistematik, dan berkelanjutan
b. Melakukan konservasi, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, pemberdayaan masyarakat, serta pengembangan system informasi sumber daya air.
c. Memberikan pelayanan secara optimal efektif dan efisien pada masyarakat pengguna sumber daya air dalam rangka memenuhi semua kebutuhan air dengan tepat waktu,ruang, jumlah dan mutu.
d. Melakukan perencanaan, pengawasan dan monitoring evaluasi pemanfaatan sumber daya air.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur yang terdapat pada setiap instansi pada dasarnya merupakan kerangka pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari pegawai yang melaksanakan pekerjaan. Setiap unsur-unsur harus dibuat dan untuk ditaati sebaik-baiknya, sebagai pertimbangan tujuan yang akan dicapai oleh perusahaan.

Kejelasan dari struktur ini didapat dalam satu organisasi dan dapat diketahui hubungan kerjanya secara fungsional antara satu bagian dengan badian lainnya. Struktur organisasi Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa barat dapat dilihat pada pada Gambar 2.1 dibawah.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PSDA Jabar

2.1.3 **Uraian Tugas (Job Description)**

Pada Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat dijabarkan uraian tugas untuk mengetahui wewenang, tugas pokok, dan tanggung jawab masing-masing jabatan, yaitu sebagai berikut:

1. Kepala Dinas
    a. Tugas Pokok

        Merumuskan, menetapkan, memimpin, mengkordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok Dinas serta mengkoordinasikan dan membina UPTD.

    b. Fungsi
        1) Penyelenggaraan perumusan, penetapan, pengaturan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan rekayasa teknik, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, serta manfaat.
        2) Penyelenggaraan perumusan dan penetapan kebijakan rekayasa teknik, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, serta manfaat.
        3) Penyelenggaraan fasilitasi pengelolaan sumber daya air meliputi rekayasa teknik, konstruksi, operasi dan pemeliharaan,

serta manfaat. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka tugas pokok dan fungsi Dinas.

4) Penyelenggaraan koordinasi dan pembinaan UPTD.

2. Sekretaris

a. Tugas Pokok

Menyelengarakan koordinasi perencanaan dan program Dinas ,menyelenggarakan perencanaan dan program, pengelolaan keuangan kepegawaian, dan Umum. Dalam menyelenggarakan tugas pokoknya Bagian Kesekretariatan.

b. Fungsi

1) Penyelenggaraan koordinasi perencanaan dan program Dinas.
2) Penyelenggaraan pengkajian perencanaan dan program kesekretariatan.
3) Penyelenggaraan pengelolaan urusan keuangan, kepegawaian, dan umum.

3. Sub Bagian Perencanaa dan Program

a. Tugas Pokok

Melaksanakan koordinasi perencanaan dan penyusunan program.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan perencanaan dan program sekretariat.
2) Pelaksanaan penyusunan bahan penyelengaraan koordinasi perencanaan dan program Dinas yang meliputi bidang rekayasa.
3) Teknik, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, bina manfaat serta perencanaan pengelolaan sumber daya air regional.
4) Pelaksanaan penyusunan bahan hasil koordinasi perencanaan dan program Dinas yang meliputi rekayasa teknik, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, bina manfaat serta perencanaan pengelolaan sumber daya air regional.

5) Pelaksanaan pengkoordinasian perencanaan dan program UPTD.

4. Sub Bagian Keuangan
    a. Tugas Pokok

        Melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan dilingkungan Dinas.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan rencana anggaran belanja langsung dan tidak langsung Dinas.
        2) Pelaksanaan dan koordinasi pengelolaan teknik administrasi keuangan bidang
        3) Pelaksanaan koordinasi pengelolaan keuangan pada UPTD.
5. Sub Bagian Kepegawaian Dan Umum
    a. Tugas Pokok

        Melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian, ketatalaksaan, umum dan perlengkapan.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan penyelenggaraan mutasi, pengembangan karir, kesejahteraan dan disiplin pegawai, pengelolaan administrasi dan kepegawaian lainnya.
        2) Pelaksanaan penyusunan bahan penyelenggaraan pembinaan kelembagaan, ketatalaksanaan dan rumah tangga.
        3) Pelaksanaan administrasi, dokumentasi peraturaan perundangundangan, kearsipan dan perpustakaan.
        4) Pelaksanaan tugas kehumasan dinas.
        5) Pengelolaan perlengkapan dinas.
6. Bidang Rekayasa Teknik
    a. Tugas Pokok

        Menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi rekayasa teknik.

b. Fungsi

1) Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis rekayasa teknik.
2) Penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi rekayasa teknik.
3) Penyelenggaraan fasilitasi bidang rekayasa teknik.

7. Seksi Survey

a. Tugas Pokok

Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi survey.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi survey.
2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan survey.

8. Desain Irigasi

a. Tugas Pokok

Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi desain irigasi.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi desain irigasi.
2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan desain irigasi.

9. Desain Sundawapan

a. Tugas Pokok

Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi desain sungai, danau, waduk dan pantai.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi desain desain sungai, danau, waduk dan pantai.
2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan desain sungai, danau, waduk dan pantai.

10. Bidang Kontruksi
    a. Tugas Pokok

       Menyelengarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konstruksi.

    b. Fungsi
        1) Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis konstruksi.
        2) Penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi konstruksi.
        3) Penyelenggaraan fasilitasi konstruksi.

11. Seksi Kontruksi Irigasi
    a. Tugas Pokok

       Penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konstruksi irigasi.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konstruksi irigasi.
        2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan konstruksi irigasi.

12. Kontruksi Sundawapan
    a. Tugas Pokok

       Penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konstruksi sungai,danau, waduk, dan pantai.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konstruksi sundawapan.
        2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan konstruksi sungai, danau, waduk dan pantai.

13. Seksi Tata Teknik
    a. Tugas Pokok

       Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi tata teknik.

b. Fungsi

1) Penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi tata teknik.
2) Penyusunan dan pengolahan data kegiatan tata teknik.

14. Bidang Operasi dan Pemeliharaan

a. Tugas Pokok

Menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi operasi dan pemeliharaan.

b. Fungsi

1) Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan operasi dan pemeliharaan.
2) Penyelenggaraan pengkajian bahan fasilitasi operasi dan pemeliharaan.
3) Penyelenggaraan fasilitasi bidang operasi dan pemeliharaan.

15. Seksi Operasi

a. Tugas Pokok

Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi operasi.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi operasi.
2) Pelaksanaan penyusunan bahan dan pengolahan data kegiatan operasi.

16. Seksi Pemeliharaan

a. Tugas Pokok

Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pemeliharaan.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pemeliharaan.
2) Pelaksanaan penyusunan pengolahan data kegiatan pemeliharaan.

17. Seksi Bencana Alam SDA
    a. Tugas Pokok

        Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengelolaan bencana sumber daya air.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengelolaan bencana alam sumber daya air.
        2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan pengelolaan bencana alam sumber daya air.

18. Bidang Bina Manfaat
    a. Tugas Pokok

        Menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi bina mamfaat.

    b. Fungsi
        1) Penyelengaraan pengkajian bahan kebijakan bina mamfaat.
        2) Penyelengaraan pengkajian bahan fasilitasi bina mamfaat.
        3) Penyelengaraan fasilitasi bidang bina manfaat.

19. Seksi Saran Teknik
    a. Tugas Pokok

        Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi saran teknik.

    b. Fungsi
        1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi saran teknik.
        2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan saran teknik.

20. Seksi Pengawasan dan Pengendalian
    a. Tugas Pokok

        Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengawasan dan pengendalian.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengawasan dan pengendalian.
2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegiatan pengawasan dan pengendalian.

21. Seksi Kerjasama

a. Tugas Pokok

Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi kerjasama.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi kerjasama.
2) Pelaksanaan penyusunan dan pengolahan data kegaiatan kerjasama.

22. UPTD/Balai PSDA Wilayah Sungai Provinsi Jawa Barat

Sedangkan Struktur Organisasi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 61 Tahun 2002 yaitu:

1) Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Ciliwung – Cisadane
2) Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cisadea - Cimandiri
3) Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citarum
4) Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Cimanuk-Cisanggarung
5) Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citanduy – Ciwulan.

a. Tugas Pokok

Melaksanakan sebagian fungsi Dinas di bidang sumberdaya air di wilayah kerjanya.

b. Fungsi

1) Pelaksanaan operasional pelayanan di bidang sumberdaya air yang meliputi pelaksanaan operasi dan pengelolaan data sumber daya air, pemeliharaan serta perbaikan prasarana sumber daya air, pengendalian dan pengamanan pemanfaatan air dan sumber air.
2) Pelaksanaan pelayanan teknis administratif ketatausahaan yang meliputi pengelolaan umum, keuangan, perlengkapan dan kepegawaian.

2.2 **Landasan Teori**

Dalam penelitian tugas akhir ini digunakan beberapa teori berkaitan dengan permasalahan yang dibahas sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.2.1 **Konsep Dasar Sistem**

Sistem dapat diartikan dengan adanya suatu bagian-bagian yang saling terkait dan melakukan kerjasama untuk mencapai suatu tujuan. Keterkaitan antar komponen tersebut sangat diperlukan, karena tanpa adanya kerjasama yang baik antar komponen pendukung sistem, maka tidak akan dapat mencapai hasil atau tujuan yang maksimal. Bahwa “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”[3]. Suatu prosedur adalah suatu urutan – urutan oprasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau klebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi. Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan

tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output/informasi, misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen.

2.2.1.1 **Karakteristik Sistem**

Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung sistem (*interface*), masukan sistem (*input*), pengolahan sistem (*process*), keluaran sistem (*output*), dan sasaran sistem (*object lives*) atau tujuan sistem (goal)[3].

1. Komponen sistem (*component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem dapat *Input Proses Ouput* berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem (*boundary*)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

   Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*interface*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung atau subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*input*)

   Masukan sistem dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance* input berupa sebuah program komputer, pada komputer data merupakan *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Pengolahan sistem (*process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah input menjadi *output*.

7. Keluaran sistem (*output*)

   Keluaran sistem merupakan hasil dari pengolahan sistem dan mengklasifikasikan masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya. Jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak ada gunanya.

2.2.1.2 **Model Umum Sebuah Sistem**

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan (*input*), pengolahan data (*process*), dan keluaran (*output*). Ini tentu saja disederhanakan karena sebuah sistem mungkin memiliki beberapa masukan dan keluaran. Berikut ini Gambar 2.3 adalah bentuk umum sistem :



Gambar 2.2 Bentuk Umum Sistem

2.2.1.3 **Klasifikasi Sistem**

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

1. 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.

2. 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 sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia

3. 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.

4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

   Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem tertutup bekerja 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 **Pengertian Informasi**

Konsep dasar informasi, data adalah fakta atau yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi sedangkan informasi adalah “hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat bagi orang yang akan menerimanya”.

Pada definisi lain Informasi adalah pernyataan-pernyataan atau bentuk-bentuk yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Definisi selanjutnya menjelaskan Informasi merupakan data yang telah diletakan dalam konteks yang

lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan didalam pembuatan keputusan.

2.2.2.1 **Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan, diantaranya :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.2.3 **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.

2.2.4 **Pengertian Kepegawaian**

Pada hakekatnya kepegawaian secara yuridis tidak mempunyai perbedaan arti yang dalam kaitannya dengan kehadirannya dalam perusahaan, hanya berbeda lingkungan penggunaanya.

2.2.4.1 **Pengertian Kenaikan Gaji**

Pengertian dari gaji adalah upah seseorang sebagai imbalan dalam melakukan pekerjaan sesuai dengan yang telah dikerjakan. Sedangkan kenaikan gaji adalah upah lebih yang diberikan pada seseorang dengan syarat tertentu.

2.2.4.1.1 **Kenaikan Gaji Berkala**

Kenaikan gaji berkala adalah kenaikan gaji yang diberikan kepada pegawai negeri sipil yang telah mencapai masa kerja golongan yang ditentukan untuk kenaikan gaji berkala yaitu setiap 2 (dua) tahun sekali dan apabila telah memenuhi persyaratan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku yaitu sebagai berikut :

a. telah mencapai masa kerja golongan yang ditentukan untuk kenaikan gaji berkala
b. penilaian pelaksanaan pekerjaan dengan nilai rata-rata sekurang-kurangnya “Baik” (75-90).

2.2.4.2 **Pengertian Pangkat**

Pangkat adalah kedudukan yang menunjukan tingkat seseorang pegawai negeri sipil berdasarkan jabatannya dalam rangkaian susunan kepegawaian dan digunakan sebagai dasar penggajian. Sedangkan kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian pegawai negeri sipil terhadap negara.

Pangkat mempunyai peranan penting bagi pegawai, sebab dengan adanya pangkat maka pegawai akan lebih giat bekerja untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi, dan juga diharapkan bertambahnya loyalitas atau kesetiaan 29

Pegawai terhadap instansi tempat pegawai tersebut mengabdikan diri. Kenaikan pangkat ada dua jenis yaitu kenaikan pangkat fungsional dan kenaikan pangkat reguler. Kenaikan pangkat fungsional ini diberikan setiap dua tahun sekali berdasarkan batas angka kredit yang telah ditentukan, sedangkan kenaikan pangkat reguler adalah penghargaan yang diberikan kepada pegawai negeri sipil yang telah memenuhi syarat yang ditentukan dan diberikan setiap empat tahun sekali.

2.2.4.2.1 **Masa Kenaikan Pangkat**

Kenaikan pangkat pegawai negeri sipil ditetapkan pada tanggal 1 April sampai dengan 1 Oktober setiap tahun kecuali jika ada ketentuan lain dalam peraturan pemerintah, masa kerja kenaikan pangkat pertama dihitung sejak pengangkatan sebagai pegawai negeri sipil.

Jenis-jenis kenaikan pangkat Pegawai Negeri Sipil adalah sebagai berikut :

1. Jenis Kenaikan Pangkat Regular
   a. Kenaikan Pangkat Reguler

      Yaitu kenaikan pangkat yang diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang memiliki syarat-syarat yang telah ditentukan yaitu diberikan sekurang-kurangnya telah 4 tahun dalam pangkat terakhir dan penilaian pelaksanaan pekerjaan dengan nilai rata-rata sekurang-kurangnya “Baik” (75-90) tanpa memperhatikan jabatan yang dipikulnya.

   b. Kenaikan Pangkat Fungsional Angka Kredit

      Yaitu kenaikan pangkat yang diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang statusnya Fungsional Angka Kredit dan memiliki syarat – syarat yang telah ditentukan dengan memperhatikan jabatan yang dipikulnya.
2. Masa Kenaikan Pangkat
   a. Masa Kenaikan Pangkat Reguler

      Kenaikan pangkat reguler dapat diterima oleh setiap pegawai apabila telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dan masih

dalam status pegawai aktif sedangkan kenaikan pangkat reguler itu sendiri diterima setiap 4 tahun sekali yang ditetapkan pada tanggal 1 April dan 1 Oktober.

b. Masa Kenaikan Pangkat Fungsional Angka Kredit

Kenaikan pangkat Fungsional Angka Kredit dapat diterima oleh setiap pegawai dengan jabatan Fungsional Angka Kredit apabila telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dan masih dalam status pegawai aktif sedangkan kenaikan pangkat itu sendiri ada setahun sekali yang ditetapkan pada tanggal 1 April dan 1 Oktober.

2.2.5 **Basis Data**

Basis Data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis Data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti :

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis Data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali

data/arsip. Satu hal yang harus diperhatikan, bahwa basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis (dengan bantuan komputer). Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data.

Dimana dapat menyimpan dokumen berisi data dalam *file* teks (dengan program pengolahan kata), file *spread sheet*, dan lain-lain, tetapi tidak bisa disebut sebagai basis data karena didalamnya tidak ada pemilahan dan pengelompokkan data sesuai jenis/fungsi data, sehingga akan menyulitkan pencarian data kelak. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan pemilahan/ pengelompok-kan/pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi/jenisnya. Pemilahan/pengelompokkan/pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah file/tabel/terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom/field-field data dalam setiap file/tabel.

2.2.6 **Sistem Pendukung Keputusan (*Decisions Support System*)**

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pendukung keputusan (*Decisions Support System*). Dalam teknologi informasi, sistem pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ELECTRE (*Elimination and Choise Expressing Reality*).

ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai.

Metode ELECTRE digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dieliminasi, dan alternatifyang sesuai dapat dihasilkan. Dengan kata lain, electre digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif

namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lainnya jika satu atau lebih kriterianya melebihi (dibandingkan dengan kriteria dari alternatif yang lain) dan sama dengan kriteria lain yang tersisa.

ELECTRE (*Elimination Et Choix Traduisant la relatife*) didasarkan pada konsep perangkingan melalui perbandingan berpasangan antar alternatif pada kriteria yang sesuai. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lainnya jika satu atau lebih kriterianya melebihi (dibandingkan dengan kriteria dari alternatif yang lain) dan sama dengan kriteria lain yang tersisa. Hubungan perangkingan antara 2 alternatif Ak dan Al dinotasikan sebagai Ak dan Al, jika alternatif ke-k tidak mendominasi alternatif ke-l secara kuantitatif, sehingga pengambilan keputusan lebih baik mengambil resiko Ak daripada Al[5].

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode ELECTRE adalah sebagai berikut :

1. Normalisasi matrik keputusan.

   Electre dimulai dari membentuk perbandingan berpasangan setiap alternatif disetiap kriteria (X_{ij}). Nilai ini harus dinormalisasikan ke dalam suatu skala yang dapat diperbandingkan (r_{ij}), sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.1.

$$r_{ij} = \frac{X_i j}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} X_{ij}^2}} \quad \text{Untuk i = 1,2,3..m dan j = 1,2,3..n} \qquad (2.1)$$

2. Pembobotan pada matrik yang telah dinormalisasi

   Selanjutnya pengambilan keputusan harus memberikan faktor kepentingan (bobot) pada setiap kriteria yang mengekspresikan kepentingan relatifnya (Wi), sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.2.

$$W = (w_1, w_2, \ldots w_n)$$

$$\text{Dengan } \sum_{j=1}^{n} w_i = 1 \qquad (2.2)$$

Bobot ini selanjutnya dikalikan dengan matriks perbandingan berpasangan membentuk metrik V, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.3 :

$$V_{ij} = W_j X_{ij} \tag{2.3}$$

3. Menentukan *Corcondance* dan *Discordance Index*

Pembentukan *corcondance index* dan *discordance index* untuk setiap pasangan alternatif dilakukan melalui taksiran terhadap relasi perangkingan. Untuk setiap pasangan alternatif A_k dan A_l (k,l = 1,2,...,m dan $k^1 l$), matriks keputusan untuk kriteria j, terbagi menjadi 2 himpunan bagian. Pertama, himpunan corcondance index $\{C_{kl}\}$ menunjukan penjumlahan bobot-bobot kriteria yang mana alternatif A_k lebih baik daripada Alternatif A_l, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.4.

$$C_{kl} = \left(j | V_{kj} \geq V_{ij}\right), Untuk\ j = 1,2, \dots, n. \tag{2.4}$$

Kedua, himpunan corcondance index $\{d_{kl}\}$ diberikan sebagai berikut sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.5.

$$D_{kl} = \left(j \middle| V_{kj} < V_{lj}\right), Untuk\ j = 1,2, \dots, n \tag{2.5}$$

4. Matriks *corcondance* (C)

Berisi elemen-elemen yang dihitung dari *corcondence index* dan berhubungan dengan bobot atribut, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.6.

$$C_{kl} = \sum_{j \in C_{kl}} W_j \tag{2.6}$$

5. Matriks *discordance* (D)

Berisi elemen-elemen yang dihitung dari *discordance index*, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.7.

$$D_{kl} = \frac{\max\{V_{kj} - V_{lj}|\}j_{\epsilon D_{kl}}}{\max\{V_{kl} - V_{lj}|\}v\,j} \quad (2.7)$$

(2.

6. Membangun nilai ambang (*Threshold*) c̲ dan d̲. Nilai c̲ dan d̲, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.8.

a. Corcondance

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^{m}\sum_{l=1}^{m} Ckl}{m(m-1)} \quad (2.8)$$

Alternatif A_k dapat memiliki kesempatan untuk dominasi A_j, jika *corcondance index* c_{kl} melebihi *threshold* c̲, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.9.

$$c_{kl} \geq \underline{c} \quad (2.9)$$

Dan elemen-elemen dari matriks *corcondance* dominan F dapat dituliskan pada persamaan 2.10.

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, jika\ C_{kl} \geq c \\ 0, jika\ c_{kl} < c \end{cases} \quad (2.10)$$

b. Discordance

Hal sama juga berlaku untuk matriks *discordance* dominan G dengan *threshold* d̲. Nilai d̲, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.11:

$$\underline{d} = \frac{\sum_{k=1}^{m}\sum_{l=1}^{m} Dkl}{m(m-1)} \quad (2.11)$$

Dan elemen-elemen dari matriks *discordance* dominan G dapat dituliskan pada persamaan 2.12.

$$g_{kl} = \begin{cases} 1, jika\ d_{kl} \geq d \\ 0, jika\ d_{kl} < d \end{cases} \quad (2.12)$$

Agregasi dari matriks dominan (E) yang menunjukan urutan preferensi parsial dari alternatif-alternatif, sehingga dapat dituliskan pada persamaan 2.13.

$$e_{kl} = f_{kl}\ x\ g_{kl} \quad (2.13)$$

Jika e_{kl} = 1 mengindikasikan bahwa A_k lebih dipilih daripada A_l

2.2.7 **ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi**.** ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

a. Entity

Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari *entity* ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut *atribut* yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar *atribut* diwakili oleh simbol elips.

c. 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 (misal 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.

2.2.8 **Analisis Sistem**

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

A sistem merupakan tahapan yang dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru. Dimana, permintaan dapat datang dari seorang manajer di luar departemen sistem informasi atau dari pihak eksekutif yang melihat adanya masalah atau menemukan adanya peluang baru. Sehingga tujuan utama analisis sistem adalah untuk menetukan hal-hal detail yang akan dikerjakan oleh sistem yang akan diusulkan[4].

Pada model analisis terdapat perangkat lunak yang dapat digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:

1. Flowmap

   Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam

segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas *eksternal* yang ditunjukkan pada diagram konteks beserta aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data (*storage*) dan tampak sederahana untuk diciptakan, begitu *entitas eksternal* serta aliran data-aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan *user* dan sebagai hasil analisis dokumen.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD atau diagram alir data adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram*, diantaranya:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*Boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
b. Arus Data (*Data Flow*) Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus

dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini ditunjukkan dengan simbol panah.

c. Proses (*process*) adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
d. Simpanan data (*Data Store*) merupakan tempat penyimpanan data . simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

2.2.9 **Kamus Data**

Kamus data adalah daftar yang mencatat banyaknya proses yang terjadi dalam sistem. Secara umum kamus data diklasifikasikan menjadi dua yaitu:

1. Kamus data elementer yaitu daftar tentang semua elemen data yang berhubungan dengan system sehingga data yang mengalir dapat didefinisikan dan dapat tersimpan secara lengkap.

Kamus Data Komposit, yaitu daftar tentang semua elemen data yang berhubungan dengan sistem dimana elemen data komponen ini terdiri dari dua elemen data elemen yang saling berkaitan.

2.2.10 **Sistem *Client Server***

Transmisi data berarti pengiriman data antara dua komputer, atau antara sebuah komputer dengan terminal. CCITT (*Consultative Cimmittee International Tlephony dan Tegraphy*), yang sekarang dikenal ITU-T (*International Telecommunications Union Telephony*), menyebut terminal sebagai piranti terminal data (data terminal *equipment*=DTE)[6].

Client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. *Server* adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *client/server* dirancang untuk memisahkan layanan basis data dari *client*, dengan penghubungnya dengan menggunakan jalur komunikasi

data. Layanan basisdata diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya.

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan *server*. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari *server*.

2.2.10.1 **Cara Kerja *Client-Server***

Sistem *client-server* berjalan seutuhnya pada dua sistem yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani satu client saja. Apabila pemakainnya mengakses informasi bagian aplikasi, client mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada *server*. *Server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan kembali kepada client.

Proses *server* berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama (shared resource) seperti *database*, printer atau jalur komunikasi menjalankan tugasnya. Sebagai *back-end*, sistem *client-server* yaitu pusat pemprosesan data, sedangkan proses *client* meliputi program-program untuk mengirimkan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengubah, menghapus atau menambah data.

Karena itu program pada client adalah aplikasi front-end yang digunakan sebagai antarmuka bagi pemakai untuk berinteraksi dengan *server* selain itu client menangani pemakaian sumber daya lokal seperti monitor, *keyboard* dan perangkat lokal lainya.

2.2.11 ***Software* Pendukung**

Untuk perangkat lunak pendukung cara mengembangkannya melalui dua macam aplikasi, karena komputer *server* dan *client* memerlukan aplikasi yang berbeda. My SQL digunakan untuk pengelolaan *database server* dan Borland Delphi sebagai aplikasi pemograman untuk mengembangkan aplikasi sistem *client-server* pada komputer *client*. Kedua perangkat lunak ini dinilai merupakan

perangkat lunak yang lebih baik dibanding dengan yang lainya sebagai alat yang mengembangkan aplikasi bagi sistem *client-server*.

2.2.11.1 **Borland Delphi 7.0**

Delphi adalah komplier atau penerjemah bahasa Delphi (awalnya dari bahasa pascal) yang merupakan bahasa tingkat tinggi. Bahasa pemograman di Delphi disebut bahasa *procedural* artinya bahasa atau sintaknya mengikuti urutan tertentu atau prosedur. Ada jenis pemograman non-prosedural seperti pemograman untuk kecerdasan buatan seperti bahasa prolog. Delphi termasuk keluarga visual basic, visual C, artinya perintah-perintah untuk membuat objek dapat dilakukan secara visual. Pemogram hanya memilih objek apa yang ingin dimasukan kedalam *form*, kemudian tingkah laku objek tersebut akan menerima aksi tinggal dibuat programnya. Delphi merupakan bahasa berorientasi objek, artinya nama objek, *property* dan prosedur dikemas menjadi satu kemasan (*encapsulate*).

Delphi adalah sebuah perangkat lunak untuk membuat aplikasi komputer berbasis windows. Delphi merupakan bahasa pemograman berbasis objek, artinya semua komponen yang ada merupakan objek-objek.ciri-ciri sebuah objek adalah memlki nama, *property* dan prosedur. Delphi disebut juga *visual programming* artinya komponen-komponen yang ada tidak hanya berupa teks tetapi muncul berupa gambar-gambar.

2.2.11.2 **MySQL**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB 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 penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.
Berbeda 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 hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.