BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Penelitian

Profil tempat penelitian yang akan dibahas pada subbab ini meliputi sejarah instansi, logo instansi, badan hukum instansi, struktur organisasi instansi, visi dan misi instansi, Tugas Pokok dan Fungsi.

2.1.1 Sejarah Instansi

Pada tahun 1972, sebagai hasil konferensi Stockholm Pemerintah Indonesia telah membentuk Panitia Nasional Lingkungan Hidup, bersamaan dengan saat-saat merumuskan program Pembangunan Lingkungan Hidup dalam Bab 4 PELITA II, seperti ditegaskan dalam TAP MPR No. IV/1973, sebagai langkah lanjutnya dalam Kabinet Pembangunan III, telah dibentuk "Kementrian Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup". Melihat realita program pembangunan lingkungan hidup yang secara sungguh-sungguh menjadi perhatian pemerintah, maka tuntutan pembangunan hukum yang mengatur lingkungan hidup menjadi semakin nyata dan semakin mendesak. Maka wajarlah bila para ahli bersama-sama aparatur pemerintahan yang berwenang di bidang pengawasan lingkungan hidup, mengembangkan hukum lingkungan yang kehadirannya sangat diperlukan dalam pembangunan Indonesia seutuhnya. Pada tahun 1982 terbitlah UU No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup, maka keluarlah Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Departemen Dalam Negeri untuk membentuk Biro Kependudukan Lingkungan Hidup (BKLH) dibawah naungan Setwilda Tingkat I Jawa Barat.

Tahun 1993 BKLH diubah menjadi Biro Lingkungan Hidup (BLH) masih dibawah naungan Setwilda. Kemudian tahun 1997 BLH diubah menjadi Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Daerah (BAPEDALDA) yang merupakan Badan Pemerintah tersendiri diluar naungan Setwilda. Tahun 1999 sesuai dengan Perda No. 16 tentang Dinas Lembaga Teknis Daerah BAPEDALDA diubah menjadi Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah

(BPLHD) Provinsi Jawa Barat. Pada awal tahun 2009 BPLHD diubah menjadi Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Jawa Barat sampai saat ini[4].

2.1.2 Logo Instansi



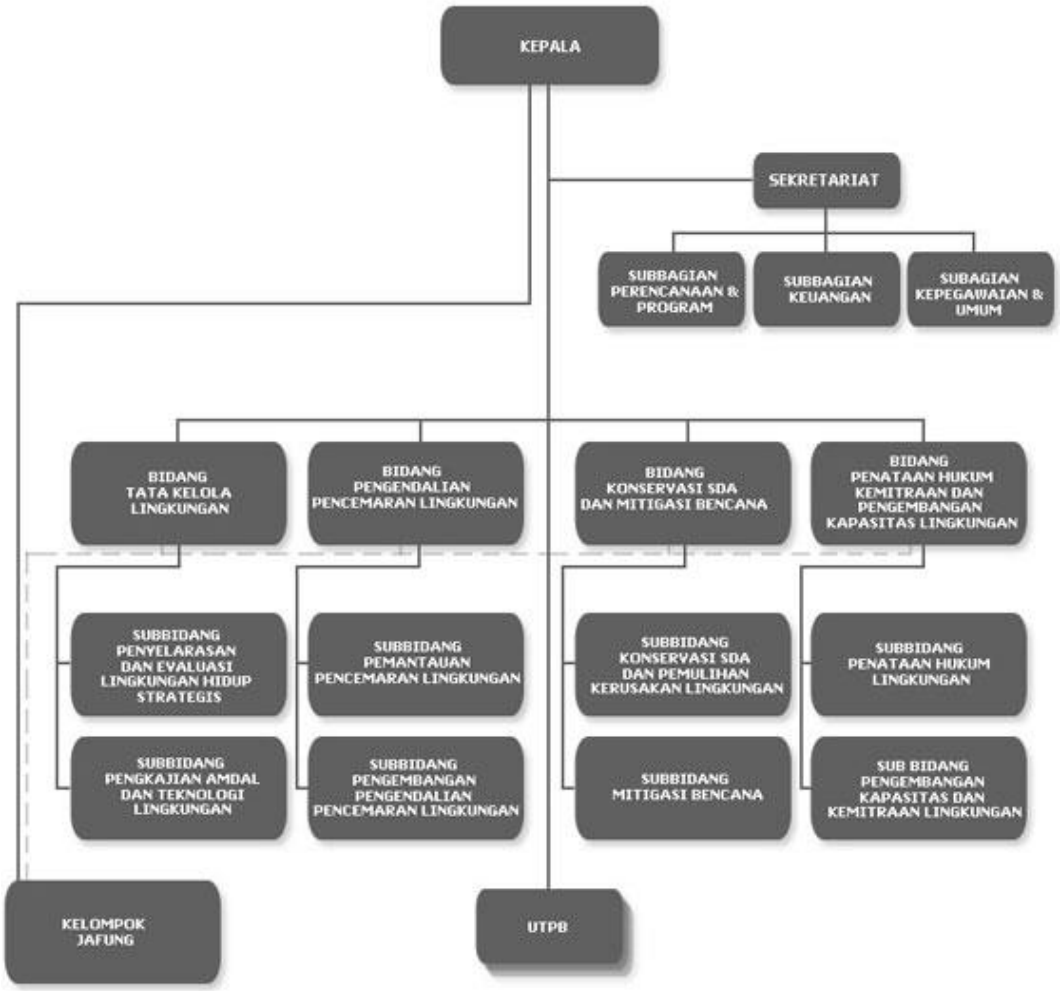
Gambar 2. 1 Logo Instansi

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 63 Tahun 2001 Tentang Tugas Pokok Fungsi Dan Rincian Tugas Unit Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah Propinsi Jawa Barat Gubernur Jawa Barat, Bab II Kedudukan, Tugas Pokok, Fungsi Dan Rincian Tugas Unit Badan Bagian Pertama Badan Pasal 2 (1) Badan adalah Lembaga Teknis Daerah yang merupakan unsur penunjang Pemerintah Daerah sebagaimana diatur dalam Pasal 3 Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2000, yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretariat Daerah[4].

2.1.4 Struktur Organisasi Instansi

Struktur organisasi merupakan susunan seluruh organisasi yang terkait di Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Jawa Barat, mulai yang tertinggi sampai yang terendah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi [4]

2.1.5 Deskripsi Pekerjaan Tiap Bidang

Deskripsi pekerjaan digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bidang. Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi BPLHD yang terdapat pada Gambar 2.2 adalah sebagai berikut:

1. Kepala BPLHD Provinsi Jawa Barat

   Tugas Kepala BPLHD adalah merumuskan, menetapkan memimpin, mengkordinasukan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas pokok badan serta mengkoordinasikan dan membina UPTB.

2. Sekretariat

   Tugas Sekretariat adalah menyelenggarakan koordinasi perencanaan dan program badan, pengkajian perencanaan dan program, pengelolaan keuangan, kepegawaian dan umum. Bidang Sekretariat dibagi menjadi tiga sub bagian yaitu:

   a. Sub Bagian Kepegawaian dan Umum

      Tugas Sub Bagian Kepegawaian dan Umum adalah melaksanakan pengelolaan dan administrasi kepegawaian, kelembagaan, ketataklaksanaan, umum dan perlengkapan.

   b. Sub Bagian Keuangan

      Tugas Sub Bagian Keuangan adalah melaksanakan Pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan Badan.

   c. Sub Bagian Perencanaan dan Program

      Tugas Sub Bagian Perencanaan dan Program adalah melaksanakan Koordinasi Perencanaan dan penyusunan program.

3. Bidang Tata Kelola Lingkungan

   Tugas Bidang Tata Kelola Lingkungan adalah menyelenggarakan bahan kebijakan teknis dan fasilitas tata kelola lingkungan. Bidang Tata Kelola Lingkungan dibagi menjadi dua sub bidang yaitu:

   a. Sub Bidang PELHS

      Tugas Sub Bidang PELHS adalah melaksanakan Penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitas penyelarasan dan evaluasi lingkungan hidup strategi.

   b. Sub Bidang Pengkajian Amdal dan Teknologi Lingkungan

      Tugas Sub Bidang Pengkajian Amdal dan Teknologi Lingkungan adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pengkajian AMDAL dan teknologi lingkungan.

4. Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan

   Tugas Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan adalah menyelenggarakan pengkajian teknis serta fasilitasi pengendalian pencemaran

lingkungan. Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan dibagi menjadi dua sub bidang yaitu:

a. Sub Bidang Pemantauan Pemantauan Pencemaran Lingkungan
   Tugas Sub Bidang Pemantauan PPL adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pemantauan pencemaran lingkungan.
b. Sub Bidang Pengembengen Pengendalian Pencemaran Lingkungan
   Tugas Sub Bidang Pengembengen Pengendalian Pencemaran Lingkungan adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi pembinaan pengendalian
   pencemaran lingkungan.

5. Bidang Konservasi SDA dan Mitigasi Bencana
   Tugas Bidang Konservasi SDA dan Mitigasi Bencana adalah menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis serta fasilitasi konservasi SDA dan Mitigasi Bencana. Bidang Konservasi SDA dan
   Mitigasi Bencana dibagi menjadi dua sub bidang yaitu:
   a. Sub Bidang KSDA
      Tugas Sub Bidang KSDA adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi konservasi SDA dan pemulihan kerusakan lingkungan.
   b. Sub Bidang Mitigasi Bencana
      Tugas Sub Bidang Mitigasi Bencana adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi mitigasi bencana.
6. Bidang Penataan Hukum, Kemitraan, dan Pengembangan Kapasitas
   Tugas Bidang Penataan Hukum, Kemitraan, dan Pengembangan kapasitas adalah menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penataan hukum, kemitraan, dan pengembangan kapasitas lingkungan. Bidang Penataan Hukum, Kemitraan, dan Pengembangan Kapasitas dibagi menjadi dua sub bidang yaitu:
   a. Sub Bidang Penataan Hukum Lingkungan

Tugas Sub Bidang Penataan Hukum Lingkungan adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi penataan hukum lingkungan.

b. Sub Bidang Kemitraan dan Pengembangan Kapasitas Lingkungan

Tugas Sub Bidang Kemitraan dan Pengembangan Kapasitas Lingkungan adalah melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitasi kemitraan dan pengembangan kapasitas lingkungan.

2.1.6 Visi dan Misi Instansi

1. VISI BPLHD Provinsi Jawa Barat

Penetapan visi sebagai bagian dari perencanaan strategis, merupakan suatu langkah penting dalam perjalanan suatu organisasi. Dalam rangka mendukung Visi Jawa Barat "TERCAPAINYA MASYARAKAT JAWA BARAT MANDIRI, DINAMIS DAN SEJAHTERA" , Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Jawa Barat sebagai perangkat daerah menetapkan visi yang berkaitan dengan pengelolaan dan pengendalian, BPLHD Provinsi Jawa Barat menetapkan Visi yaitu "MENJADI AGEN PERUBAHAN DALAM SIKAP DAN PRILAKU RAMAH LINGKUNGAN GUNA MENCAPAI PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN 2013"[4]

2. MISI BPLHD Provinsi Jawa Barat

Misi merupakan sesuatu yang harus dilaksanakan agar visi organisasi dapat tercapai dan berhasil dengan baik. Dengan disusunnya misi diharapkan seluruh pegawai dan pihak lain yang berkepentingan dapat mengenal organisasi, mengetahui peran dan program-programnya serta hasil yang akan diperoleh dimasa yang akan datang.

Misi BPLHD Provinsi Jawa Barat yang sedang dan akan kita wujudkan dalam Program/Kegiatan pada tahun 2008– 2013 yang merupakan penjabaran dari Misi Jawa Barat pada butir 4 yaitu adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kualitas Lingkungan (Air, Udara, dan Tanah).
2. Menjaga Keselarasan dan Keseimbangan Pemanfaatan SDA Untuk Kesejahteraan Rakyat.
3. Mengelola Lingkungan Berdasarkan Perkembangan Sains dan Teknologi.
4. Meningkatkan Kinerja Pengelolaan Lingkungan dunia Usaha dan Industri.
5. Membangun Kewaspadaan dan Partisipasi Masyarakat yang Responsif.
6. Membangun Masyarakat Peduli Lingkungan (Green Society).
7. Meningkatkan Efektifitas Penerapan Peraturan Lingkungan.

Mengembangkan Balaikliring (Clearing House) Lingkungan Hidup[4].

2.1.7 Tugas Pokok BPLHD

Berdasarkan Undang - Undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 16 Tahun 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Provinsi Jawa Barat serta Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 63 Tahun 2001 tentang Tentang Tugas Pokok Fungsi dan Rincian Tugas Unit Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat, mempunyai tugas pokok yaitu : merumuskan kebijakan teknis dan melaksanakan kewenangan di bidang Pengendalian Lingkungan Hidup sesuai kebutuhan daerah dan kewenangan lain yang dilimpahkan[4].

2.1.8 Fungsi BPLHD Provinsi Jawa Barat

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Lembaga Teknis Daerah dan Satuan Polisi Pamong Praja Provinsi Jawa Barat, serta Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor Nomor 63 Tahun 2001 tentang Tugas Pokok, Fungsi, Rincian Tugas Unit dan Tata Kerja Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat, dalam menyelenggarakan tugas pokoknya, Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat mempunyai fungsi :

1. Penyelenggaraan koordinasi dan pengendalian lingkungan hidup meliputi Tata Kelola, Konservasi dan Mitigasi Bencana dan Penataan Hukum, Kemitraan dan Pengemabangan Kapasitas Lingkungan
2. Penyelenggaraan fasilitasi pengendalian lingkungan hidup kepada Kabupaten/Kota dan mitra kerja di bidang lingkungan hidup
3. Penyelenggaraan kesekretariatan Badan.

2.2.Landasan Teori

Landasan teori berisi teori-teori tentang ilmu yang mendasari tentang bidang yang sedang diteliti. Penyajian teori dalam landasan teori bersumber dari buku dan jurnal. Landasan teori yang akan dibahas pada subbab ini meliputi Konsep Dasar Sistem, konsep dasar informasi.

2.1.9 Indikator Kinerja

Indikator kinerja adalah ukuran kuantitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian suatu sasaran atau tujuan yang ditetapkan berdasarkan output dari outcome dari kedeputian bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.
Fungsi indikator kinerja adalah :

1. Memperjelas apa, berapa dan bagaimana kemajuan pelaksanaan kegiatan/program dan kebijakan
2. Menciptakan konsensus yang dibangun oleh berbagai pihak terkait.
3. Membangun dasar bagi pengukuran, analisis dan evaluasi kinerja.

Dalam menggambarkan tingkat pencapaian suatu tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan, maka dirumuskan indikator kinerja yang merupakan ukuran kuantitatif kinerja yang dicapai dalam lingkungan Kedeputian Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik. Indikator ini terdiri dari indikator input, keluaran dan hasil. Indikator input mengukur sumber daya yang digunakan BPLHD dalam menjalankan tugas-tugasnya meliputi anggaran dan sumber daya manusia (SDM). Indikator kinerja untuk mengukur capaian dalam kurun waktu tertentu, terdiri dari indikator kinerja output dan indikator kinerja outcome.

Untuk mengukur kemajuan yang dicapai dalam melaksanakan program, maka ditetapkan Indikator Kinerja Utama (IKU), yang merupakan alat untuk mengukur kemajuan hasil pelaksanaan uji emisi gas industri dalam mencapai Sasaran dan Tujuan. IKU digunakan untuk membantu dalam mengevaluasi kemajuan kearah tujuan atau strategic direction dari organisasi. Untuk mengukur capaian outcome dari berbagai program/kegiatan, maka ditetapkan indikator bagi setiap program/kegiatan, yang menjadi acuan bagi dalam mengevaluasi dan mengukur kemajuan kegiatan. Indikator Kinerja Utama (IKU) memuat hal-hal sebagai[2] berikut:

1. Terkoordinasinya kegiatan pengendalian pencemaran udara di Jawa Barat
2. Terpantau dan terinformasikannya Status Mutu Udara di 208 titik pantau di Jawa barat dan termonitornya emisi kendaraan bermotor di Jawa Barat sesuai Pergub dan SPM
3. Tersedianya sarana dan prasarana pemantauan kualitas udara yang memadai
4. Tersosialisasikannya peraturan gubernur mengenai emisi sumber bergerak dan tidak bergerak
5. Terlatihnya sumber daya manusia di pemerintahan dan industri dalam pengendalian pencemaran udara
6. Emisi idle terkendali
7. Tersedianya instrumen hukum persyaratan Baku Mutu Emisi untuk industri di Jawa Barat[4]

2.1.10 Monitoring

Kegiatan monitoring bertujuan untuk memantau suatu kegiatan penelitian dan pengembangan dalam pencapaian sasaran. Kegiatan monitoring meliputi mekanisme monitoring, fokus monitoring, acuan monitoring, jadwal monitoring.

2.1.11 Evaluasi

Evaluasi merupakan rangkuman hasil pengukuran capaian kinerja Satuan Kerja dan Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan selama tahun berjalan,

yang berkontribusi terhadap capaian outcome yang ditetapkan dalam Rencana Strategi (Renstra). Capaian kinerja output dan outcome diukur dengan menggunakan berbagai indikator kinerja yang telah ditetapkan dalam Renstra tersebut. Keseluruhan capaian kinerja merupakan ukuran keberhasilan Satuan Kerja dan Kedeputian Bidang IPT dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya.

Evaluasi kinerja dimaksudkan untuk menelaah apakah capaian kinerja output serta capaian kinerja outcome kumulatif sesuai dengan yang direncanakan. Evaluasi capaian kinerja dilakukan antara lain dengan analisis membandingkan antara apa yang direncanakan dengan apa yang dihasilkan, disertai dengan tingkat capaian dalam ukuran kuantitatif yang tertera dalam penetapan indikator yang terdiri dari indikator input dan indikator output pada Rencana kinerja tahunan (RKT) dan Penetapan Kinerja(PK).

2.1.12 Konsep dasar sistem

Dalam mendefiniskan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemnnya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Berdasarkan pendekatan elemen adalah sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

2.1.13 Konsep dasar Informasi

2.1.13.1 Data

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Sementara data bisnis didefinisikan sebagai deskripsi organisasi tentang suatu (resources) dan kejadian (transactions) yang terjadi. Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata (fact and entity) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.1.13.2 Informasi

Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. agar suatu informasi lebih berharga maka informasi tersebut harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Fungsi dari informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu orang pihak di dalam organisasi. Nilai sebuah ingormasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.3. Konsep dan Perancangan sistem

Perancangan sistem secara umum adalah suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem Informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau user mengenai sistem yang baru. Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.

Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD).

2.1.14 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut[2].

2.1.15 Diagram Alir Data

Diagram Alir Data atau Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data.
Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.
DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks[3]. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan pada diagram alir data atau data flow diagram antara lain:

a. Entitas luar *(external entity)*

Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External entity tidak termasuk bagian dari sistem bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian maka bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

b. Arus data *(data flow)*

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atau arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses *(proccess)*

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering juga disebut bubble.

d. Simpanan data *(data store)*

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambli data dari atau memberikan data ke database.

2.4. Internet

Internet merupakan kepanjangan dari Interconnection Networking. Menurut Jill. H. Ellsworth dan Matthew. V. Ellsworth : "*Internet is : large interconnected network of network computer linking people and computer all over the world, via phone line, satellites and other telecommunication systems*".

Pengertiannya adalah internet adalah jaringan besar yang saling berhubungan dari jaringan-jaringan komputer yang menghubungkan orang-orang dan komputer - komputer diseluruh dunia, melalui telepon, satelit dan sistem-sistem komunikasi yang lain. Internet dibentuk oleh jutaan komputer yang terhubung bersama dari seluruh dunia, memberi jalan bagi informasi untuk dapat dikirim dan dinikmati bersama. Untuk dapat bertukar informasi, digunakan protocol standar yaitu

Transmision Control Protocol dan internet Protocol yang lebih dikenal sebagai TCP/IP.

2.5. PHP (Hypertext Preproccessor)

Apakah PHP itu ? Menurut PHP manual *book* yang dibuat oleh Stig Saether Bakken dan rekan, yang dimaksud PHP adalah : "PHP *(officially "PHP: Hypertext Preprocessor") is a server-side HTML-embedded scripting language.*" Pengertiannya adalah PHP merupakan kepanjangan "PHP : *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa script berjenis *server side* yang menyatu dengan HTML. Sintaks dan perintah-perintah yang dimasukkan akan sepenuhnya dijalankan dan dikerjakan oleh server dan disertai pada halaman HTML biasa. PHP bertujuan untuk membuat aplikasi - aplikasi yang dijalankan diatas taknologi Web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada *Web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan dan dikerjakan di *Web server*.

2.1.16 Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah :

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam *web server apache*, *Internet Informatin Service (IIS)*, *Personal Web Server(PWS)*, XAMPP dan lainnya, serta dalam Sistem Operasi yangberbeda pula seperti *Windows* dan *Unix*.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti *MySQL, Sybase, Interbase, Oracle, Ms. SQL Server, Microsoft Access, Dbase,* dll.
4. PHP bersifat *Open Source*. Php adalah bahasa web yang dapat diperoleh secara gratis.
5. PHP mudah dipelajari. PHP mudah untuk dipelajari dibandingkan dengan produk lainnya yang mempunyai fungsi yang sama. PHP bersifat

embedded. Penulisan script PHP menyatu dengan HTML sehingga memudahkan untuk pembuatannya.

6. PHP meningkatkan kecepatan dari proses script. PHP menyenangkan pada eksekusinya, terutama saat dikompile sebagai module Apache disisi UNIX. Saat ini PHP lebih cepat untuk hampir semua pengguna CGI script.
7. PHP mempunyai fleksibelitas tinggi, menyamai *high level programming language* seperti bahasa C. Life Cycle yang singkat, sehingga PHP selalu *up to date* mengikuti perkembangan teknologi internet.

2.6. Basis Data *(Database)*

Database dapat diartikan sebagai kumpulan data yang terdiri atas satu atau lebih Tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap user diberi wewenang (otoritas) untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, menganalisis, menambah, memperbaiki) data dalam tabel-tabel tersebut. Tabel-tabel tersebut berfungsi untuk menyimpan data dan merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan dengan topik tertentu. Beberapa istiah yang harus diketahi pada saat bekerja dengan sebuah tabel database adalah:

a. ***Field*** : merupakan tempat dimana data atau informasi dalam kelompok yang sama atau sejenis dimasukkan. Field itu pada umumnya tersimpan dalam bentuk kolom vertikal pada tabel.
b. ***Record*** : merupakan data lengkap dalam jumlah tunggal yang biasanya tersimpan dalam bentuk baris secara horizontal pada tabel.

2.7. Pendukung Perangkat Lunak

2.1.17 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. 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 penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

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 *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL *(Structured Query Language).*

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem 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 bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. ***Portability*** : MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. ***OpenSource*** : MySQL didistribusikan secara open source (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. ***Multiuser*** : MySQL dapat digunakan oleh beberapa user 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. ***Column types*** : MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. ***Command dan functions*** : MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam query.
7. ***Security*** : MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.
8. ***Scalability dan limits*** : MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah *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. ***Connectivity*** : MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. ***Localisation*** : MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.
11. ***Interface*** : MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. ***Clients dan tools*** : MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.
13. **Struktur tabel** : MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: mysql dan mysqladmin). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (GUI): MySQL Administrator dan MySQLQuery Browser. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak

untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL.

2.1.18 Apache Web Server

Web Server Apache merupakan program aplikasi yang berjalan diserver berfungsi untuk menjalan aplikasi web sehingga bisa akses oleh *client* baik melalui jaringan secara intranet maupun internet (R. Kresno Aji dan Agus Hartanto, 2003).

Apache merupakan turunan dari *web server* yang dikeluarkan oleh NCSA, yaitu NCSA HTTPd sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya Apache adalah "APatCHy" *(patch)* dan pengganti dari NCSA HTTPd. *Apache web server* merupakan tulang punggung dari *World Wide Web* (*Open Source Research Group* Universitas Ahmad Dahlan, 2002).

Web server menunggu permintaan dari *client* yang menggunakan *browser*, seperti Nestcape Navigator, Internet Explorer, Modzilla, Lynks, dan lain-lain. *Web server* dalam berkomunikasi dengan client menggunakan protocol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

Apache berada di bawah GNU, General Public Licence yang bersifat free sehingga Apache dapat di download gratis pada alamat http://www.apache.org, saat ini Apache banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Apache termasuk dalam kategori free software (software gratis)
2. Instalasi Apache sangat mudah
3. Mampu beroperasi pada banyak platform sistem operasi seperti AUX 3.1, Free BSD, Linux, Solaris, Windows, dan lain-lain.
4. Mudah dalam pengkonfigurasian karena Apache hanya mempunyai empat file konfigurasi.

Apache mudah dalam penambahan peripheral lainnya ke dalam platform web server, misalkan menambah modul.