BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Terbentuknya Direktorat Jenderal Perbendaharaan (Ditjen PBN) tidak terlepas dari konsekuensi pelaksanaan reformasi penyempurnaan manajemen keuangan Negara di Indonesia. Ketika semangat mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*) digulirkan, Pemerintah Pusat menempuh langkah perubahan melalui reformasi hukum dan reformasi organisasi. Secara paralel, reformasi hukum yang ditandai dengan lahirnya Paket Undang-Undang Bidang Keuangan Negara diiringi dengan perubahan organisasional di tubuh Departemen Keuangan guna menyelaraskan perangkat organisasi dengan penegasan fungsi Departemen Keuangan selaku institusi Pengelola Fiskal.

Selaku institusi Pengelola Fiskal, Departemen Keuangan membagi pemisahan kewenangan, yang antara lain adalah fungsi-fungsi pengkajian, penganggaran, dan perbendaharaan. Inilah alasan kuat terjadinya penyempurnaan organisasi (reorganisasi) dengan "terbentuknya" 3 (tiga) organisasi dengan nomenklatur baru, yaitu Direktorat Jenderal Anggaran dan Perimbangan Keuangan (Ditjen APK), Direktorat Jenderal Perbendaharaan (Ditjen Perbendaharaan), dan Badan Pengkajian Ekonomi, Keuangan, dan Kerjasama Internasional (BAPEKKI). Suatu Perubahan organisasi yang ditandai dengan memisahkan fungsi-fungsi yang berbeda namun berada dalam satu naungan organisasi, serta menyatukan fungsi-fungsi yang sama namun tersebar di berbagai unit.

Ditjen PBN sendiri bukanlah organisasi yang sama sekali baru. "*Core function*"nya tersebar di berbagai unit Eselon I dengan fungsi paling dominan, yaitu fungsi pelaksanaan anggaran, pengelolaan kas Negara, pengelolaan barang milik kekayaan Negara, dan pengelolaan hutang luar negeri berada di bawah unit Eselon I Direktorat Jenderal Anggaran (DJA). Sementera itu, fungsi perbendaharaan lainnya tersebar di beberapa unit Eselon I dan II yaitu fungsi pengelolaan hutang

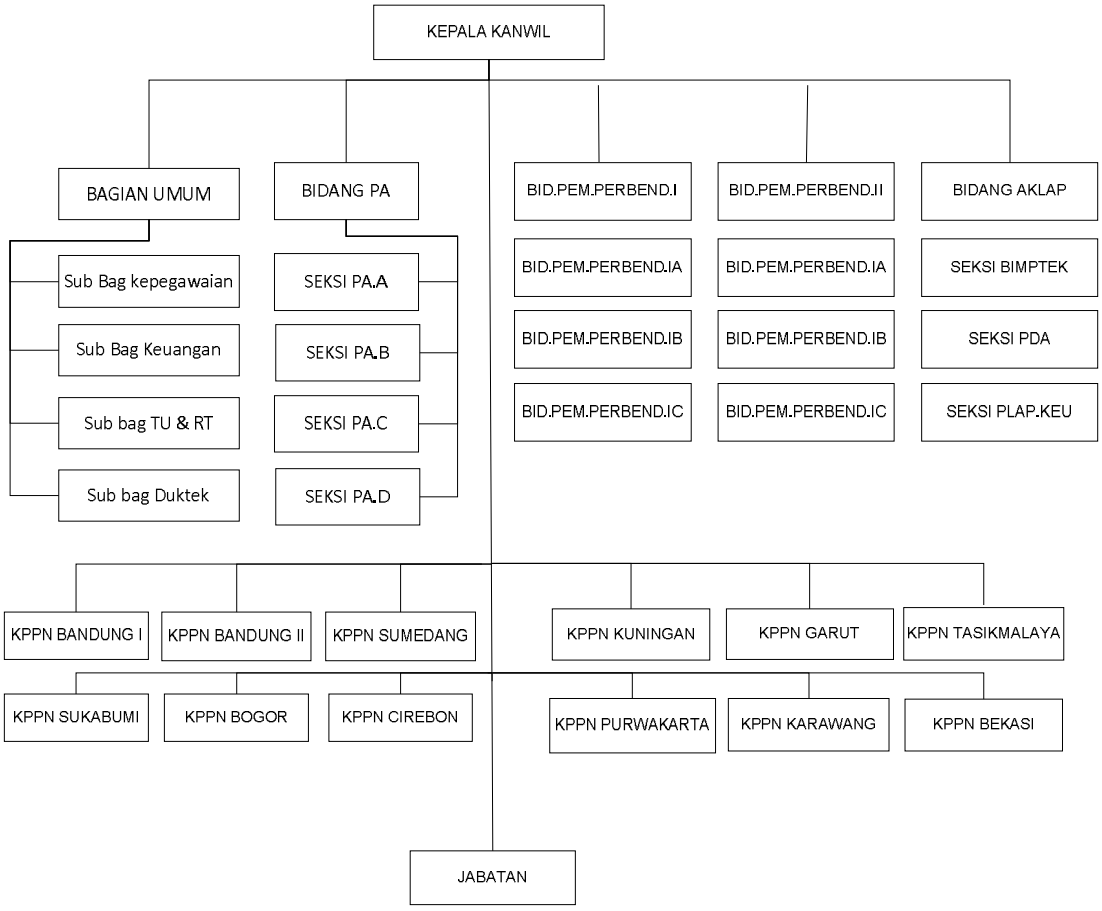
dalam negeri pada Pusat Manajemen Obligasi Negara (PMON), pengelolaan penerusan pinjaman dan pengelolaaan kasnya pada Ditjen Lembaga Keuangan (Ditjen LK), dan penyusunan pertanggungjawaban pelaksanaan anggaran pada Badan Akuntansi Keuangan Negara (BAKUN), serta fungsi pengolahan data pada Kantor Pengelolahan Data Informasi Keuangan Regional (KPDIKR) BINTEK.

Selanjutnya, dengan terbitnya Keputusan Presiden Nomor 35, 36, dan 37 Tahun 2004 dan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 302/KMK/2004 dan Nomor 303/KMK/2004, secara hukum meleburlah unit-unit pengelola fungsi perbendaharaan tersebut menjadi satu Direktorat Jenderal Perbendaharaan, yang terdiri dari 1 Sekretariat Ditjen dan 7 Direktorat teknis pada kantor pusat serta 30 Kantor Wilayah Ditjen PBN dan sejumlah KPPN pada kantor instansi vertikal (lihat organisasi).

Pelantikan Direktur Jenderal Perbendaharaan dan seluruh pejabat Eselon II pada bulan Oktober 2004 pun merupakan titik awal sinergi organisasi baru tersebut. Hingga kini, kini terjadi beberapa kalai pergantian pejabat Esalon II dan jajarannya

2.2 Struktur Organisasi, Deskripsi tugas, Logo, Visi dan Misi

2.2.1 Struktur Organisasi



Gambar 1 Struktur Organisasi

2.2.1.1 Deskripsi Tugas

Selain harus adanya struktur organisasi yang jelas, hal lain yang mendukung mekanisme atau sistem kerja yang baik adalah dengan adanya uraian tugas yang jelas. Berikut ini adalah penjelasan secara garis besar mengenai *job description* dari bagian-bagian yang terkait di Perbendaharaan jawabarat

1. Kepala kanwil : Meminpin penyelenggaraan organisasi,pembangunan dan pembinaan kehidupan kemasyarakatan

2. Bagian Umum : Membantu Kepala kanwil untuk memonitor secara priodik dokumen arsip dan daftar pertelaan arsip
3. Sub Bag Kepegawaian :
    a. Membantu kapala bagian umum untuk menugaskan ke pelaksana untuk menyiapkan bahan-bahan pembuatan DP3
    b. Menugaskan ke pelaksana untuk menghimpun semua DP3 yang telah di tandat tangani pejabat penilaian,pegawai dan atasan pejabat penilaian
    c. Menerima, memriksa dan memaraf surat pengantar DP3 serta menyampaikan nya ke kabag Umum
4. Sub Bag TU&RT
    a. Menerima SRAA,konsep dan net SP DIPA besrta catatan penalahan dari kepala kanwil
    b. Membuat suarat pengantar pengiram DIPA
    c. Menatausahakan DIPA termasuk konsep SP DIPA dan catatan Penalaahan sebagai arsip.
5. Sub bag Duktek
    a. Menerima Laporan dari bagian umum untuk menindak lanjuti pemeriksaan dan perbaikan jaringan yang tidak berfungsi
    b. Menerima dan menindaklanjuti disposisi surat atau nota kemudian menugaskan pelaksanaan untuk segera melakukan pemeriksaan dan perbaikan jaringan yang tidak berfungsi
6. BIDANG PA
    a. Menerima dan memeriksa konsep DIPA yang sudah di tandatangani kuasa pengguna anggaran /KPA
    b. Melaksanakan penalahan antara surat rincian alokasi Anggaran dengan konsep dipa bersama petugas atker Apabila konsep Dipa tidak sesuai dengan SRAA maka di kembalikan ke satker.
7. Kepala Seksi PA
    a. Menerima SRAA konsep dan net DIPA konsep dan DIPA dan catatan penalahaahan

b. Meneliti dan memaraf konsep dan net DIPA konsep dan SP DIPA dan menandatangani catatan penelaahan kemudian meneruskan kepada kepala bidang PA

8. Bidang PP
    a. Menerima,meneliti dan menelah surat permohonan Persetujuan TUP
    b. Membuat Telaahan berupa nota pertimbangan dan membuat konsep surat persetujuan TUP selanjutnya meneruskan kepada kepala seksi bidang PP
    c. Menatausahakan dalam aplikasi monitoring penyelesaian pekerjaan
9. Seksi PP
    a. Menerima , Meneliti menelah dan memaraf nota pertimbangan dan konsep surat persetujuan TUP
    b. Memeriksa bahan pembinaan/bimbingan teknis dan penyuluhan di bidang perbendaharaan pada satker.
10. Bidang Aklap
    a. Menugaskan seluruh kepala seksi di bidang aklap untuk menyiapkan materi pelaksanaan pembinaan internal
    b. Menugaskan kepala pelaksana untuk menyiakan materi pelaksanaan pembinaan internal
    c. Memeriksa,meneliti dan mengkoreksi materi pelaksanaan pembinaan internal yang di terima oleh palaksana
11. Seksi Bimptek
    a. Menerima materi pelaksanaan pembinaan Internal dari kepala seksi
    b. Membuat program kerja dan pelaksanaan pembinaan internal serta menetapkan teknis pelaksanaan pembinaan internal untuk staff bidang aklap
    c. Penata usahaan / verifikasi kebenaran dokumen Surat Setoran Penerimaan Negara
12. Seksi PDA

a. Menerima Laporan Keuangan UAPPA-W Berupa LRA dan Neraca beserta ADK Register pengiriman dan surat pengantar
b. Melakukan rekensialisasi antara laporan keuangan SAI dangan laporan keuangan SAU
c. Meneliti Hasil rekonsialisasi kemudian membuat konsep BAR

1.1.1 Logo Dan Visi Misi

- Logo dari Kementrian keuangan Republik Indonesia :



1. Keterang Umum :
   - Motto : Negara Dana Rakca
   - Bentuk : Segi Lima
   - Tata Warna : Biru Kehitam-hitaman,kuning emas,putih dan hijau
   - Lukisan : Padi Sepanjang 17 Butir, kapas sepanjang 8 butir terdiri dari 4 buah berlengkung, sayap gada dan seluruh unsur tersebut tergambar dalam ruang segi lima
2. Susunan :
   - Dasar segi lima berwarna biru kehitam-hitaman
   - Padi kuning emas
   - Kapas putih dengan kelopak hijau
   - Sayap kuning emas
   - Gada kuning emas
   - Bokor kuning emas

- Pita Putih
- Motto (semboyan) biru kehitam-hitaman

3. Makna :
    - Padi dan kapas melambangkan cita-cita upaya kita untuk mengisi kesejahteraan Bangsa dan sekaligus diberi arti sebagai tanggal lahirnya Negara Republik Indonesia
    - Sayap melambangkan ketagkasan dalam menjalankan tugas
    - Gada melambangkan daya upaya menghimpun, mengerahkan, mengamankan keuangan negara
    - Ruang segi lima melambangkan dasar negara Pancasila
4. Arti Keseluruhan :
    - Makna dari lambang tersebut adalah ungkapan sesuatu daya yang mempersatukan dan menyerasikan dalam gerak kerja, untuk melaksanakan tugas Kementerian Keuangan

➢ Logo dari Kanwil Perbendaharaan :



1. Keterangan Umum :
    - Gambar : Sebuah bidang segi empat bertuliskan “Kanwil Ditjen Perbendaharaan” dan nama kota.
    - Tata Warna : Biru Tua, Biru Muda, Emas, Perak dan Putih.
2. Susunan :
    - Sebuah bangun segi empat berwarna perak sebagai latar belakang dengan kombinasi garis warna biru tua di bagian atas dan bawah

- Sebuah kalimat “Kanwil Ditjen Perbendaharaan” menggunakan font jenis “Counter Strike” dengan kombinasi warna biru muda dan emas dengan outline warna putih
- Sebuah bangun elips berwarna emas
- Nama kota menggunakan font jenis “Arial” berwarna biru tua dengan outline warna putih

3. Makna Warna :
    - Biru (blue) : Melambangkan keleluasaan, ketenangan, kebijakan, ketelitian, kehati-hatian loyalitas dan memberi kesan komunikatif serta transparan
    - Emas (gold) : Melambangkan kemasyuran, kekayaan, bernilai tinggi dan mata uang
    - Perak (silver) : Melambangkan futuristik, minimalis, maju , cerdas dan dinamis
    - Putih (white) : Melambangkan Kesucian, Kebersihan, Ketulusan.
4. Makna Unsur-unsur Ikon:
    - Garis Herizontal dengan warna Biru Tua di bagian atas melambangkan kewaspadaan, ketelitian dan kehati-hatian bagi pejabat Kanwil Ditjen Perbendaharaan.
    - Garis Herizontal dengan warna Biru Tua di bagian bawah melambangkan kewaspadaan, ketelitian dan kehati-hatian bagi pelaksana Kanwil Ditjen Perbendaharaan.
    - Segi empat berwarna perak melambangkan Kanwil Ditjen Perbendaharaan adalah institusi yang modern, dinamis dan memiliki visi serta misi jauh ke depan.
    - Kalimat “Kanwil Ditjen” berwarna biru muda melambangkan Kanwil Ditjen Perbendaharaan adalah institusi yang transparan dan akuntabel
    - Kata “Perbendaharaan” berwarna emas melambangkan Kanwil Ditjen Perbendaharaan sebagai instansi vertikal Direktorat Jenderal Perbendaharaan merupakan kepanjangan tangan Kantor Pusat Ditjen Perbendaharaan dalam pengelolaan keuangan Negara di daerah. Kata

"Perbendaharaan" berwarna emas adalah wujud penegasan institusi Ditjen Perbendaharaan

- Outline warna putih melambangkan ketulusan para pegawai Kanwil Ditjen Perbendaharaan dalam melaksanakan tugas dan fungsi yang diemban, termasuk memberikan pelayanan kepada pemangku kepentingan tanpa mengharapkan imbalan
- Outline warna putih bertujuan untuk memberikan karakter yang kuat dari jenis font yang digunakan
- Nama provinsi berwarna biru tua dengan outline warna putih menunjukkan provinsi tempat kedudukan Kanwil Ditjen Perbendaharaan

5. Makna Keseluruhan :
    - Makna ikon secara keseluruhan adalah suatu ungkapan kebulatan tekad Kanwil Ditjen Perbendaharaan sebagai kepanjangan tangan Direktorat Jendera! Perbendaharaan dalam mengelola keuangan Negara di daerah, untuk melaksanakan tugas dan fungsi yang diemban dengan penuh tanggung jawab, cepat, akurat, transparan dan akuntabel dengan mengedepankan unsur ketelitian, kehati-hatian dan ketulusan dalam rangka mewujudkan Visi dan Misi Kanwil Ditjen Perbendaharaan.

1.1.1.1 VISI

Visi Kanwil Perbendaharaan Jawa Barat Adalah :

- menjadi pengelola keuangan negara yg profesional dan brtanggung jawab guna mewujudkan bngsa yg mandiri dan sejahtera.

1.1.1.2 Misi

Misi Kanwil Perbendaharaan Jawa Barat Adalah :

- mewujudkan pelaksanaan anggaran berbasis kinerja scra trtib, taat pd peraturan perundang-undangan, efisien, efektif transparan dan brtanggung jawab serta memperhatikan visi keadilan dan kepatuhan
- Mewujudkan pengelolaan kas negara yg efisien, efektif, transparan dan akuntabel menghasilkan pelayanan di bidang perbendaharaan dan informasi keungan yg cepat, tepat, dan akurat
- Mewujudkan pengelolaan piutang pemerintah yg dananya brsumber dari dalam dan luar negeri dan kredit program scara profesional, berkelanjutan dan akuntabel
- Mewujudkan penyajian informasi dan akuntasi keuangan negara dlm rangka menghasilkan pertanggungjawaban yg akuntabel, transparan, tepat waktu dan akurat

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (Instruction) atau pernyataan (Statement)yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Jogiyanto 1999 :12).

Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan atau penggunaan, secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain yang dapat digunakan.

2.2.1.1 Sistem Informasi

Dalam pengertian sistem informasi ada baiknya terlebih dahulu mengerti dari sistem dan informasi, dengan memahami definisi sistem dan informasi akan dapat diperoleh penjelasan yang baik mengenai sistem informasi.

2.2.1.2 Pengertian Sistem

Istilah sistem merupakan suatu istilah yang tidak asing lagi dan banyak digunakan secara luas pada lembaga-lembaga atau bidang-bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Istilah sistem berasal daribahasa yunani

yaitu sistema. Ditinjau dari asal katanya, sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan metode yang digabungkandan diatur sedemikian rupa yang berfungsi mencapai tujuan. Suatu sistem dapat berdiri dari beberapa sub-sistem yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga sasaran atau tujuan sistem tersebut dapat dicapai. Pada umumnya ciri-ciri sistem bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dari subsistem dan saling berkaitan dan saling ketergantungan, merupakan suatu kebulatan yang utuh, melakukan kegiatan transformasi, ada mekanisme kontrol dan memiliki kemampuan mengatur dan nenyesuaikan diri sendiri.

2.2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses, transformasi data, sehingga berubah bentuk menjadi informasi. Informasi adalah data yang telah diambil kembali, diolah atau sebaliknya digunakan untuk tujuaninformative, argumentasi ataupun sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah hasil proses data yang bentuknya kurang berguna menjadi data yang berguna. Menurut Jigiyanto Hartono (1999 hal : 696) kualitas suatu sistem informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Kegunaan informasi itu sendiri adalah untuk memberitahukan kepada pengguna informasi mengenai suatu masalah agar pengguna informasi lebih dapat menguasai masalah yang dihadapinya. Informasi juga tentang suatu masalah yang dapat digunakan untuk memilih resiko yang

paling kecil dan keuntungan yang besar dalam pemilihan alternatif bagi suatu proses pengambilan keputusan.

2.2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Dari definisi sistem dan informasi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang, aktivitas, fasilitas, teknologi, media, prosedur dan pengendalian, yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik (Jogiyanto Hartono, 1999).

2.2.1.5 Peranan Komputer dalam Sistem Informasi

Komputer mempunyai peranan penting untuk membantu manusia dalam menyelsaikan dan memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapinya. Setiap pemecahan persoalan yang dilakukan oleh manusia, hendaknya mempunyai dua unsur yaitu :

1. Adanya fakta dan data.
2. Bagaimana proses pemecahannya.

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.

Dalam hal inilah perlu diperhatikan suatu sistem pengolahan data yang cepat dan tepat untuk memberikan informasi yang sangat menjamin benarnya keputusan yang telah ditetapkan. Dilihat dari aspek praktisnya, maka tidak jarang seseorang terlambat atau belum selsai didalam mengambil keputusan dan mendapat informasi yang cepat dalam pengolahan komputer. Peranan komputer dalam suatu sisteminformasi sangatlah penting. Hal ini diakibatkan besar dan banyaknya data yang akan diolah dengan beraneka ragam jenis data, disinilah komputer memegang peranan penting untuk melakukan

pengolahan data yang banyak beraneka ragam informasi dapat diperoleh dengan cepat dan tepat.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (Instruction) atau pernyataan (Statement)yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Jogiyanto 1999 :12).

Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan atau penggunaan, secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain yang dapat digunakan.

1.2.1.1 Sistem Informasi

Dalam pengertian sistem informasi ada baiknya terlebih dahulu mengerti dari sistem dan informasi, dengan memahami definisi sistem dan informasi akan dapat diperoleh penjelasan yang baik mengenai sistem informasi.

1.2.1.2 Pengertian Sistem

Istilah sistem merupakan suatu istilah yang tidak asing lagi dan banyak digunakan secara luas pada lembaga-lembaga atau bidang-bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Istilah sistem berasal daribahasa yunani yaitu sistema. Ditinjau dari asal katanya, sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan metode yang digabungkandan diatur sedemikian rupa yang berfungsi mencapai tujuan. Suatu sistem dapat berdiri dari beberapa sub-sistem yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga sasaran atau tujuan sistem tersebut dapat dicapai. Pada umumnya ciri-ciri sistem bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dari subsistem dan saling berkaitan dan saling ketergantungan, merupakan suatu kebulatan yang utuh, melakukan kegiatan transformasi, ada mekanisme kontrol dan memiliki kemampuan mengatur dan nenyesuaikan diri sendiri.

1.2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses, transformasi data, sehingga berubah bentuk menjadi informasi. Informasi adalah data yang telah diambil kembali, diolah atau sebaliknya digunakan untuk tujuaninformative, argumentasi ataupun sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah hasil proses data yang bentuknya kurang berguna menjadi data yang berguna. Menurut Jigiyanto Hartono (1999 hal : 696) kualitas suatu sistem informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.

2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Kegunaan informasi itu sendiri adalah untuk memberitahukan kepada pengguna informasi mengenai suatu masalah agar pengguna informasi lebih dapat menguasai masalah yang dihadapinya. Informasi juga tentang suatu masalah yang dapat digunakan untuk memilih resiko yang paling kecil dan keuntungan yang besar dalam pemilihan alternatif bagi suatu proses pengambilan keputusan.

1.2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Dari definisi sistem dan informasi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang, aktivitas, fasilitas, teknologi, media, prosedur dan pengendalian, yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik (Jogiyanto Hartono, 1999).

1.2.1.5 Peranan Komputer dalam Sistem Informasi

Komputer mempunyai peranan penting untuk membantu manusia dalam menyelsaikan dan memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapinya. Setiap pemecahan persoalan yang dilakukan oleh manusia, hendaknya mempunyai dua unsur yaitu :

1. Adanya fakta dan data.

2. Bagaimana proses pemecahannya.

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.

Dalam hal inilah perlu diperhatikan suatu sistem pengolahan data yang cepat dan tepat untuk memberikan informasi yang sangat menjamin benarnya keputusan yang telah ditetapkan. Dilihat dari aspek praktisnya, maka tidak jarang seseorang terlambat atau belum selsai didalam mengambil keputusan dan mendapat informasi yang cepat dalam pengolahan komputer. Peranan komputer dalam suatu sisteminformasi sangatlah penting. Hal ini diakibatkan besar dan banyaknya data yang akan diolah dengan beraneka ragam jenis data, disinilah komputer memegang peranan penting untuk melakukan pengolahan data yang banyak beraneka ragam informasi dapat diperoleh dengan cepat dan tepat.

1.2.2 Basis Data

Basis data (*database*), atau sering pula dieja **basisdata**, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

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

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

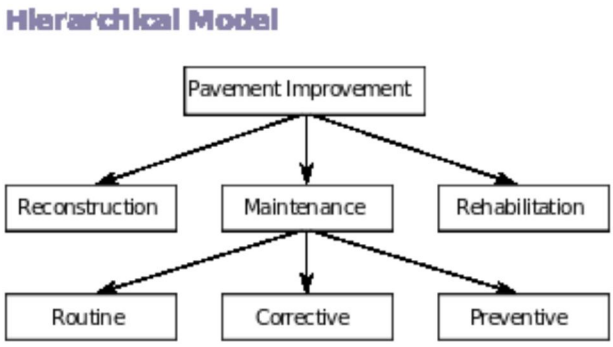
Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua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

1.2.2.1 Model-model basis data

1. Model Hirarkis (*Hierarchical Model)*

Model data hirarkis adalah model data paling tua yang pernah diterapkan dalam suatu DBMS. Model ini mengikuti pola hirarki pada suatu organisasi atau pada suatu keluarga, dimana terdapat rekaman data yang berfungsi sebagai “bapak”

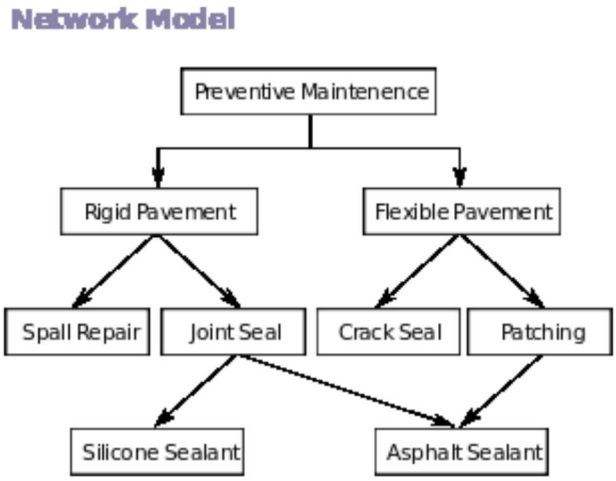
(parent-record) ada yang berfungsi sebagai “anak” (child-record), atau sebagai “pimpinan’ dan “anak-buah”. Dalam model ini seorang “bapak” bisa memiliki lebih dari satu “anak” tetapi seorang “anak” hanya boleh memiliki satu “bapak”.



Gambar 2 Model Hirarkis

2. Model Jaringan (Network Model)

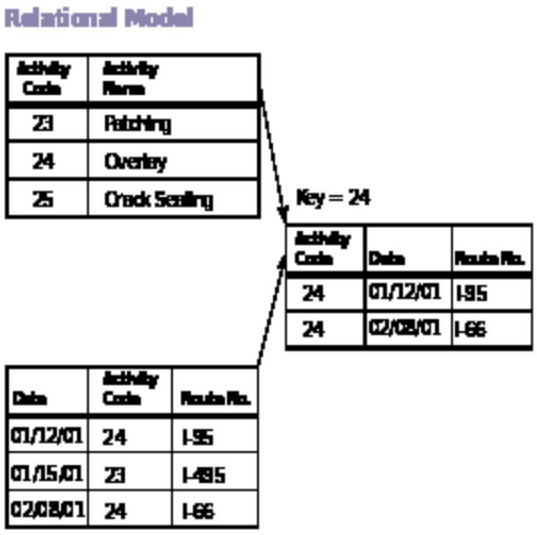
Model data jaringan adalah pengembangan dari model data hirarkis, melihat kekurangan dari model hirarkis tersebut. Pada model jaringan diperkenankan bahwa sebuah child-record bisa memiliki lebih dari satu parent-record. Pada implementasi-nya berarti antara parent-record dan child-record diperlukan penghubung (link atau pointer) yang bisa satu arah atau dua-arah.



Gambar 3 Network Model

3. Model Relasional (*Relational Model)*

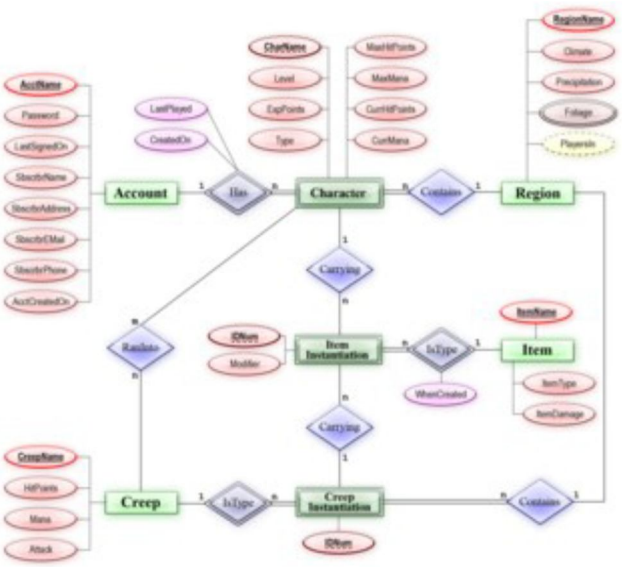
Model data relasional adalah model data yang diciptakan berdasarkan teori-relasional seperti *relational algebra*, dan *relational calculus.* Salah seorang pencetus awal dari basis data relasional adalah E.F.Codd yang juga telah menciptakan serangkaian operasi matematika relasional terhadap model data relasional.



Gambar 4 Model Relasional

4. Model Relasi Entitas (Entity-Relationship Model)

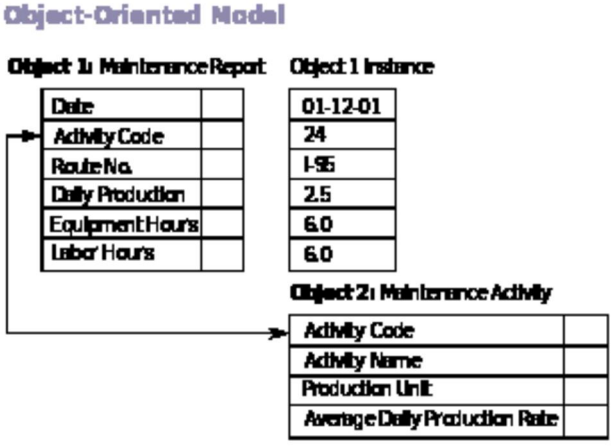
Model Relasi-Entitas atau (Entity Relationship Model) pada hakekatnya perwujudan dari model relasional dalam bentuk diagram, yaitu *E-R Diagram*. Domain data disebut juga sebagai *himpunan entitas*, diwakili oleh diagram *kotak.* Field-data atau atribut diwakili oleh diagram *lingkaran* atau *ellips.* Hubungan atau relasi antar domain diwakili oleh *jajaran-genjang.*



Gambar 5 Model Relasi Entitas

5. Model Berbasis Objek (Object Oriented Model)

Model data berbasis objek dikembangkan searah dengan perkembangan pemrograman berbasis objek. Salah satu karakteristik dari sistem berbasis objek adalah *encapsulation* yaitu suatu objek terpisah dari objek lain sehingga setiap objek seakan-akan berada dalam kapsulnya masing-masing. Pada setiap kapsul terdapat komponen *data (attribute)* dikemas bersama dengan komponen *akses-nya (methods)*. Sebagai contoh, berikut ini disajikan data pegawai dalam format berbasis objek.



Gambar 6 Model Berbasis Objek

1.2.3 Pengolahan Data

Pengelolaan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.Tujuan Utama dalam pengolahan data dalam sebuah *database* adalah agar kita dapat memperoleh kembali data (yang kita cari) denganmudah dan cepat, selain itu pemanfaatan *database* memiliki beberapa tujuan. Secara lengkap pemanfaatan *database* dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (*objektif)* antara lain:

1. Kecepatan dan Kemudahan *(Speed)*
2. Efesiensi ruang (*space)*
3. Ketersediaan *(Availability)*
4. Kelengkapan *(Completely)*
5. Keamanan *(Security)*
6. Kebersamaan Pemakai *(Sharability)*

1.2.4 Pemodelan Data

Pemodelan sistem memainkan peranan yang penting dalam pengembangan sistem.Pemodelan data kadang-kadang disebut pemodelan *database* karena model data kadang-kadang diimplementasikan sebagai sebuah *database.*Pemodelan data dapat di gambarkan dengan 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**.**ERDuntuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

a. Entiti

Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entitiini 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 (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu:
1). Satu ke satu *(One to one)*
Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
2). Satu ke banyak *(One to many)*
Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
3). Banyak ke banyak *(Many to many)*
Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

1.2.5 Analisis Sistem

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

1. *Flow Map*

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.Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses.Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.”Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah :

a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.

b. Data apa saja yang diberikannya kesistem

c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan

d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

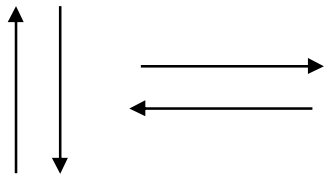
Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (Jogiyanto, HM, 2005 :700).Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram*, diantaranya :

a. Kesatuan luar *(external entity)*Merupakan kesatuan lingkungan di luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.



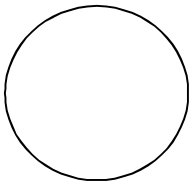
Simbol External Entity

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.



Simbol Data Flow

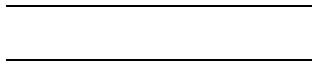
c. Proses *(process)*Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.



Simbol Proses

d. Simpanan data *(Data Store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

1. Suatu file atau database di sistem computer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.
5. Suatu agenda atau buku.



Simbol Data Store

4. Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem adapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir dari sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

1.2.6 Software Pendukung

1.2.6.1 PHP

PHP adalah bahasa pemorgraman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya.

PHP merupakan salah satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan *(embedde)* ke dalam web *server*, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah. Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam PHP adalah lapisan integrasi *database* (*database integration layer*). *Database* yang didukung PHP adalah: *Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm, dan PostgreSQL*.

Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

1.2.6.2 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh *server* (atau file) ke *browser*, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program PHP, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program PHP dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda . Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program PHP harus diganti ekstensi-nya menjadi .PHP3 atau .PHP PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side* HTML = *embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

1.2.6.3 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang *programmer* C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses *database* dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang *softwarenya.*

Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP *scripting engine*. Yang lainnya adalah *build in* HTTP *session*, tidak lagi menggunakan *library* tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web *browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web *server*.

1.2.6.4 Kelebihan PHP

Ketika *e-commerce* semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama dari PHP adalah pada konektivitasnya dengan sistem *database* di dalam web. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle

2. SQL

3. Sybase

4. PostgreSQL

5. dan lainnya

1.2.6.5 Script PHP

Setiap program PHP disebut dengan script. Script berupa file text yang dapat dibuat dengan menggunakan program editor file text biasa seperti notepad, edit, dan

lainya. Script PHP diawali dengan tag <? Dan diakhiri dengan tag ?>. Setiap baris atau statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;) dan umumnya setiap statement dituliskan dalam satu baris. Script PHP merupakan script yang digunakan untuk menghasilkan halaman-halaman web. Cara penulisan script juga dibedakan menjadi 2, yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*.

1. Embedded Script

Adalah script PHP yang disisipkan diantara tag-tag HTML. Script PHP digunakan apabila isi dari suatu dokumen HTML diinginkan dari hasil eksekusi suatu script PHP

```
<html>
<head>
<title>contoh</title>
</head>
<body>
<?php
echo “Website Mandiri Motor”;
?>
</body>
</html>
```

2. Non Embedded Script

Script PHP dalam *non embedded script* ini digunakan sebagai murni pembuatan program dengan PHP, tag HTML yang dihasilkan untuk membuat dokumen merupakan bagian dari script PHP.

1.2.6.6 Tipe Data PHP

PHP mengenal lima tipe data, yaitu : *integer, floating point, string, arrays* dan *Objects*. Tipe data dari sebuah variabel akan ditentukan otomatis oleh PHP bergantung pada operasi yang sedang dilakukan mengunakan variable tersebut.

1. Tipe Data *Integer*

Tipe data *integer* meliputi semua bilangan bulat, range data *integer* pada PHP yaitu antara –2,147,483,648 samapai +2,147,483,647 pada platform 32 bit. PHP akan secara otomatis mengkonversi data *integer* menjadi *floating point* jika berada diluar range diatas.

2. Tipe Data *Floating Point*

Floating point merepresentasikan bilangan pecahan atau bilangan desimal, range data *floating point* pada PHP yaitu antara 1.7E-308 sampai 1.7E+308.

3. Tipe Data *String*

Sebuah data dengan tipe *string* dinyatakan dengan mengapitnya mengunakan tanda petik tunggal (‘ ‘) maupun ganda (“ “). Perbedaannya adalah, jika kita tanda petik tunggal, maka pada *string* itu tidak dapat dimasukkan variabel dan escape sequence handling.

4. Tipe Data *Array*

Array adalah sebuah data yang mengandung satu atau lebih data, dan dapat diindeks berdasarkan numerik maupun *string*. Data yang dikandung pada sebuah *array* dapat dari tipe data yang lain bahkan dapat juga bertipe *array*. PHP membolehkan elemen dari *array* terdiri atas data dengan tipe yang berbeda-beda.

5. Tipe Data *Object*

Object adalah sebuah tipe data yang dapat berupa sebuah bilangan, variabel atau bahkan sebuah fungsi. *Object* dibuat dengan tujuan untuk membantu programmer yang terbiasa dengan *Object Oriented Programming*.

1.2.6.7 Struktur Kendali PHP

Struktur Kendali atau statement adalah bagian penting dalam suatu bahasa pemrograman, karena bagian ini mengatur jalurnya eksekusi suatu program. Dalam bahasa pemrograman PHP dikenal 4 jenis pernyataan utama, yaitu if, switch, while, dan for.

1.2.6.8 WAMP

WAMP adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan **wamp server** ini untuk membuat jaringan local

sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari wamp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi server ? Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

1.2.6.9 APACHE

APACHE merupakan salah satu jenis program yang bertujuan untuk mengirimkan kembali sintaks yang telah diberikan oleh user dan menampilkan kembali dalam bentuk dalam format hasilnya saja. Program *APACHE* ini hanya terdapat pada sebuah *server* yang terdapat pada ISP (Internet Service Provider) atau di Indonesia disebut Jasa Penyelenggara Internet. Saat ini program yang paling banyak terdapat pada *server-server* di dunia adalah *APACHE*. Hal ini disebabkan karena beberapa keunggulan yang diberikan.

Keunggulan-keunggulan tersebut antara lain :

1. Memiliki kemapuan pembacaan yang tinggi dan mudah disesuaikan

2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Hal ini dibutuhkan bagi para penyimpan data yang memiliki tingkat kerahasian tertentu.

3. Dapat dijalankan untuk berbagai macam operasi sistem.

APACHE merupakan suatu nama yang diambil dari istilah "*A PAtCHy*" *server* yang dapat diartikan dengan mengambil suatu patch atau bagian dari program yang diberikan.

APACHE sudah berkembang sejak versi pertamanya. Sampai saat ditulisnya artikel ini versi terakhirnya yang ada yaitu *APACHE* ver 2.0.54. *APACHE* bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya.

Tugas utama *APACHE* adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu

database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam *MySQL*) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

1.2.7.0 MYSQL

Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query language*, SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*, SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Institute* (ANSI) pada tahun 1986. *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source, MySQL pasangan serasi dari PHP, MySQLdibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di swedia.

MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang besar, MySQLjuga dapat menjalankan perintah-perintah*Structured Query Language*(SQL) untuk mengelola database-database yang ada didalamnya, hingga kini MySQL sudah berkembang hingga versi 5, MySQL versi 5 sudah mendukung *trigger* untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam *database*.

Sebuah website yang interaktif dan dinamis tentunya akan membutuhkan penyimpanan dara yang fleksibel dan cepat untuk diakses. Salah satu *database* untuk *sever* adalah MySQL, MySQL merupakan aplikasi RDBMS *(Relational Data Base Management System)* yang sangat cepat dan dapat diandalkan dalam menangani basis data. Jenis database ini sangat populer dan dapat digunakan pada banyak *website*, MySQL menggunakan bahasa SQL*(Structured Query Language)* yang bersifat *free* (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya), selain itu MySQL dapat berjalan di berbagai platform diantaranya, Linux, Windows dan lain sebagainya.

Melakukan Koneksi kepada *database*MySQL dengan menggunakan PHP menggunakan dua tahap :

1. Koneksi ke *server* MySQL

Dilakukan untuk melakukan otentikasi, digunakan untuk login ke dalam server menggunakan MySQL_connect().

2. Koneksi ke database

Dilakukan untuk memilih database mana yang ada didalam server yang akan dimanipulasi, karena bisa saja database yang dimaksud sudah tidak ada. Fungsi yang digunakan adalah MySQL_select_db().

1.2.7.1 Pengertian MySQL

MySQL adalah perangkat lunak database server atau sebut saja *database smart,database* ini semakin lama semakin populer dengan menggunakan database ini, data semakin aman dan berdaya guna. *Database* ini juga banyal digunakan pada *web database* sehingga data semakin terintegrasi antara *database* desktop dengan *database web*, untuk menggunakan *database* MySQL kita harus menginstalasinya terlebih dahulu ke komputer.

1.2.7.2 Keistimewaaan MySQL

Sebagai server database dengan konsep *database modern*, MySQL memiliki keistimewaan. Beberapa keinstimewaanyang dimiliki MySQLsebagai berikut :

1. *Portability*

Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala, berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-Unix* dan lain-lain.

2. *Open Source*

MySQL merupakan *open source* (gratis), dibawah ini lisensi *GPL* sehingga dapat memperoleh dan menggunakannya secara Cuma-Cuma tanpa membayar sepersen pun.

3. *Multiuser*

MySQL merupakan database yang dapat digunakan untuk menangani beberapa user dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah dan memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan pula.

4. *Performance Tunning*

MySQL mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam menangani query-query sederhana serta mampu memproses lebih banyak SQLper satuan waktu.

5. *Column Type*

Database MySQL didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, seperti signed atau unsiged integer, float, double, char, varchar, text, bolb, data, time, datetime, year,set serta enum.

6. *Command and Function*

MySQL server memiliki operator dan berfungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7. *Security*

Sistem security pada *MySQL* mempunyai bebrapa lapisan sekuritas seperti tingkatan *subnetmask*, *hostname*, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetil serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability and Limits*

MySQL mempunyai kemampuan menangani database dalam skala yang cukup besar dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris, selain itu dapat menampung indeks sampau 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

Adanya kemampuan MySQL melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (Unix) atau Named Pipes (NT).

10. *Localization*

Adanya kemampuan dalam mendeteksi kesalahan *(error code)* pada *client* menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

11. *Interface*

MySQL mempunyai *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman menggunakan fungsi API *(Application Programming Interface).*

12. *Client dan Tools*

Database MySQL dilengkapi dengan berbagai tools yang dapat digunakan untuk administrasi database.

13. *Struktur Table*

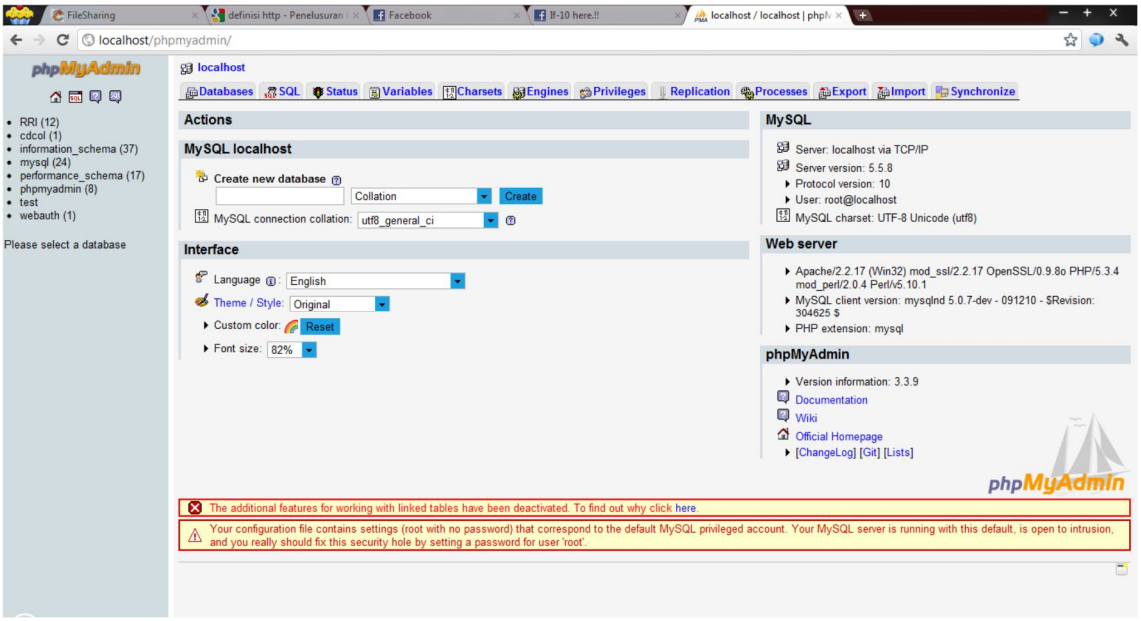
MySQL mempunyai struktur tabel yang lebih flaksibel dalam menangani *ALTER TABLE* dibandingkan dengan database lainnya.

1.2.8 PHPMyAdmin

Pengolahan database dengan *MySQL* harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai *(Commmand Line)* untuk setiap maksud tertentu. jika ingin membuat database pengguna harus mengetikkan baris perintah yang sesuai untuk database. Tetapi hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena pengguna harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalma *MySQL*, salah satunya adalah *PHPMyAdmin*. Dengan *PHPMyAdmin* pengguna dapat membuat table, mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan PHPMyAdmin langkah-langkahnya adalah yang pertama setelah meng-*install Xampp*, pengguna harus mengaktifkan *web server Apache dan MySQL* dari control panel *Xampp*, yang kedua jalankan di browser yang ada *(IE, Mozilla Firefox atau Google Chrome)* lalu aktifkan alamat

web berikut : *http://localhost/phpmyadmin/* pada *adress* bar kemudian tekan *Enter*. Langkah selanjutnya apablia telah nampak *interface*(tampilan antara muka) phpmyadmin pengguna bisa memulainya dengan mengetikkan nama databasenya, nama tablenya dan seterusnya.



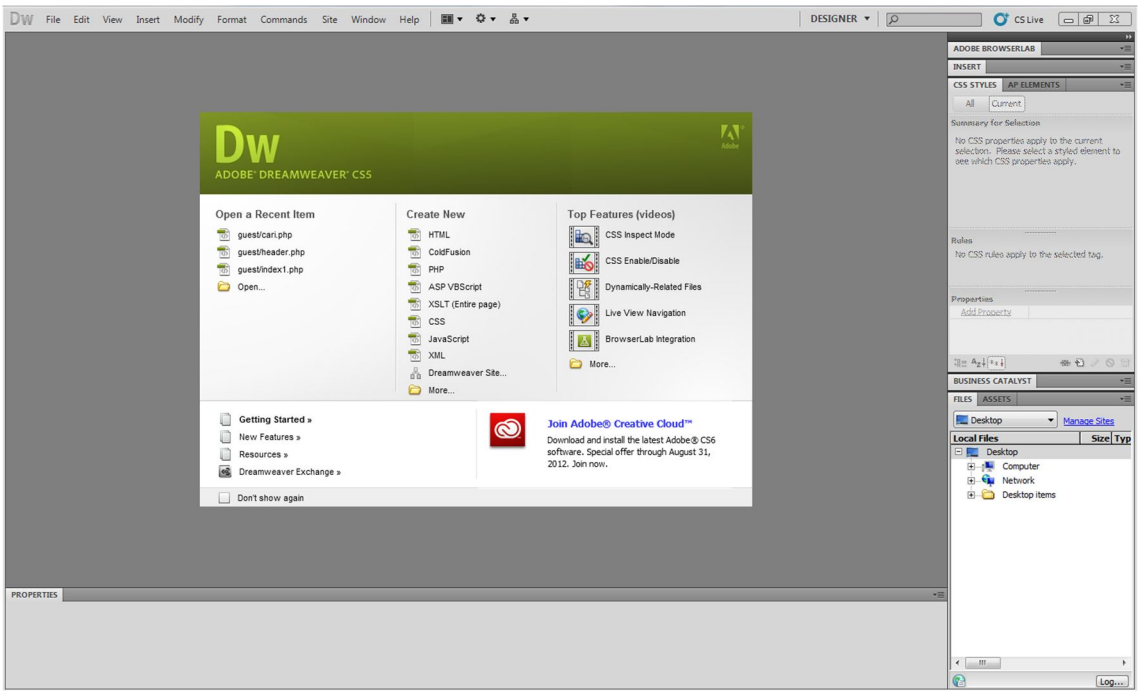
Gambar 7 (PHP my admin)

1.2.9 Adobe Macromedia Dreamweaver CS5

Adobe Macromedia Dreamweaver CS5 merupakan salah satu software dari kelompok macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain website. Adapun *Adobe Macromedia Dreamweaver CS5* itu sendiri adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dalam mengolah halaman *website*. *Dreamweaver CS5* memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat website, baik dalam jendela desain maupun dalam jendela kode rumus, *Dreamwaver CS5* didukung dengan pemakaian yang praktis dan standar dan juga didukung untuk pengembangan pengguna *CSS, XML dan RSS*, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

Adobe Macromedia Dreamweaver CS5 merupakan software yang digunakan oleh desainer maupun web programmer dalam mengembangkan websitenya, hal ini

disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *Macromedia Dreamweaver CS5* yang mampu mengingkatkan produktivitas dan efektivitas dalam mendesain maupun membangun sebuah *website.*



Gambar 8 (adobe cs 5)

Menu Panel Media adalah sekumpulan ikon yang berfungsi untuk melakukan penggabungan file dari luar program Macromedia Dreamweaver.

1. Menu Panel Head

Menu Panel Head digunakan untuk operasi penambahan kompenen dalam head HTML.

2. Menu Panel Script

Menu Panel Script adalah sekumpulan ikon yang digunakan untuk melakukan penulisan perintah script.

3. Menu Panel Application

Menu Panel Application digunakan untuk operasi database.

4. Menu Panel Properties

Menu Panel Properties adalah sekumpulan menu yang berfungsi sebagai tool dalam pengaturan objek yang ada pada halaman web.