BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya sekolah, struktur organisasi, visi misi sekolah, tempat dan kedudukan sekolah.

2.1.1 Sejarah SMAN 1 Ciparay.

SMAN 1 Ciparay didirikan pada tanggal 2 Pebruari 1985, pada awal berdirinya SMA Negeri 1 Ciparay meminjam 3 ruangan kelas dari SMPN 1 Ciparay yang bertempat di Jalan Raya Laswi No. 809. Pada tiga tahun pelajaran pertamanya 1985/1986 sampai 1987/1988 pengelolaan dan pembinaan SMA Negeri 1 Ciparay diserahkan kepada SMA Negeri 1 Bale Endah dengan Kepala Sekolah dirangkap oleh Drs. Husnu (1985 - 1986) dan digantikan oleh Drs. Ahmad Rukawi Fahrudin (1986 - 1988).

Pada tahun 1988 SMA Negeri 1 Ciparay mulai dapat mengelola secara mandiri dan jabatan kepala sekolah dipegang oleh Dra. Popon Suparsih. Pada tahun itu pula SMA Negeri 1 Ciparay mendirikan bangunan sendiri yang bertempat di Jalan Raya Pacet No. 188 dengan jumlah gedung sebanyak 4 gedung kelas dan 1 gedung guru.

Dalam sejarah perkembangannya SMA Negeri 1 Ciparay telah beberapa kali melakukan pergantian Kepala sekolah diantaranya :

1. Drs. Husnu Wangsaatmaja, merangkap SMA Bale Endah (1985 - 1986)
2. Drs. Ahmad Rukawi F. , merangkap SMA Bale Endah (1986 - 1988)

3. Dra.Popon Suparsih (1988 - 1993)
4. Drs.Bardin (1993 - 1995)
5. Drs.Toto Suherna (1995 - 1998)
6. Drs.Lili (1 semester 1997 - 1998)
7. Drs.Dedi Hidayat (1998 - 2005)
8. Drs.H. Aa Sudaya (2005 - 2009)
9. Drs. H.Tjahra Sumpena, M.M.Pd. (2009 - Sekarang)

Pada tahun 2007 sesuai dengan SK BAP-SM Provinsi Jawa Barat Nomor 02.00/90/BAP-SM/ZI/2007 SMA Negeri 1 Ciparay sudah terakreditasi dengan akreditasi A (Sangat Baik). Pada saat ini SMA Negeri 1 Ciparay telah memiliki 18 gedung kelas, 1 gedung Laboratorium Bahasa, 1 gedung Laboratorium Fisika, 1 gedung Laboratorium Biologi, 1 gedung Laboratorium Komputer, 1 gedung Laboratorium Kesenian.

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1 Visi

Mewujudkan sekolah yang unggul dalam prestasi terdidik dan berbudaya untuk menghasilkan lulusan yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dengan berlandaskan nilai-nilai religius, kultural dan berwawasan lingkungan.

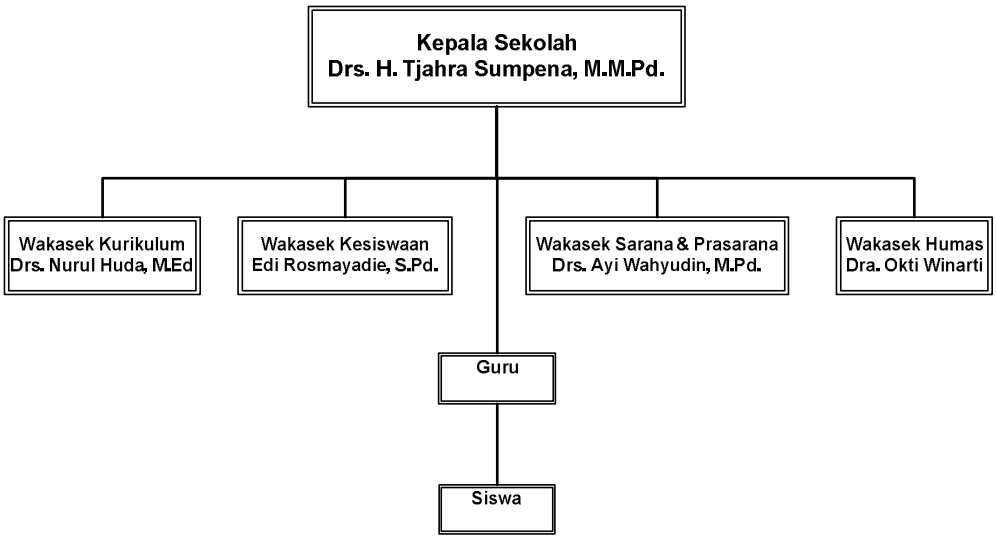
2.1.2.2 Misi

1. Peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran.
2. Peningkatan pembinaan kesiswaan dan kegiatan ektrakurikuler.
3. Meningkatkan pelayanan kepada seluruh pengguna jasa.
4. Mengoptimalkan pemanfaatan sarana prasarana sekolah.

5. Peningkatan pengamalan nilai-nilai Agama Islam dalam kehidupan di sekolah.
6. Menumbuhkan kesadaran kehidupan demokrasi.
7. Peningkatan hubungan dengan masyarakat melalui konsep mangement berbasis sekolah (MBS).

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Struktur keorganisasian pada SMAN 1 Ciparay dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Ciparay

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Web

2.2.1.1 Pengertian Web

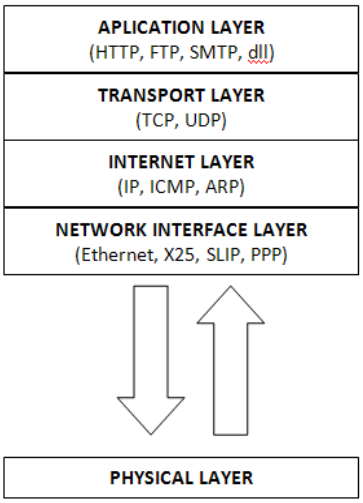
Web portal kadangkala disebut dengan portal atau portal internet (*internet portal*). Di dalam dunia internet istilah ini dimaksudkan untuk *website* yang menyediakan beraneka ragam informasi untuk para pengunjungnya. Portal adalah aplikasi berbasis web yang menyediakan fasilitas akses dari satu titik terhadap sumber-sumber informasi online terdistribusi, seperti dokumen yang didapat melalui pencarian, kanal berita dan link ke situs khusus. Untuk mempermudah user, biasanya disediakan kemampuan pencarian dan pengorganisasian informasi.

Portal dalam perkembangannya tidak hanya mendukung satu komunitas tapi beberapa komunitas. Portal juga mendukung berbagai macam servis atau layanan yang membedakannya dengan web site HTML biasa. Portal juga melibatkan berbagai macam komponen teknik yang mendukung berfungsinya portal tersebut. Portal juga terdiri dari berbagai macam infrastruktur yang mendukung portal itu berdiri. Karena tanpa infrastruktur ini dia tidak akan dapat memberikan layanan. Untuk bisa mendirikan dan memberikan portal ada beberapa strategi dan implementasi yang harus diperhatikan oleh pengelolanya.

2.2.1.2 Pengertian Internet

Internet adalah himpunan informasi dan sumber daya komputer yang paling besar di dunia. Internet merupakan koneksi berbagai macam jaringan komputer dengan berbagai jenis hardware dan teknologi yang berbeda[5]. Komunikasi yang dibangun pada jaringan internet menggunakan mekanisme tertentu yang disebut

dengan protocol. Protocol yang digunakan untuk menjalankan komunikasi antar jaringan komputer pada internet ini adalah *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol* (TCP/IP). Dengan menggunakan protokol yang sama yaitu TCP/IP, perbedaan jenis komputer dan sistem operasi tidak menjadi masalah. TCP/IP pada awal perkembangannya digunakan oleh *Defense Advanced Research Project Agency* (DARPA) untuk membangun jaringan untuk keperluan militer. Nama TCP/IP sendiri diambil dari nama protokol pada layer network yaitu Internet Protocol (IP) dan protokol pada *layer transfort* yaitu *Transmission Control Protocol* (TCP). Dengan mengacu pada nama ini, TCP/IP internet kemudian sering disebut sebagai Internet. Arsitektur protokol TCP/IP ini dapat dimodelkan dengan empat *layer* sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar berikut.

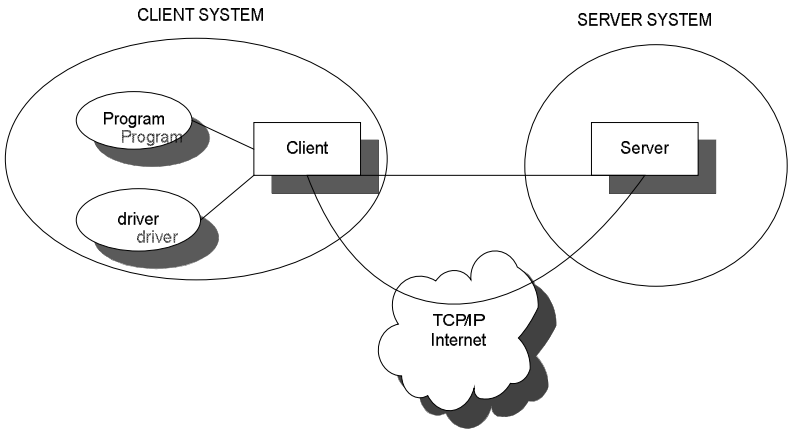


Gambar 2.2. Arsitektur Protokol TCP/IP

TCP/IP terdiri dari empat lapis kumpulan protokol yang bertingkat. Empat tingkat itu adalah :

1. *Application Layer,* yaitu layer yang bertanggung jawab terhadap aplikasi-aplikasi yang menggunakan TCP/IP.
2. *Transport Layer*, yaitu layer yang bertanggung jawab memberikan layanan pengiriman data dari satu node ke node yang lain.
3. *Internet Layer*, yaitu layer yang menentukan jenis datagram dan menangani perutean data yang dikirim.
4. *Network Interface Layer*, yaitu layer yang bertanggung jawab untuk mengirim dan menerima data pada media fisik transmisi yang digunakan.

Proses yang terjadi pada internet mempunyai mekanisme yang telah diatur berdasarkan protokol standar. Proses yang terjadi di internet adalah ada satu program yang meminta kepada program yang lain untuk memberikan suatu layanan. Dua program tersebut dapat terletak dalam subnet yang sama ataupun berbeda. Komputer dengan program yang meminta layanan disebut dengan client sedangkan yang memberikan layanan disebut server. COL[2]



Gambar 2.3. Model Client Server Internet

2.2.1.3 Web Server

Web server adalah server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protokol HTTP. Web server dirancang untuk melayani bahasa jenis data, mulai dari text, hypertext, gambar (image), suara, plug in, dan lain sebagainya. Web server pada umumnya melayani data dalam bentuk file HTML.

2.2.1.4 Domain Name Server (DNS)

Untuk mengidentifikasi suatu entitas, protokol TCP/IP menggunakan alamat IP. Namun apabila dalam aplikasi setiap orang harus menghafal alamat IP untuk melakukan komunikasi bisa berakibat timbulnya kesulitan untuk mengingat. Apalagi jika perkembangan internet sudah demikian pesat. Untuk itu protokol TCP/IP memiliki suatu metode untuk membuat suatu map yang menterjemahkan nama kepada alamat IP atau sebaliknya. Metode ini disebut juga sebagai Domain Name System (DNS).

Domain Name System (DNS) adalah distribute database system yang digunakan untuk pencarian nama komputer (name resolution) di jaringan yang mengunakan TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). DNS biasa digunakan pada aplikasi yang terhubung ke Internet seperti web browser atau e-mail, dimana DNS membantu memetakan host name sebuah komputer ke IP address. Selain digunakan di Internet, DNS juga dapat di implementasikan ke private network atau intranet dimana DNS memiliki keunggulan seperti[2]:

1. Mudah, DNS sangat mudah karena user tidak lagi direpotkan untuk mengingat IP address sebuah komputer cukup host name (nama Komputer).

2. Konsisten, IP address sebuah komputer bisa berubah tapi host name tidak berubah.

Simple, user hanya menggunakan satu nama domain untuk mencari baik di Internet maupun di Intranet.

2.2.1.5 Pengertian *World Wide Web WWW*

World Wide Web (WWW) merupakan suatu sistem penyedia informasi dengan skala yang besar yang mengelola informasi tersebut secara terdistribusi dalam internet dengan menggunakan teknologi hypermedia.

WWW mempunyai karakteristik :

a. Dukungan *interface* yang terintegrasi

   WWW menyediakan suatu *interface* yang terintegrasi terhadap *protokol*, format data, sistem pengalamatan, dan lain-lain sehingga berbagai macam layanan dan basis data yang ada di internet dapat diakses secara langsung.

b. Kemudahan pada sisi pengguna

   WWW mendukung secara transparan sebagian besar aplikasi-aplikasi yang terdapat di internet seperti layanan *telnet*, *gopher*, *anonymous ftp*, *finger*, dan lain – lain. Kombinasi layanan ini memberikan *user interface* yang terintegrasidengan aplikasi – aplikasi internet yang lain.

c. Kemudahan dalam perkembangan

   Kapabilitas server WWW dapat dikembangkan secara mudah dengan menggunakan standar PHP antara server WWW dengan alplikasi yang lain. Program PHP juga memungkinkan perubahan informasi secara dinamis yang dapat diperoleh secara *real time*.

d. Tidak tergantung pada flatform tertentu

WWW memungkinkan seseorang dapat membangun server WWW di berbagai sistem yang berlainan dan memberikan informasi dalam bentuk hypermedia. WWW tidak didesain untuk mendukung sistem tertentu.

WWW menggunakan model client server. WWW juga menggunakan ekspresi informasi, transfer informasi, metode penamaan informasi yang standar sehingga dapat memproses dan mentransfer informasi secara terdistribusi yang dilakukan secara sistematik.

Informasi yang terdistribusi disimpan di dalam server WWW dan user mengakses informasi tersebut menggunakan suatu software yang disebut dengan browser. Server menyimpan informasi di dalam file-file terstruktur menggunakan Hypertext Markup Language (HTML). *Hypertext* merupakan kumpulan teks-teks yang saling berhubungan satu sama lainnya. *Hypermedia* serupa dengan hypertext, hanya saja media yang digunakan bukan hanya teks akan tetapi meliputi juga audio, image, dan video.

WWW menggunakan standar untuk mencapai konsistensi dalam menghasilkan dan melakukan transfer informasi. WWW menggunakan HTML sebagai standar produksi informasi dengan menggunakan Hypertext Transfer Protocol (HTTP) sebagai standar transfer informasi. WWW menggunakan standar penamaan yang disebut dengan *Universal Resource Locator* (URL) untuk mendukung penyediaan informasi secara universal dalam server yang terdistribusi.

2.2.1.6 Pengertian HTTP

HTTP merupakan sebuah protokol yang didesain untuk men-trasfer informasi dalam bentuk hypermedia antara server dengan sebuah client. HTTP juga men-transfer data suatu informasi melalui header-nya. Header HTTP ini merupakan bentuk pengembangan dari Multipurpose Internet Mail Extentions (MIMEs). Pengembangan ini memungkinkan HTTP untuk ment-ransfer informasi dalam bentuk biner dan informasi dalam bentuk yang tidak standar yang berhasil dinegosiasi antara server dan client. Secara umum, delay akan terjadi pada saat melakukan suatu negosiasi sebelum proses transfer data. Karena lama dari delay yang disebabkan oleh overhead akan menjadi relative lebih besar pada transfer data yang sebetulnya singkat.

HTTP merupakan protokol yang sederhana yang didesain untuk mereduksi delay. HTTP merupakan protokol yang bersifat stateless, sehingga server akan memproses setiap request dari user secara terpisah dari request yang lain, independen terhadap request yang sebelumnya. HTTP menggunakan 8 bit untuk mentransfer semua tipe data yang mungkin.

Mekanisme yang terjadi pada HTTP bila suatu client menginginkan layanan dari server dibagi dalam 4 langkah, yaitu :

1. *Connection Setup*

   Client mengakses sebuah server dengan menggunakan internet address dan port number. Default dari port number adalah 80.

2. *Request*

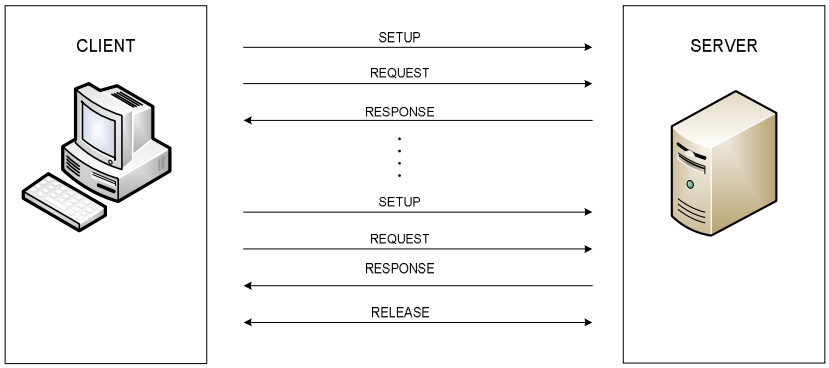
Client mengirimkan message berupa informasi dari metode transaksi dan kapabilitas client.

3. *Response*

   Server mengirimkan response kepada client sesudah client itu menyelesaikan request-nya. Response message meliputi informasi dari transaksi dan data yang diminta.

4. *Connection Release*

   Client mengakhiri koneksi ke server.



Gambar 2.4 Proses Koneksi Protokol HTTP antara client dan server

2.2.1.7 Aplikasi Program Berbasis Web

Banyak situs internet yang memiliki halaman dengan sifat statis seperti profil perusahaan, artikel, dan keterangan-keterangan lain. Situs ini mempunyai dokumen dengan teks yang sederhana, image dan hyperlinks ke dokumen yang dimilikinya. Untuk mengembangkan situs yang bersifat statis, kita menggunakan teknologi client side. HTML dan Cascading Style Sheet (CSS) dapat digunakan untuk mengatur struktur dan menampilkan halaman isi. Seandainya ingin diperindah dapat ditambahkan script yang sifatnya client side, seperti JavaScript, Jscript ataupun VBScript.

Dengan berkembangnya internet, situs yang ada di internet tidak hanya berfungsi untuk mempresentasikan content tetapi cenderung berupa aplikasi yang kebanyakan terhubung ke suatu basis data. Pada tahapan ini situs akan bersifat dinamis, karena content yang dipresentasikan akan bervariasi dan berubah-ubah sesuai dengan data yang diminta dan action dari user. Untuk mengembangkan situs yang dinamis diperlukan teknologi server side seperti PHP, ASP, Perl dan CGI yang lain. Dengan teknologi server side kita dapat mengembangkan suatu aplikasi berbasis internet yang dapat mengahsilkan dan menampilkan content secara dinamis.

Pada saat ada suatu request dari browser, server web akan melakukan langkah-langkah :

a. Membaca request yang dikirim oleh browser
b. Mencari dan menemukan halaman di server
c. Mengirim halaman yang diminta melalui internet ke browser.

Pada saat ada suatu request dari browser, server web akan melakukan langkah – langkah :

a. Membaca request yang dikirim dari browser.
b. Mencari dan menemukan halaman di server.
c. Menterjemahkan perintah yang diberikan oleh bahasa program server-side menjadi halaman HTML.
d. Mengirim halaman yang diminta melalui internet ke browser.

Perbedaan utama antara HTML dengan bahasa server side adalah HTML diterjemahkan oleh client browser, tidak dieksekusi di server.

Dengan membuat kode yang dapat di eksekusi pada server, kita dapat menciptakan banyak sekali aplikasi yang bersifat dinamis dan dapat dikendalikan oleh user melalui browser.

Beberapa kelebihan teknologi server side dibandingkan dengan HTML :

a. Memberikan kemudahan untuk mengedit suatu content suatu halaman web, pengeditan dapat dilakukan dengan meng-update content dalam suatu basis data dan tidak lagi pada kode HTML nya.
b. Dapat membuat halaman yang dapat di kostumisasi penampilannya sesuai dengan keinginan user.
c. Dapat menampilkan dan melakukan perubahan data pada basis data yang dapat dilakukan melalui halaman web itu sendiri.

Memperoleh feedback dari user yang mengembalikan informasi berdasarkan isian yang disediakan untuk user.

2.2.2 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari 2 kata[1], yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas, gudang, tempat berkumpul atau tempat penyimpanan. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konep keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan dan tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi – informasi dalam berbagai bentuk.

Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dengan tujuan utama untuk kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip tersebut. Dapat disimpulkan bahwa basis data memiliki kesamaan fungsi dan prinsip kerja dengan lemari arsip, perbedaan antara basis data dengan lemari arsip hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan.

2.2.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran, dan database. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Berikut ini akan dijelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

2.2.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam diagram konteks, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yng ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

2.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD –DAD/Diagram Alir Data) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. DAD adalah gambaran grafis

yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain. DAD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (structured analysis and design). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur jelas.

Beberapa simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram (DFD) antara lain:

1. External Entity (kesatuan luar) atau boundary (batas sistem)

   Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (external entity) merupakan kesatuan (entity) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. Data Flow (arus data)

   Arus data (data flow) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (process), simpanan data (data strore) dan kesatuan luar (external entity). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Process (proses)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang , mesin atau kompuiter dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Untuk physical data flow diagram (PDFD), proses dapat dilakukan oleh orang, mesin atua komputer, sedangkan untuk logical data flow diagram (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputu identifikasi proses, nama proses dam pemroses.

4. Data Store (simpanan luar)

   Simpanan data (data store) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa, yaitu suatu file atau database di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.2.3.3 Diagram E-R (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu – satu (1 – 1), satu – banyak (1 – N), banyak – banyak (N – N)[3]. Model entity relationship yang berisi komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing–masing dilengkapi dengan atribut–atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang kita tinjau digambarkan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram E–R. Pembuatan Diagram E–R meliputi tahap – tahap berikut:

a. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlihat.
b. Menentukan atribut – atribut key dari masing – masing himpunan entitas.

c. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi di antara himpunan entitas–himpunan entitas yang ada beserta foreign key yang terdapat pada relasi tersebut.

d. Menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.

   Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut – atribut deskriptif (non key).

2.2.3.4 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram.

2.2.3.5 Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data adalah peralatan yang ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada data flow diagram, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.2.4 Software Pendukung

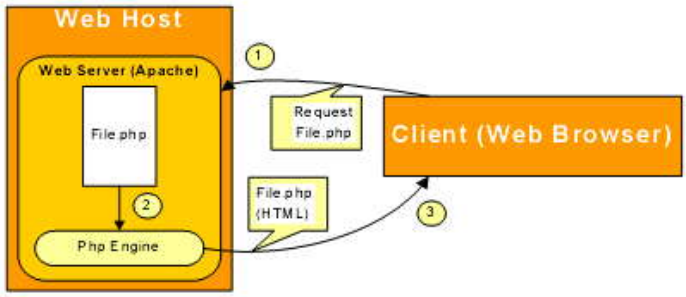
2.2.4.1 PHP (Personal Home Page)

PHP adalah salah satu bahasa sever-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf (dengan dikeluarkannya php versi 1) yang digunakan untuk membuat home page pribadinya. Versi pertama ini berupa kumpulan script PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menngunakan

bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk form html dan koneksi MYSQL. Adapun PHP didapat dari singkatan Personal Home Pages.

PHP merupakan bahasa script yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru. Semua svript PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi server lebih berpengaruh pada eksekusi dari script PHP daripada spesifikasi client. Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh browser pada client.

PHP masuk kedalam kategori server-side scripting dimana browser pada client tidak lagi bertanggung jawab dalam menjalankan kode-kode PHP[4], melainkan web server proses ini diilustrasikan kedalam gambar berikut.



Gambar 2.5 PHP Server side scripting

Pertama-tama web browser pada client me-request sebuah file (1). Dalam kasus ini bagaimanapun juga file yang di-request ber-ekstensi/berakhiran .php (contoh: File.php), tanda bahwa didalam file tersebut terkandung kode-kode PHP yang perlu diproses oleh server. Web server mengenali file ini dan tidak mengirim

file tersebut langsung ke browser, tetapi dikirim ke PHP scripting engine (2) (mesin pengolah kode-kode PHP). PHP engine merupakan komponen perangkat lunak dari server yang mampu mengartikan kode-kode PHP dan memberikan output dalam kode HTML. Setiap kode PHP dapat memberikan output kode HTML yang berbeda, tergantung pada jenis request dari client (browser). Proses tersebut membangkitkan halaman HTML secara dinamis lalu dikirimkan kembali ke client (browser) untuk merespon terhadap request yang sebelumnya telah dikirimkan.

Pemrograman disisi server biasanya digunakan untuk membuat sebuah website yang interaktif yang dihubungkan kedalam basis data atau data store lain.

2.2.4.2 HTML (Hypertext Markup Language)

Untuk menyediakan informasi terdistribusi dalam suatu bentuk yang terintegrasi, di perlukan suatu standart untuk mengekspresikan informasi HTML merupakan bahasa yang digunakan oleh WWW untuk konsistensi ekspresi suatu informasi. Sebuah dokumen hypermedia meliputi teks, image, suara, video, dan tape, informasi yang lain. HTML juga dapat menghubungkan informasi dalam dokmen yang berbeda. Bahasa HTML bersifat independen terhadap fletform sehingga dapat digunakan tanpa adanya batasan dari jenis hardware maupun software.

2.2.4.3 Javascript

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan “LiveScript” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa itu bahasa ini banyak

di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman "Java") pada masa itu, maka Netscape memberikan nama "JavaScript" kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai "Jscript" di browser Internet Explorer 3.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web.

Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa "Java" (dengan mana JavaScript selalu di banding bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user/klien.

Javascript merupakan suatu bahasa yang perkembangannya lambat di bandingkan dengan Java yang berkembang sangat cepat. Di Javascript kita tidak

mungkin menyembunyikan kode skrip yang kita tulis, kode langsung di tulis di dalam dokumen HTML dan sangat mudah terlihat, sedangkan di Java, kode sudah berbentuk setengah terkompilasi (dalam bentuk applet) dan tidak mungkin terlihat dari dalam dokumen HTML, satu mesin virtual di sisi user yang bertanggung jawab untuk menterjemahkan program di dalam applet tersebut setiap kali halaman HTML yang memuat applet tersebut dipanggil oleh browser. Dibandingkan dengan applet java yang cukup lambat dibuka oleh browser, bisa kita katakan bahwa Javascript cukup cepat di panggil(di load) oleh navigator.

JavaScript sendiri merupakan bahasa yang mudah dipahami, dalam artian diperlukan skill novice atau dasar untuk mengerti bahasa ini, jika anda sudah terbiasa dan mengenal konsep bahasa pemrograman visual, maupun Java ataupun C, akan sangat mudah untuk memahami konsep Javascript.

JavaScript adalah bahasa yang "case sensitive" artinya membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variabel dengan nama test. Dan yang terakhir seperti bahasa Java ataupun C, setiap instruksi diakhiri dengan karakter titik koma (;).

2.2.4.4 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascadding stylesheet (CSS) adalah bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup[6].

Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri

dapat digunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XVL. Spesifikasi CSS diatur oleh world wide web consortium (W3C).

CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis denganHTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitasi isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

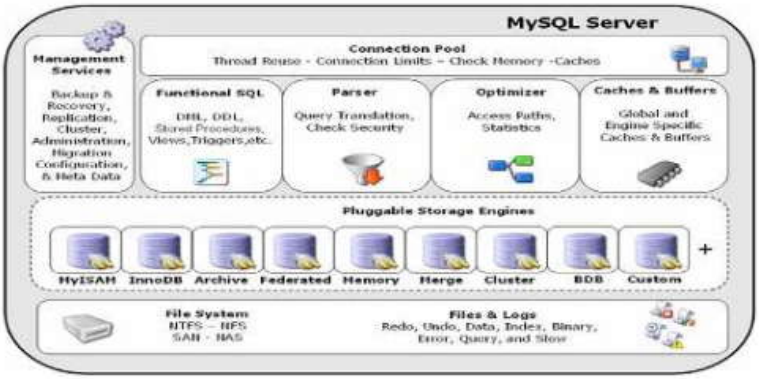
CSS memungkinkan halaman yang sama untuk menampilkan cara yang berbeda, seperti mrelalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille, halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.2.4.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (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 menjua1 dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta 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.



Gambar 2.6. MySQL Multiple Storage Engine Architecture

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 optimizer-nya 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. *Open Source*

   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.

2.2.4.6 Macromedia *Ddreamweaver* 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah HTML editor profesional yang berfungsi mendesain, melakukan coding dan mengembangkan website yang paling terkenal di dunia web. Macromedia adalah produsen software website yang paling besar di dunia. Selain dreamweaver, macromedia juga mengeluarkan produk seperti macromedia flash, fireworks, coldfusion, freehand, director dan sebagainya.

Salah satu kelebihan dreamweaver adalah ruang kerja dreamweaver beserta tool yang tersedia dapat digunkan dengan sangar mudah dan cepat, sehingga anda bias membangun suatu website dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu dreamweaver juga mempunyai integrasi dengan produk macromedia lainnya, seperti Flash, Firework, flash sudah sengat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis web. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi coding dreamweaver tidak hanya mendukung coding HTML, tetapi juga CSS (cascading style sheet), javascript, coldfusion, ASP(active server page), JSP (javaserver Pages) dan dreamweaver juga memungkinkan anda membangun

website dengan server berbahasa CFML (Cold Fusion markup language), ASP.net, JSP dan PHP.

2.2.4.7 WAMP

WAMP yaitu Windows, Apache, MySQL, dan Perl, PHP dan Phyton yang merupakan model yang dikembangkan setelah model yang terkenal dengan nama LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan PERL). WampServer adalah sebuah manager service yang akan menginstal Apache, PHP5, database MySQL, PHPmyadmin dan SQLitemanager di komputer anda. WampServer 2.0 dahulu bernama WAMP5. Wamp server merupakan softwere freeware yang artinya dapat di download secara gratis di internet. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan lokal sendiri, dalam artian dapat membuat website secara offline untuk masa percobaan di komputer lokal.