BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang sejarah profil perusahaan yang diteliti hingga teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi.

2.1 Profil Perusahaan

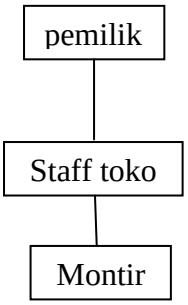
Toko PD. Eliza Motor merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan aksesoris motor. Berdiri pada tahun 2003 yang bertempat Jl. Pungkur no 153 Bandung.

Visi : Memenuhi sebagian kebutuhan masyarakat

Misi : Meningkatkan mutu dan kualitas barang dalam negeri khususnya dibidang aksesoris motor.

2.1.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi perusahaan sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja toko, dengan adanya organisasi toko dimaksudkan untuk menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional dalam mencapai suatu tujuan.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Toko

2.2 Teori *E-Commerce*

Teori-teori yang bersangkutan dengan *e-commerce* yang akan dubangun, dijelaskan diantaranya sebagai berikut :

2.2.1 Pengenalan *E-Commerce*

E-Commerce (*Electronic Commerce*) merupakan satu teknologi yang berkembang pesat seiring dengan kehadiran *Internet* dalam kehidupan kita. Banyak orang mendapatkan manfaat kemudahan berbisnis melalui *Internet.*

E-Commerce merupakan bagian dari e-bisnis. Dimana *E-Commerce* mengacu pada *Internet* untuk belanja *Online* dan jangkauannya sempit. Sebagai sub perangkat dari e-bisnis. Cara pembayaran pada *E-Commerce* dilakukan melalui transfer uang secara digital melalui *Account Paypal* atau kartu kredit. Sedangkan e-bisnis mengacu pada *Internet* tapi jangkauannya lebih luas.

2.2.2 Kerangaka Dasar *E-Commerce*

Aplikasi *E-Commerce* disusun berdasarkan infrastruktur teknologi yang sudah ada, yaitu kombinasi antara komputer, jaringan komunikasi, dan *software*

komunikasi sehingga menjadi *Information SuperHighway.* Aplikasi *E-Commerce* tidak akan berjalan tanpa hal-hal yang terdapat dalam infrastruktur berikut :

1. Jasa bisnis umum, sebagai jasa untuk proses pembelian dan penjualan.
2. Distribusi pesan dan informasi, sebagai sarana pengiriman dan pengambilan informasi.
3. Isi multimedia dan publikasi jaringan, untuk pembuatan barang dan sarana mengkomunikasikannya.
4. *Information Superhighway*, sebagai sarana utama untuk penyediaan sistem *highway* (jalan utama) dimana seluruh aktivitas *E-Commerce* akan menggunakan jalan utama tersebut.

2.2.3 Klasifikasi *E-Commerce*

Pengklasifikasian *E-Commerce* yang lazim dilakukan orang lain adalah berdasarkan sifat transaksinya, diantaranya :

1. *Business-to-business* (B2B)

Transaksi secara elektronik antara entitas atau obyek bisnis yang satu ke obyek bisnis lainnya atau disebut juga transaksi antar perusahaan dan biasanya pembelian dalam jumlah yang besar karena akan dijual kembali.

2. *Business-to-consumer* (B2C)

Jenis pertukeran jasa, informasi barang dari perusahaan kepada konsumen menggunakan *Internet* dan teknologi perdagangan elektronik. Contohnya semacam toko *Online* yang menjual berbagai macam barang.

3. *Consumer-to-consumen* (C2C)

Model bisnis *E-Commerce* dimana konsumen menjual kepada konsumen lain menggunakan perusahaan perantara (*broker*) atau lelang elektronik. Contohnya : *Online Advertising.*

4. *Business-to-consumer* (C2B)

Yang termasuk kedalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual barang atau layanan kepada organisasi atau perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka untuk mengenalkan barangnya dan menyepakati suatu transaksi yang terjadi.

2.2.4 Keuntungan *E-Commerce*

Ada berbagai keuntungan yang didapat dalam melakukan *E-Commerce*. Beberapa manfaatnya antara lain :

1. Keuntungan bagi produsen
    a. Memberikan kesempatan kepada produsen untuk meningkatkan pemasaran barang secara global.
    b. Mengurangi penggunaan paper/kertas diberbagai aktifitas mulai dari tahapan desain, produksi, pengepakan pengiriman, distribusi hingga marketing.
    c. Mengurangi waktu delay dari pengiriman dan penyimpanan karena antara sistem produksi, pengepakan, penyimpanan dan distribusi terkoneksi secara *Online.*
    d. Membantu perusahaan-perusahaan yang memproduksi produk/service yang sangat spesifik yang tidak dapat dipasarkan dalam bisnis secara

fisik, karena keterbatasan konsumen, tempat dan biaya promosi yang tinggu.

2. Keuntungan bagi *Consumer*

   a. Memberikan kesempatan konsumen yang berada dibelahan dunia manapun untuk dapat menggunakan sebuah barang yang dihasilkan dari belahan dunia yang berbeda dan melakukan transaksi dan meraih informasi dari pihak pertama sepanjang tahun.

   b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan barang yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan barang dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.

   c. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis karena cara kerja yang gampang dan tanpa modal yang besar.

   d. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat, berbagai jenis barang dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.2.5 Kekurangan *E-Commerce*

Walaupun dengan adanya *E-Commerce* memberi banyak keuntungan, akan tetapi masih terdapat berbagai kekurangan dari *E-Commerce* antara lain :

1. Bagi organisasi / perusahaan

   a. Keamanan sistem rentang diserang

      Terdapat sejumlah laporan mengenai *Website* dan basis data yang dihack, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam *Software*. Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti *Microsoft* dan lembaga perbankan. Maslaah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

   b. Persaingan tidak sehat

      Dibawah ini tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga.

   c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru

      Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis *Web* dan *Internet.* Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

2. Bagi konsumen

   a. Perlunya keahlian komputer

      Terdapat sejumlah laporan mengenai *Website* dan basis data yang dihack, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam *Software*.

Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti *Microsoft* dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

b. Biaya tambahan untuk mengakses internet

Dibawah ini tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga.

c. Biaya peralatan komputer

Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis *Web* dan *Internet*. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembekakan biaya.

d. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mengakses *Internet* untuk menjalankan *E-Commerce,* termasuk resiko bocornya data pribadi karena ulah orang lain yang ingin membobol sistem.

e. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi secara langsung dengan orang lain.

Transaksi *E-Commerce* yang berlangsung secara *Online* telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial

dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitar nya.

3. Bagi masyarakat

   a. Berkurang interaksi antar manusia

      Karena masyarakat lebih sering berinteraksi secara elektronik, dimungkinkan terjadi berkurangnya kemampuan sosial dan personal manusia untuk bersosialisasi dengan orang lain secara langsung.

   b. Kesenjangan sosial

      Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *E-Commerce* dengan yang tidak yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi dari pada yang tidak.

   c. Adanya sumber daya yang terbuang

      Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau *Software* model lama yang sudah tidak layak untuk digunakan lagi.

   d. Sulitnya mengatur internet

      Sejumlah kriminalitas telah terjadi di *Internet* dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk *Internet.*

2.2.6 Keamanan *E-Commerce*

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan *E-Commerce*. Beberapa topik yang harus dikuasai antara lain ada didaftar dibawah ini :

1. Teknologi Kriptografi

Teknologi kriptografi menjelaskan bagaimana mengamankan data dengan menggunakan enkripsi. Berbagai sistem sudah dikembangkan seperti sistem *private key* dan *public key.* Penguasaan algoritmat-algoritma populer digunakan untuk mengamankan data juga sangat penting. Contoh algoritma ini antara lain DES, IDEA, RC5, RSA dan ECC (*Ellliptic Curve Cryptography).* Salah satu masalah dalam mengamankan enkripsi adalah bagaimana memastikan bahwa hanya sang penerima yang dapat mengakses data.

2. Konsultan Keamanan

Konsultan, organisasi, dan institusi yang bergerak dibidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak dibidang ini adalah IDCERT.

2.2.6.1 Secure Socket Layer (SSL)

Secure Socket Layer atau SSL adalah metode standar yang digunakan untuk mengamankan proses komunikasi di *Internet,* khususnya pada aktifitas penjelajah (*browsing)* situs *Web.* Dengan menggunakan SSL, suatu data / pesan yang dikirimkan antara *server* dengan *browser* komputer *client* dienkripsi dengan menggunakan PKI (*public key infrastructure).* Dengan demikian apabila ada pihak yang tidak bertanggung jawab menyusub untuk mencuri data / pesan yang

dikirim, penyusup tersebut tidak akan dapat menggunakan pesan yang telah ter-enkripsi tersebut.

Tahap-tahap yang harus dilalui dalam menggunakan SSL adalah :

1. Negoisasi algoritma yang akan digunakan kedua belah pihak.
2. Otentikasi menggunakan *Public Key Encryption* atau sertifikat elektronik.
3. Komunikasi data dengan menggunakan *Symmetric Key Encryption.*

2.3 Transaksi *Paypal*

Transaksi *Paypal* merupakan sebuah transaksi yang dilakukan menggunakan sarana *Internet*. Transaksi ini menggunakan mesin atau perangkat lunak dan perangkat keras untuk melakukan proses transaksi sehingga dapat mengoptimalkan pelayanan.

Keuntungan menggunakan sistem transaksi *Paypal* bagi perusahaan dan *Customer,* yaitu :

a. Keuntungan bagi perusahaan yaitu transaksi dapat berjalan selama 24 jam penuh. Sedangkan bagi *Costumer* dapat berasal dari mana saja selama *Customer* tersebut terhubung dengan *Internet.*
b. *Costumer* dapat melakukan transaksi kapan saja dan dimana saja.

Kerugian menggunakan sistem transaksi *Paypal* bagi perusahaan dan bagi *Customer* yaitu sebagai berikut :

a. Kerugian bagi perusahaan adalah jika terjadi *fraud* atau penyalahgunaan data *Customer* untuk bertransaksi dengan pihak *Merchant.*

b. Kerugian bagi *Customer* adalah rata-rata pihak perusahaan membebankan biaya transaksi kepada *Customer.*

2.3.1 *Paypal*

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment Procesors)* menggunakan *Internet* yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna *Internet* dapat membeli barang di *Ebay,* lisensi *software original,* keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi / sumbangan, mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain diseluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan *Internet*, *Paypal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti cek atau *Money* order yang prosesnya dapat memakan waktu *Paypal* seperti rekening bank, pertama anda membuat *account,* lalu mengisi *account* tersebut dengan dana dari kartu kredit atau transferan dana dari *account Paypal* orang lain ke *balance Paypal* anda, dan anda sudah dapat menggunakan *account Paypal* untuk bertransaksi.

2.4 *Search Engine Optimization (SEO)*

SEO *(Search Engine Optimization)* atau optimisasi mesin pencari adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kuatlitas trafik dari mesin pencari menuju alamat situs *Web* tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan spesifik SEO adalah menempatkan suatu alamat situs

Web pada posisi teratas (atau setidaknya pada halaman pertama) hasil pencarian berdasarkan subyek tertentu. Secara logis, alamat situs yang menempati posisi teratas hasil pencarian memilki peluang lebih besar untuk mendapatkan.

2.5 Pembangungan Sistem

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

2.5.1 *Flowmap*

Bagan alir atau *FlowMap* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *FlowMap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.5.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Model E-R didasarkan pada persepsi bahwa dunia nyata merupakan sekumpulan dari sejumlah objek dasar (entitas) dan relasi antar objek-objek data tersebut.

Diagram yang menggambarkan struktur lojig keseluruhan basis data, simbol yang digunakan adalah Persegi empat, merepresentasikan himpunan entitas (untuk entitas lemah diberi garis ganda), Elips, merepresentasikan atribut, Wajib, mempresentasikan himpunan keterhubungan, Garis, menghubungkan simbol-

simbol pada diagram. Label dari persegi empat, elips, dan wajik menunjukkan nama, Kardinalitas pemetaan dinyatakan dengan 2 cara : [Korth] garis berarah (1) dan garis tidak berarah (Banyak), [*Date*] menuliskan kardinalitasnya pada garis dan Peran dapat dituliskan sebagai label dari garis.

Pemakaian elemen-elemen dalam ERD ada tiga diantaranya sebagai berikut:

1. *Entity* (Entitas) adalah sebuah objek yang dapat dibedakan dari objek-objek lainnya, yang memiliki sejumlah property atau atribut, dimana setiap atribut memiliki sekumpulan nilai yang diizinkan yang disebut *Domain*, himpunnan entitas yaitu kumpulan jumlah entitas yang memiliki tipe yang sama dan sebuah basis data mengandung sekumpulan himpunan entitas yang masing-masingnya memiliki sejumlah entitas dari tipe yang sama.
2. *Relationship* (relasi) merupakan hubungan antar entitas yaitu sebuah relasi menggambarkan suatu asosiasi antar sejumlah entitas, himpunan relasi (*Relationsip set*) adalah kumpulan sejumlah relasi yang memiliki tipe yang sama yang merupakan relasi matematis terhadap dua atau lebih himpunan entitas : $\{(e_1, e_{2,\ldots,} e_n) \mid (e_1 \in E_{1,} e_2 \in E_2 ,\ldots, e_n \in E_n)\}$, Jumlah entitas terlihat dalam 2 buah relasi disebut derajat. Kebanyakan relasi yang muncul adalah relasi binary, ada beberapa yang ternary, lebih dari itu sangat jarang, Fungsi sebuah entitas di dalam relasi disebut peran (*role*) dan Sebuah relasi dapat memiliki atribut.

2.5.3 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.

2.5.4 *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimapan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan alat yang cukup popular dikarenakan dapat menggambarkan arus data dalam didalam sistem secara jelas dan terstruktur.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

a. *Eksternal Entity*

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

b. Data Flow

   Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menujukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down*, yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil DFD terdiri dari :

a. *Context Diagram*

Diagram konteks yaitu diagram yang menunjukkan batas dan jangkauan dari sistem informasi yang dibuat. Merupakan gambaran sistem secara garis besar dengan entitas-entitas yang ada dan hanya memperlihatkan kelompok data *input* dan *output*.

Konteks diagram merupakan *level* teratas dari diagram arus data . Diagram konteks adalah diagram tingkat atas yang merupakan diagram global dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data dari entitas-entitas yang masuk dan yang keluar dari sistem.

b. *Middle Level*

Merupakan pemecahan dari tiap–tiap proses yang mempunyai fungsi sama. Pada *middle level* diagaram 0 dipecah menjadi diagram 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

c. *Lowest Level (DFD* Level Terendah)

Diagram yang menunjukkan proses yang lebih detail dari *level* sebelumnya.Merupakan pemecahan dari data *flow* yang ada pada *middle level*. Pemecahan tersebut masih tetap mempunyai fungsi yang sama dari *level* sebelumnya. Untuk *Lowest Level*, pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle level*.

2.5.5 Kamus Data (*Data Dictionary)*

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Dengan adanya kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap perancangan sistem, kamus data dapat digunakan untuk merancang *input*, *output*, dan merancang *DataBase* program. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada.

2.6 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak memiliki pengertian menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu.

2.6.1 Xampp

XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux *Apache*, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan *project* non-profit yang di kembangkan oleh *Apache Friends* yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan *Kay Vogelgesang* pada tahun 2002, *project* mereka ini bertujuan mempromosikan pengunaan *Apache web server.*

2.6.2 *Apache*

Server HTTP *Apache* atau *Server Web* / WWW *Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, *Windows*, *Novotel Netware* dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. *Protokol* yang digunakan untuk melayani fasilitas *web* / *www* ini menggunakan HTTP.

2.6.3 MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*structured query language)* yang merupakan bahasa standar pemograman *database*.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. Berisfat *open source.*
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapa bekerja di *background.*

Keistimewaan MySQL Sebagai *DataBase server* yang memiliki konsep *DataBase* modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL :

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai OS seperti *Windows*, Linux, Unix, Mac OS, Solaris, Unix, Amiga, HP-UX, *Symbian.*

2. *Open Source "limited"*

Dahulu MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga kita dapat menggunakannya secara cuma-cuma tanpa dipungut biaya. Namun, saat ini karena MySQL telah dibeli oleh SUN, maka kita tidak dapat lagi menikmati fitur-fitur baru yang ada di MySQL, karena SUN akan membatasi fitur-fitur baru ini hanya untuk *user* yang membeli lisensinya. Sehingga MySQL tidak lagi sebuah *open source* yang benar-benar gratis lagi. MySQL sekarang hanya menyediakan fitur-fitur "dasar" saja yang saat ini sudah menggunakan versi Untuk mendownloadnya silahkan download di sini dan dicari versi MySQL dengan OS kita.

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *DataBase server* MySQL dapat diakses klien secara bersamaan.

4. *Performace Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu.

5. *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year, set* serta enum.

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 miliar baris. Selain itu, batas index yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan TCP/IP, Unix soket (Unix), atau Named Pipes (NT).

10. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

11. Interface

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

12. Client dan *Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tools* yang dapat digunakan untuk administrasi *DataBase*, dan pada setiap *tools* yang ada disertakan petunjuk *Online.*

13. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE* dibandingkan *DataBase* lainnya.

2.6.4 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamis dengan cepat. PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML* sama dengan *embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di *server*.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari *Apache* di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi

2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman *Web* lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting.*
3. Akses ke sistem DataBase yang lebih fleksibel seperti MySQL.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan *Apache*, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, php adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, *windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. Aplikasi dengan PHP cukup cepat dibandingkan dengan aplikasi CGI dengan *Perl* atau *Phyton* bahkan lebih cepat dibanding dengan ASP maupun Java dalam berbagai aplikasi *web* (kecepatan ini bisa bervariasi karena dipengaruhi oleh tipe aplikasi dan jumlah pengunjung).
7. Tersedia baik di *Windows* maupun Linux, walau saat ini paling efektif di *web server Apache* dan OS Linux.
8. Sintaks mirip C dan mudah dipelajari.

9. Komunitas yang ramai dan saling membantu, seperti di diskusiweb.com, phpbuilder.com, phpindo.com, serta berbagai situs dan mailing list lain.
10. Berbagai skrip atau aplikasi siap pakai yang gratis telah tersedia.

Kelemahan PHP diantarannya adalah sebagai berikut :

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4 ini).
3. Tidak bisa memisahkan antara tampilan dengan logik dengan baik (walau penggunaan template dapat memperbaikinya).
4. PHP memiliki kelemahan *security* tertentu apabila programmer tidak jeli dalam melakukan pemrograman dan kurang memperhatikan isu dan konfigurasi PHP. Kode PHP dapat dibaca semua orang, dan kompilasi hanya dapat dilakukan dengan *tools* yang mahal dari Zend ($2000).

2.6.5 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor* professional, untuk mendesain, melakukan *coding*, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application. Tools* ini memiliki fitur *visual editing* yang memungkinkan *user* membuat halaman *web* tanpa harus menulis barisan kode HTML. *Dreamweaver* membantu membangun *dynamic database-backed web applications* dengan menggunakan bahasa *server* seperti ASP, ASP.NET, *ColdFusion Markup Language* (CFML), JSP dan PHP. (Rickyanto, 2002, p3).

Dreamweaver menyediakan berbagai fungsi pengeditan terbaik untuk halaman-halaman *World Wide Web*, seperti *coding tools* untuk HTML, CSS dan

Javascript, referensi Javascript, Javascript debugger dan dua kode editor (*Code View dan Code Inspector*) yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit Javascript, XML, bahasa-bahasa pemrograman *Internet* dan berbagai teks dokumen yang lain secara langsung dari *Dreamweaver*.

2.6.6 HTML

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *hompage*. Penulisan HTML dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada *windows* atau *simple text machintosh*.

2.6.7 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet atau yang biasa disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakukan pengaturan halaman *Web* yang ditulis dengan HTML atau XHTML. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan HTML. CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen.

2.7 Media Komunikasi yang Digunakan

2.7.1 *Email*

Surat elektronik (disingkat ratel atau surel atau surat-e) atau pos elektronik (disingkat pos-el) atau nama umumnya dalam bahasa Inggris "*e-mail* atau *email*" (ejaan Indonesila: imel) adalah sarana kirim mengirim surat melalui jalur *Internet*. Dengan surat biasa umumnya pengirim perlu membayar per pengiriman (dengan

membeli perangko), tetapi surat elektronik umumnya biaya yang dikeluarkan adalah biaya untuk membayar sambungan *Internet.*

2.7.2 *Yahoo Messenger (YM)*

Yahoo Messenger sering disingkat YM merupakan program pengirim pesan instan populer yang disediakan oleh *Yahoo*. *Yahoo Messenger* tersedia secara gratis dan dapat digunakan secara gratis menggunakan *Account Yahoo* dan biasa digunakan untuk mengakses layanan *Yahoo* yang lainnya, seperti *Yahoo Mail*, *Yahoo Groups, Yahoo Games, Yahoo Mobile*, dan sebagainya.

2.7.3 *Facebook (FB)*

Facebook adalah situs *web* jaringan sosial yang diluncurkan pada 4 Februari 2004 dan didirikan oleh *Mark Zuckerberg*, awalnya hanya untuk linkungan sendiri dimana digunakan untuk komunikasi antar mahasiswa lulusan *Harvard* dan mantan murid Ardsley High School. Dalam dua bulan selanjutnya, keanggotaannya diperluas ke sekolah lain di wilayah Boston (Boston College, Boston University, MIT, Tufts), Rochester, Stanford, NYU, Northwestern, dan semua sekolah yang termasuk dalam Ivy League. Banyak perguruan tinggi lain yang selanjutnya ditambahkan berturut-turut dalam kurun waktu satu tahun setelah peluncurannya.

2.8 *Internet*

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagi informasi dan data. Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio. Setiap komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut,

diberikan sebuah nomor yang unik, dan berkomunikasi satu sama lainnya dengan bahasa komunikasi yang sama. Bahasa komunikasi yang sama ini disebut protokol. Protokol yang digunakan di *internet* adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol* / *Internet Protocol*).

2.8.1 *Web Server*

Web server adalah *software* yang menjadi tulang belakang dari *world wide web* (www). *Web server* menunggu permintaan dari *client* yang menggunakan *browser* seperti Netscape Navigator, *Internet Explorer, Mozilla*, dan program *browser* lainnya. Dengan protokol ini, komunikasi antar *web server* dengan *client*-nya dapat saling dimengerti dan lebih mudah. Secara garis besarnya *web server* hanya memproses semua masukan yang diperolehnya dari *web client*-nya.

Jenis-jenis web server diantaranya sebagai berikut :

2.8.2 *Web Browser*

Dalam dunia *web*, perangkat lunak *client*, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada layer komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar.

Banyak *web browser* yang bisa digunakan untuk mengakses *web*, diantaranya *internet explorer, mozilla firefox, opera, safari*, dan masih banyak lagi *web browser* lain yang bisa digunakan untuk mengakses *web.*

2.8.3 *Website*

Website merupakan *webpage* beserta *homepage*, yang merupakan sistem yang luas dari *server* yang menawarkan informasi untuk semua orang melalui jaringan. Informasi tersebut berupa teks, gambar, suara, dan tipe data *link*, yang merupakan navigasi kehalaman lainnya (*hyperlink*). *Homepage* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pertama kali dibuka, sedang *webpage* adalah halaman yang ada pada *website.*

2.8.4 *World Wide Web (WWW)*

Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama *Domain* (*Domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik.

Terminologi *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *Domain* atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web* (WWW) di *Internet*. Sebuah *web page* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*.