BAB II

LANDASAN TEORI

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

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Toko Snowmount merupakan sebuah industri rumahan *(Home Industry)* yang bergerak dibidang produksi tas, sandal dan sepatu. Berdiri pada tahun 2005 yang bertempat di Gang Lumbung 1 Caringin, Bandung. Semula toko ini bernama Mountain, namun pada September 2010 namanya berubah menjadi Snowmount. Ditempat inilah toko Snowmount mengerjakan produk-produknya itu.

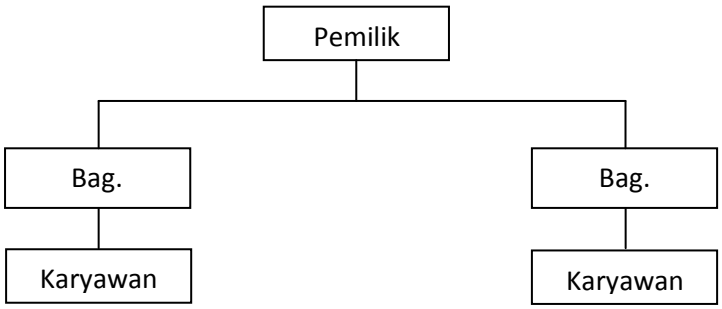
Toko Snowmount dapat menerima pesanan produknya dalam jumlah besar ataupun satuan dengan ukuran yang dapat dipesan sebelumnya. Walaupun toko ini tidak memiliki cabang, namun produk yang dijual saat ini sudah mencapai luar kota seperti Losari, Jawa Tengah.

Visi : Terpenuhinya sebagian kebutuhan sandang masyarakat.

Misi : Meningkatkan mutu dan kualitas produk dalam negeri khususnya dibidang pembuatan sepatu, tas dan sandal.

2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi perusahaan sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, dengan adanya organisasi perusahaan 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 perusahaan

2.2 Landasan Teori

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

2.2.1 Pengertian E-Commerce

Teknologi yang disebut dengan *Electronic Data Interchange* (EDI) dan *ElectronicFunds Transfer* (EFT) pertama kali diperkenalkan pada akhir tahun 1970-an. Pertumbuhan penggunaan kartu kredit, *Automated Teller Machines* (ATM) dan perbankan via telepon pada tahun 1980-an juga merupakan bentuk-bentuk *Electronik Commerce.*

Electronic Commerce (E-Commerce) didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer.salah satu jaringan yang digunakan adalah internet.

2.2.1.1 Kerangka 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 produk 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.

2.2.1.2 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 pertukaran jasa, informasi dan atau produk dari perusahaan kepada konsumen menggunakan internet dan teknologi perdagangan elektronik. Contohnya semacam toko online yang menjual berbagaiu 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 produk atau layanan kepada organisasi atau perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka untuk mengenalkan produknya dan menyepakati suatu transaksi yang terjadi

2.2.1.3 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 produk/servicenya secara global.

b. Mengurangi penggunaan paper/kertas di berbagai 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 tinggi.

2. Keuntungan bagi *Consumer*
   a. Memberikan kesempatan konsumen yang berada di belahan dunia manapun untuk dapat menggunakan sebuah produk/service yang dihasilkan dari belahan dunia yang berbeda dan melakukan transaksi dan meraih informasi dari pihak pertama sepanjang tahun.
   b. Memberikan kesempatan konsumen untuk mendapatkan produk/service terbaik dari berbagai pilihan yang ada karena konsumen mendapat kesempatan untuk memilih berbagai jenis produk/service secara langsung.
3. Keuntungan bagi masyarakat dan pemerintah
   a. Semakin banyak manusia yang bekerja dan beraktifitas di rumah dengan menggunakan internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja, belanja dan aktifitas lainnya, sehingga mengurangi kemacetan jalan dan mereduksi polusi udara.
   b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produksi/service yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk/service 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 produk dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.2.1.4 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 rentan 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. Masalah keamanan ini menjadi sangat pnting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

   b. Persaingan tidak sehat

      Di bawah 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 pnting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

b. Biaya tambahan untuk mengakses internet

   Di bawah 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 pembengkakan biaya.

d. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

   Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses internet untuk menjalankan ¬ e-commerce, termasuk risiko 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 on-line telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikhawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya.

3. Bagi masyarakat

   a. Berkurangnya 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 social

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 daripada 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 relevan untuk digunakan.

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.

2.2.2 Transaksi Keuangan Online

Transaksi online 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 pembayaran *online* bagi perusahaan dan custumer, yaitu :

a. Keuntungan bagi perusahaan yaitu transaksi dapat berjalan selama 24 jam penuh. Sedangkan bagi *consumer* dapat berasal dari mana saja selama *customer* tersebut terhubung dengan internet.

b. *Customer* dapat melakukan transaksi kapan saja dan dimana saja.

Kerugian menggunakan sistem pembayaran *online* bagi perusahaan dan bagi *customer* yaitu sebagai berikut :

a. Kerugian bagi perusahaan adalah jika terjadi *fraud* atau penyalahgunaan data *customer* untuk transaksi dengan pihak *merchant*.

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

2.2.3 Model-model Transaksi Online

2.2.3.1 Transaksi Credit Card

Transaksi adalah pembelian yang diawali dengan pemegang kartu. Hampir semua teknologi yang tersedia menghendaki transaksi yang dilakukan lewat kartu kredit.

Keuntungan *customer* menggunakan kartu kredit yaitu pihak *customer* tidak mengeluarkan uang terlebih dahulu karena transaksinya sudah ditangani terlebih dahulu oleh pihak bank yang mengeluarkan kartu kredit *customer* yaitu semua beban transaksi ditanggung oleh customer sehingga bunga menjadi besar.

2.2.3.2 *E-Wallet*

E-Wallet adalah sebuah dompet elektronik yang mampu menjaga beberapa account pada satu perangkat sederhana yang memungkinkan Anda untuk melakukan pembayaran, laporan cek, saldo transfer dan melakukan apa saja yang Anda ingin lakukan dengan rekening bank Anda.[2]

Keunggulan *e-wallet* adalah dapat melacak informasi penagihan dan pengiriman barang yang dimasukan ke *database* situs penjual, sedangkan kelemahan *e-wallet* adalah tidak semua penjual mau menerima penggunaan teknologi ini.

2.2.2.3 *Peer to Peer Payment*

Model pembayaran ini memungkinkan antar *customer* dapat melakukan transaksi pengiriman uang melalui *digital cash* dengan menggunakan *email* dengan ketentuan *customer-customer* tersebut mempunyai rekening di bank-bank mitra www.ecash.com. Perusahaan lain yang memungkinkan *customer* melakukan transaksi adalah www.paypal.com dimana setiap penggguna paypal dapat mengirimkan uang melalui *email* tanpa harus mempertimbangkan bank mana yang dapat dijadikan sebagai tempat menabung. Teknologi paypal memungkinkan *customer* transaksi dengan *merchant* menggunakan *email*.

Keunggulan model ini adalah *customer* dapat bertransaksi melalui *email* dan praktis, sedangkan kelemahan model ini adalah jika *customer* tidak memiliki *email* maka transaksi akan terhalang.

2.2.2.4 *Smart Cards*

Smart card merupakan kartu elektronik yang menggunakan *chip* komputer sehingga dapat menyimpan data atau informasi lebih banyak dibandingkan dengan kartu kredit biasa. Karena besar manfaatnya maka *smart card* dapat digunakan dalam berbagai bidang, misalnya kesehatan, transportasi, identifikasi, retail, perbankan, toll, dan sebagainya.

Keunggulan *smart card* adalah dapat diberi foto, keamanan menggunakan *password* dan *password* dapat dienkripsi untuk meningkatkan keamanannya, sedangkan kelemahannya adalah karena banyaknya informasi yang dapat disimpan dalam *smart card* maka pencuri data sering mengincar *smart card* ini.

2.2.2.5 *Micro-Payments*

Micro-Payments merupakan alat pembayaran di internet untuk transaksi yang tidak boleh lebih besar dari 10$US. Perusahaan yang menggunakan model pembayaran ini membentuk kemitraan strategis dengan perusahaan-perusahaan utilitas, misalnya tagihan telepon, listrik, dan lain sebagainya.

Keunggulan model pembayaran ini *customer* tidak harus menggunakan kartu kredit, sedangkan kelemahan model ini adalah transaksi terbatas hanya maksimal 10$US.

2.2.2.6 B2B *Transaction*

Transaksi B2B secara *online* melibatkan perusahaan dengan perusahaan atau *merchant* dengan *merchant* lainnya. Transaksi ini berskala besar dan rumit oleh karena itu diperlukan teknologi pemrosesan transaksi yang handal. Salah satu perusahaan yang menangani masalah ini adalah www.paymentech.com.

Keunggulan menggunakan teknologi dari paymentech adalah :

1. Mendukung semua tipe kartu kredit dan kartu debet.
2. Transaksi dapat dilakukan secara aman.
3. Otorisasi beroperasi selama 24 jam 7 hari.
4. Verifikasi alamat dapat dilakukan secara *online*.
5. Pengguna dapat menyesuaikan teknologi sesuai dengan kebutuhan diperusahaan masing-masing.

2.2.2.7 *E-Billing*

E - Billing merupakan kependekan dari *Electronic Bill Presentment and Payment* (EBPP), menawarkan kemampuan untuk melakukan tagihan dan pembayaran dalam berbagai *platform*. Pembayaran dapat dilakukan melalui transfer secara elektronik dari rekening *customer*. Proses pembayaran dilakukan melalui *Automated Clearing House* (ACH) yang saat ini sudah diakui sebagai salah satu metode transfer secara elektronik yang sah.

Keunggulan menggunakan model pembayaran ini adalah praktis, aman dan standar dapat dilakukan dimana saja, sedangkan kelemahannya adalah pihak *customer* harus sering membuka *email* dan web untuk mengetahui kapan jatuh tempo pembayarannya.

2.2.2.8 *Online Banking*

Online banking merupakan model transaksi perbankan tradisional yang dilakukan secara *online* atau menggunakan teknologi internet. Pada dasarnya *online banking* merupakan migrasi dari layanan perbankan tradisional ke layanan modern yang menggunakan teknologi informasi dan internet.

Keunggulan model ini transaksi akan dapat dilakukan secara cepat, kapan saja dan dari mana saja. Kelemahan model ini adalah nasabah masih harus melakukan transaksi tradisional jika mau menarik atau menyetor dana ke bank yang bersangkutan.

2.2.3 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 di bawah 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 algoritma-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 di bidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak di bidang ini adalah IDCERT.

2.2.3.2 *Secure Socket Layer* (SSL)

Secure Socket Layer atau SSL adalah metode standar yang digunakan untuk mengamankan proses komunikasi di internet, khususnya pada aktifitas penjelajahan (*browsing*) situs web. Dengan menggunakan SSL, suatu data / pesan yang dikirimkan antara *server* dengan *browser* komputer *client* di enkripsi dengan menggunakan PKI (*public key infrastructure*). Dengan demikian apabila ada pihak yang tidak bertanggung jawab menyusup untuk mencuri data / pesan yang dikirim, penyusup tersebut tidak akan dapat menggunakan pesan yang telah ter-enkripsi tersebut.

SSL umumnya dipergunakan untuk mengirimkan data-data yang penting dan rahasia seperti nomor kartu kredit untuk transaksi *e-commerce*, data pribadi untuk transaksi perbankan, dan sebagainya. SSL ini bebas dipergunakan oleh siapa saja, bahkan didukung oleh dua *browser* utama yaitu *Netscape Navigator* dan *Microsoft Internet Explorer*.

Tahapan -tahapan yang harus dilalui dalam menggunakan SSL adalah :

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

Pada tahap negosiasi algoritma yang akan digunakan, pilihan-pilihan algoritma yang bisa digunakan adalah :

a. *Public Key Encryption* : RSA, Diffie-Helman, DSA (*Digital Signature Algorithm*) atau Fortezza

b. *Symmetric Key Encryption* : RC2, RC4, IDEA (*International Data Encryption Algorithm*), DES (*Data Encryption Standard*), Triple DES atau AES

c. Untuk fungsi hash 1 arah : MD5 (*Message-Digest algorithm* 5) atau SHA (*Secure Hash Algorithm*)

Server hosting yang menggunakan cPanel, dapat mengikuti langkah berikut untuk melakukan generate *Certificate Signing Request (CSR)* melalui cPanel. CSR harus kirimkan ke thawte agar *digital certificate* dapat diterbitkan, hal ini merupakan bagian dari proses *enrollment* yang harus dijalankan.

Apabila telah memiliki akses ke cPanel maka dapat melanjutkan dengan melakukan langkah-langkah berikut :

1. Cari dan klik pada SSL / TLS manager



cPanel

2. Klik pada Generate, view, upload, or delete your private keys



SSL /TLS Manager

3. Pada bagian Upload a New Key, klik tombol browse untuk menemukan sertifikat yang akan diinstallkan. Atau jika telah menyalin isi sertifikat utama, tempel dibagian Paste the key below. Untuk mengakses versi teks, buka dengan teks editor. Ketika menyalin dan menempelkan sertifikat, pastikan tag BEGIN dan END tersalin.



Upload a New Key

4. Klik tombol Install

2.3 *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 kualitas 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 memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan

Teknik SEO sangat penting sekali dalam sebuah pergulatan dalam dunia internet karena tidak dapat dipungkiri, bahwa dengan menjadi urutan teratas sebuah *website* akan sekain diminati oleh para pengguna Internet. Pengunjung cenderung lebih terarik dengan beberapa *website* yang ada di halaman awal karena dianggap lebih relefan dengan keyword yang mereka cari.

Dari kecenderungan tersebut kita dapat menarik peminat para pengguna Internet untuk berkunjung ke *website* kita. Tentunya kontent atau isi dari *website* kita harus relefan dan tepat antara keyword yang kita buat dengan seluruh isi materi dari sebuah *website*. Elemen pendukung untuk Optimasi SEO antara lain:

1. Keterkaitan nama Domain.

   Penggunaan dan penempatan sebuah title atau judul akan membantu sebauh *website* untuk dapat berada di urutan atas mesin pencarian google. Untuk itu, Judul *website* atau Artikel disarankan mempunyai korelasi antara

keyword dan deskripsi dari isi materi sebuah *website*. Jadi, intinya dalam menentukan judul *website* beranjak dari materi yang akan kita sajikan nantinya seperti hal nya kita menentukan nama domian.

2. Title (Judul).

   Penempatan dan penggunaan elemen judul atau title *website* dengan baik, maka hasilnya sudah pasti akan baik pula. Ini akan membantu website sehingga dengan mudah muncul di jajaran atas elit halaman hasil pencarian di mesin pencari

3. Meta Keyord dan Meta Deskripsi.

   Tag Meta atau bagi kalangan IT juga bisa disebut dengan metadata, merupakan data tentang data (data about data), yaitu metadata yang meliputi semua informasi tentang data. Metadata ini perlu dimasukkan dalam website dengan menggunakan kote perintah tag meta. Ada banyak tag meta yang bisa kita temukan, namun yang berguna dalam optimasi SEO adalah meta keyword dan meta deskripsi karna pengatur meta keywords dan meta deskripsi cocok dengan keyword serta deskripsi yang dimasukkan oleh penggunjung dalam mesin pencari, maka ini akan membuat sebuah halaman situs tampil di posisi yang baik dalam hasil mesin pencari.

5. Keterkaitan Isi / Kontent.

   Membuat konten *website* dan menghubungkan antara isi posting dengan keywords memiliki tingkatan korelasi yang tinggi. Dengan usaha yang konsisten dengan apa yang kita tulis dengan korelasi judul, keywords serta

deskripsi akan membuat *website* akan semakin mudah ditampilkan mesin pencari.

6. Sitemaps.

   Ini digunakan agar seluruh isi *website* terindeks dalam mesin pencari. Beberapa mesin pencari menyediakan layanan sitemap ini. Misalnya dengan cara mendaftarkan sitemap di Google. Dengan beberapa langkah sebagaimana yang dipandu dalam Google, sitemap bisa dibuat. Begitu juga dengan membuat sitemap di Yahoo.

7. Natural Listing.

   Untuk bisa diindeks oleh mesin pencari, sudah seharusnya untuk mendaftarkan *website* yang akan didaftarkan ke berbagai situs mesin pencari semisal Google, Yahoo dan Bing.

8. Backlink

   Backlink adalah link alamat *website* yang tertanam di blog atau website milik orang lain. Semakin banyak backlink yang diperoleh oleh suatu *website*, maka hasilnya akan semakin baik pula. Salah satu cara untuk mendapatkannya adalah dengan berkomentar pada blog atau *website* lain.

2.4 Kartu Debit

Kartu debit adalah sebuah kartu pembayaran secara elektronik yang diterbitkan oleh sebuah Bank. Setiap pembayaran dengan kartu debit tersebut akan mengurangi saldo tabungan nasabah secara langsung atau *realtime* seperti halnya nasabah menarik tabungan di ATM. Fungsi dari kartu debit adalah untuk

memudahkan pembayaran ketika berbelanja tanpa harus membawa uang tunai. Kartu tersebut akan di gesekkan pada sebuah alat pembaca kartu (*magnetic stripe reader*) di *merchant* tempat nasabah belanja dan nasabah akan di minta untuk memasukkan nomor PIN sebagai bukti anda mengakui pembelanjaan tersebut. Info dari hasil pembacaan data di kartu oleh mesin pembaca kartu (*magnetic stripe reader*) beserta informasi total belanja akan diteruskan ke bank penerbit lewat koneksi kabel yang menghubungkan antara mesin *magstripe reader* dengan pusat komputer di bank penerbit (koneksi titik ke titik) untuk dilakukan verifikasi keabsahan dari kartu tersebut. Sesudah verifikasi berhasil maka saldo tabungan nasabah langsung di debit (dikurangi).

Keuntungan penggunaan kartu debit antara lain :

1. Mudah, karena tidak perlu datang ke bank untuk melakukan transaksi atau memperoleh informasi.
2. Aman, karena tidak perlu membawa uang tunai untuk melakukan transaksi belanja di toko.
3. Fleksibel, karena transaksi penarikan tunai atau pembelanjaan via ATM atau EDC dapat dilakukan dijaringan bank sendiri, jaringan lokal dan internasional.
4. Leluasa, karena dapat bertransaksi setiap saat meskipun hari libur.

2.5 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 di seluruh 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

2.8.1 Cara mendaftar akun paypal

Untuk mendaftar paypal anda terlebih dulu harus tahu syarat-syaratnya yaitu pemegang account Paypal harus berusia minimal 18 tahun atau lebih dan mempunyai :

1. Alamat email digunakan sebagai *username account* Paypal anda nantinya.
2. Kartu kredit

   Pengguna Paypal dari Indonesia saat ini baru dapat menggunakan kartu kredit untuk mengaktifkan / *verified account*nya pertama kali, dan hanya kartu kredit dari bank tertentu saja yang diterima.
3. Untuk bisa withdraw dari paypal, anda harus mempunyai salah satu dari kartu kredit Visa, kartu debit Visa, atau prepaid card Visa

Namun bagi yang belum memiliki syarat yang kedua dan ketiga untuk sementara tidak apa–apa karena ini untuk penarikan uang saja jadi setelah memiliki deposit di paypal anda bisa membuat kartu kredit dan selanjutnya anda bisa verifikasi ulang data anda sebelum mulai mendaftar, siapkan data-data anda untuk membuat account PayPal seperti *Email*, Nama, Alamat, Telp, Nomor kartu

kredit (Pastikan Nama, Alamat, Telp yang akan anda isi untuk pendaftaran sama dengan data pada kartu kredit anda)

Cara untuk mendaftar akun paypal adalah sebagai berikut :

1. Masuk ke https://www.paypal.com.
2. Klik *Sign Up Today* untuk mendaftar.
3. Selanjutnya ada pilihan negara, karena anda di Indonesia pilih Indonesia, lalu pilih tipe *account* yang anda inginkan sesuai kebutuhan.
4. Selanjutnya masukan informasi anda seperti *Email*, Nama, Alamat, Telp (Pastikan Nama, Alamat, Telp yang anda isi untuk pendaftaran sama dengan data kartu kredit anda).

Email yang anda masukan akan menjadi *username* Paypal anda nanti untuk login atau bertransaksi menggunakan Paypal dikemudian hari. Isi Password anda dengan kombinasi huruf dan angka, minimal 8 karakter. Isi nama anda sesuai dengan data kartu kredit anda, Jika nama anda terdiri dari 2 suku kata, misal Bambang Pamungkas, maka kolom *First name* diisi Bambang, dan kolom *Last name* diisi Pamungkas. Jika nama anda terdiri dari 3 suku kata, misal Agus Setiawan Triadi, maka kolom *First name* diisi dengan Agus, kolom *Middle name* diisi Setiawan, dan kolom *Last name* diisi dengan Triadi Jika nama anda hanya 1 suku kata, misal Sofyan, maka kolom *First name* diisi Sofyan, dan kolom *Last name* cukup diisi dengan tanda koma saja.

Contoh penulisan nomor Telepon yang benar adalah : 02177755555 atau 021 77755555 atau 62-21-77755555. Contoh penulisan nomor *Mobile phone* yang benar adalah : 08123456789.

Masukan nomor kartu kredit anda yang akan digunakan untuk memasukan dana ke *account* Paypal anda, Jika anda tidak ingin memasukan data kartu kredit anda sekarang hilangkan tanda *checklist* pada bagian "*Link my credit card so I can start shopping right away (recommended)*", anda dapat memasukan data kartu kredit anda kemudian setelah login di halaman *My Account*.

Periksa kembali dan pastikan Nama, Alamat, Telp yang anda isi sesuai dengan data kartu kredit anda, jika sudah yakin tekan *I agree*, lalu *create my account*.

5. Anda akan menerima *email* konfirmasi bahwa anda telah mendaftar dan untuk mengaktifkan *account* Paypal, buka email dari Paypal tersebut dan klik link konfirmasi yang terdapat didalamnya, untuk konfirmasi bahwa anda adalah pemilik *email* tersebut.
6. Setelah itu anda akan dibawa kembali ke situs Paypal lagi dan masukan *password* anda lagi, lalu ikuti langkah selanjutnya, setelah itu anda akan masuk ke halaman *My Account*.
7. Jika anda sudah memasukan data kartu kredit ke *account* Paypal anda akan ada link untuk menjadi *Verified Paypal account* (Kebenaran alamat anda sudah di cek oleh pihak Paypal).

Pilihan 1 : Untuk mendaftar menjadi *Verified Paypal account* sekarang tekan link untuk mendapatkan 4 digit kode keamanan dari Paypal, yang akan dikirimkan kedalam *statement* bulanan atau *statement online* kartu kredit anda (akan dikirim dalam waktu 2-3 hari kerja), kartu kredit anda akan di *charge* $1.95 USD untuk keperluan ini. Tujuan mengirimkan kode keamanan Paypal ini adalah untuk

memastikan bahwa alamat yang anda berikan adalah benar (bukan alamat bohongan belaka). Jika anda sudah mendapatkan 4 digit kode keamanan tersebut dari *statement* bulanan atau *statement online* kartu kredit anda kemudian, login dengan *account* Paypal anda, kemudian dihalaman *My Account* klik link *confirm* untuk memasukan 4 digit kode keamanan dari Paypal, setelah anda memasukan 4 digit kode keamanan tersebut *account* Paypal anda akan menjadi *Verified account* dan akan ditambahkan $1.95 USD kedalam *account* Paypal anda otomatis kemudian karena menjadi *Verified account*, jadi ini adalah *free* / tanpa biaya. Anda akan dibawa kembali ke halaman *My Account*.

Pilihan 2 : Jika anda tidak ingin menjadi *Verified member* sekarang lewatkan bagian ini, klik link untuk mendapatkan 4 digit kode keamanan dari Paypal lain waktu dihalaman *My Account* setelah login untuk mendaftar menjadi *Verified Account*, agar limit dana anda tidak dibatasi, anda akan dibawa kembali ke halaman *My Account*.

2.9 Konsep Dasar Analisis 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].

2.9.1 Flowmap

Bagan alir atau *flow map* 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 *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.9.2 *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 lojik keseluruhan basis data, simbol yang digunakan adalah Persegi empat, merepresentasikan himpunan entitas (untuk entitas lemah diberi garis ganda), Elips, merepresentasikan atribut, Wajik, merepresentasikan 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.

2.9.3 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.

2.9.4 *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 [2].

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan [2] :

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.*

2.9.5 Kamus Data (*Data Dictionary)*

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [2].

Dengan adanya kamus data, analisis sistem dapat mdendefinisikan 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.

2.10 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. Program aplikasi dapat dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum. Disebut juga dengan perangkat lunak, merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya.

2.10.1 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*.

2.10.2 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.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.

Apache merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation*

2.10.3 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. Bersifat *open source.*
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat 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 opensource 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. 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, 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. 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.

2.10.4 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*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai 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*).

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 diantaranya 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 tool yang mahal dari Zend ($2000).

2.10.5 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.

2.10.6 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*.

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *Macromedia Dreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.10.7 *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. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat memisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada strukur isi.

2.11 Media Komunikasi yang Digunakan

2.11.1 *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.

2.11.2 *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.

2.11.3 *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. Tetapi karena para mahasiswa tersebut mempunyai teman lain dan mengajak teman-temannya juga bergabung sehingga anggotanya hampir seluruh mahasiswa sedunia. Selanjutnya dikembangkan pula jaringan untuk sekolah-sekolah tingkat atas dan beberapa perusahaan besar. Sejak 11 September 2006, orang dengan alamat email apapun dapat mendaftar di Facebook. Pengguna

dapat memilih untuk bergabung dengan satu atau lebih jaringan yang tersedia, seperti berdasarkan sekolah tingkat atas, tempat kerja, atau wilayah geografis.

Sekarang Facebook merupakan situs peringkat no 1 yang di cari orang indonesia di google search dengan kata kunci facebook, login facebook, cara membuat facebook, dan semua kata yang ada facebooknya.

2.11.4 *Short Message Service* (SMS)

SMS (*Short Message Service*) secara umum dapat diartikan sebagai sebuah service yang memungkinkan ditransmisikannya pesan text pendek dari dan ke mobile phone, fax, mesin, atau IP address. Disebut pesan text pendek karena pesan yang dikirimkan hanya berupa karakter text dan tidak lebih dari 160 karakter. Pentransmisian SMS menggunakan kanal signalling, bukan kanal suara, sehingga kita dapat saja menerima SMS walaupun kita sedang melakukan komunikasi suara. Dalam perkembangannya, SMS menjadi salah satu service yang banyak diminati dan digunakan oleh user.

2.11.5 Telepon

Telepon merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan suara (terutama pesan yang berbentuk percakapan). Kebanyakan telepon beroperasi dengan menggunakan transmisi sinyal listrik dalam jaringan telepon sehingga memungkinkan pengguna telepon untuk berkomunikasi dengan pengguna lainnya.

2.12 Internet [8]

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*).

2.12.1 *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 clientnya.

Jenis-jenis web server diantaranya sebagai berikut :

1. Web Server Apache

Apache merupakan *web server* yang paling banyak dipergunakan di Internet. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan UNIX, namun demikian pada beberapa berikutnya Apache mengeluarkan programnya yang dapat dijalankan di Windows NT.

Fasilitas atau ciri khas dari web server Apache adalah sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan pengganti bagi NCSA web server.
2. Perbaikan terhadap kerusakan dan error pada NCSA 1.3 dan 1.4.
3. Apache merespon web client sangat cepat jauh melebihi NCSA.
4. Mampu di kopilasi sesuai dengan spesifikasi HTTP yang sekarang.

5. Apache menyediakan feature untuk *multihomed* dan *virtual server.*
6. Kita dapat menetapkan respon error yang akan dikirim web server dengan menggunakan file atau skrip.
7. Server apache dapat otomatis berkomunikasi dengan client browsernya untuk menampilkan tampilan terbaik pada client browsernya. Misalnya, browser ingin menampilkan dalam bahasa spanyol, maka web server apacheotomatis mencari dalam servicenya halaman-halaman dengan bahasa spanyol.
8. Web server Apache secara otomatis menjalankan file index.html, halaman utamanya, untuk ditampilkan secara otomatis pada clientnya.
9. Web server Apache mempunyai level-level pengamanan.
10. Apache mempunyai komponen dasar terbanyak di antara web server lain.
11. Ditinjau dari segi sejarah perkembangan dan prospeknya, Apache web server mempunyai prospek yang cerah. Apache berasal dari web server NCSA yang kemudian dikembangkan karena NCSA masih mempunyai kekurangan dibidang kompatibilitasnya dengan sistim operasi lain. Sampai saat ini, web server Apache terus dikembangkan oleh tim dari apache.org.
12. Performasi dan konsumsi sumber daya dari web server Apache tidak terlalu banyak, hanya sekitar 20 MB untuk file-file dasarnya dan setiap daemonnya hanya memerlukan sekitar 950 KB memory per *child*.
13. Mendukung transaksi yang aman (*secure transaction*) menggunakan SSL (*secure socket layer*).
14. Mempunyai dukungan teknis melalui web.

15. Mempunyai third party berupa modul-modul tambahan.

2. Tux

Tux juga dikenal dengan nama komersial Redhat Content Accelerator merupakan suatu layer protocol HTTP dan object cache yang diintegrasikan ke kernel GNU/Linux. TUX singkatan dari ThreadedlinUX http layer. Dibuat oleh Ingo Molnar (Red Hat) yang merupakan suatu terobosan dalam pemanfaatan TCP dan server Web [5].

3. Khttpd

Khttpd merupakan web server yang dijalankan pada lapisan kernel sebagai suatu modul (device driver). Hanya menangani halaman statis, dan melewatkan permohonan informasi non-statis kepada web server di lapisan user seperti Apache atau lainnya. Halaman statis, walau tidak kompleks tetapi sangat penting. Dengan cara ini maka proses pelayanan halaman statis menjadi cepat dan tidak membutuhkan sumber daya komputasi yang besar. Merupakan suatu solusi yang cocok buat situs web dengan beban tinggi dan memiliki halaman statis [6].

4. Boa

Boa merupakan server HTTP single task. Berbeda dengan server web lainnya, boa tidak melakukan fork untuk setiap koneksi yang datang. Boa juga tidak melakukan fork untuk menangani koneksi jamak. Secara internal boa melakukan multipleks seluruh koneksi HTTP dan melakukan fork hanya untuk program CGI (yang harus merupakan proses terpisah), melakukan pembuatan direktori otomatis, dan melakukan gunzip berkas secara otomatis. Tujuan utama dari disain Boa adalah kecepatan dan keamanan. Keamanan dalam arti tidak bisa

diserang oleh pengguna tak sah, bukan dalam arti pengaturan akses yang ditail ataupun komunikasi yang terenkripsi [3].

2.12.2 *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. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda.

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.

2.12.3 *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*.

2.12.4 *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. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.