BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

DELA JAYA VARIASI merupakan sebuah badan usaha milik pribadi yang didirikan oleh keluarga Ade Rahman yang sekaligus menjabat sebagai pemimpin perusahaan. Perusahaan ini bergerak pada bidang produksi aksesoris motor. Perusahaan ini memproduksi breket motor dan breket tersebut memiliki ukuran dan bentuk yang beraneka ragam.

DELA JAYA VARIASI didirikan pada tahun 1990, berlokasi di Jl.Sukamulya dalam 3 Peta Bandung Tlp.08122083086. Pada awal berdirinya perusahaan memproduksi breket dengan skala yang kecil, namun dengan semakin berkembangnya zaman dan semakin banyaknya peminat, baik peminat di kota Bandung atau di luar kota Bandung, tahun 1998 perusahaan memproduksi breket dengan skala yang besar.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai badan usaha yang bergerak di produksi aksesoris motor, DELA JAYA VARIASI memiliki visi dan misi sebagai berikut :

2.1.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan aksesoris motor yang terkemuka dalam penyediaan produk-produk berkualitas dan menjadi *trend center* bagi seluruh warga Bandung dan di luar kota Bandung.

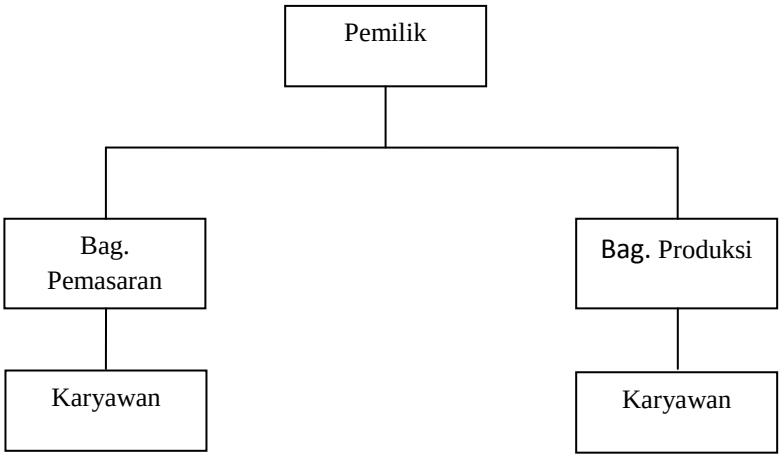
2.1.2.2 Misi Perusahaan

1. Memberikan pelayanan yang baik dengan menghasilkan produk yang berkualitas.
2. Menjadikan produk breket yang dapat dikenal dan dipakai hingga mancanegara.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan, dari pengertian tersebut organisasi dapat di simpulkan sebagai kumpulan orang-orang yang bekerja sama dengan dasar persamaan tujuan.

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



Gambar 2.1. Struktur organisasi perusahaan

Struktur organisasi uraian dari perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Perusahaan
    a. Bertanggung jawab atas kelangsungan perusahaan.
    b. Membuat perencanaan tentang sistem kerja perusahaan.
    c. Memonitoring perkembangan perusahaan.
2. Bagian Pemasaran
    a. Melaksanakan tugas mencatat segala transaksi yang terjadi dalam satu hari.
    b. Bertanggung jawab pencatatan laporan berupa dokumen atau kuitansi.
    c. Melakukan pencatatan setiap transaksi yang dilakukan perusahaan serta memeriksa kebenaran pencatatan transaksi.
    d. Bertanggung jawab terhadap pemasukan dan pengeluaran keuangan perusahaan.
    e. Membuat anggaran pemasukan dan pengeluaran perusahaan.
    f. Membuat laporan pengeluaran dan pemasukan.
3. Bagian Produksi
    a. Bertanggung jawab akan barang-barang yang ada di perusahaan.
    b. Kepala bagian perusahaan bertugas untuk mengatur dan memberikan instruksi terhadap penjaga perusahaan melalui pengawasan-pengawasan secara menyeluruh.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian *E-Commerce*

Teknologi yang disebut dengan *Electronic Data Interchange* (EDI) dan *Electronic Funds 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 *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 Klasifikasi *E-Commerce*

Pengklasifikasian *e-commerce* yang lazim dilakukan orang lain adalah berdasarkan sifat transaksi, diantaranya :

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

   Transaksi secara elektronik antara entitas atau objek bisnis yang satu ke objek bisnis lainnya atau disebut juga transaksi antarperusahaan 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 perusahaan *online* yang menjual berbagai macam barang.

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

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

4. *Consumer-to-business* (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.

2.2.1.2 Keuntungan *E-Commerce*

Ada berbagai keuntungan yang didapat dalam melakukan *e-commerce*. Beberapa manfaatnya antara lain [1] :

1. Keuntungan bagi produsen
   a. Memberikan kesempatan kepada produsen untuk meningkatkan pemasaran produk/*service*-nya secara global.
   b. Mengurangi penggunaan *paper*/kertas di berbagai aktivitas 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 tidak dapat dipasarkan dalam bisnis secara fisik karena keterbatasan konsumen, tempat dan biaya promosi yang tinggi.

2. Keuntungan bagi konsumen
   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 serta 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 beraktivitas di rumah dengan menggunakan internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja, belanja dan aktivitas 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 kreativitas masyarakat, berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.2.1.3 Kekurangan *E-Commerce*

Walaupun dengan adanya *e-commerce* memberi banyak keuntungan, akan tetapi masih terdapat berbagai kekurangan dari *e-commerce* antara lain [1]:

1. Bagi organisasi / perusahaan
   a. Keamanan sistem rentan diserang

      Terdapat sejumlah laporan mengenai *website* dan basis data yang di*hack*, 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. 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. Meningkatkan individualisme : karena dalam melakukan transaksi e-*commerce* tidak perlu bertemu dengan siapa pun, maka ini dapat membuat beberapa orang menjadi berpusat pada diri sendiri (egois) serta individualistis.
    b. Terkadang menimbulkan kekecewaan : apa yang dilihat di layar monitor komputer kadang berbeda dengan apa yang dilihat secara kasat mata.
    c. Tidak manusiawi : sering kali orang pergi ke toko atau tempat perbelanjaan lainnya tidak sekedar ingin memuaskan kebutuhannya akan barang/jasa tertentu. Ia mungkin melakukannya untuk penyegaran (*refreshing*) atau bersosialisasi dengan rekan-rekan atau keluarganya. Sementara pada *e-commerce*, meskipun di internet kita dapat mengobrol (*chatting*) dengan orang lain, kita mungkin tidak dapat merasakan jabatan tangannya, senyuman ramahnya,atau candanya.
    d. Tidak adanya proses tawar-menawar anatara konsumen dan penjual barang, karena rata-rata barang yang yang dijual sudah ditentukan. Berbeda dengan dengan dunia nyata, bisa dapat bertransaksi atau bisa menego harga barang yang akan dibeli.
    e. Beresiko tinggi kartu kredit dapat dilacak oleh *hacker* dan terkena *hack.*

3. Bagi masyarakat

   a. Berkurangnya interaksi antarmanusia

      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 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.

2.2.1.4 Keamanan E-*Commerce*

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau *service* 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.

2.2.2 Definisi SSL (*Secure Socket Layer*)

Secure Sockets Layer atau yang disingkat SSL adalah sebuah protocol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data antara *web server* dan pengguna situs *web* tersebut. SSL umumnya sudah ter*install* didalam mayoritas *browser web* yang ada (IE, Netscape, Firefox, dll), sehingga pengguna situs *web* dapat mengidentifikasi tingkat keamanan situs *web* tersebut yang

menggunakan properusahaan keamanan SSL ini *Browser web* secara otomatis akan mencek apakah sertifikat SSL dan identitas situs *web* valid dan situs tersebut terdaftar pada otoritas sertifikasi (CA) SSL (contoh: Verisign).

Dengan demikian, SSL ini menjadi sangat penting terutama untuk situs *web* yang menjalankan transaksi *online*. Koneksi SSL akan memproteksi informasi vital dengan meng-enkripsi informasi yang dikirim dan diterima antara perangkat komputer pengguna situs dan *web server*, sehingga informasi yang berjalan tidak mungkin dapat diambil ditengah jalan dan dibaca isinya. Hal ini berarti pengguna tidak perlu ragu untuk mengirim informasi vital seperti nomor kartu kredit kepada situs *web* yang telah memasang SSL tersertifikat ini.

2.2.2.1 Keuntungan Secure Socket Layer (SSL)

Keuntungan Menggunakan *SSL*. Transaksi bisnis ke bisnis atau bisnis ke pelanggan yang tidak terbatas dan menambah tingkat kepercayaan pelanggan untuk melakukan transaksi *online* dari situs anda.

2.2.3 Definisi 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 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 yang dapat diterima paypal dan anda sudah dapat menggunakan *account* paypal untuk bertransaksi (saat ini pengguna paypal di Indonesia baru dapat menggunakan paypal untuk pembayaran dan mengirim dana saja belum dapat untuk menerima dana). Oktober 2006 paypal sudah menerima 103 negara dan 16 mata uang, pengguna paypal Indonesia masih harus menggunakan dananya dari kartu kredit dalam hitungan US dollar karena rupiah belum ada di paypal [2].

2.2.3.1 Cara mendaftar *account* 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 di 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 e*mail*, 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 *account* 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 e*mail*, 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*.

2.2.3.2 Kelebihan Paypal

Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan paypal menyatakan pembeli yang menggunakan paypal dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang diberitahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang *chargeback* dari perusahaan kartu kreditnya. Paypal juga melindungi penjual

dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan paypal selalu ada catatan bukti pembayarannya di *account* paypal pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang.

2.2.3.3 Kekurangan Paypal

Mungkin karena sistem pengamanan super ekstra sehingga terkadang sedikit menyulitkan bagi pemilik *account* paypal. Karena dengan adanya sistem pengamanan yang super ekstra ketat tersebut maka sangat memungkinkan untuk terjadinya *account limitation acces* atau dibatasinya akses penggunaan *account* paypal. Hal ini akan terjadi jika ada kegiatan yang dianggap mencurigakan oleh pihak paypal yang sekiranya akan merugikan pihak paypal. Paypal kini sudah menerima 103 negara dan 16 mata uang di dunia, dan bahkan bank-bank Indonesiapun kini juga sudah bisa digunakan untuk melakukan *withdraw*/tarik tunai.

2.3 Konsep Dasar Analisis Sistem

Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu : Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya didefinisikan sebagai *"Suatu jaringan kerja dari prosedur prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu"*.[3]

2.3.1 *Flow map*

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir di dalam 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.

Untuk membuat sebuah analisis menggunakan *flow map* seorang analis dan programmer memerlukan beberapa tahapan, diantaranya:

1. *Flow map* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan *range* dari aktivitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada *flowchart* yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
7. Gunakan simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat di daftar simbol yang masih standar.

2.3.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (*relation*) antarentitas. Komponen-komponen pembentuk model ERD dapat dilihat pada daftar simbol yaitu:

a. Entitas (*entity*)

   Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b. Atribut (*attributes/properties*)

   Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*properties*) dari entitas tersebut.

c. Relasi (*relationship*)

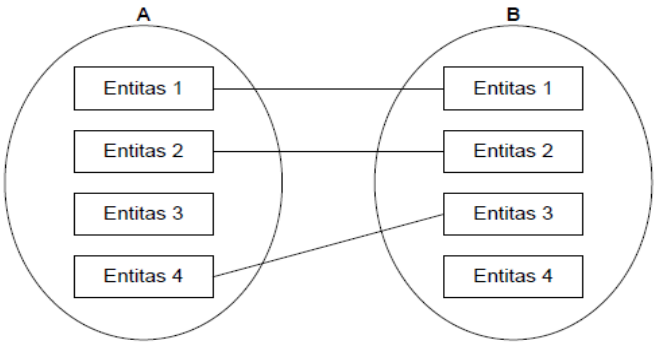
   Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

d. Kardinalitas/derajat

   Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain.

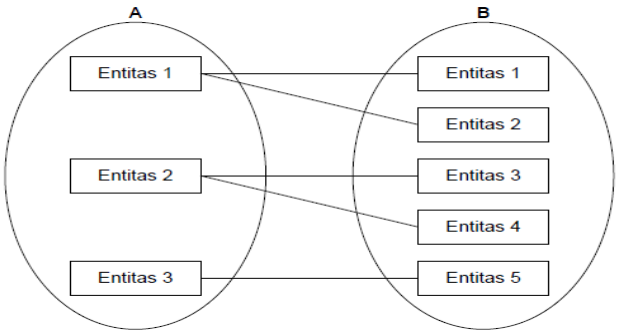
Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa :

a. Satu ke satu (*one to one*), seperti gambar 2.2 :



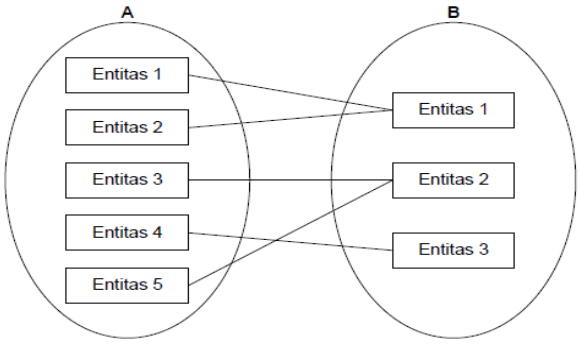
Gambar 2.2 Kardinalitas Relasi Satu Ke Satu

b. Satu ke banyak (*one to many*), seperti gambar 2.3 :



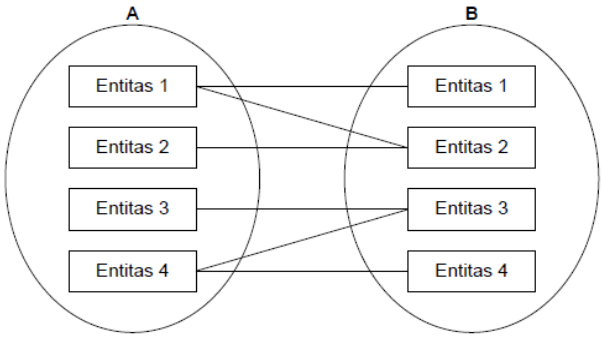
Gambar 2.3 Kardinalitas Relasi Satu Ke Banyak

c. Banyak ke satu (*many to one*), seperti gambar 2.4 :



Gambar 2.4 Kardinalitas Relasi Banyak Ke Satu

d. Banyak ke banyak (*many to many*), seperti gambar 2.5 :



Gambar 2.5 Kardinalitas Relasi Banyak Ke Banyak

e. Kunci (*key*)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas.

2.3.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, dan merupakan diagram dari sebuah sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas.

Diagram Konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

1. Kelompok, pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan kedunia luar.
4. Penyimpanan data (*storage*), yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan

atau sebaliknya. Hal ini brarti pembuatan simbol *data storage* dalam diagram konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia diluar sistem.

2.3.4 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 disimpan. 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 di antara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan 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 menunjukkan 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* diagram 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.*

2.3.5 Kamus Data (*Data Dictionary)*

Kamus data (*data dictionary*) atau disebut juga dengan istilah *systems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data harus memuat hal-hal berikut ini:

a. Nama arus data.
b. Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.
c. Bentuk data, dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan di layar monitor, variabel, parameter, dan *field*.
d. Arus data, menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju.

e. Penjelasan, dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.
f. Periode, menunjukkan kapan terjadinya arus data.
g. Volume, digunakan untuk mengidentifikasikan besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.
h. Struktur data, menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja.

2.3.6 Skema Relasi

Skema relasi adalah untuk presentasi atribut-atribut dari *entity* yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar *entity* pada model ERD. Skema relasi merupakan turunan dari ERD.

2.3.7 Spesifikasi Proses (Process Specification)

Spesifikasi proses (PSPEC) digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang nampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari spesifikasi proses dapat termasuk teks naratif, gambaran bahasa desain program (*Programme Design Language*) dari algoritma proses, persamaan matematika, tabel, diagram, atau bagan.

2.4 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. Merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer itu sendiri, data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan oleh komputer untuk menjalankan perintah yang dijalankannya. Untuk mencapai keinginannya tersebut dirancanglah suatu susunan logika, logika yang disusun ini diolah melalui perangkat lunak, yang disebut juga dengan program beserta data-data yang diolahnya. Pengolahan pada *software* ini melibatkan beberapa hal, diantaranya adalah sistem operasi, program, dan data. *Software* ini mengatur sedemikian rupa sehingga logika yang ada dapat dimengerti oleh mesin komputer.

2.4.1 XAMPP

XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan project non-profit yang dikembangkan oleh *Apache Friends* yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang

pada tahun 2002, *project* mereka ini bertujuan mempromosikan pengunaan *Apache web server*.

2.4.2 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*. Properusahaanl yang digunakan untuk melayani fasilitas *web* / www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat di konfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antarmuka 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.*

2.4.3 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 *open source* yang benar-benar gratis lagi. MySQL sekarang hanya menyediakan fitur-fitur "dasar" saja yang saat ini sudah menggunakan versi Untuk men*download*nya 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, chart, varchart, 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.

2.4.4 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*, dimana 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 diskusi *web*.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 logika 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).

2.4.5 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, *Cold Fusion 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.

2.4.6 HTML

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *homepage*. 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.

2.5 Media Komunikasi

2.5.1 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.

2.5.2 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.

2.5.3 *Facebook* (FB)

Facebook adalah situs *web* jaringan sosial yang diluncurkan pada 4 Februari 2004 dan didirikan oleh Mark Zuckerberg, awalnya hanya untuk lingkungan sendiri dimana digunakan untuk komunikasi antarmahasiswa 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 *facebook*nya.

2.5.4 Short *Message Service* (SMS)

SMS (*Short Message Service*) secara umum dapat diartikan sebagai sebuah *service* yang memungkinkan ditransmisikannya pesan teks pendek dari dan ke *mobile phone*, fax, mesin, atau IP *address*. Disebut pesan teks pendek karena pesan yang dikirimkan hanya berupa karakter teks 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*.

2.5.5 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.

2.6 Internet

Internet merupakan singkatan dari *interconnected-networking* adalah rangkaian komputer yang terhubung dengan jaringan yang terkoneksi dengan jaringan yang lainnya dengan menggunakan bantuan *router*, internet sendiri terkoneksi secara global dan menggunakan protocol TCP/IP sebagai properusahaanl pertukaran paket (*packet switching communication protocol*).

2.6.1 *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 :

a. *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 browser*nya untuk menampilkan tampilan terbaik pada *client browser*nya. Misalnya, *browser* ingin menampilkan dalam bahasa spanyol, maka *web server* apache otomatis mencari dalam *service*nya halaman-halaman dengan bahasa spanyol.
8. *Web server* apache secara otomatis menjalankan *file* index.html, halaman utamanya, untuk ditampilkan secara otomatis pada *client*nya.
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 sistem 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.

b. Tux

Tux juga dikenal dengan nama komersial Redhat Content Accelerator merupakan suatu layer protocol HTTP dan objek 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*.

c. 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.

d. 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 desain boa adalah kecepatan dan keamanan. Keamanan dalam arti tidak bisa diserang oleh pengguna tak sah, bukan dalam arti pengaturan akses yang detail ataupun komunikasi yang terenkripsi.

2.6.2 Web Browser

Dalam dunia web, perangkat lunak *client*, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menerjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada layar 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

konsensus 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*.

2.6.3 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*.

2.6.4 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.