BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Organisasi

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan sebuah tempat yang dapat dijadikan narasumber untuk memenuhi kebutuhan penelitian.

2.1.1 Sejarah BSWM

Seiring berkembang-pesatnya peradaban manusia, bertambah kompleks pula akibat-akibat yang ditimbulkan terhadap lingkungan hidup. Tata kota Bandung yang sedari awal tidak dirancang untuk mengakomodasi kota tersebut menjadi kota megapolitan, menyebabkan pengaturan ruang dan daya dukung terhadap kota tersebut menjadi tertatih-tatih. Sebagai akibatnya, banyak hal lain yang dikesampingkan termasuk perlindungan terhadap lingkungan hidup. Dari kesadaran akan kondisi tersebut, terciptalah program BGC (Bandung *Green and Clean*) yang merupakan program bersama yang dirintis oleh pihak pemerintah Kota Bandung (BPLH), pihak Pengusaha Yayasan Uniliver, pihak media Cetak Pikiran Rakyat, media audio Radio RaseFM dan NGO- LPTT (Lembaga Penerapan Teknologi Tepat). Program BGC berharap tercipta perubahan sikap dan perilaku masyarakat kota Bandung dalam menangani lingkungan hidup, khususnya dalam menangani sampah, penghijauan, dan kebiasaan menabung air.

Berdasar kepada program *Bandung Green and Clean* tersebut, warga RW 06 Kelurahan Palasari Bandung terbangun pula kesadarannya untuk berperan aktif

dalam melindungi lingkungan. Pada tahun 2008 mereka beraspirasi untuk membuat "Bank Sampah Wargi Manglayang" (BSWM) yang bergerak dalam usaha mendaur ulang dan memanfaatkan bahan-bahan yang telah dianggap sebagai sampah, serta kegiatan penghijauan dan penanaman tanaman obat di lingkungan sekitarnya. Dari hasil kerja keras tersebut, mereka telah menjadi juara pertama untuk pengelolaan sampah dalam lomba *Bandung Green and Clean* pada tahun 2009 dan 2010. Bahkan pada tanggal 5 Desember 2010 di Tegalega, mereka terpilih sebagai juara I tingkat Jawa Barat dalam lomba pemanfaatan sampah plastik mewakili Kota Bandung dan mendapat penghargaan dari Ketua TPPKK Jawa Barat, Netty Heryawan.

Produk-produk yang dihasilkan Bank Sampah Wargi Manglayang telah seringkali ditampilkan dalam berbagai pameran mulai dari pameran UKM sampai dengan pameran program penghijauan dan lingkungan hidup, dari tingkat Kodya Bandung sampai dengan tingkat provinsi. Contoh produk tersebut adalah berbagai macam tas, kotak tissue, dompet, sendal, dan lain-lain. Dari wawancara dengan manajer Bank Sampah, Ibu Mubaidi, terungkap harapan agar pemasaran produk tidak hanya sebatas dari pameran ke pameran dan display produk di toko yang terletak di RW 06 Palasari saja, namun juga dapat merambah ke seluruh pelosok Bandung dan kota-kota lain di sekitarnya.

2.1.2 Visi dan Misi BSWM

Visi :

Terwujudnya lingkungan RW. 06 Kelurahan Palasari dan sekitarnya yang bersih, hijau, indah, dan nyaman.

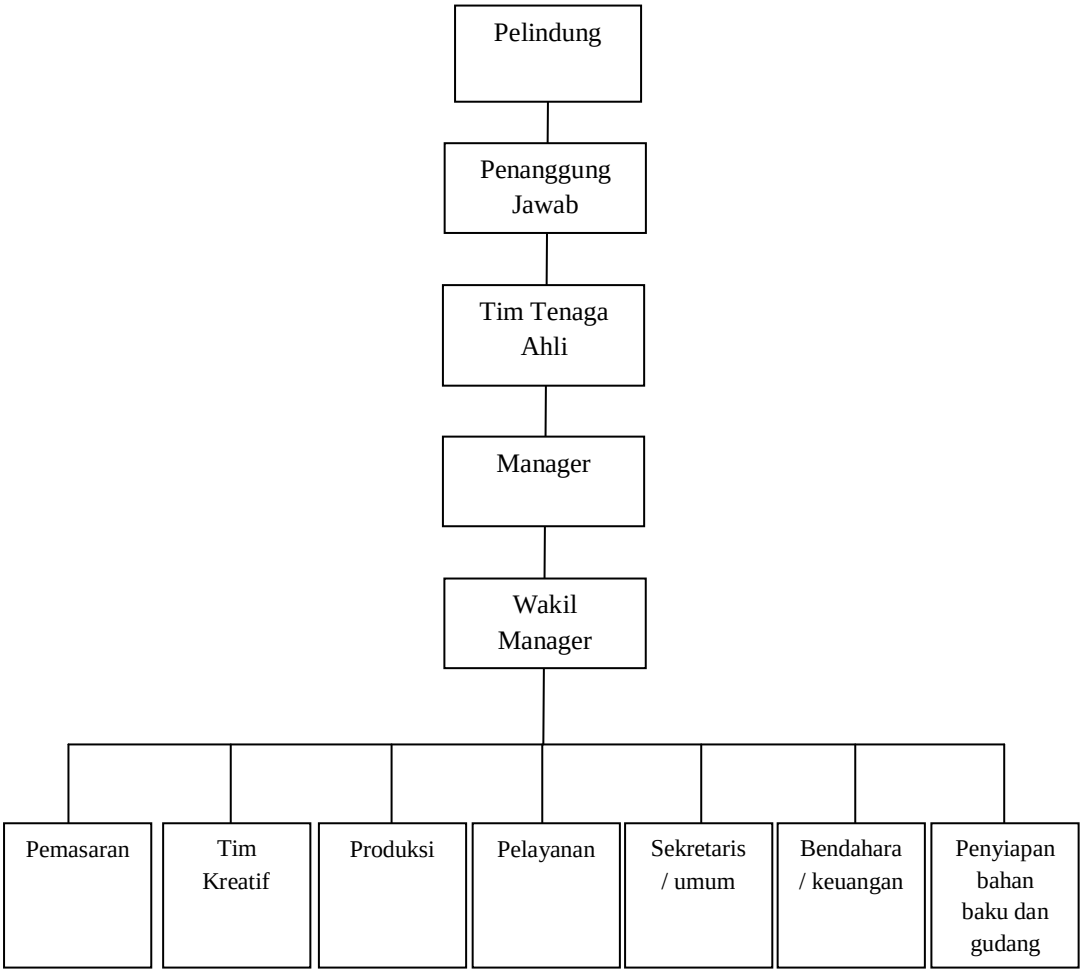
Misi :

1. Meningkatkan kesadaran warga/masyarakat untuk tetap menjaga lingkungan agar selalu bersih dengan memilah dan mengolah sampah sejak dari rumah tangga.
2. Memberikan pemahaman kepada warga bahwa apabila sampah dikelola dengan baik dan benar akan mendapatkan manfaat kebersihan lingkungan, kesehatan keluarga, dan mempunyai nilai ekonomi.
3. Membina masyarakat RW. 06 dalam upaya menerapkan teknik-teknik pengolahan sampah organik maupun organik.
4. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta keterampilan anggota tim dalam penanganan sampah organik maupun anorganik melalui seminar, pelatihan, dan penyuluhan yang diikuti.
5. Mencari inovasi baru dalam upaya meningkatkan produk daur ulang dalam hal bentuk, kekuatan, dan keindahan.
6. Mengadopsi dan memodifikasi produk daur ulang limbah kemasan menjadi produk yang menarik.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Secara fisik struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk bagan yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis-garis wewenang yang ada.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi adalah dapat diperlihatkannya karateristik utama dari perusahaan tersebut yang mencakup gambaran pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada di dalamnya. Bagan organisasi juga digunakan untuk membantu merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk dapat mengetahui siapa bawahan dan atasan. Struktur keorganisasian pada organisasi BSWM:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bank Sampah Wargi Manglayang

2.1.4 Deskripsi Jabatan

Definisi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Definisi tugas yang ada di BSWM adalah sebagai berikut:

1. Pelindung merupakan pejabat daerah dalam hal ini adalah camat kecamatan cibiru dan lurah kelurahan palasari dimana organisasi berada. Pelindung berfungsi sebagai lembaga yang mengawasi kegiatan dan juga yang mengesahkan organisasi.
1. Penanggung Jawab dalam hal ini dipegang oleh Ketua RW. 06 yang mempunyai tugas sebagai pihak yang bertanggung jawab akan semua aktifitas dari Bank Sampah Wargi Manglayang.
2. Tim Tenaga Ahli Dan Konsultasi mempunyai tugas memberikan nasihat dan masukan-masukan yang berhubungan dengan kegiatan dan produksi barang dari Bank Sampah Wargi Manglayang.
3. Manager merupakan pimpinan yang bertanggung jawab akan kegiatan operasional dari Bank Sampah Wargi Manglayang.
4. Wakil Manager merupakan pendamping dari manager dalam memimpin Bank Sampah Wargi Manglayang.
5. Sekretaris Umum mempunyai tugas sebagai pihak yang membuat dokumen resmi dan pengarsipan data dari Bank Sampah Wargi Manglayang.

6. Bendahara /Keuangan mempunyai tugas untuk mengelola semua aktivitas keuangan dan bertanggung jawab akan *cashflow* dari Bank Sampah Wargi Manglayang.
7. Pelayanan merupakan pihak yang bertugas memberikan pelayanan kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan Bank Sampah Wargi Manglayang.
8. Penyiapan Bahan Baku Dan Gudang mempunyai tugas mengumpulkan dan memilih bahan baku, sehingga siap untuk digunakan.
9. Produksi mempunyai tugas untuk memproduksi barang barang yang berasal dari sampah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan berkualitas.
10. Tim Kreatif mempunyai tugas untuk merancang dan menciptakan inovasi produk-produk baru yang berasal dari sampah rumah tangga.
11. Pemasaran mempunyai tugas memasarkan semua barang-barang yang dihasilkan oleh Bank Sampah Wargi Manglayang sehingga dapat menghasilkan keuntungan bagi organisasi.

2.1.5 Kegiatan-Kegiatan Organisasi

Dalam rangka menjalankan visi dan misinya pihak BSWM melakukan kegiatan rutin sebagai berikut :

1. Memberikan sosialisasi kepada warga untuk melaksanakan pola 3r (*reduce*, *reuse* dan *recycle*) serta memilah sampah sejak di rumah tangga sesuai dengan jenisnya.

2. Mengajak warga untuk mengolah sampah dapur menjadi kompos dengan metode keranjang takakura, tong , maupun lobang atau karung.
3. Memberikan pembinaan akan pembuatan kompos di rumah - rumah.
4. Menerima setoran sampah dari warga selaku nasabah bank sampah sebagai setoran tabungan.
5. Melaksanakan aktivitas layaknya bank konvensional dengan setoran sampah.
6. Memberikan binaan kepada kelompok pengrajin kerajinan daur ulang berbahan baku sampah.
7. Melakukan pemasaran produk kerajinan daur ulang
8. Menularkan pemahaman, pengalaman dan keterampilan kegiatan yang telah dilaksanakan bswm kepada kelompok masyarakat lain diluar lingkungan RW. 06.
9. Memberikan pelatihan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pembuatan kerajinan daur ulang berbahan baku sampah di beberapa sekolah.
10. Mengikuti pameran – pameran sebagai ajang gelar produk kerajinan daur ulang limbah dan menyampaikan kegiatan pengelolaan sampah. Pameran yang telah diikuti antara lain di: Pameran Eco Creative Balai Kota Bandung, Istana Plaza, Hotel Puri Khatulistiwa, Pasteur Hyper Pont, SD BPI, dan lain-lain.

2.1.6 Logo Organisasi

Logo Bank Sampah Wargi Manglayang (BSWM) terdiri dari beberapa bentuk, di mana masing-masing bentuk tersebut menyimbolkan arti tertentu. Berikut logo BSWM :



Gambar 2.2 Logo BSWM

Arti dari logo tersebut:

1. Lingkaran berwarna hijau dan gambar pegunungan berarti upaya yang tak pernah putus untuk melestarikan dan mencintai alam dan lingkungan hidup khususnya di sekeliling tempat BSWM didirikan dan umumnya seluruh alam raya di muka Bumi ini.
2. Tanda segitiga panah berwarna biru yang saling menyambung melambangkan kegiatan utama BSWM dalam memanfaatkan kembali (*recycle*) benda-benda yang telah dianggap sampah dan seringkali dibuang begitu saja sehingga mengganggu kenyamanan dan kelestarian alam.

3. Tulisan “Bank Sampah wargi Manglayang” dan “RW 06” melambangkan nama organisasi dan identitas tempat berdirinya BSWM yang berada di RW 06 kelurahan Palasari Kecamatan Cibiru Kotamadya Bandung.

2.1.7 Istilah Bank Sampah

Asal mula istilah dari bank sampah adalah salah satu kegiatan di lingkungan masyarakat untuk mengajak warganya menjaga kebersihan, untuk lebih menyemangati warganya, maka dibuat sebuah rancangan di mana sampah-sampah rumah tangga yang masih dapat di digunakan ulang seperti plastik, kertas, dll akan ditukar dengan sejumlah uang. Nilai uang yang didapat warga disesuaikan dengan total berat sampah tersebut. Maka munculah istilah bank sampah dimana warga sekitar dapat menghasilkan uang hanya dengan mengumpulkan dan menukarkan sampahnya.

Sampah-sampah yang telah dikumpulkan akan dipilah menurut kategorinya, di mana sampah-sampah tersebut nantinya akan diproduksi menjadi barang-barang yang mempunyai kegunaan yang lain sehingga dari kegiatan tersebut dapat menghasilkan aliran keuangan bagi organisasi dan juga masyarakat sekitarnya.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud (Ladjamudin,2005).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interprest*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*). (Ladjamudin,2005).

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem (*System Interprest*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan sistem (*System Input*)

   Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh signal input di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran sistem (*System Output*)

   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (System Objective)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (goal) atau sasaran (objective). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan (Ladjamudin,2005).

diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik(physical system). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diperdiksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu

adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.3 Konsep Dasar Data Dan Informasi

Berikut adalah pengertian dan penjelasan dari data dan informasi .

2.3.1 Pengertian Data

Data adalah deskripsi dari suatu dan kejadian yang kita hadapi (*description of thing and even that we face*). Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata (*fact and entity*) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk pengambilan keputusan bagi manajemen, maka faktor-faktor tersebut harus diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi. (Ladjamudin,2005).

2.3. 2 Pengertian Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut. Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya atau pengguna (Ladjamudin, 2005).

Agar informasi yang dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

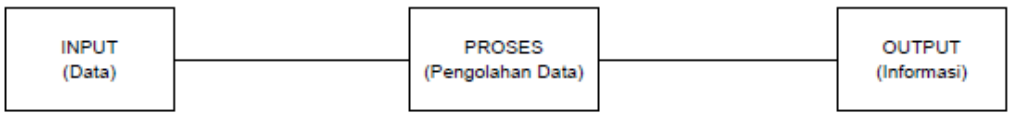
1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.

3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

2.3.3 Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.3 Siklus Informasi. (Ladjamudin,2005).

2.3.4 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan hal-hal sebagai berikut (Ladjamudin, 2005):

1. Relevan (*relevancy*), seberapa jauh tingkat relevansi informasi terssebut terhadap kenyataan suatu kejadian.

2. Akurat (*accuracy*), suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan.

3. Tepat waktu (*timelines*), berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4. Ekonomis (*economy*), informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal.

5. Efisien (*efficiency*), informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana.

6. Dapat dipercaya (*realibility*), informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *input* dan seterusnya sehingga membentuk

siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut.

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Ladjamudin, 2005).

Komponen-komponen dalam sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.

2. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.

3. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.

4. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.

5. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

2.5 Pengertian E-Commerce

Secara garis besar, perdagangan elektronik (e-commerce) didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang-barang (dan jasa) lewat jaringan internet, tetapi hal ini (tentu saja) mencakup berbagai aspek. (Nugroho, 2006).

2.5.1 Elemen-elemen E-Commerce

Elemen-elemen yang terdapat dalam e-commerce di antaranya adalah :

1. *Networking*

Networking atau jaringan merupakan beberapa computer yang saling berhubungan dan saling tukar menukar informasi dan terkoneksi melalui sebuah kartu jaringan dan jalur komunikasi,yang terdiri dari jaringan local atau lebih dikenal dengan LAN dan jaringan internet yang banyak digunakan untuk jaringan LAN atau lokal terdapat berbagai jenis jaringan seperti jaringan Bus, Token, Star, dan yang lain yang cocok untuk digunakan, selain itu juga jaringan merupakan bagian yang penting untuk mementukan baik atau tidaknya suatu jaringan, untuk dapat diakses dalam jaringan baik jaringan lokal maupun lewat jaringan internet.

2. *Security* (keamanan)

Security atau keamanan merupakan bagian yang penting, karena menyangkut masalah keamanan data user dan juga keamanan server kita, masalah seperti enkripsi data pada saat transaksi memakai kartu kredit,aplikasi yang sudah banyak dipakai yaitu SSL (Secure Socket Layer).

3. *Web programming* dan *web design*

Kedua masalah ini dalam pelaksanaannya dapat dikerjakan oleh satu orang atau dibagi dua, untuk web programming dikhususkan dalam pembuatan dalam bahasa pemrogramman dan untuk web design.khususnya untuk mendesain halaman web atau pengaturan gambar,warna maupun tata letak suatu web dari segi keindahan dan dinamis, dalam webprogramming biasanya digunakan script server seperti PHP, ASP, CGI, dan yang lainnya. Untuk designnya banyak software-software yang mendukung seperti macromedia, photoshop, frontpage, Office publisher, dan masih banyak lagi lainnya.

4. *Bussiness Online*

Maksud dari *business online* ini yaitu menyangkut bagaimana cara pengolahan perusahaan mulai dari manajemen, administrasi keuangan dan lainnya, yang semua itu merupakan suatu strategi dalam menarik costumer atau pelanggan untuk datang ke toko.

5. Cyberlaw

Cyberlaw merupakan hukum yang mengatur pelanggan didunia internet,seperti mencuri nomer kartu kredit yang merupakan kejahatan internet, cyberlaw ini harus didikung oleh pihak yang berwajib dinegara kita, karena apabila di negara kita belum diterapkan sistem *cyberlaw*, maka para pelanggan akan berpindah tempat untuk menjaga keamanan mereka.

2.5.2. Manfaat E-Commerce

Situs *e-commerce* yang dibangun memiliki berbagai keuntungan baik bagi perusahaan, konsumen, maupun masyarakat umum (Sunarto, 2009).

1. Keuntungan Bagi Perusahaan
   a. Memperpendek Jarak

      Perusahaan-perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen. Dengan hanya mengklik link-link yang ada pada situs-situs, konsumen dapat menuju ke perusahaan dimana pun saat itu mereka berada.

   b. Perluasan Pasar

      Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.

   c. Perluasan Jaringan Mitra Bisnis

      Pada perdagangan tradisional, sangat sulit untuk suatu perusahaan untuk mengetahui posisi geografis mitra kerjanya yang berada di negara-negara lain atau benua lain. Bagaimana pun juga, mitra kerja sangat penting untuk konsultasi dan kerjasama baik teknis maupun non-teknis. Dengan adanya perdagangan elektronik melalui *internet*, hal-hal tersebut bukan menjadi masalah yang besar lagi.

   d. Efisien

      Perusahaan-perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak memerlukan toko dan kantor yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-transaksi, periklanan, serta pencatatan-pencatatan. Selain itu, perdagangan elektronik sangat efisien dari sudut

waktu yang digunakan. Pencarian informasi-informasi produk/jasa dan transaksi-transaksi bisa bisa dilakukan lebih cepat serta lebih akurat.

2. Keuntungan Bagi Konsumen

   a. Efektif

      Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk/jasa yang dibutuhkan serta bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.

   b. Aman Secara Fisik

      Konsumen tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan atau membawa uang tunai dalam jumlah yang sangat besar.

   c. Fleksibel

      Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya. Konsumen juga tidak perlu berdandan rapi seperti pada pedagang tradisional umumnya.

3. Keuntungan Bagi Masyarakat Umum

   a. Mengurangi Polusi dan Pencemaran Lingkungan

      Dengan adanya perdagangan elektronik yang dapat dilakukan dimana saja, konsumen tidak perlu melakukan perjalanan-perjalanan ke toko-toko, dimana hal ini pada gilirannya akan mengurangi jumlah kendaraan yang berlalu-lalang di jalanan. Berkurangnya kendaraan di jalan berarti menghemat bahan bakar (BBM) dan mengurangi tingkat polusi udara sebab gas-gas buangan kendaraan bermotor dapat mencemari lingkungan.

b. Membuka Peluang Kerja Baru

Era perdangan elektronik akan membuka peluang-peluang kerja baru bagi mereka yang tidak ‘buta’ teknologi. Muncul pekerjaan-pekerjaan baru seperti pemogram komputer, perancang *Web*, ahli di bidang basis data, analis sistem, ahli di bidang jaringan komputer, dan sebagainya.

c. Menguntungkan Dunia Akademis

Berubahnya pola hidup masyarakat dengan dengan hadirnya perdagangan elektronik, kalangan akademis akan semakin diperkaya dengan kajian-kajian psikologis, antropologis, sosial-budaya, dan sebagainya, yang berkaitan dengan cara dan pola hidup yang berkaitan dengan dunia maya. Selain itu, dampak langsung dari hadirnya *Internet* secara langsung akan menantang kiprah ilmuan di bidang teknik komputer, teknik komunikasi, elektronika, pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya.

d. Meningkatkan Kualitas sumberdaya Manusia

Perdagangan elektronik, seperti juga teknologi pada umumnya, hanya bisa dilakukan oleh orang-orang yang tidak gaptek (gagap teknologi), sehingga pada gilirannya akan merangsang orang-orang untuk mempelajari teknologi komputer demi kepentingan mereka sendiri. Selain itu, dalam melakukan perdagangan elektronik, seseorang suatu saat mungkin akan ‘tersesat’ ke situs-situs berkualitas yang akan meningkatkan pemahaman orang yang bersangkutan.

2.5.3. Klasifikasi *E-Commerce*

Penggolongan *E-commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain (Sunarto, 2009).

Di antaranya sebagai berikut :

1. *Business-to-business* (B2B). Kebanyakan E-Commerce yang diterapkan saat ini merupakan tipe B2B. E-Commerce tipe ini meliputi transaksi IOS yang digambarkan tadi serta transaksi antar organisasi yang dilakukan di electronic market. Contohnya Wal-Martdengan Warner-Lambert.
2. *Business-to-consumer* (B2C). Ini merupakan transaksi eceran dengan pembeli perorangan. Pembeli khas di Amazon.com adalah seorang konsumen, atau seorang pelanggan. Contoh yang lain, misalnya Barnes & Nobles, Cisco, Dell, Compaq dan sebagainya.
3. *Consumer-to-business* (C2B). Termasuk ke dalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk-produk atau layanan ke organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka, dan menyepakati suatu transaksi.
4. *Consumer-to-consumer* (C2C). Dalam kategori ini, seorang konsumen menjual secara langsung ke konsumen lainnya. Contohnya adalah ketika ada perorangan yang melakukan penjualan di classified ads (misalnya : www.classified2000.com) dan menjual properti rumah hunian, mobil, dan sebagainya. Mengiklankan jasa pribadi di internet serta menjual pengetahuan dan keahlian merupakan contoh lainC2C. sejumlah situs pelelangan memungkinkan perorangan untuk memasukkan item-item agar

disertakan dalam pelelangan. Akhirnya, banyak perseorangan yang menggunakan intranet dan jaringan organisasi untuk mengiklankan item-item yang akan dijual atau juga menawarkan aneka jasa. Contoh lain yang terkenal adalah eBay.com, yaitu perusahaan lelang.

5. Nonbusiness E-Commerce. Dewasa ini makin banyak jumlah lembaga non-bisnis seperti lembaga akademis, organisasi nirlaba, organisasi keagamaan, organisasi sosial, dan lembaga-lembaga pemerintahan yang menggunakan berbagai tipe E-Commerce untuk mengurangi biaya (misalnya, memperbaiki purchasing) atau untuk meningkatkan operasi dan layanan pabrik.

2.5.4. Keamanan *E-Commerce*

Kebutuhan dasar untuk perlindungan orang-orang yang terlibat dalam perdagangan elektronik meliputi kebutuhan-kebutuhan akan kepercayaan (*confidentially*), otentikasi (*authentication*), otorisasi (*authorization*), jaminan (*assurance*) serta keprobadian (*privacy*). (Nugroho, 2006).

User (Anggota) maupun admin harus menggunakan fasilitas login untuk memasuki aplikasi ini, oleh karena itu penggunaan password dan username di perlukan. *Password* adalah bentuk otentikasi yang paling sederhana dan paling umum digunakan dalam konteks jaringan komputer. Bentuk otentikasi dengan *password* yang paling umum adalah dengan memasukkan kata atau kode ke *field* yang telah disediakan. *Password* ini kemudian dibandingkan dengan *password* yang dimasukan saat *user account* dibuat untuk pertama kalinya. Jika kedua

password itu sesuai, maka user berhak mengakses sistem hingga level-level tertentu, sesuai dengan apa yang telah ditentukan.

Dalam kebanyakan kasus, *password* ini digunakan bersamaan dengan *username*, sehingga baik itu *password* maupun *username* harus disesuaikan dengan apa yang ada pada *database user account* sebelum pengguna yang bersangkutan dapat mengakses sistem.

2.6 Metode Pembayaran

Metode pembayaran dalam e-commerce dibagi menjadi dua, yaitu :

1. pembayaran melalui online misalnya Paypal.
2. pembayaran melalui offline misalnya transfer bank.

2.6.1 Pembayaran online menggunakan PayPal.

PayPal corp adalah perusahaan yang menaungi PayPal, berawal dari pengabungan dua perusahaan confinity dan X.com pada tahun 2000. Kemudian e-bay melihat bahwa PayPal cocok dugunakan sebagai alat pembayaran di e-bay. Dan sejak itulah PayPal diminati oleh pengguna e-bay sebagai alat pembayaran karena mudah dugunakan dan aman (Rahman,2012).

PayPal.com merupakan salah satu perusahaan yang didirikan oleh Ebay.com yang merupakan salah satu web lelang terbesar di internet. Hampir 90% pembayaran online di Ebay.com dilakukan menggunakan PayPal.com, selain itu pengguna PayPal lebih merasa nyaman dalam bertransaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit anda tidak akan diketahui oleh penjual. Walaupun saat ini Indonesia masih belum bisa withdraw uang dari 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 adalah membuat account, lalu mengisi account tersebut dengan dana dari kartu kredit yang dapat diterima Paypal sehingga account Paypal dapat digunakan 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

Ebay adalah tempat lelang/jual-beli/pasar-online terbesar didunia dengan pengguna lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia untuk mencari dan membeli apapun mulai dari barang elektronik, kendaraan, hingga barang-barang langka dari seluruh pengguna ebay didunia, cara pembayaran utama di Ebay adalah dengan Paypal karena lebih aman dan otomatis, meskipun ada penjual yang menerima pembayaran dengan cara lain.

Kemudahan menggunakan paypal menjadi keuntungan paling besar, karena mereka yang awam dengan internet sekalipun dapat menggunakannya, karena user interface-nya sangat mudah digunakan. (Rahman,2012).

Menggunakan Paypal lebih aman dari alat pembayaran online lain. 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 di beritahukan 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

Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunakan Paypal lebih aman dari alat pembayaran online lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan dapat melakukan komplain jika terjadi sesuatu

2.6.2 Pembayaran melalui Offline

Pembayaran offline yaitu jenis pembayaran diluar sistem, dimana dalam aplikasi ini menggunakan transfer bank, COD (*Cash On Delivery*) dan Giro.

1. Transfer Bank

Transfer adalah suatu kegiatan jasa bank untuk memindahkan sejumlah dana tertentu sesuai dengan perintah si pemberi amanat yang ditujukan untuk keuntungan seseorang yang ditunjuk sebagai penerima transfer. Baik transfer uang keluar atau masuk akan mengakibatkan adanya hubungan antar cabang yang bersifat timbal balik, artinya bila satu cabang mendebet cabang lain mengkredit.

2.7 Media Komunikasi

Media komunikasi yang digunakan yaitu *Instant Massaging, Social Networking, Email, SMS (Short Message Service).*

2.7.1 Instant Messaging

Instant Messaging merupakan sebuah teknologi Internet yang memungkinkan para pengguna dalam jaringan internet untuk mengirimkan pesan-pesan singkat secara langsung pada saat yang bersamaan *(real time)* dengan menggunakan teks kepada pengguna lainnya yang sedang terhubung ke jaringan yang sama.

Konsep yang digunakan oleh teknologi ini muncul pada awal-awal pengembangan sistem operasi UNIX dan jaringan Internet; para pengguna yang sudah masuk log dapat mengirimkan perintah berupa *<code>talk</code>*, *write*,

dan *finger* untuk melihat siapa saja yang sudah masuk log dan akhirnya mengirimkan pesan singkat kepada mereka.

Istilah *instant messaging* saat ini pada umumnya mengacu kepada sebuah teknologi yang dipopulerkan oleh *America Online* (AOL), yang kemudian diikuti oleh *Yahoo!* (*Yahoo! Messenger*), *Google,* dan *Microsoft* (*Windows Live Messenger*)dan perusahaan-perusahaan lainnya.

Instant Messaging ini mulai meledak di Internet pada November 1996, yaitu ketika Mirabilis memperkenalkan ICQ yang merupakan sebuah Instant Messaging yang dapat dipergunakan secara gratis bagi setiap orang. Pada tahun 1997, AOL menjadi pioneer dalam komunitas online. Hal ini dikarenakan AOL memberikan kemampuan bagi pengguna untuk dapat melakukan komunikasi dalam waktu yang sama dalam sebuah chat room dan instant messaging. Model ICQ inilah yang kemudian menjadi dasar yang penting dalam penggunaan Instant Messaging yang beredar sekarang ini.

Dewasa ini, perkembangan IM telah mengalami kemajuan yang amat pesat. Penggunaan IM yang awalnya hanya dapat diakses oleh para penggunanya melalui komputer, sekarang ini telah dapat diakses melalui telepon genggam. Dengan kemampuan yang dimiliki telepon genggam untuk mengakses internet, maka para pengguna IM dapat mengakses dunia maya kapan saja dan dimana saja.

Di Indonesia sendiri, pengguna IM cukup banyak. Umumnya mayoritas pengguna berasal dari kaum pelajar dan mahasiswa. Menjamurnya piranti lunak seperti *mig33, eBuddy,* dan lain-lain memungkinkan telepon genggam untuk

ber'IM' ria, membuat para penggemar IM semakin dimanja. *Provider* telepon genggam seperti telkomsel pun telah memberikan fitur kepada para pelanggan mereka untuk ber'IM'. Selain itu ada juga layanan SMS premium seperti chat n' date, yang iklannya cukup sering beredar di televisi. IM pada *chat n' date* berbeda dengan IM lainnya, karena ia berbasis teknologi SMS. Tidak seperti IM lain, yang berbasis koneksi internet.

2.7.2 Sosial Networking

Social Network Sites (situs jejaring sosial) merupakan sebuah web berbasis pelayanan yang memungkinkan penggunanya untuk membuat profil, melihat list pengguna yang tersedia, serta mengundang atau menerima teman untuk bergabung dalam situs tersebut. Tampilan dasar situs jejaring sosial ini menampilkan halaman profil pengguna, yang di dalamnya terdiri dari identitas diri dan foto pengguna.

Kemunculan situs jejaring sosial ini diawali dari adanya inisiatif untuk menghubungkan orang-orang dari seluruh belahan dunia. Situs jejaring sosial pertama, yaitu *Sixdegrees.com* mulai muncul pada tahun 1997. Situs ini memiliki aplikasi untuk membuat profil, menambah teman, dan mengirim pesan. Tahun 1999 dan 2000, muncul situs sosial *lunarstorm*, *live journal*, *Cyword* yang berfungsi memperluas informasi secara searah. Tahun 2001, muncul *Ryze.com* yang berperan untuk memperbesar jejaring bisnis. Tahun 2002, muncul *friendster* sebagai situs anak muda pertama yang semula disediakan untuk tempat pencarian jodoh. Dalam keanjutannya, *friendster* ini lebih diminati anak muda untuk saling

berkenalan dengan pengguna lain. Tahun 2003, muncul situs sosial interaktif lain menyusul kemunculan *friendster*, yaitu *Flick R, YouTube, Myspace*. Hingga akhir tahun 2005, *friendster* dan *Myspace* merupakan situs jejaring sosial yang paling diminati.

Memasuki tahun 2006, penggunaan *friendster* dan *Myspace* mulai tergeser dengan adanya *facebook*. *Facebook* dengan tampilan yang lebih modern memungkinkan orang untuk berkenalan dan mengakses informasi seluas-luasnya. Tahun 2009, kemunculan *Twitter* ternyata menambah jumlah situs sosial bagi anak muda. *Twitter* menggunakan sistem mengikuti - tidak mengikuti (*follow-unfollow*), dimana kita dapat melihat status terbaru dari orang yang kita ikuti (*follow*). Kemudian pada tahun ini muncul jejaring sosial baru yaitu *youfriends.net* lebih memungkinkan fitur-fitur yang belum ada pada jejaring lainnya seperti *photo editor*, zodiak, ramalan, halaman, dan game yang lebih banyak.

2.7.3 Email

Email adalah singkatan dari *Electronic Mail* atau jika dalam bahasa Indonesia adalah surat elektronik. Melalui email kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat email ke alamat lain di jaringan *internet*. Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, email berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan antara surat bisa dengan email adalah email sudah tidak lagi membutuhkan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan, media yang di

gunakan adalah berupa Data digital yang di kirimkan melalui *internet* (Sunarto, 2009).

2.7.4 SMS (Short Massage Service)

Short Message Service (SMS) adalah kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk teks dari dan kepada ponsel. Teks tersebut bisa terdiri dari kata-kata atau nomor atau kombinasi alphanumeric. SMS diciptakan sebagai standar pesan (message) oleh ETSI (Europesan Telecommunication Standards Institute), yang juga membuat standar GSM yang diimplementasikan oleh semua operator GSM. SMS yang pertama dikirimkan pada Desember 1992 dari PC ke sebuah ponsel melalui jaringan GSM Vodafone di UK. Setiap Pesan maksimalterdiri dari 160 karakter jika menggunakan alphabet Latin, dan 70 karakter jika menggunakan alphabet non-Latin seperti huruf Arab atau China.

2.8 SEO (*Search Engine Optimization)*

Search Engine Optimization, biasa disingkat sebagai SEO, adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas, atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung.

Bisnis dan layanan SEO berkembang pesat seiring dengan pertumbuhan web, yang menyebabkan sebuah situs harus berusaha lebih keras agar alamatnya lebih mudah ditemukan pengunjung di antara jutaan alamat situs lain dari seluruh dunia yang menjadi kompetitornya. Mesin pencari merupakan pintu masuk utama, karena pengguna internet tidak lagi sanggup menghafalkan jutaan situs web, dan sebagai gantinya mereka mengandalkan hasil pencarian dari Google, Yahoo!, Bing, dan mesin pencari lain.

Berada pada posisi teratas atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian untuk subyek tertentu memberikan keuntungan ganda bagi perusahaan pemasaran via internet:

1. Peluang calon pelanggan mengunjungi situs web mereka menjadi lebih besar. Hal tersebut dapat berlanjut pada meningkatnya tingkat konversi dari pengunjung biasa menjadi pembeli.
2. Berada pada peringkat pertama hasil pencarian memberikan citra dan reputasi yang baik bagi sebuah situs di mata pengunjung.

Mesin pencari pada umumnya tidak mencari keuntungan secara langsung dari hasil pencarian organik. Pendapatan usaha mereka diperoleh dari iklan yang ditampilkan pada bagian atas atau samping hasil pencarian organik tersebut. Perusahaan yang kurang berhasil menerapkan strategi SEO sehingga alamat situsnya tidak berada pada posisi teratas dalam hasil pencarian organik masih dapat memperoleh pengunjung dengan beriklan pada mesin pencari tersebut.

Pada Google, pemasangan iklan dapat dilakukan melalui Google AdWord. Google AdWord menerapkan mekanisme pay per click atau bayar per klik, artinya untuk setiap iklan yang diklik oleh pengunjung, pemasang iklan akan dikenakan biaya, yang besarnya berbeda-beda tergantung pada proses lelang (*bidding*) katakunci yang dilakukan oleh pemasang iklan.

2.9 Keamanan Data

Keamanan data yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu yaitu menggunakan *Secure Socket Layer* (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk *browsing web* secara aman. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara client dan server. Protokol ini memfasilitasi penggunaan enkripsi untuk data yang rahasia dan membantu menjamin integritas informasi yang dipertukarkan antara *web*site dan *web browser* (Sunarto, 2009).

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan server membuat dan mempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan server diintip pihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.
2. SSL mendukung kriptografipublic key, sehingga server dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti RSA dan Digital Signature Standard (DSS).

3. SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma digest seperti MD5. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.10 Pengertian Internet

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagai informasi dan data (Sunarto, 2009). Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio.

2.10.1 Layanan Aplikasi Internet

Aplikasi Internet yang tersedia saat ini sudah banyak dan terus bertambah seiring dengan kemajuan teknologi infomasi. Aplikasi-aplikasi internet ini kemudian digunakan dalam berbagai bidang seperti bidang akademis, militer, medis, media massa, dan berbagai sektor industri lainnya. Dari sekian banyak aplikasi internet yang ada, yang banyak dikenal dan digunakan antara lain :

1. File Transfer Protocol (FTP)

File transfer protocol yang disingkat dengan FTPadalah aplikasi internet yang di gunakan untuk mengirimkan atau mengambil file ke atau dari sebuah komputer lain. FTP memungkinkan transfer data lebih cepat. FTP sering digunakan untuk mencari dan mengambil (download) arsip file di suatu server di internet yang mempunyai alamat tertentu yang menyediakan berbagai arsip (file). File tersebut memang diizinkan untuk diambil oleh penguna internet yang membutuhkan. File

ini dapat berupa hasil penelitian, artikel-artikel, jurnal dan lain-lain. FTP juga dipergunakan untuk meng-upload file materi situs (homepage) sehingga dapat diakses oleh penguna dari pelosok dunia.

2. Remote Login – Telnet

Telnet adalah suatu aplikasi remote logininternet yang memungkinkan kita untuk login atau menggunakan komputer yang berbeda di jaringan secara interaktif.Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses komputer berbasis sistem operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari servernya.

3. World Wide Web (WWW)

World Wide Web adalah aplikasi yang paling menarik di *internet* dan seperti email, aplikasi ini sangat penting dan banyak digunakan (Sunarto, 2009). Awalnya informasi dapat dicari pada Internet dengan menggunakan informationservice berbasis archie, gopher dan WAIS (*Wide Area Information System*). Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi World Wide Web dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif dan bentuknya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya Hypertext Transfer Protocol (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (website). Untuk dapat menggunakan saran ini dibutuhkan aplikasi Web Browser.

4. Universal Resource Locator (URL)

Pada penggunaan www, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metoda URL ini merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu file, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metoda yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu file tapi dapat juga menunjuk suatu query, dokumen dalam suatu database atau hasil dari perintah finger atau perintah archie atau yang lainnya. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan file tersebut.

5. HTTP

HTTP atau HyperText Transfer Protocol adalah suatu protokol internet yang digunakan oleh World Wide Web. Dengan protokol ini sebuah web client (dalam hal ini browser) seperti Internet Explorer atau Netscape dapat melakukan pertukaran data hypermedia, seperti teks, gambar, suara, bahkan video dengan Web server. HTTP pertama kali dibuat oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1990, dengan versi HTTP/0.9.Versi terbaru HTTP adalah HTTP/1.1.

2.11 Basis Data

Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis data menunjukan suatu kumpulan data yang dipakai dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system*).

2.11.1 *Database Management System* (DBMS)

Database adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua Informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem.

Proses dasar yang dimiliki oleh database ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)

2. Penambahan data (*insert*)

3. Mengubah data (*edit*)

4. Menghapus data (*delete*)

Sistem manajemen database (*Database Management System*) merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai. Sistem manajemen database merupakan suatu perluasan software sebelumnya mengenai software pada generasi komputer yang pertama.

Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka (*interface*) dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik.

2.12 Perangkat Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan adanya teknik - teknik penyusunan sistem untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang mengalir didalam sistem tersebut sehingga dalam pelaksanaan perancanagn sistem tidak terjadi kekeliruan.

2.12.1 Bagan Aliran Dokumen (*Document Flowmap*)

Flowmap adalah representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan, keluaran, dan file-file serta entitas-entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi (Ladjamudin, 2005).

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban didalam sebuah organisasi.Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asal sampai tujuan akhirnya.Secara rinci, bagan alir ini menunjukan dari dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain.Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2.12.2 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.

2.12.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Pada tahun 1967, Martin dan Estrin memperkenalkan suatu algoritma program dengan menggunakan simbol lingkaran dan panah untuk mewakili arus data. E. Yourdan dan L.L. Constantine juga menggunakan notasi simbol ini untuk menggambarkan arus data dalam perancangan program. G.E Whitehouse tahun 1973 juga menggunakan notasi semacam ini untuk memodelkan sistem matematika. Penggunaan notasi dalam diagram arus data ini sangat membantu sekali untuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya seperti digunakan oleh Chris Gane dan Trish Sarson.Pada tahap analisis, penggunaan notasi ini sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi – notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD).

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem denagn terstruktur dan jelas.Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih

kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Elemen dasar dari data flow diagram adalah :

1. Entitas Luar (*External Entity*)

Suatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau meberiakan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External Entity tidak termasuk bagian dari sistem.Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

2. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

3. Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses befungsi menstransformasikan sutu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta

menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut bubble.

4. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuaka. Proses dapat mengambil data dari atau memberiakn data ke simpanan data (database).

2.12.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau menggambarkan hubungan antara entity di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one*, *one to many, many to one dan many to many* (Ladjamudin, 2005).

Elemen-elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

1. *Entity* (Entitas)

Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. *Relationship* (Relasi)

Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

3. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya adalah sesutau yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship.

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya.

2.12.5 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah suatu daftar atau kamus dari seluruh elemen-elemen data yang diperlukan oleh suatu sistem (Ladjamudin, 2005). Kamus data merupakan kumpulan data-data. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data merupakan tempat penyimpanan definisi dari aliran-aliran data, file-file dan proses-proses dalam

sebuah sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat memberikan informasi mengenai definisi struktur pemakaian masing-masing elemen, dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap, dapat menghindari duplikasi elemen-elemen dan menghindari konflik antara elemen-elemen. Kamus data berfungsi untuk membantu pelaku sistem untuk mengartikan alokasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.13 Jasa Pengiriman

Jasa pengiriman yang digunakan untuk mendukung sistem penjualan produk adalah JNE, TIKI, PT.POS.

2.13.1 JNE

JNE merupakan perusahaan dalam bidang kurir ekspres dan logistik yang bermarkas di Jakarta, Indonesia. Nama resmi adalah Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (Tiki JNE) tetapi namanya sudah terkenal dengan nama JNE. Nama itu berasal dari Bahasa Sanskerta yang berarti "Jalur Nugraha Ekakurir". Perusahaan ini salah satu perusahaan kurir yang terbesar di Indonesia. Pada tahun 1991, JNE memperluas jaringan internasional dengan bergabung sebagai anggota asosiasi perusahaan-perusahaan kurir beberapa negara Asia (ACCA) yang bermakas di Hong Kong yang kemudian memberi kesempatan kepada JNE untuk mengembangkan wilayah antaran sampai ke seluruh dunia.

Karena persaingannya di pasar domestik, JNE juga memusatkan memperluas jaringan domestik. Dengan jaringan domestiknya TiKi dan namanya, JNE mendapat keuntungan persaingan dalam pasar domestik. JNE juga memperluas pelayanannya dengan logistik dan distribusi.

Selama setahun-tahun TiKi dan JNE berkembang dan menjadi dua perusahaan yang punya arah diri sendiri. Karena ini dua-duanya perusahaan menjadi saingan. Akhirnya JNE menjadi perusahaan diri sendiri dengan manajemen diri sendiri

2.13.2 TIKI

PT. Citra Van Titipan Kilat resmi didirikan pada 1 September 1970. Berkat tangan dingin dan keuletan Bpk.Soeprapto dan Ny. Nuraini Soeprapto sebagai perintis usaha dan pemegang saham, TIKI mulai menapak dengan kokoh di tengah persaingan bisnis jasa pengiriman barang yang terus menggeliat seiring perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat di seluruh dunia, khususnya masyarakat Indonesia.

Kepedulian menjadi pondasi yang kuat dalam mencapai tujuan utama TIKI, yaitu untuk selalu bermanfaat bagi seluruh lapisan masyarakat,dan tujuan tersebut semakin nyata ketika Irawan Saputra (almarhum), Gideon Wiraseputra, dan Raphael Rusmadi pada 1972 bekerja sama, saling bersinergi untuk membawa TIKI meraih visi utamanya menjadi perusahaan ekspres pilihan indonesia yang mampu bersaing dan berjaya di kancah bisnis internasional.

2.13.3 PT.POS

Pos Indonesia merupakan sebuah badan usaha milik negara (BUMN) Indonesia yang bergerak di bidang layanan pos. Saat ini, bentuk badan usaha Pos Indonesia merupakan perseroan terbatas dan sering disebut dengan PT. Pos Indonesia. Bentuk usaha Pos Indonesia ini berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1995. Peraturan Pemerintah tersebut berisi tentang pengalihan bentuk awal Pos Indonesia yang berupa perusahaan umum (perum) menjadi sebuah perusahaan (persero). Pos Indonesia memiliki Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga yang dicatatkan di Akta Notaris Sutjipto, S. H. Nomor 117 pada tanggal 20 Juni 1995 yang juga telah mengalami perubahan sebagaimana yang dicatatkan di Akta Notaris Sutjipto, S. H. Nomor 89 pada tanggal 21 September 1998 dan Nomor 111 pada tanggal 28 Oktober 1998.

Ekspansi wilayah pelayanan Pos Indonesia tidak hanya meliputi wilayah Indonesia saja, tetapi juga sudah meliputi dunia internasional. Pelayanan dalam skala internasional ini memungkinkan Pos Indonesia untuk melaksanakan salah satu tujuannya untuk bisa go international.

2.14 *Software* Pendukung

Software pendukung merupakan alat atau *tools* yang digunakan untuk mendukung pembangunan aplikasi.

2.14.1 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah kependekan dari PHP:HyperText Preprocessor (rekursif, mengikuti gaya penamaan di *nix), merupakan bahasa utama script server-side yang disisipkan pada html yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi dekstop. (Sidik,2012).

PHP adalah bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses oleh *server*, hasilnya dikirim ke *client* tempat pemakai menggunakan browser. PHP dirancang untuk membentuk web dinamis, artinya dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan pengirim. PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan web server Apache. PHP merupakan salah satu tool manajemen database MySQL yang cukup terkenal. PHP ditujukan untuk menangani administrasi MySQL berbasis web. Artinya, interaksi pemeliharaan dilakukan oleh *client* dengan menggunakan antar muka *browser*, sedangkan *script* PHP sendiri akan dijalankan oleh suatu web *server*.

2.14.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Hyper Text Markup Language adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser (Astamal, 2006). 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.

2.14.3 MySQL

Pada awal perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Nugroho, 2009).

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat *open source.* MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam *database*. MySQL merupakan sisitem manajemen database yang bersifat *at relational*. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca “ mai-se-kuel” adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MYSQL sangat

popular karena MYSQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database. MYSQL bersifat free pada berbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware atau anda perlu membayar setelah melakukan evaluasi yang memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi). Perangkat lunak MYSQL sendiri bisa di download dari http://www.MySQL.org atau http://www.MySQL.com.

MySQL dalam operasi klien-server melibatkan server daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program serta pustaka yang berjalan di sisi klient. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku menyimpan data lebih dari 40 database, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 Gigabyte data.MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah Structured Query Language (SQL) untuk mengelola database-database yang ada di dalamnya. Hingga kini, MySQL sudah berkembang hingga versi 5. MySQL 5 sudah mendukung trigger untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam database.

2.14.4 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS atau yang biasa disingkat dengan Cascading Style Sheet adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mempermudah pembuatan suatu tampilan sebuah website (Astamal, 2006). 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 mmemisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada strukur isi.

2.14.5 AJAX

Asynchronous JavaScript and XMLHTTP, atau disingkat AJAX, adalah suatu teknik pemrograman berbasis web untuk menciptakan aplikasi web interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer web surfer, melakukan pertukaran data dengan server di belakang layar, sehingga halaman web tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability*. AJAX merupakan kombinasi dari:

1. DOM yang diakses dengan client side scripting language, seperti VBScript dan implementasi ECMAScript seperti JavaScript dan JScript, untuk menampilkan secara dinamis dan berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan

2. Objek XMLHTTP dari Microsoft atau XMLHttpRequest yang lebih umum di implementasikan pada beberapa browser. Objek ini berguna sebagai kendaraan pertukaran data asinkronus dengan web server. Pada beberapa framework AJAX,

element HTML IFrame lebih dipilih daripada XMLHTTP atau XMLHttpRequest untuk melakukan pertukaran data dengan web server.

3. XML umumnya digunakan sebagai dokumen transfer, walaupun format lain juga memungkinkan, seperti HTML, plain text. XML dianjurkan dalam pemakaian teknik AJaX karena kemudahan akses penanganannya dengan memakai DOM

4. JSON dapat menjadi pilihan alternatif sebagai dokumen transfer, mengingat JSON adalah JavaScript itu sendiri sehingga penanganannya lebih mudah Seperti halnya DHTML, LAMP, atau SPA, Ajax bukanlah teknologi spesifik, melainkan merupakan gabungan dari teknologi yang dipakai bersamaan. Bahkan, teknologi turunan/komposit yang berdasarkan Ajax, seperti AFLAX sudah mulai bermunculan.

2.14.6 Adobe 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 (Nugroho, 2008).