BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 **Tinjauan Tempat Penelitian**

Survey atau Riset adalah suatu kegiatan mencari data atau informasi kepada masyarakat luas yang di dalamnya mencakup segi politik, social,budaya, ekonomi serta kebiasaan masyarakat dalam menggunakan produk, pada umumnya kegiatan survey di kelola oleh sebuah perusahaan atau instansi yang bergerak di bidang survey yang bertugas untuk mendapatkan data tentang informasi yang di butuhkan, dibawah ini adalah profil dari PT.TNS Bandung, dalam pencarian informasi ke masyarakat biasanya di perlukan orang yang memang telah terlatih yang pandai dalam berkomunikasi untuk terjun langsung ke masyarakat guna mewawancara masyarakat tentang apa yang sedang di jadikan objek survey yang akan diteliti yang di sebut interviewer dan dalam bidang ini PT TNS Bandung memiliki banyak inteviewer yang sangat berpengalaman dalam melakukan kegiatan survey ke masyarakat, data yang didapatkan oleh para interviewer ini akan sangat berpengaruh bagi lembaga atau instansi yang ingin mengadakan survey, hasil survey yang didapatkan harus valid, yang dimaksud valid disini adalah data survey yang diperoleh oleh para interviewer ini adalah data survey yang benar didapatkan langsung tanpa ada perubahan yang dilakukan, dan dalam hal itu PT TNS Bandung merekrut interviewer yang bisa dipercaya, memiliki komunikasi yang baik dan memiliki dedikasi yang tinggi untuk perusahaan

2.1.1 Sejarah PT. Taylor Nelson Sofre (TNS) Bandung

PT. TAYLOR NELSON SOFRE (TNS) BANDUNG adalah sebuah perusahaan survey yang bergerak di bidang riset yang mencakup politik sosial budaya, ekonomi, dan kebiasaan masyarakat dalam menggunakan produk, pertama PT TNS mendirikan perusahaan di kota Bandung, untuk melakukan survey yang hanya terpusat khusus di kota Bandung, namun seiring pekembanganya dan banyaknya permintaan dari berbagai kota lain di Indonesia akhirnya sekitar tahun 2004 perusahaan ini kemudian memperluas lagi jaringan mereka ke beberapa kota besar di Indonesia.

Perusahaan TNS Bandung pertama kali didirikan pada tahun 2000 dan memiliki kantor di jalan airgulo No 45 kosambi Bandung, dan seiring perkembangan jumlah interview yang semakin banyak karena permintaan proyak survey yang semakin meningkat, maka pada tahun 2009 mereka kemudian memindahkan kantornya ke tempat yang lebih besar sehingga dapat menampung jumlah interviewer yang ada ke Jl kidang No 18 Buah Batu Bandung, yang menjadi kantor PT TNS Hingga sekarang, saat ini perusahaan TNS Bandung telah memiliki banyak sekali klien yang sangat percaya pada hasil survey yang didapatkan oleh PT TNS Bandung, oleh karena itu permintaan survey yang mengalir ke peruahaan ini tidak pernah berhenti, bahkan untuk saat saat tertenu PT TNS Bandung kewalahan dalam menangani permintaan pesanan proyek survey.

2.1.2 Profil PT TNS Bandung

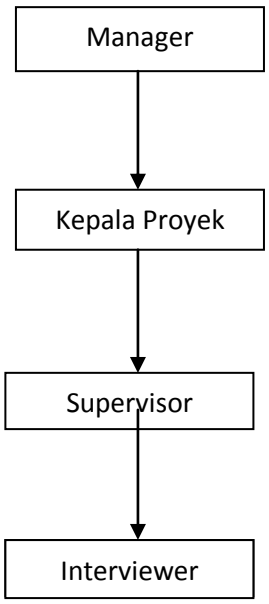
PT TNS BANDUNG untuk sebagian besar masyarakat awam mungkin akan terdengar sangat asing, karena jarang masyarakat yang mengetahui apa itu survey, dan untuk apa di adakan survey, namun di kalangan dunia usaha, ekonomi, dan politik mungkin nama PT TNS Bandung sudah tuidak asing lagi, banyak para pengusaha yang akan mendirikan perusahaan mengadakan survey tentang apa yang sedang dibutuhkan oleh masyarakat, sehingga perusahaannya menguasai pasar karena mengetahuai apa yang sedang di inginkan oleh masyarakat banyak, Adapun Profil lengkap Dari PT TNS Bandung adalah seperti dibawah ini

Nama Perusahaan	: PT. TAYLOR NELSON SOFRE (TNS) BANDUNG
Alamat	: Jln. Kidang No 18, Buah Batu, Bandung
Kode Pos	: 40233
Telepon	: (022) 7308176

2.1.3 Struktur Organisasi PT. Taylor Nelson Sofre (TNS) Bandung

Struktur Organisasi dapat dikatakan sebagai pola hidup yang mapan diantara komponen-komponen atau bagian-bagian dari organisasi. Pada umumnya struktur organisasi berupa suatu gambaran grafis yang menunjukkan hubungan antara unit-unit serta wewenang yang ada .

Adapun organisasi itu berjalan dengan baik maka kerja sama diantara orang-orang dalam suatu organisasi sangatlah penting. Hal ini dikarenakan tenaga perorangan terbatas kemampuannya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar 2.1.



Gambar II.1 Struktur Organisasi PT. Taylor Nelson Sofre (TNS) Bandung

2.1.4 Uraian Tugas.

Uraian tugas pokok dan rincian fungsi tiap-tiap bidang di PT. Taylor Nelson Sofre Bandung adalah sebagai berikut :

1. Tugas Dari Manager

a. Mengatur laporan seluruh kegiatan survey di PT. Taylor Nelson Sofre Bandung
b. Mengatur pemesanan proyek dan berinteraksi langsung dengan klien.

2. Tugas Dari Kepala Proyek

a. Mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan proyek survey
b. Mengatur pembagian tugas proyek survey kepada supervisor
c. Mengatur laporan seluruh kegiatan survey di PT. Taylor Nelson Sofre Bandung

3. Tugas Dari Supervisor

a. Mengatur mengatur pembagian proyek survey kepada interviewer.
b. Mengatur pembagian daerah atau lokasi yang akan di survey kepada interviewer.
c. mengadakan pelatihan untuk para interviewer sebelum pelaksanaan proyek survey berlangsung

4. Tugas dari Interviewer

a. Melakukan survey langsung ke lapangan untuk mencari data atau informasi yang di butuhkan

b. memberikan laporan tentang hasil dari kegiatan survey yang telah di lakukan.

2.2 Landasan Teori

Dalam sub bab ini akan dibahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembangunan web PT. Taylor Nelson Sofre Bandung.

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[1]

Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.2 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)*.[1]

1. Komponen Sistem

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi

tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

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 sistem.

4. Penghubung Sistem

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. Masukan Sistem

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

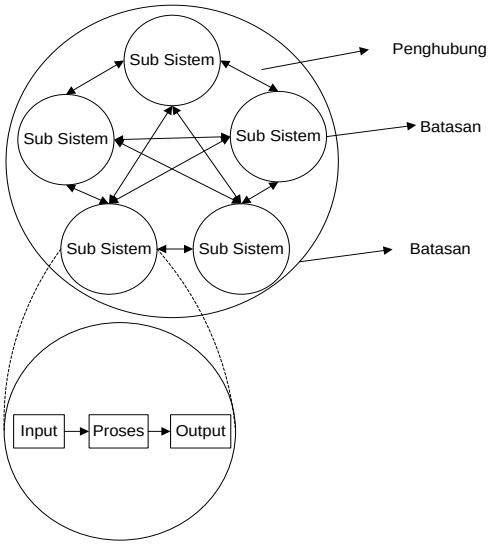
Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

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.



Gambar II.2 Karakteristik sistem

2.2.3 Konsep Dasar Data dan Informasi

2.2.3.1 Pengertian Data

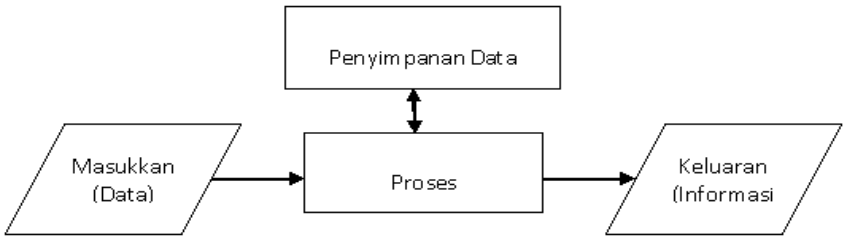
Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (process) atau sebagai masukan (*input*) bagi suatu proses. [2]

2.2.3.2 Pengertian Informasi

Dari suatu pendapat dikatakan bahwa:

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk tertentu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya".*[1]

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi :



Gambar II.3 Perubahan data menjadi informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya setelah diolah sedemikian rupa. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.

2.2.3.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada lima hal pokok yaitu:[1]

a. Akurat (*accuracy*)

   Informasi bisa dikatakan berkualitas apabila seluruh kebutuhan informasi telah tersampaikan (*completeness*), semua pesan benar/sesuai (*corretness*), serta pesan yang disampaikan sesuai dengan sistem yang diinginkan oleh user.

b. Tepat waktu (*timeliness*)

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

c. Relevan (*relevancy*)

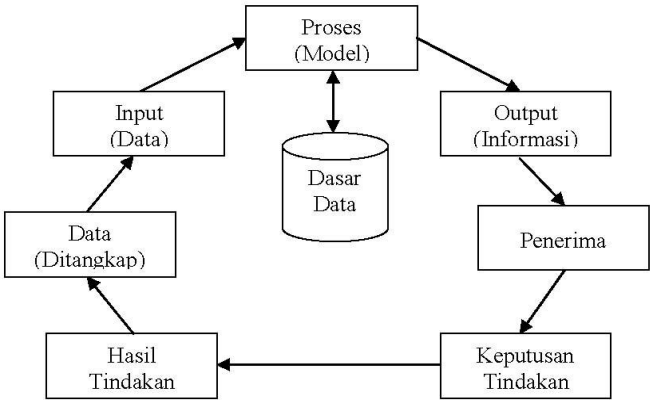
Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

2.2.3.4 Nilai Informasi

Nilai Informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efekif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.[1]

2.2.3.5 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*).[1]



Gambar II.4 Siklus informasi

2.2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Terdapat dua kelompok pendekatan yang dalam mendefinisikan sistem. Pertama, pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Kedua, pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu" [Nugroho, Adi, 2004, Konsep Pengembangan Sistem Basis Data]

Informasi (*informasi*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga dapat didefinisikan sebagai hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan .

"Sistem informasi adalah suatu system didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan"[Robert A.Leitch dari K R Davis].

John Buth dan Gani Drudnitski mengemukakan bahwa sistem inforamsi terdiri dari komponen-kompenen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan(*building blok*), yaitu:

1. Blok masukan, input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. Blok model, blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok keluaran, merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi, Terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan preangkat keras (*hardware*).
5. Blok basis data.
6. Blok kendali, beberapa pengendalian perlu darancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila trelanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung tepat diatasi.

Menurut *Robert A. Leitch* dan *K. Roscoe Davis* di dalam bukunya *Accounting Informatioon Systems* mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut:

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".[1]

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
5. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan

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

2.2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu :[2]

a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
d. 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.
e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

2.2.4.2 Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi sistem
    a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
    b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
    c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan
    a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
    b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
    c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
    a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
    b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi

2.2.4.3 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.2.5 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

2.2.5.1 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah aplikasi dari sebuah pendekatan kuantifiabel, disiplin, dan sistematis kepada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak. Usaha yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak dapat dikategorikan ke dalam tiga fase umum dengan tanpa mempedulikan area aplikasi, ukuran proyek, atau kompleksitasnya, yaitu :[5]

1. Fase Definisi (*Definition Phase*)

   Fase ini berfokus pada "apa" (*what*); dimana pada definisi ini pengembang perangkat lunak harus mengidentifikasi informasi apa yang akan diproses, fungsi dan unjuk kerja apa yang dibutuhkan, tingkah laku sistem seperti apa yang diharapkan, antarmuka apa yang akan dibangun, batasan perancangan serta kriteria validasi untuk mendefinisikan sistem yang sukses. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rekayasa sistem atau informasi, perencanaan proyek perangkat lunak, serta analisis kebutuhan.

2. Fase Pengembangan (*Development Phase*)

   Fase ini berfokus pada "bagaimana" (*how*), yaitu dimana selama masa pengembangan perangkat lunak, teknisi harus mendefinisikan bagaimana data dikonstruksikan, bagaimana fungsi-fungsi diimplementasikan sebagai sebuah arsitektur perangkat lunak, bagaimana detail prosedur akan diimplementasikan, bagaimana antarmuka dikarakterisasi, bagaimana rancangan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman serta

bagaimana pengujian akan dilakukan. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rancangan perangkat lunak, pemunculan kode, dan pengujian perangkat lunak.

3. Fase Pemeliharaan (*Maintenance Phase*)

   Fase ini berfokus pada "perubahan" (*change*), yang dihubungkan dengan koreksi kesalahan, penyesuaian yang dibutuhkan ketika lingkungan perangkat lunak berkembang, serta perubahan kebutuhan pelanggan. Fase ini mengaplikasikan kembali langkah-langkah pada fase definisi dan pengembangan namun semuanya tetap bergantung pada konteks perangkat lunak yang ada.

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang akan dipakai, dan kontrol penyampaian yang dibutuhkan.

2.2.6 Konsep Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum adalah suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem Informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru. Sedangkan desain sistem secara terinci

dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.

Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data atau Data *Flow Diagram* (DFD).

2.2.6.1 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].

2.2.6.2 Diagram Alir Data

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.

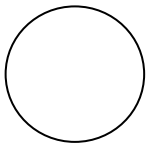
DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram menurut notasi Yourdan adalah sebagai berikut :[2]

1. Proses

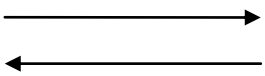
Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana.



Gambar II.5 Simbol proses

2. Aliran Data

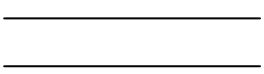
Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, floating point, dan macam-macam informasi lainnya.



Gambar II.6 Simbol aliran data

3. Simpanan Data

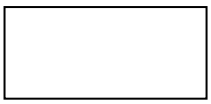
Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.



Gambar II.7 Simbol simpanan data

4. Entitas luar

Entitas luar digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhungan dengan sistem. Kesatuan luar merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.



Gambar II.8 Simbol Entitas

2.2.7 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebaginya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan file, tabel, arsip yang saling berhubunngan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.[3]

2.2.7.1 Konsep Dasar 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*).

2.2.7.2 Basis Data Relasional

Konsep sebuah basis data adalah terdiri atas tabel-tabel yang terorganisasi. Tabel-tabel tersebut dapat saling berelasi untuk menghasilkan suatu informasi,

untuk mengakses data yang ada dalam tabel-tabel tersebut digunakan sebuah perintah SQL (*Structured Query Language*).

2.2.7.3 DDL (*Data Definition Language*)

Merupakan kelompok perintah yang digunakan untuk melakukan pendefinisian *database* dan pendefinisian tabel. Dengan kelompok perintah dalam DDL ini maka kita dapat membuat tabel, mengubah srukturnya, menghapus tabel, membuat indeks untuk tabel, dan lain-lain yang bermuara pada pembentukan struktur database. DDL adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk mendefinisikan data dan objek *database*, dimana terdapat perintah-perintah sebagai berikut [3] :

Tabel II.1 Perintah DDL

Perintah	Keterangan
CREATE	Untuk mendefinisikan database, maupun tabel sebagai data yang akan disimpan maupun diakses
ALTER	Untuk memodifikasi tabel, baik itu menambah, menghapus, maupun mengganti kolom/field pada tabel
DROP	Untuk menghapus tabel dan database

2.2.7.4 DML (*Data Manipulation Language*)

Perintah SQL digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam database, menambahkan (*insert*), Mengubah (*update*), menghapus (*delete*), mengambil dan mencari data (*query*). DML atau *Data Manipulation Language* adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk memulihkan dan memanipulasi

data.terdapat perintah-perintah yang digunakan dalam DML adalah sebagai berikut[3]:

Tabel II.2 Perintah DML

Perintah	Keterangan
SELECT	Untuk mengambil atau menampilkan data dari tabel pada database
INSERT	Untuk menyisipkan data pada tabel
UPDATE	Untuk memperbaharui nilai suatu data dalam database
DELETE	Untuk menghapus record pada tabel

2.2.7.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibutuhkan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat melalui tahapan berikut [3]:

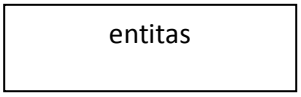
2.2.7.6 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut:

1. Entitas (*Entity*)

   Pada E-R diagram, entitas digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entitas 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).



Gambar II.9 Simbol Entitas

2. Relasi (*Relationship*)

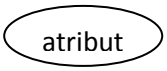
   Pada E-R diagram, relasi dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relasi diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.



Gambar II.10 Simbol Relasi

3. Atribut

   Seacara 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.



Gambar II.11 Simbol Atribut

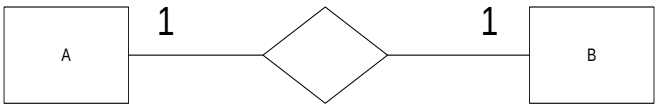
4. Kardinalitas

   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. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to one Relationship

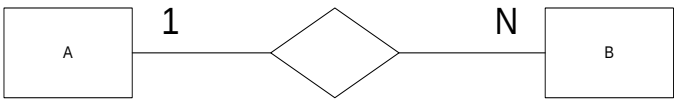
Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar II.12 *One to One*

b. One to many Relationship

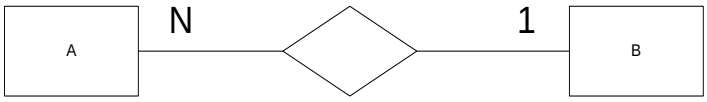
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar II.13 *One to Many*

c. Many To One Relationship

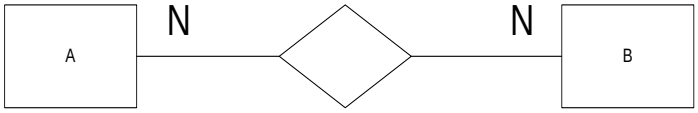
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar II.14 *Many to One*

d. Many to many Relationship

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar II.15 *Many to Many*

5. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

2.2.7.7 Kamus Data

"*Kamus data atau data directory adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi*".

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

2.2.7.8 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 [3].

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*)

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. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka 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.

2.2.8 Internet

Internet adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer-komputer yang terdapat diseluruh dunia. Internet bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. Internet merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehinga internet juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa.

2.2.8.1 World Wide Web

Pada awalnya internet adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untuk menghubungkan para ilmuan dan peneliti di Amerika, namun saaat ini telah tumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di muka bumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah penting yang mendasar, diantaranya kenyataan bahwa internet tidak diciptakan pada jaman *Graphical User Interface* (GUI) seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang serta sukar diingat, sangat berbeda dengan komputer masa sekarang ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna.

Kemudian orang mulai berfikir untuk membuat sesuatu yang lebih baik. Popularitas internet mulai berkembang pesat seperti jamur di musim penghujan

setelah standar baru yaitu HTTP dan HTML diperkenalkan kepada masyarakat. HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) membuat pengaksesan informasi melalui TCP/IP menjadi lebih mudah dari sebelumnya. HTML (Hypertext Markup Language) memungkinkan orang menyajikan informasi yang secara visual lebih menarik. Permunculan HTTP dan HTML kemudian membuat orang mengenal istilah baru dalam internet yang sekarang menjadi sangat populer, bahkan sedemikain populernya sehingga sering dianggap identik dengan internet itu sendiri, yaitu World Wide Web (www) atau web.

Pada prinsipnya web bekerja dengan cara menampilkan file-file html yang berasal dari server web pada program client khusus, yaitu browser web. Program browser web pada client mengirimkan perintah kepada server web, yang kemudian akan dikirimkan oleh server dalam bentuk html. File html berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menentukan tampilan, perintah html ini kemudian diterjemahkan oleh browser web sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

2.2.8.2 Hypertext Transfer Protokol (HTTP)

Web merupakan terobosan baru sebagai teknologi system informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya

di internet. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada link-link hypertext yang ada untuk melompat ke dokumen-dokumen web, server FTP (File Transfer Protokol), e-mail ataupun layanan-layanan lain.

Server dan browser web berkomunikasi satu sama lain dengan protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (request) dari browser untuk mengambil dokumen-dokumen web.

HTTP bisa dianggap sebagai system yang bermodel client-server. Browser web, sebagai clientnya, mengirimkan permintaan kepada server web untuk mengirimkan dokumen-dokumen web yang dikehendaki pengguna. Server web lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada browser. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen web dikirim sebagai file teks biasa. Sewaktu mengirimkan request kepada server web, browser juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis file yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh server web untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada browser atau tidak.

2.2.8.3 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML dewasa ini dikenal sebagai bahasa standard untuk membuat dokumen web. Sesungguhnya Hypertext Markup Language (HTML) justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di web, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaanya, HTML kemudian dipilih orang untuk mendistribusikan informasi di web.

Perintah-perintah HTML diletakkan dalam file berekstenksi *.html dan ditandai dengan mempegunakan tag (tanda) berupa karakter "<" dan ">" . Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur procedural seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal jumping ataupun looping. Kode-kode HTML dibaca oleh browser dari atas ke bawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

Struktur sebuah dokumen HTML pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu header dan body. Masing-masing ditandai oleh pasangan container tag <head> dan <body>. Bagian head berisikan judul dokumen dan informasi-informasi dasar lainnya, sedangkan bagian body adalah data dokumennya. Pengaturan format teks dan pembentukan link dilakukan terhadap objeknya langsung dengan ditandai oleh tag-tag HTML, seperti terlihat pada contoh berikut:

```
<html>
<head>
    <title>Ini adalah judul</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<h1>Ini adalah Heading 1</h1>
```

Ini adalah bagian tubuh dokumen. Semua yang ditulis di sini akan ditampilkan ke layer browser</body></html>

HTML diatur oleh konsorsium WWW (W3C). Semua perubahan atas standard bahasa HTML harus disahkan terlebih dahulu oleh konsorsium ini. Sejauh ini, HTML telah mengalami berbagai revisi sepanjang hidupnya. Standar paling akhir yang sekarang diperkenalkan adalah standar HTML 4.0 yang mendukung antara lain CSS (cascading style sheet), dynamic content positioning (penempatan isi secara otomatis) dan sebagainya. Hingga kini, tidak semua browser web telah disesuaikan untuk mendukung standar HTML terbaru ini, sehingga banyak masalah inkompatibilitas antara macam-macam browser web.

2.2.8.4 Electronic Mail/Email/Messaging

Email atau kalau dalam istilah Indonesia, surat elektronik, adalah fasilitas internet yang memungkinkan para pengguna internet untuk saling berkirim pesan melalui alamat elektronik di internet. Para pengguna email memilki sebuah *mailbox* (kotak surat) elektronik yang tersimpan dalam suatu *mailserver*. Suatu *Mailbox* memiliki sebuah alamat sebagai pengenal agar dapat berhubungan dengan *mailbox* lainnya, baik dalam bentuk penerimaan maupun pengiriman pesan. Pesan yang diterima akan ditampung dalam *mailbox*, selanjutnya pemilik *mailbox* sewaktu-waktu dapat mengecek isinya, menjawab pesan, menghapus, atau menyunting dan mengirimkan pesan email. Layanan email biasanya dikelompokkan dalam dua basis, yaitu email berbasis *client* dan email berbasis *web*. Bagi pengguna email berbasis *client*, aktifitas per-emailan dilakukan dengan

menggunakan perangkat lunak *email client*, misalnya Eudora atau Outlook Express. Perangkat lunak ini menyediakan fungsi-fungsi penyuntingan dan pembacaan email secara *offline* (tidak tersambung ke internet), dengan demikian, biaya koneksi ke internet dapat dihemat. Koneksi hanya diperlukan untuk melakukan pengiriman (*send*) atau menerima (*recieve*) email dari *mailbox*. Sebaliknya, bagi pengguna email berbasis *web*, seluruh kegiatan per-emailan harus dilakukan melalui suatu situs web. Dengan demikian, untuk menggunakannya haruslah dalam keadaan *online*. Alamat email dari ISP (internet *Service Provider*) umumnya berbasis *client*, sedangkan email berbasis *web* biasanya disediakan oleh penyelenggara layanan email gratis seperti Hotmail (http://www.hotmail.com/) atau YahooMail (mail.yahoo.com).

2.2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembangunan web PT TNS Bandung, digunakan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya yaitu:

2.2.9.1 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa

CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain [5].

2.2.9.2 Kelebihan dari PHP

Kelebihan PHP dari bahasa pemograman yang lainnya adalah 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 configurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, 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 .

2.2.9.3 MySQL

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. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: mysql dan mysqladmin). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat

lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL .

2.2.9.4 Adobe Photoshop CS3

Untuk mendesain tampilan web agar lebih menarik sebenarnya banyak software-software yang mendukung dalam hal tersebut seperti CorelDraw, Photoshop, dll. Software yang digunakan untuk mendesain web SMP Negeri 2 Banjar adalah Photoshop CS3 karena di dalamnya terdapat fitur-fitur yang dibutuhkan, seperti gradasi warna, blending option dan banyak efek-efek yang lain yang tidak ada di software yang lain.

2.2.9.5 Web Browser

Dalam dunia web, perangkat lunak *client* yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkannya pada 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. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data

tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda.

Beberapa *server web* memiliki feature seperti *server side programming, sevurity control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*.

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.

a. Internet Explorer

Pada kuarter 2 (dua) tahun 2008, *Internet Explorer* tercatat sebagai *browser internet* yang paling populer dengan prosentase sebesar 74,13%. Diikuti oleh Firefox sebesar 18,19%, Safari 6,09%, Opera 0.7%, dan lain-lain 0.89%. Terlihat jelas bahwa *Internet Explorer* dapat mengalahkan *browser* lainnya dengan cukup telak.

Mengapa *Internet Explorer* bisa sedemikian populernya? Hal tersebut diakibatkan karena *Internet Explorer* adalah *browser* yang terbundel dengan sistem operasi Microsoft Windows. Pada saat kita menginstal Windows, secara otomatis juga mendapatkan *Internet Explorer*. Tanpa harus bersusah payah menginstal aplikasi tambahan, pengguna sudah bisa langsung menjelajah di dunia internet.

Wajar saja bila ternyata *Internet Explorer* bisa mendominasi popularitas *browser internet*, karena Microsoft Windows juga adalah sistem operasi yang pailng populer saat ini.

b. Mozila Firefox

Mozilla Firefox merupakan *web browser* yang paling banyak nomor 2 yang di pakai oleh kalangan *netter* setelah *internet exploler*. tentu saja *firefox* ingin menguasai pengsa *internet browser* dan mengalahkan *Internet exploler*. namun hal tersebut tidaklah mudah, namun *firefox* tetap berusaha diantaranya adalah dengan mengeluarkan *mozilla firefox 3.0.8* final, yang merupakan versi terbaru dari firefox. Versi terbaru ini menyempurnakan versi sebelumnya yaitu *mozilla firefox 3.0.7* yang telah dikeluarkan sebelumnya. firefox menjanjikan *browser* yang inovatif, cepat serta nyaman untuk di gunakan.

Mozilla Firefox adalah sebuah program *browser* seperti *Internet Explorer*. Tetapi *Mozilla Firefox* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan *Internet Explorer*. Contoh saja, pada *Internet Explorer* tidak memiliki fasiltas memblock pup up atau menutup sebuah site yang meminta mendownload sebuah program.

Fitur lain, adalah *download* manager. Pada IE biasanya untuk mendownload sebuah file, maka program akan membuat sebuah windows khusus untuk melihat proses download. Sedangkan dengan IE, proses download ditampilkan dengan beberapa Windows. Tidak itu saja, *Mozilla Firefox* mengijinkan penguna untuk melakuakn *resume* dan *suspend* proses *download*.

Fasilitas multiple *browser*, sudah dimiliki oleh Firefox. Untuk membuka beberapa website, Firefox dapat membuka beberapa windows dalam satu frame

browser, atau memisahkan dengan beberapa windows seperti mengunakan Internet Explorer. Cara ini sebenarnya dapat dilakukan dengan program bantu bila mengunakan *Engine Internet Explorer*. Misalnya *Avant Browser* yang mampu membuka dan membagi beberapa site dalam satu program. Tetapi keunggulan multiple browser pada Firefox diatas *Avant browser*. Karena Firefox juga mampu membuka 2 windows berbeda dengan *multiple browser*. Cara ini sangat berguna bila anda mencari data ketika melakukan *surfing* di Internet, dimana satu windows untuk mencari satu data dari beberapa website, sedangkan windows lain mencari data lainnya. Sehingga data yang anda cari tidak menumpuk pada sebuah program dan dapat dipisah pisah sesuai kategori yang anda bagi pada program Firefox.

Banyak lagi fitur pada program Firefox, seperti penampilan yang dapat dirubah oleh pemakai dengan mendownload skin untuk Firefox. Tetapi fungsi browser adalah memudahkan anda membuka site tentnya, dan Firefox memiliki kecepatan lebih baik dibandingkan IE. Minusnya masih terdapat kompatibel antara site yang di disain bagi *Internet Explorer* terkadang terlihat sedikit berbeda ketika dibuka dengan Firefox. Untuk kemampuan yang kurang, terkadang site tidak dapat dibuka bila membuka site terlalu banyak dan masih memiliki bug pada program. Dan kontrol yang lebih banyak mengunakan menu dibandingkan fungsi *key* pad*a keyboard*, sehingga pemakai harus selalu mengarahkan *icon* ke menu program

c. Opera

Kebanyakan web browser melakukan banyak usaha dalam standarisasi web, Opera contohnya. "Opera sebagai browser pertama yang men-support *Scalable Vector Graphics* (SVG), membuktikan dedikasinya pada penciptaan standar tersebut. Namun, di Asia pengembangan standar tersebut masih sedikit dikarenakan semua bahan tertulis dalam bahasa Inggris yang tidak semua orang dapat mengerti.

Dulu, dominasi *Internet Explorer* (IE) sangat terasa karena didukung dengan Microsoft Windows, namun saat ini pengguna dihadapkan pada lebih banyak pilihan seperti Google Chrome, Firefox, Safari, dan Opera. Opera sendiri dikenal sebagai perintis web browser modern sebelum era *Mozilla Firefox* dan *Internet Explorer*. Bersama dengan *Netscape Navigator*, Opera mempersembahkan *browser internet* dengan system keamanan yang tangguh di jaman awal munculnya internet. Saat ini Opera tetap bertahan dan tetap mempersembahkan browser modern dengan akses yang lebih cepat dan fitur-fitur yang lengkap. Fitur-fitur yang ditawarkan melingkupi *'speed dial*', '*search shortcuts*', dan '*quick find*'.

d. Facebook

Pengertian facebook menurut wikipedia berbahasa indonesia adalah sebuah situs web jejaring sosial populer yang diluncurkan pada 4 Februari 2004. Facebook didirikan oleh Mark Zuckerberg, seorang mahasiswa Harvard kelahiran 14 Mei 1984 dan mantan murid Ardsley High School, Atau dapat juga diartikan facebook adalah sebuah web jejaring sosial yang didirikan oleh mark zuckerberg

dan diluncurkan pada 4 Februari 2004 yang memungkinkan para pengguna dapat menambahkan profil dengan foto, kontak, ataupun informasi personil lainnya dan dapat bergabung dalam komunitas untuk melakukan koneksi dan berinteraksi dengan pengguna lainnya.

Bagi yang sudah mempunyai account facebook, untuk mulai beraktifitas di facebook dan berinteraksi dengan pengguna lain kita musti masuk/login terlebih dahulu via halaman facebook login. Sedang bagi pengguna baru / belum pernah daftar sebelumnya, tentu diwajibkan untuk mendaftar dahulu supaya mendapatkan account facebook baru. Caranya bisa dilihat di artikel sebelumnya cara membuat facebook. Kita tinggal memasukkan username(nama pengguna), alamat email, kata sandi, tanggal lahir, dsb seperti yang diminta di form registrasi dilanjutkan dengan langkah-langkah seperti yang diminta, mudah kok. Lalu, bagaimana untuk yang belum punya email, apakah bisa mendaftar facebook? Bisa, tapi harus buat email dulu. Panduannya bisa dilihat di sini cara membuat email.

Sejarah facebook berawal ketika Mark Zuckerberg, seorang mahasiswa Harvard kelahiran 14 Mei 1984 dan mantan murid Ardsley High School membuat situs jejaring sosial facebook. Yang pada mulanya pengunaannya hanya diperuntukkan bagi mahasiswa dari Harvard College. Dalam dua bulan selanjutnya, keanggotaannya diperluas ke sekolah lain di wilayah Boston (Boston College, Universitas Boston, 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. Akhirnya, orang-orang yang memiliki

alamat surat-e suatu universitas (seperti: .edu, .ac, .uk, dll) dari seluruh dunia dapat juga bergabung dengan situs jejaring sosial ini.

Selanjutnya dikembangkan pula jaringan untuk sekolah-sekolah tingkat atas dan beberapa perusahaan besar. Sampai akhirnya, pada September 2006 Facebook mulai membuka pendaftaran bagi siapa saja yang memiliki alamat email. Pada waktu itu jumlah pengguna facebook terus bertambah. Sampai beberapa perusahaan besar seperti friendster, Viacom, bahkan Yahoo tertarik untuk membeli/mengakuisisi facebook. Tapi semua tawaran tersebut ditolak oleh Mark Zuckerberg sebagai pendiri Facebook meskipun harga yang ditawarkan terbilang fantastis. Friendster menawar 10 juta US dollar, Viacom 750 juta US dollar, dan yahoo 1 Milyar US dollar. Pada akhirnya, langkah yang diambil zuckerberg tersebut sangatlah tepat karena facebook terus berkembang dan pada 2007 terdapat penambahan 200 ribu account baru perharinya. Lebih dari 25 juta user aktif menggunakan Facebook setiap harinya. Sampai pada 2009, penghasilan facebook mencapai nominal 800 juta US dollar. Malahan di tahun 2010 ini ditaksir angka itu akan melambung mencapai lebih dari 1 Milyar US dollar, wow. Yang mana sumbernya ditaksir dari hasil periklanan. Untuk jumlah pengguna, di tahun 2010 ini, menurut sumber terbaru yang saya baca sudah melebihi angka 500 juta user. Sangat fantastis!

e . 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

Ebay adalah tempat lelang/jual-beli/pasar-online terbesar didunia, dengan pengguna lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia (data juni 2006), anda dapat 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