BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi pada saat ini terus berkembang dari hari ke hari. Baik itu informasi dari media cetak maupun elektronik yang menyajikan informasi dalam bentuk tulisan, suara, maupun gambar. Perusahaan penyedia jasa informasi berlomba-lomba untuk menyajikan informasi terkini yang dibutuhkan oleh masyarakat. Sedangkan bagi masyarakat, mereka harus pandai-pandai untuk memilih sumber informasi yang dapat dipercaya dengan berita yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan.

Salah satu media penyedia informasi yang dapat dipilih oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan akan informasi, adalah Internet. Dengan Internet, masyarakat dapat memilih sendiri berita atau informasi yang diinginkan tanpa batas waktu, artinya, masyarakat dapat memperoleh informasi kapan saja dan dimana saja.

Dengan menggunakan Internet sebagai media dalam mencari informasi, masyarakat dapat dimanjakan dengan berbagai informasi di berbagai daerah di Indonesia maupun di berbagai belahan dunia.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan bertambahnya rasa keingintahuan masyarakat terhadap teknologi informasi, maka para perusahaan penyedia informasi semakin berlomba-lomba

untuk menarik minat masyarakat untuk mencari informasi dari media yang mereka kelola. Khususnya untuk media Internet, dalam menarik minat masyarakat, para pengelola akan membuat suatu web yang interaktif dan disamping informasi yang dipaparkan, mereka juga harus memiliki berbagai fasilitas yang dapat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi yang diinginkan dan ditunjang dengan aksesoris yang dapat membuat masyarakat betah untuk terus-menrus mengakses web yang mereka tawarkan.

Dari sini kita dapat menarik pertanyaan, tentang bagaimana cara atau apa yang membuat web itu menarik dan interaktif. Pertanyaan tersebut akan kita bahas dalam laporan tentang web interaktif untuk Pemerintah Kabupaten Banyuwangi ini.

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan web interaktif Pemkab Banyuwangi ini, hanya memberikan informasi seputar Kabupaten Banyuwangi, mulai dari kondisi alam, potensi daerah, obyek wisata sampai dengan data pejabat yang menjabat di pemerintahan Kabupaten Banyuwangi. Selain itu untuk dapat membuat agar web ini terkesan interaktif, maka disajikan pula menu berupa buku tamu. Di sana pengunjung diharapkan dapat mengisi data pribadi dan kritik / saran yang membangun untuk Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem informasi berbasis web yang berisi tentang informasi lengkap yang berkenaan dengan Kabupaten Banyuwangi.

Adapun tujuan dari dibuatnya web interaktif ini adalah untuk lebih memperkenalkan Kabupaten Banyuwangi ke berbagai belahan dunia, sekaligus meningkatkan potensi Kabupaten Banyuwangi yang selama ini terpendam karena tidak banyak orang yang mengetahui tentang Kabupaten Banyuwangi. Disamping itu, juga untuk mempersiapkan Kabupaten Banyuwangi dalam menyambut E-Government yang sebentar lagi akan diluncurkan oleh Pemerintah Propinsi Jawa Timur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan tugas Akhir ini adalah :

1. Observasi, yaitu dengan melaksanakan pengamatan atau pengambilan data secara langsung di lokasi penelitian.
2. Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab langsung mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian.
3. Tinjauan Pustaka, yaitu dengan mencari informasi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dari sumber-sumber lain seperti buku-buku atau sumber yang lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam membuat Tugas Akhir ini menggunakan Sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan program aplikasi yang dibuat serta alat-alat pemodelan yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi.

BAB III : ANALISIS SISTEM DAN DESAIN

Analisis terhadap permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan software dari segi fungsionalitas dan data.

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini membahas mengenai perancangan aliran data, urutan proses, antar muka, basis data dan pengimplementasiannya pada aplikasi yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini merupakan bab penutup dalam penyusunan laporan Tugas Akhir yang memberikan kesimpulan dari seluruh bab yang telah dibahas sebelumnya serta saran-saran yang berhubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP DASAR SISTEM

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> ***Sistem adalah suatu jaringan kerja dan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald, Darren D Stallings, Jr, Fundamentals of Systems Analysis).***

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut :

> ***Prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis-menulis) biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transksi-transaksi yang terjadi. (Rickand F Reuchel, Managements by Systems).***

Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warrel D. Stallings,Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

> ***Prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan intruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dan bagaimana (how) mengerjakannya. (Jerry F Gerald).***

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

> ***Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai sustu tujuan tertentu.***

Pendekatan yang menekankan pada komponen akan lebih mudah dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem. Untuk menganalisis dan merencanakan suatu sistem, analis dan perancang sistem harus mengerti terlebih dahulu mengenai komponen-komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem dari sistem tersebut.

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). Goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis, maka istilah *goal* lebih tepat digunakan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. **Komponen Sistem**

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, 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.

2. **Batas Sistem**

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

3. **Lingkungan Luar Sistem**

   Lingkungn luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara.

Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan mesukan signal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

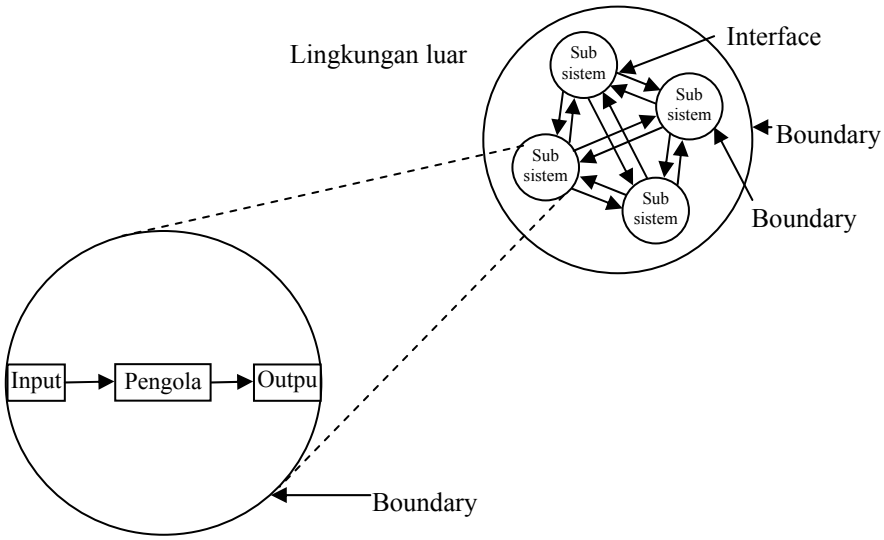
Kaluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar. 2.1 Karakteristik sistem

2.1.2 Klasifikasi Sistem

1. *Sistem Abstrak dan Sistem Fisik*

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, contohnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik, contohnya sistem komputer, sistem produksi, dan lain sebagainya.

2. *Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia*

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia, contohnya sistem perputaran bumi.

Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin, contohnya sistem informasi.

3. *Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu*

Sistem Tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan, contohnya sistem komputer melalui program.

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

4. *Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka*

Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Tetapi pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system*.

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, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

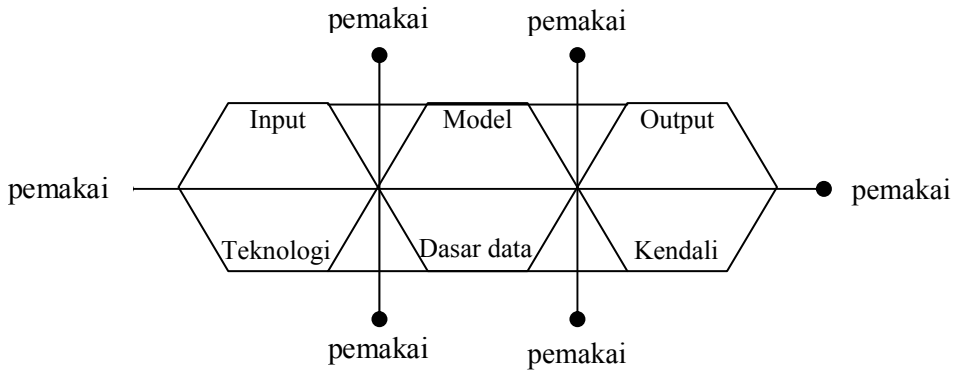
2.2 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam mengambil keputusan. Pertanyaannya adalah dari mana informasi tersebut didapatkan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau information *processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> ***Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang ditentukan.***

2.2.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input blok*), blok model (*model blok*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar. 2.2 Blok sistem informasi yang berinteraksi

1. *Blok Masukan*

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

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*

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

4. *Blok Teknologi*

   Teknologi merupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan yang membuatnya dapat beroperasi. Misalnya teknisi adalah operator komputer, pemrogram, operator pengolah kata, spesialis telekomunikasi, analisis sistem, penyimpanan data dan lain sebagainya.

5. *Blok Basis Data*

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efesiensi kapasitas penyimpanannya. Basis

data di akses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. *Blok Kendali*

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3 BASIS DATA (DATABASE)

2.3.1 Definisi Basis Data

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang / berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek seperti manusia, barang, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan sekelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.3.2 Sistem Basis Data

Sistem adalah sebuah tuntunan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan saruan fungsi / tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses / pekerjaan tertentu.

Basis data hanyalah sebuah obyek yang pasif / mati. Ia ada karena ada pembuatnya. Ia tidak akan pernah berguna jika tidak ada pangelola / penggeraknya. Yang menjadi pengelola / penggeraknya secara langsung adalah program / aplikasi (software). Gabungan keduanya (basis data dan pengelolanya) menghasilkan sebuah sistem. Karena itu, secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan

beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut.

Lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen-komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*Hardware*)
2. Sistem operasi (*Operating system*)
3. Basis data (*Database*)
4. Sistem (Aplikas/Perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS)
5. Pemakai (*User*)
6. Aplikasi (Perangkat lunak) lain (bersifat operasional)

2.3.3 Komponen Sistem Basis Data

2.3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam serbuah sistem basis data adalah :

1. Komputer (satu untuk stand alone dan banyak untuk jaringan komputer)
2. Memori sekunder yang on-line (harddisk)
3. Memori sekunder yang off-line (removable disk) untuk keperluan back-up data
4. Media/perangkat komunikasi (untuk sistem jaringan)

2.3.3.2 Sistem Operasi (*Operating System*)

Secara sederhana sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan / memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya (*resource*) dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer (operasi I/O, pengelolaan file dan lain-lain).

2.3.3.3 Basis Data (*Database*)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi / memiliki sejumlah obyek basis data (seperti file, table, index dan lain-lain). Di samping berisi / menyimpan data, setiap basis data juga mengandung / menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun obyek-obyeknya secara detail).

2.3.3.4 Sistem Pengelola Basis Data (*Database Management System / DBMS*)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak inilah (DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah, dan diambil kembali. Ia juga menerapkan

mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan/konsistensi data dan sebagainya.

2.3.3.5 Pemakai (*User*)

Ada beberapa jenis / tipe pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem :

- Programmer aplikasi
- User mahir (casual user)
- User umum (End user / Naive user)
- User khusus (specialized user)

2.3.3.6 Aplikasi (Perangkat Lunak) Lain

Aplikasi (perangkat lunak) lain ini bersifat operasional. Artinya ada tidaknya tergantung pada kebutuhan kita. DBMS yang kita gunakan lebih berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data, sementara bagi pemakai basis data (khususnya yang menjadi *end user / naive user*) dapat dibuatkan / disediakan program khusus / lain untuk melakukan pengisian, pengubahan dan pengambilan data.

2.4 INTERNET

Akhir-akhir ini kita sering mendengar kata-kata "*Internet*". Dimana-mana orang-orang selalu berbicara tentang *Internet*. Sesama teman saling memberikan alamat *e-mail* mereka, belum lagi jika ada yang menanyakan soal homepage anda. *Internet* sepertinya sudah merupakan hal yang umum dalam masyarakat.

2.4.1 Pengertian Internet

Secara teknis, Internet atau ***Inter****nasional* ***Net****working* merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang saling berinteraksi dan saling bertukar informasi. Sedangkan dari segi ilmu pengetahuan, Internet merupakan sebuah perusahaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, audio maupun animasi, dan lain-lain dalam bentuk media elektronik. Orang bisa "berkunjung" ke perpustakaan tersebut kapan saja dan dari mana saja. Dari segi komunikasi, Internet adalah sarana yang sangat efisien dan efektif untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh, maupun di dalam lingkungan perkantoran.

2.4.2 Sejarah Internet

Pada awalnya Internet merupakan suatu jaringan komputer yang dibentuk oleh Depeartemen Pertahanan Amerika di awal tahun enam puluhan, melalui proyek ARPA (Advanced Research Project Agency) yang disebut ARPANET, dimana mereka mendemonstrasikan bagaimana

dengan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal untuk pengembangan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (Transmission Control Protokol / Internet Protokol).

ARPANET dibentuk secara khusus oleh empat universitas besar di Amerika, yaitu : Stanford Research Institude, University of California at Santa Barbara, University of California at Los Angeles, dan University of Utah, dimana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. pada tahun 1981, jumlah komputer yang tergabung dalam ARPANET hanya 213 komputer, kemudian di awal tahun 1986, bertambah menjadi 2.308 komputer, 1,5 juta komputer pada tahun 1993. Pada awal tahun delapan puluhan, seluruh jaringan yang tergabung dalam ARPANET diubah menjadi TCP/IP, karena proyeknya sendiri sudah dihentikan, dan jaringan ARPANET inilah yang merupakan koneksi utama (*backbone*) dari Internet.

Proyek percobaan tersebut akhirnya dilanjutkan dan dibiayai oleh NSF (*National Science Foundation*) suatu lembaga pengetahuan seperti LIPI di Indonesia. NSF lalu mengubah nama jaringan ARPANET menjadi NSFNET dimana backbonenya memiliki kecepatan tinggi yang

dihubungkan ke komputer-komputer yang ada di Universitas dan lembaga penelitian terbesar di Amerika. Dan baru setelah itu Pemerintah Amerika Serikat memberikan ijin ke arah komersial pada awal tahun 1990.

Jelaslah bahwa awalnya Internet dikenal sebagai suatu wadah bagi para peneliti untuk saling bertukar informasi kemudian dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan komersil sebagai sarana bisnis mereka. Saat ini pengguna Internet tersebar di seluruh dunia dengan jumlah mencapai lebih dari 250 juta orang.

2.4.3 Fasilitas Internet

Saat ini jika orang berbicara tentang Internet, yang mereka maksud adalah bagian dari Internet yang dimaksud World Wide Web (www). Pada kenyataannnya Internet memiliki banyak bagian yang lain, yaitu :

- ✓ **World Wide Web** disingkat dengan Web adalah bagian yang paling menarik dari Internet. Melalui web kita bisa mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks, tetapi juga gambar-gambar, suara, film dan lain-lain. Untuk mengakses web dibutuhkan software yang disebut browser. Browser yang terpopuler saat ini adalah Microsoft Internet Explorer dan Netscape Comunicator.
- ✓ **Electronic Mail** disingkat E-mail adalah surat elektronik yang dikirim melalui Internet. Dengan fasilitas ini kita bisa mengirim atau menerima e-mail dari dan ke pengguna Internet di seluruh dunia. Jika dibandingkan dengan pos, fasilitas e-mail jauh lebih cepat. Kita bisa

mengirim e-mail ke teman yang berada di luar negeri hanya dalam beberapa menit dan tidak perlu khawatir, surat tersebut akan rusak karena hujan atau hal-hal lainnya. Untuk mengirim atau menerima e-mail dibutuhkan program e-mail yang terdapat di Microsoft Internet Explorer dan Netscape Comunicator. Yang perlu dilakukan hanya mengetik surat tersebut dan mengirimkannya. Di Internet juga tersedia banyak *mailing list*, fasilitas yang memungkinkan kita untuk saling berbagi informasi mengenai topik-topik tertentu dengan orang lain, jika kita bergabung dangan salah satu mailing list, kita bisa menerima dan mengirim e-mail ke semua anggota mailing list tersebut.

- ✓ **Telnet.** Dengan menggunakan telnet, kita bisa menggunakan komputer untuk berhubungan dengan komputer orang lain dan mencari atau mengambil informasi-informasi yang ada di komputer tersebut.
- ✓ **File Transfer Protokol** disingkat FTP. Melalui software FTP, anda bisa mengirim data atau file dari satu komputer ke komputer lain. Proses mengirim file dari sebuah komputer ke komputer anda disebut dengan proses download, sedangkan proses mengirim file dari komputer anda ke komputer lain disebut denga upload. Jika anda pernah membuat HomePage, maka kata upload tidak asing lagi.
- ✓ **Gopher** adalah sistem dimana pemakai dapat mengakses informasi di komputer lain. Beda gopher dengan web adalah tidak bisa

menampilkan gambar, malainkan hanya teks. Oleh sebab itu gopher banyak ditinggalkan para pemakai Internet saat ini.

- ✓ **Chat Group/Internet Relay Chat (IRC)** adalah forum dimana pemakai dapat saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan pemakai lain.
- ✓ **Newsgroup** bisa disebut ruang percakapan bagi para anggota yang mempunyai kepentingan yang sama. Di Internet tersedia bermacam-macam newsgroup dengan tema-tema yang berbeda-beda. Untuk dapat menikmati fasilitas ini, kita harus terkoneksi ke ISP yang menyediakan fasilitas newsgroup, karena tidak semua ISP menyediakannya.

Apapun fasilitas yang anda gunakan, semuanya merupakan bagian dari Internet. Melalui fasilitas-fasilitas Internet itu, kita bisa melakukan banyak hal yang akan menambah pengetahuan dan wawasan kita.

2.4.4 Syarat Terhubung ke Internet

Untuk berhubungan dengan Internet tentunya harus, mempunyai komputer. Internet adalah jaringan komputer, oleh karena itu jalan satu-satunya untuk berhubungan dengan Internet adalah melalui komputer. Selain itu juga diperlukan harddisk yang berisi software untuk berhubungan dengan Internet Service Provider dan Internet seperti web browser, dan harddisk untuk menyimpan informasi-informasi yang anda

download. Untuk mengakses Internet tidak cukup hanya dengan komputer saja, tapi ada alat bantu lainnya, seperti :

- ✓ **Modem.** Modem adalah perangkat hardware tambahan untuk komputer (baik jenis card / internal, maupun eksternal yang terletak di luar komputer). Pada dasarnya modem adalah alat yang memungkinkan komputer anda untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon. Kata modem berasal dari kata modulasi demodulasi yang bisa diartikan sebagai proses perubahan denyut elektronis dari komputer menjadi suara / audio (modulasi) sehingga dapat dikirim melalui kabel telepon. Modem penerima akan mengubah nada suara tadi menjadi denyut elektronis kembali untuk diproses selanjutnya oleh komputer (demodulasi).
- ✓ **Telepon.** Modem memerlukan telepon untuk melakukan tugasnya. Proses pada saat modem terhubung dengan telepon dan anda memulai hubungan dengan Internet Service Provider pada dasarnya sama dengan proses anda menelepon biasa. Jika ada yang menelepon anda pada saat anda menggunakan modem, maka dia akan menerima nada sibuk dan tidak bisa menghubungai anda. Karena modem dan telepon berkaitan erat, kecepatan modem juga sangat berpengaruh terhadap rekening telepon yang harus anda bayar setiap bulan, sehingga modem yang cepat akan lebih menghemat uang daripada modem yang lambat.

- ✓ **Software.** Software diperlukan untuk berhubungan dengan Internet. Tanpa software yang sesuai, anda tidak bisa mengakses Internet. Contoh software yang diperlukan adalah :
  - **Microsoft Internet Explorer dan Netscape Comunicator** adalah browser untuk mengakses web yang paling baik dan terpopuler saat ini. Kedua browser ini juga bisa sekaligus berfungsi sebagai FTP, mail dan newsgroup.
  - **Cute FTP, Go!Zilla dan WSFTP.** Adalah software khusus untuk FTP.
  - Untuk e-mail anda bisa menggunakan **Internet Mail / Outlook Express** yang merupakan bagian dari Microsoft Internet Explorer atau **Netscape Mail** yang merupakan bagian dari Netscape Comunicator.
  - **miRC, Yahoo Meseenger** atau **ICQ** adalah program untuk chatting yang paling populer saat ini. Dengan program ini anda bisa berbincang-bincang dengan orang lain melalui keyboard.
- ✓ **Internet Service Provider.** Untuk bisa bergabung dengan Internet, anda harus mempunyai akses dengan cara berlangganan ke penyedia jasa Internet atau yang lebih sering disebut Internet Service Provider (ISP). Internet Service Provider adalah perusahaan yang menawarkan jasa pelayanan kepada anda untuk berhubungan dengan Internet. Untuk mengakses anda perlu cukup menghubungi Internet Service Provider melalui komputer dan modem, selanjutnya Internet Service

Provider akan mengurus detail-detail yang diperlukan untuk berhubungan dengan Internet termasuk biaya SLJJ koneksi tersebut. Jadi misalnya ketika anda mengakses HomePage luar negeri, maka Internet Service Provider-lah yang menanggung biaya hubungan ke luar negeri. Anda cukup membayar biaya pulsa lokal yang digunakan untuk menghubungi Internet Service Provider tadi. Saat ini Telkom menyediakan fasilitas **TelkomNet@Instant** yang bersifat semi ISP, dimana kita bisa mengakses Internet melalui Telkom tanpa harus berlangganan ke ISP tertentu, biaya pemakain dihitung berdasarkan menit pemakaian. Saat ini biaya permenitnya adalah Rp. 150 tambah PPn 10%, sekitar Rp. 9.900 per jam. Jika kita menggunakan Internet tidak rutin, fasilitas ini lebih baik.

2.5 PEMBAHASAN PHP

2.5.1 Tentang PHP

PHP adalah teknologi yang diperkenalkan pada tahun 1994 oleh Rasmus Ledorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup *on-line*nya. Versi pertama digunakan oleh pihak lain pada awal tahun 1995 dan dikenal sebagai Personal Home Page Tools, tergantung di dalamnya sebuah *parser engine* (mesin pengurai) yang sangat disederhanakan, yang hanya mempu mengolah *macro* khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada pembuatan home page,

seperti buku tamu, pencacah dan hal semacamnya. Parser tersebut ditulis ulang pada pertengahan 1995 dan dinamakan PHP/FI Verion 2. FI (Form Interpreter) sendiri berasal dari kode lain yang diulis juga oleh Rasmus yang menterjemahkan HTML dari data. Ia menggabungkan script Personal Home Page Tools dengan form interpreter dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan format mSQL sehingga lahirlah PHP/FI. PHP/FI tumbuh dengan pesat dan orang-orang mulai menyiapkan kode-kode programnya supaya bisa didukung oleh PHP.

Sulit memberikan data statistik yang akurat, namun diperkirakan pada akhir 1996, PHP/FI digunakan sedikitnya pad 15.000 situs web di seluruh dunia. Pada pertengahan 1997, angka tersebut berubah menjadi 50.000. Pada saat itu juga terdapat perubahan dalam perkembangan PHP. PHP berubah dari proyek pribadi Rasmus menjadi sebuah tim yang lebih terorganisasi. *Parser*nya ditulis ulang dari bentuk rancangan awal oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans, dan *parser* baru ini adalah dasar dari PHP Verison 3. Banyak kode utilitas yang berasal dari PHP/FI yang diport ke PHP3, dan banyak diantaranya sudah ditulis ulang secara lengkap.

Pada pertengahan 1998, baik PHP/FI maupun PHP3 dikemas bersama dengan produk-produk komersial seperti server web StrongHold buatan C2 dan Linux RedHat, dan menurut survey yang dilakukan oleh NetCraft, kemungkinan PHP digunakan pada lebih dari 150.000 web di

seluruh dunia. Sebagai pembanding, angka tersebut lebih banyak daripada pengguna server web Enterprise Server buatan Netscape.

2.5.2 Pengertian PHP

PHP singkatan dari Personal Home Page Tools, adalah sebuah bahasa *scripting* yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (Common Gateway Interface).

PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. Developer bisa menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di *server* web lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah telanjur dibuat di masa lalu dengan CGI, ISAP atau dengan *script* seperti Perl, AWK, atau Phyton selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP. Ini mempermudah dan memperhalus peralihan antara teknologi lama dan teknologi baru.

2.5.3 Pendekatan Cara PHP

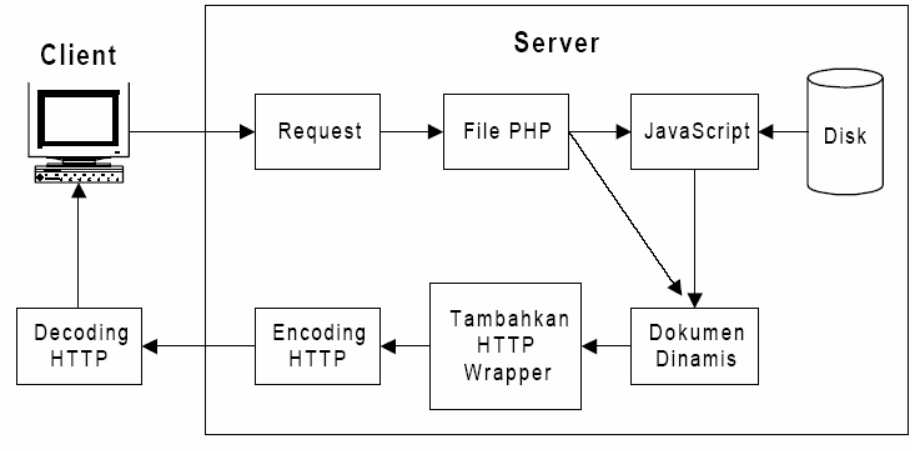
PHP menawarkan solusi yang lebih luwes. Dengan PHP, developer tidak perlu lagi berurusan dengan dua buah file terpisah. *Browser* web mengacu secara langsung ke file yang dituju, yang lalu dibaca oleh *server*, sebagaimana file HTML statis biasa. Bedanya, sebelum dikirim balik ke *browser* web, *server* web memeriksa isi file dengan menentukan apakah ada kode di dalam file tersebut yang harus dieksekusi. Bila ada, kode-kode tersebut akan dieksekusi. Hasilnya akan dimasukkan ke dalam dokumen yang sama. *Server* web bekerja secara langsung terhadap file yang bersangkutan, tidak memanggil *script* terpisah seperti pada metode CGI. Seluruh kode dieksekusi di *server* (oleh karena itu disebut *server-side script*).

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1. *Script* (kode program) terintegrasi, dengan file HTML, sehingga developer bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.
2. Tidak ada proses *compiling* dan *linking*.
3. Berorientasi obyek (object oriented).
4. Sintaksis pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai Perl dan C.
5. Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server* database. Menulis web yang terhubung ke database menjadi sangat sederhana.

Database yang didukug oleh PHP : Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.

PHP tidak terbatas untuk hanya menghasilkan keluaran HTML. Ia juga bisa digunakan untuk menghasilkan gambar GIF, atau bahkan sumber gambar GIF yang dinamis.



Gambar. 2.3 Prinsip kerja PHP dan Apache

2.5.4 Dasar-dasar PHP

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode (istilah *script* lebih populer di kalangan pemrogram untuk menyebut kode program yang dijalankan dengan *interpreter*) yang bisa ditangani oleh PHP adalah C. Karena dieksekusi di *server*, PHP disebut *server-side script*.

Pengertian ini penting karena *browser-browser* web masa kini umumnya juga telah sanggup mengeksekusi *client-side script*, yaitu script yang dijalankan di sisi *client*. Pada awalnya C adalah *client-side script*,

sehingga untuk membedakannya dari *server-side script*, perlu ada mekanisme khusus.

Semua script PHP harus ditandai secara khusus dengan tag tertentu agar oleh server tidak dianggap sebagai *client-side script* yang akan diloloskan ke browser web tanpa diolah olehnya.

Untuk itu PHP mempunyai empat buah cara untuk membedakannya dari script HTML, dan memasuki "mode PHP".

1. <? echo ("Ini adalah cara yang paling sederhana untuk memproses instruksi SGML\n"); ?>
2. <? php echo ("Bila anda hendak menyajikan dokumen XML, lakukanlah dengan cara ini\n"); ?>
3. <script language "php">
   echo ("Beberapa editor HTML (seperti front page) tidak menyukai pemrosesan instruksi");
   </script>
4. <% echo("Dimulai dari PHP 3.0.4 anda dapat menggunakan tag ala ASP"); %>

Blok-blok *script* ini ditempatkan di file yang sama dengan file HTML biasa, namun untuk memudahkan pengenalan, semua script php diberi ekstensi *.php3, bukannya *.html. *Script* yang demaksudkan agar dieksekusi di browser (yaitu *client-side script*) biasanya ditandai dengan tag <script> dan </script>

Adapun demikian, *script* yang berada di antara <script> dan </script> juga bisa dieksekusi di sisi server. Untuk itu ditambahkan atribut runat= pada tag <script> ini, contohnya :

```
<script language javascript runat=server>
..... kode perogram .....
</script>
```

Ini diperlukan terutama bila hendak menulis suatu subrutin atau fungsi di dalam file PHP, karena semua fungsi yang ada di dalam tag <? Dan ?> akan langsung dieksekusi begitu file dibaca, oleh karenanya tidak cocok bila kita hendak menempatkan fungsi atau subrutin yang hanya perlu dibaca bila dipanggil.

Secara gamblang, berikut ini menjelaskan perbedaan antara tag-tag <? dan ?> dengan <script> dan </script>

```
<html>
<head> .....</head>
<body>
<?
..... ——————————→ Script PHP
?>
<script runat=server>
..... ——————————→ Server-side script
</script>
<script>
                                    Client-side script
..... ——————————→
</script>
</body>
</html>
```

2.5.5 Variabel pada PHP

PHP mendukung beberapa jenis variabel sebagai berkut :

1. Integer. Variabel berjenis integer bertujuan menyimpan bilangan bulat (tidak termasuk bagian pecahan dan/atau pemangkatannya).
2. Double. Digunakan untuk menyimpan bilangan bernilai pecahan dan juga bilangan pemangkatan.
3. String. String merupakan jenis data karakter yang disimpan sebagai nomor pada memori komputer. Nilai yang disimpan adalah nilai ASCII karakter string tersebut.
4. Array. Array adalah set variabel yang mempunyai jenis data yang sama. Array mengandung komponen yang dinamakan elemen. Elemen-elemen pada array disimpan pada lokasi tertentu pada memory.
5. Object. Jenis variabel object adalah berdasarkan gambaran object pada dunia nyata, yang mempunyai "status" dan "tingkah laku". Sebuah variabel object menyimpan statusnya dalam bentuk variabel dan tingkah lakunya berupa parameter.
6. pdfdoc (hanya bila dukungan terhadap PDF diaktifkan).
7. pdfinfo (hanya bila dukungan terhadap PDF diaktifkan).

Jenis variabel biasanya tidak ditentukan oleh pemrogram, melainkan ditentukan oleh PHP saat *runtime*, tergantung pada koteks apa variabel itu digunakan. Misalkan variabel *coba* berisikan nilai string,

maka variabel *coba* berjenis string, atau integer bila berisi nilai integer, contohnya :

```
$ coba ="0"; // $coba adalah sebuah variabel string (ASCII 48)
$ coba ++; // $coba adalah string  "1" (ASCII 49)
$ coba +=1; // $coba berubah menjadi integer (ASCII 2)
$ coba = $coba+1.3; // $coba berubah mejadi double (3.3)
```

2.5.6 Inisialisasi Variabel

Inisialisasi variabel pada PHP dilakukan dengan cara memberinya sebuah nilai. Namun pada jenis variabel array dan object, dilakukan cara yang sedikit berbeda.

2.5.6.1 Menginisialisasi Variabel Array

Sebuah array bisa diinisialisai dengan dua cara : dengan memberikannya sebuah nilai secara berurutan, dan menggunakan *construct* array (), contoh :

```
$ nama[ ] = "Joko";          // $ nama [0] = "Joko"
$ nama[ ] = "Supriyanto"; // $ nama [0] = "Supriyanto"
```

seperti pada C dan Perl, elemen array diawali dengan 0, bukan 1.

2.5.7 Variabel Luar

Ketika sebuah form dikirim menuju *script* PHP, semua variabel yang ada pada form tersebut akan otomatis juga bisa digunakan oleh PHP. Sebagai contoh adalah form berikut :

```
<form method="post" action="coba.php3">
        Nama : <input type="text" name"nama"><br>
```

```
<input type="submit">
</form>
```

Ketika dikirim, PHP akan membuat sebuah variabel `$nama`, yang berisi apapun yang diisikan melalui field "Nama :" pada form.

Ketika mengirim sebuah form, juga bisa menggunakan sebuah gambar daripada sekedar tombol kirim dengan menggunakan tag seperti :

```
<input type="image" src="gambar.gif" name="sub">
```

ketika pengguna mengklik dimanapun pada gambar, form yang bersangkutan akan dikirimkan ke *server* dengan tambahan dua buah variabel, yaitu sub_x dan sub_y. Variabel-variabel ini menyimpan koorinat tempat pengguna mangklik gambar.

2.6 PEMBAHASAN MySQL

MySQL adalah salah satu database server yang cukup populer dan tangguh. Sifatnya yang free (GPL) membuat MySQL cepat berkembang dan digunakan banyak server di Internet. MySQL monitor adalah sebuah tool kecil yang menjadi paket dalam server MySQL yang digunakan untuk administasi database. Tool tersebut berjalan pada mode command line.

MySQL monitor standar bawaan dari paket MySQL sangat membantu administrasi dan penggunaan server MySQL, tetapi karena tool tersebut berjalan pada mode command line dan tampilan layar command line sangat terbatas maka pekerjaan akan menjadi sedikit lebih sulit. Banyak pengembang-pengembang software open source yang telah membuat interface berbasis web yang dapat

digunakan untuk mengadministrasi MySQL, salah satu contohnya adalah phpMyAdmin.

PhpMyAdmin mempunyai banyak kelebihan yang dapat mempermudah pekerjaan anda, hal ini sangat membantu bila anda mempunyai server MySQL di dalam lokal komputer. Tetapi bagaimana jika anda ikut dalam layanan web hosting, yang jarang sekali memberikan fasilitas MySQL monitor baik yang berbentuk command line maupun yang berbasis web. Apabila hendak memasang phpMyAdmin pada hosting tersebut maka akan mengurangi ruang harddisk yang anda butuhkan untuk halaman homepage. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu interface berbasis web yang berukuran kecil yang dapat membantu program anda.

2.6.1 Database MySQL pada Program

SQL (Structured Query Language) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipilasi dan memperoleh data dari sebuah database relasional. SQL membuat pemrogram dan seorang administrator database dapat melakukan hal-hal berikut :

1. mengubah struktur suatu database
2. memperoleh informasi dari database
3. memutakhirkan isi database

Perintah SQL dikelompokkan menjadi lima macam :

1. *Data Definition Language (DDL)*

   Data Definition Laguage (DDL) adalah perintah SQL yang dignuakan untuk menjelaskan objek dari database. Dengan kata lain DDL digunakan untuk mendefinisikan kerangka database, perintahnya adalah :

   - create : untuk membuat / menciptakan objek database
   - alter : untuk memodifikasi / mengubah objek database
   - drop : untuk menghapus objek database

   objek database yang dimaksud terdiri dari database, tabel, index dan view.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

   Data Manipulation Language (DML) adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan arau memanipulasi isi database. SQL menyediakan 4 perintah DML :

   - Select : digunakan untuk megambil data dari database
   - Delete : digunakan untuk menghapus data dari database
   - Insert : menambahkan data ke database
   - Update : memodifikasi data pada database

3. *Security*

   Scurity adalah perintah-perintah yang diguakan untuk menjamin keamanan data, yang terdiri atas :

   - Grant : memberi akses kepada user tertentu untuk akses ke database
   - Revoke: mencabut hak akses dari user.

4. *Integrity*

   Integrity adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan data.

   Contoh : recover table : untuk memperbaiki tabel pada database.

5. *Auxilliary*

   Auxilliary adalah perintah-perintah pelengkap atau tambahan, seperti : unload dan rename.

BAB III

ANALISIS SISTEM DAN DESAIN

3.1 PERMASALAHAN

Aplikasi yang dikembangkan dalam penerapan PHP ini, yaitu sebuah web milik Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. Di dalam web tersebut disajikan berbagai macam informasi tentang semua hal yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Penyajian data Kabupaten Banyuwangi dalam web tersebut ditampilkan dalam satu menu. Menu yang dimaksud berupa tulisan yang memuat atau yang menghubungkan antara menu tampilan utama dengan tampilan berikutnya dan atau dari tampilan satu (bukan menu utama) ke tampilan lainnya.

Dalam membangun suatu web site, hendaknyalah dibuat sedemikian rupa sehingga para pengunjung yang telah masuk ke dalam situs akan betah berlama-lama. Ada beberapa hal yang dapat membuat pengunjung mau berlama-lama mengakses satu situs, antar lain : pemilihan warna yang tidak mencolok seperti biru, putih atau warna-warna terang yang tidak membuat mata menjadi lelah jika dilihat secara terus-menerus. Satu hal lagi, suatu web yang baik adalah web yang interaktif. Artinya web yang dapat melakukan interaksi dengan pengunjung. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk membuat web yang interaktif adalah dengan membuat buku tamu, yaitu suatu form yang digunakan untuk menampung data diri pengunjung sekaligus pendapat atau komentar apa saja dari pengunjung kepada server untuk lebih meningkatkan kinerja atau kualitas web tersebut.



Gambar 3.1 Tampilan Utama web

3.2 PENERAPAN PHP

Situs web (web site) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di Internet.

Web cepat sekali populer di lingkungan pengguna Internet, karena kemudahan yang diberikan kepada pengguna Internet untuk melakukan penelusuran, penjelajahan, dan pencarian informasi (surfing).

Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media (teks, gambar, animasi, suara (audio), dan atau film).

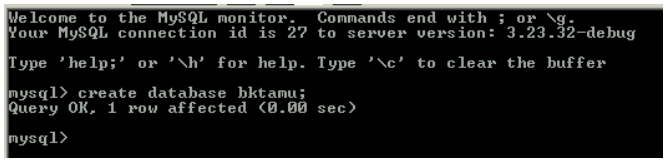
Suatu situs web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikannya selalu up to date dan atau lengkap. Tetapi keuptodate-an dan kelengkapan data merupakan masalah besar bagi pengelola situs. Karena kerepotan untuk melakukan penambahan atau pengubahan data yang akan disajikan. Jika situs tidak dirancang dengan sistematis, maka akan terjadi kesulitan

dan kerepotan untuk melakukan maintenance untuk mengupdate dan melengkapi data. PHP dan database merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan oleh pengelola situs sehingga pengelola tidak perlu harus melakukan proses editing dokumen HTML, tetapi cukup dengan melakukan penambahan atau perubahan dalam database maka pengelola sudah dapat melakukan maintenance situs webnya.

3.3 DATABASE MySQL pada PROGRAM

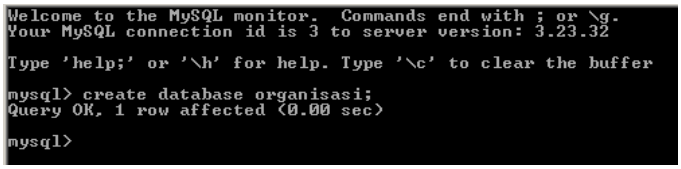
Database MySQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah database relasional. Dengan menggunakan MySQL, kita dapat memanipulasi database yang kita buat. MySQL sangat fleksibel dalam pembuatan dan pemrosesannya.

Hubungan antara web Kabupaten Banyuwangi dengan MySQL adalah, web tersebut menggunakan fasilitas yang ada pada My SQL dalam pembangunan databasenya. Melalui MySQL, pemrogram menggunakan fasilitas pengelolaan database, misalnya dalam pembuatan buku tamu, pemrogram menggunakan sintaks SQL-nya sebagai berikut :



Gambar 3.2 Sintaks pembuatan database buku tamu

Begitu juga untuk database yang berikutnya, yaitu database organisasi, untuk lebih jelasnya, maka dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.3 Sintaks pembuatan database organisasi

Setelah membuat database, pemrogram membuat tabel untuk melengkapi database yang telah dibuat, untuk bktamu adalah "bukutamu" sedangkan untuk organisasi adalah "pegawai" :

```
CREATE TABLE bukutamu (
   nama varchar(50) NOT NULL,
   alamat varchar(50) NOT NULL,
   telepon varchar(15) NOT NULL,
   email varchar(50) NOT NULL,
   komentar text NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE pegawai (
   nama varchar(100) NOT NULL,
   jabatan varchar(100) NOT NULL,
   alkan varchar(100) NOT NULL,
   alru varchar(100) NOT NULL,
   tekan varchar(50) NOT NULL,
   teru varchar(50) NOT NULL,
   PRIMARY KEY (jabatan)
);
```

Gambar 3.4 Sintaks pembuatan tabel buku tamu dan organisasi

Selain sintaks-sintaks tersebut di atas, masih banyak lagi yang dapat dilakukan oleh SQL dalam mengelola tabel, diantaranya :

Tujuan	Query
Memasukkan data	INSERT
Memodifikasi data	UPDATE
Mengambil data	SELECT
Menghapus data	DELETE
Menghitung banyaknya data	COUNT
Menghitung penjumlahan data	SUM
Menghitung nilai minimal	MIN
Menghitung nilai maksimal	MAX
Menghitung nilai rata-rata	AVG

Gambar 3.5 Tabel contoh sintaks SQL

BAB IV

IMPLEMENTASI PROGRAM

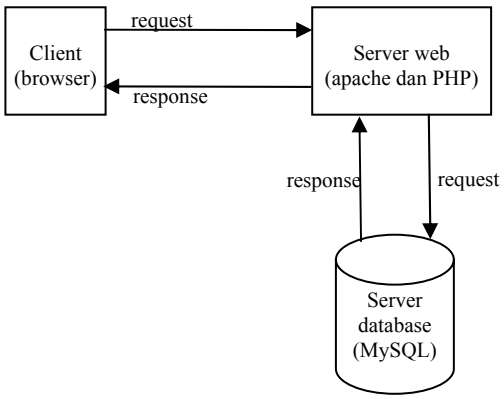
Tahap perancangan dalam pembuatan program adalah suatu hal yang sangat penting karena dengan merancang arsitekturnya, suatu program yang dibentuk akan memiliki konstruksi yang baik, proses pengolahan data yang tepat dan akurat mempunyai nilai seni dan memiliki dasar-dasar untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Dasar sistem harus mudah dipahami dan digunakan, data harus mudah ditangkap dan informasi mudah dihasilkan. Untuk menciptakan hasil yang memuaskan dan tidak terjadi kesalahan bangun, pemrogram sebaiknya jangan tergesa-gesa dalam menyusun rancangan arsitektur programnya, agar pemrogram tidak lagi merancang ulang arsitektur program tersebut.

4.1 STRUKUR PERANCANGAN SISTEM

Dalam melakukan perancangan sistem ini, diperlukan gambaran teknis tentang sistem yang akan dibuat yang akan memberikan gambaran secara jelas tentang aliran data, penggunaan data, dan keterkaitan atar unsur-unsur yang ada dan hubungannya dengan data yang dipergunakan. Selain itu penggambaran secara teknis juga berguna dalam mempermudah implementasi sistem. Dalam penggambaran sistem secara teknis tersebut biasanya menggunakan diagram-diagram dan tabel-tabel.

Berikut ini adalah diagram hubungan antar komponen dalam aplikasi web



Gambar 4.1 Hubungan antar komponen aplikasi web

4.1.1 Struktur Database

Database yang dipergunakan pada perancangan web Kabupaten Banyuwangi ini adalah database yang mengatur aliran data pada buku tamu. Pada database buku tamu tersebut terdapat satu tabel dengan struktur sebagai berikut :

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
Nama	Varchar	50	Nama pengunjung
Alamat	Varchar	50	Alamat pengunjung
Telepon	Varchar	15	No telepon pengunjung
Email	Varchar	50	Alamat e-mail
Komentar	Text	-	Komentar pengunjung

Gambar 4.2 Tabel pada database bktamu

Begitu pula dengan database organisasi, hanya memiliki satu buah tabel untuk menampung data-data pegawai yang ada di Pemkab banyuwangi. Struktur tabelnya adalah sebagai berikut :

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
Nama	Varchar	100	Nama pegawai

Jabatan	Varchar	100	Jabatan pegawai
Alkan	Varchar	100	Alamat kantor
Alru	Varchar	100	Alamat rumah
Tekan	Varchar	50	Telepon kantor
Teru	Varchar	50	Telepon rumah

Gambar 4.3 Tabel pada database organisasi

Jumlah record pada tabel ini akan bertambah sesuai banyaknya pengisian. Data yang diisikan oleh pengunjung diletakkan pada masing-masing field sesuai dengan urutannya.

4.1.2 Alur Program

Secara umum program menampilkan menu utama yang menampilkan beberapa pilihan submenu, yaitu :

1. *Selayang Pandang*, adalah submenu yang memuat informasi tentang sekilas tentang profil Kabupaten Banyuwangi dan hanya menjelaskan sedikit keadaan umumnya seperti keadaan alam, luas daerah, dan beberapa fasilitas pendukung.
2. *Seputar Banyuwangi*, adalah submenu yang mengutamakan tentang bagaimana cara agar pengunjung dapat sampai di Kabupaten Banyuwangi dari berbagai arah dengan berbagai sarana transportasi pula.
3. *Potensi Daerah*, adalah submenu yang berisi luas lahan yang menghailkan pendapatan bagi masyarakat Banyuwangi, kemudian

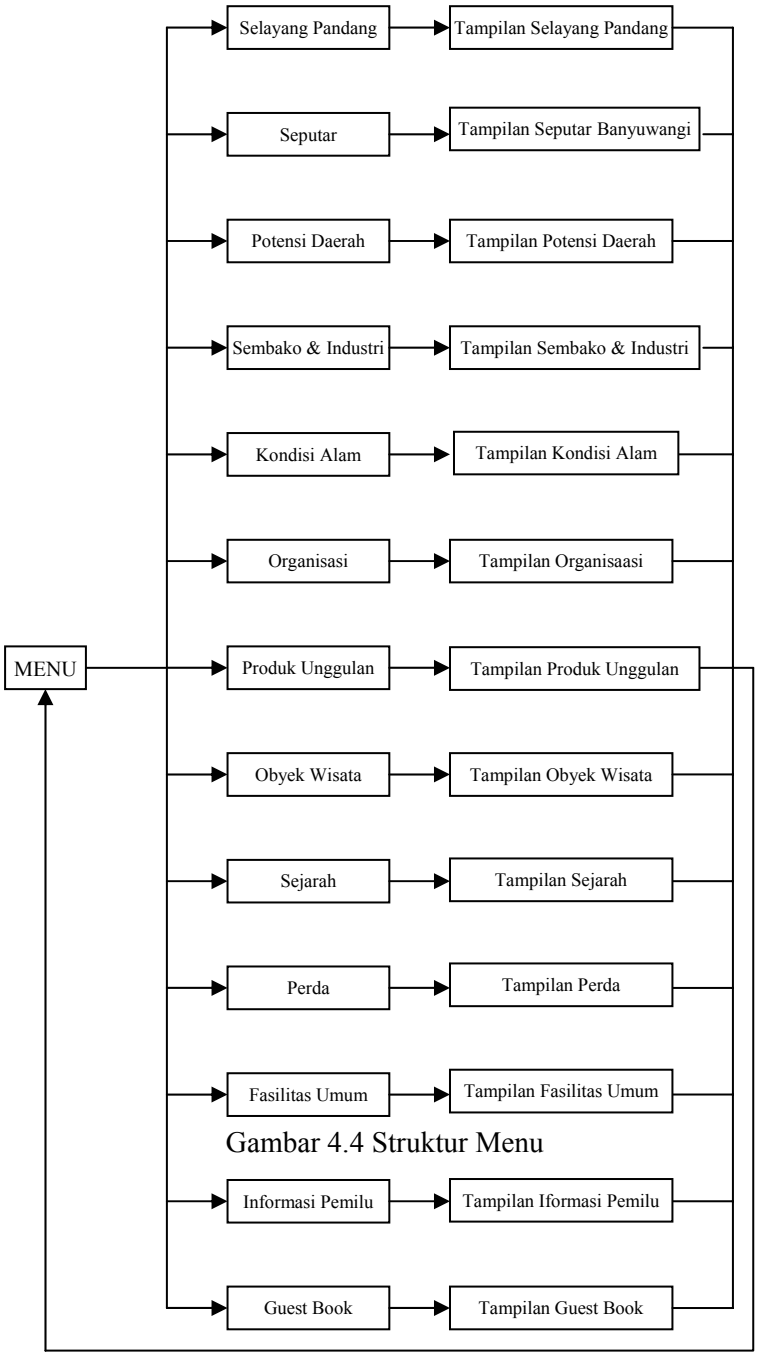
ada pula berbagai hasil pertanian, perkebunan, peternakan, kehutanan, dan pertambangan.

4. *Sembako & Industri*, adalah submenu yang berisi harga-harga sembako diterima Pemerintah Kabupaten Banyuwangi sampai pada April 2003.*Kondisi Alam*, adalah submenu yang memuat informasi tentang letak geografis Kabupaten Banyuwangi jika ditinjau dari koordinat Lintang Selatan dan Bujur Timur, juga batas-batas dan semua hal yang berhubungan dengan kondisi alam di Kabupaten Banyuwangi.
5. *Organisasi*, adalah submenu yang berisi data-data kelembagaan daerah, dan para pejabat daerah Kabupaten Banyuwangi.
6. *Produk Unggulan*, adalah submenu yang berisi informasi tentang produk-produk yang diproduksi di Kabupaten Banyuwangi mulai dari makanan sampai dengan barang-barang lengkap dengan lokasi pembuatan dan kapasitas yang dihasilkan dalam satu tahun.
7. *Obyek Wisata*, adalah submenu yang paling menarik karena berisi tentang obyek-obyek wisata yang ada di Kabupaten Banyuwangi, yang terdiri dari obyek wisata alam, kebun, pantai, wisata buatan, wisata budaya, upcara tradisional, kesenian tradisional dan upacara agama yang dilakukan setahun sekali sesuai kalender kepercayaan.
8. *Sejarah*, adalah submenu yang berisi hal-hal yang berhubngan dengan sejarah perjuangan rakyat Banyuwangu (dulu Blambangan)

dalam mengusir penjajah dan nama-nama pemimpin Banyuwangi dari masa-ke masa.

9. *Perda*, adalah submenu yang berisi peraturan daerah terbaru yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.
10. *Fasilitas Umum*, adalah submenu yang berisi fasilitas umum yang ada di Kabupaten Banyuwangi mulai dari sarana transportasi, hotel, rumah makan, SPBU, rumah sakit, bank, kantor polisi, kantor pemda dan kodim.
11. *Informasi Pemilu*, adalah submenu yang mengantarkan pengunjung untuk melihat informasi pemilu.
12. *Guestbook*, adalah submenu dimana pengunjung akan mengisikan data dirinya dan komentar atau saran bagi pembuatan web PemKab Banyuwangi.

4.1.2.1 Struktur Menu



Gambar 4.4 Struktur Menu

4.2 DESIGN DAN TAMPILAN PROGRAM

Setelah melihat alur data pada web Kabupaten Banyuwangi di atas, maka ada baiknya apabila kita melihat sedikit tampilan-tampilan yang ada di dalamnya untuk tiap-tiap submenu.

Sebelum kita melihat tampilan dari tiap-tiap menu, perlu diketahui bahwa setiap tampilan pada submenu ini selalu memiliki header dan footer yang mengapit data utama yang ditampilkan. Untuk lebih jelasnya, berikut ini adalah tampilan untuk header dan footer :



Gambar 4.5 Gambar untuk Header



Gambar 4.6 Menu pada Footer

Untuk selanjutnya apa yang ditampilkan berikut ini adalah data atau isi dari masing-masing menu yang selalu diapit oleh header dan footer di atas. Apabila pengunjung sudah masuk ke dalam salah satu submenu, ia tidak perlu kembali ke menu utama untuk masuk ke menu yang lainnya, karena ia bisa langsung mengaksesnya dengan mengklik menu yang lain yang ada di dalam footer (bagian bawah tampilan).

4.2.1 *Menu Selayang Pandang*

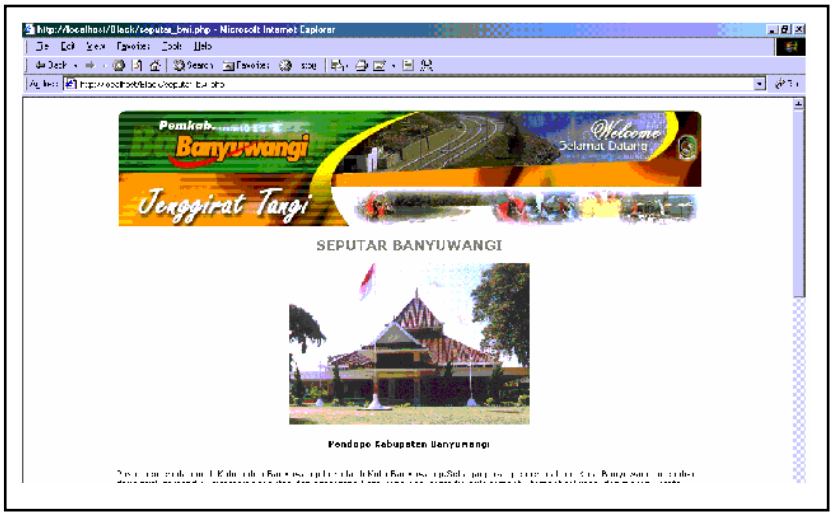
Pada menu ini, pengunjung bisa membaca profil singkat dari Kabupaten Banyuwangi



Gambar 4.7 Isi menu selayang pandang

4.2.2 *Menu Seputar Banyuwangi*

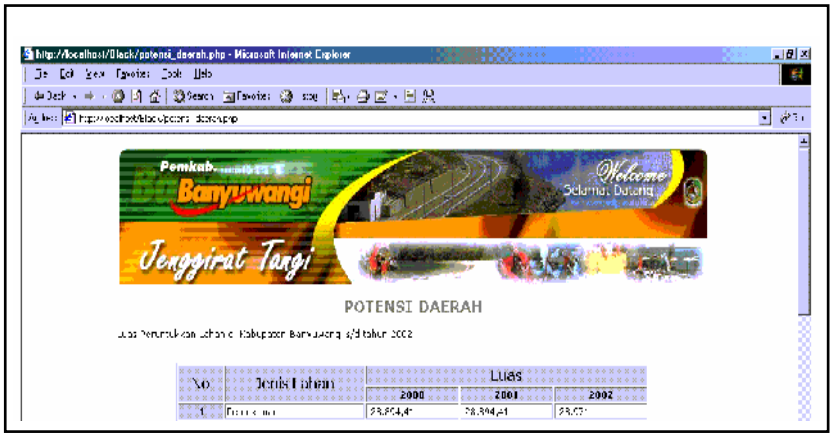
Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui cara-cara untuk dapat sampai di Banyuwangi



Gambar 4.8 Isi menu seputar banyuwangi

4.2.3 *Menu Potensi Daerah*

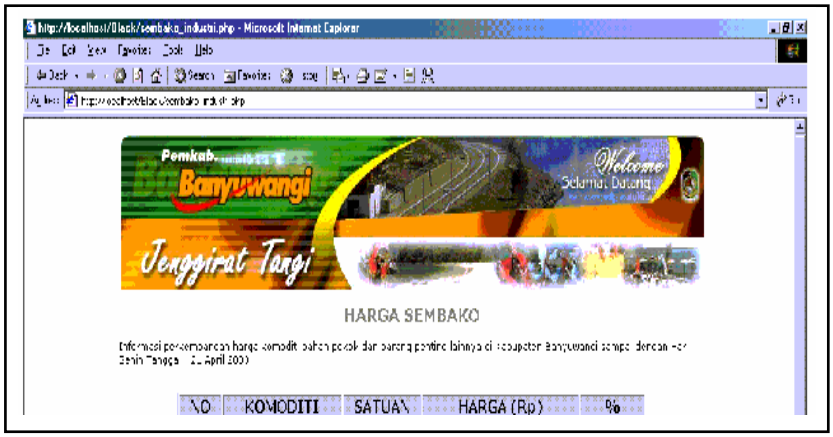
Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui apa-apa saja yang menjadi potensi daerah di Banyuwangi.



Gambar 4.9 Isi menu potensi daerah

4.2.4 *Menu Sembako & Industri*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui berbagai sembako serta harga-harganya sampai pada tahun 2002 dan juga barang-barang industri lainnya.



Gambar 4.10 Isi menu sembako & industri

4.2.5 *Menu Kondisi Alam*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui secara detail kondisi alam Kabupaten Banyuwangi.



Gambar 4.11 Isi menu kondisi alam

4.2.6 *Menu Organisasi*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui data para pejabat di lingkungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.



Gambar 4.12 Isi menu organisasi

4.2.7 *Menu Produk Unggulan*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui produk-produk apa saja yang menjadi ungglan Kabupaten Banyuwangi.



Gambar 4.13 Isi menu produk unggulan

4.2.8 *Menu Obyek Wisata*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui berbagai macam obyek wisata di Banyuwangi mulai dari wisata alam, buatan, tradisi, sampai dengan upacara keagamaan, semuanya disajikan secara detail, lengkap dengan gambar dan keterangannya.



Gambar 4.14 Isi menu obyek wisata alam

4.2.9 *Menu Sejarah*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui sejarah terjadinya Banyuwangi dan para pemimpin Kabupaten Banyuwangi dari masa ke masa.



Gambar 4.15 Isi menu sejarah

4.2.10 *Menu Perda*

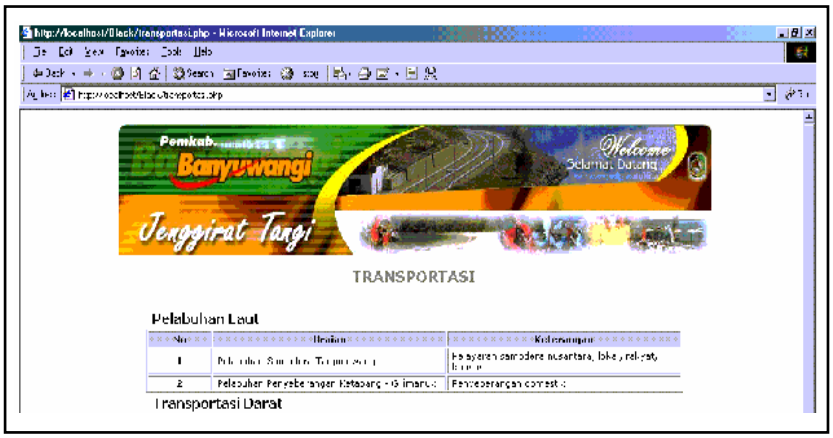
Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi, di sini hanya menampilkan sebagian kecil Perda dan tidak secara detail.



Gambar 4.16 Isi menu perda

4.2.11 *Menu Fasilitas Umum*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui fasilitas umum yang ada di Banyuwangi seperti sarana transportasi, hotel, sampai dengan rumah makan.



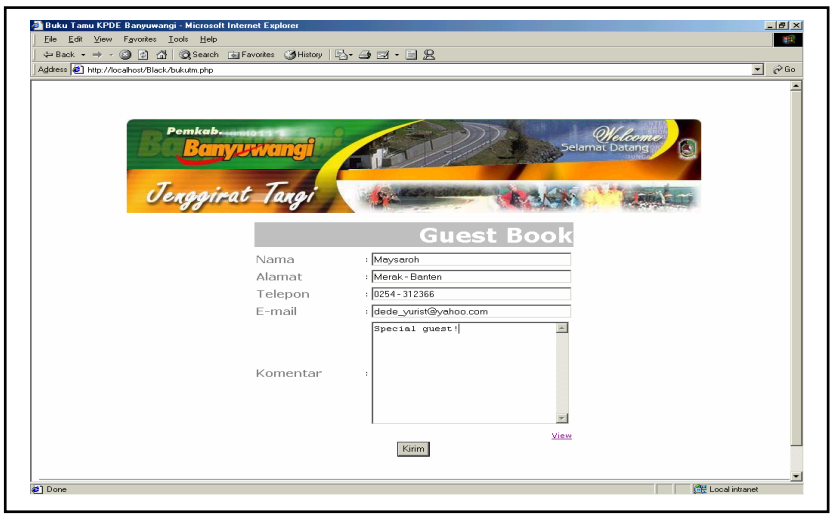
Gambar 4.17 Isi menu fasilitas umum transportasi

4.2.12 *Menu Informasi Pemilu*

Pada menu ini, pengunjung dapat mengetahui informasi pemilu. Dengan hanya mengklik submenu ini, sudah dapat mengunjungi situs resmi KPU Pusat di Jakarta.

4.2.13 *Menu Guestbook*

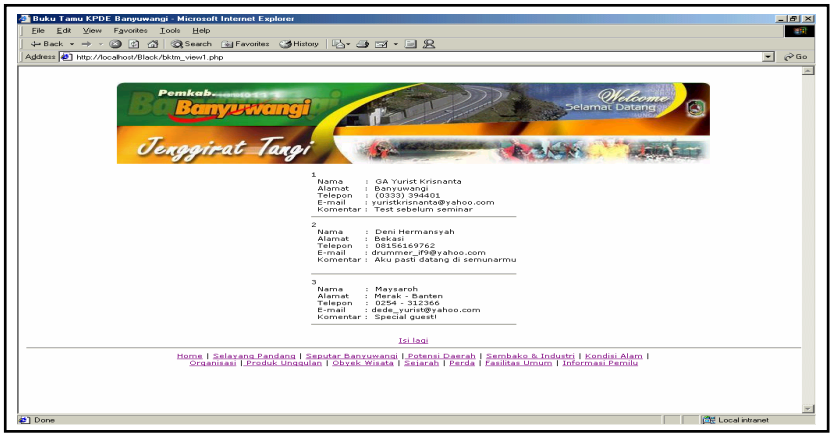
Pada menu ini, pengunjung dapat mengisi data diri dan sekaligus komentar atau saran yang membangun agar dapat meningkatkan kualitas dari web Banyuwangi ini.



Gambar 4.18 Isi menu isian buku tamu



Gambar 4.19 Isi menu proses penyimpanan data buku tamu



Gambar 4.20 Isi menu tampilan data buku tamu

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

PHP sangat menarik bagi kalangan developer web. PHP adalah teknologi baru dalam pengembangan aplikasi berbasis web, yang dirancang dari awal untuk menyediakan kemampuan-kemampuan bagi developer web untuk membangun dokumen-dokumen HTML yang dinamis, baik itu untuk World Wide Web atau Internet perusahaan.

Sebenarnya PHP adalah *interpreter* (penterjemah) *server side script* yang bisa menerima bahasa pemrograman yang mirip C. Model pemrograman PHP berorientasi kepada objek sehingga mudah dan nyaman digunakan oleh para developer web.

Sifat PHP yang *compile-free*, membuatnya sangat fleksibel. Dengan PHP, akses database dapat dilakukan dengan mudah melalui interface databasenya. PHP tidak tergantung pada jenis *browser*, karena semua proses dilakukan di sisi *server*, dan *browser* hanya menerima HTML hasilnya. PHP juga tidak tergantung pada jenis *platform*, karena bisa dijalankan pada berbagai jenis *platform* web.

5.2 SARAN-SARAN

Setelah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Web Dinamis yang Interaktif di Pemerintah Kabupaten Banyuwangi", penulis mempunyai keinginan untuk memberikan saran-saran terutama bagi

Pemerintah Kabupaten Banyuwangi dan pada saat pembuatan program, sebagai berikut :

1. Bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, khususnya bagian Kantor Linmas, mohon sedapatnya untuk tidak mempersulit bagi mahasiswa yang hendak melakukan penelitian, tetapi selebihnya saya ucapkan terima kasih atas perijinannya.
2. Bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, khususnya Kantor Arsip Daerah, mohon untuk lebih meningkatkan kedisiplinan dalam menjalankan tugas sebagai pejabat yang mengatur data-data masyarakat. Selain itu juga saya mengucapkan terima kasih atas segala keakraban antar yang terjalin selama melakukan penelitian.
3. Bagi Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, khususnya Kantor Pengolahan Data Elektronik (PDE), mohon untuk lebih meningkatkan kinerja para staf kantor khususnya untuk bagian pembuatan program database atau yang lainnya. Sedangkan untuk kinerja secara umum sudah baik, mohon untuk dipertahankan.
4. Bagi UNIKOM, mohon untuk lebih ditingkatkan kualitas kuliah, baik itu jadwal kuliah maupun materi kuliah yang diajarkan.
5. Dan untuk informasi seputar kegiatan belajar mengajar di kampus, supaya lebih transparan dalam penyampaiannya.

Daftar Pustaka

1 Betha Sidik, *Pemrograman Web dengan PHP,* Informatika, Bandung, 2001.

2 Jogiyanto, *Analisis dan Desai Sistem Informasi,* Andi Yogyakarta, Yogyakarta,1999.

3 Mark Ade Syukur, *Aplikasi Web dengan PHP,* Penulisan penelitian, Universitas Gunadarma, 1999.

4 Yuhefizar, *Tutorial Windows dan Internet,* Kuliah umum ilmukomputer.com, ilmukomputer.com, 2003.

Daftar Lampiran

Halaman

1. Surat ijin pengadaan penelitian 61