RANCANG BANGUN PROGRAM WEB STATISTIK

UNIVERSITAS
STIKOMika

Oleh

Nama	:	I NYOMAN YUDHAMANIK KUSUMA
NIM	:	95.4174
Program	:	S1 (Strata Satu)
Jurusan	:	Manajemen Informatika

SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
1999

RANCANG BANGUN PROGRAM WEB STATISTIK

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer

UNIVERSITAS Dinamika

Oleh :

Nama : I NYOMAN YUDHAMANIK KUSUMA
NIM : 95.4174
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Manajemen Informatika

SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
1999

RANCANG BANGUN PROGRAM WEB STATISTIK

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Agusutus 1999

Menyetujui :

I Putu Agus Swastika, S.Kom	**Dra. M.J. Dewiyani S.**
Dosen Pembimbing II	**Dosen Pembimbing I**

Mengetahui :

Haryanto Tanuwijaya, S.Kom
Pembantu Ketua I

UNIVERSITAS Dinamika

ABSTRAKSI

Web statistik atau bisa juga disebut web analisis, muncul di pasaran dunia beberapa tahun yang lalu tetapi sudah menjadi suatu bisnis yang menjanjikan. Perkembangannya dipengaruhi oleh semakin banyaknya teknologi *WWW (World Wide Web)* digunakan dan timbulnya hasrat yang ingin mengetahui seberapa banyak para pengunjung yang telah mengunjungi situs kita. Berdasarkan laporan dari International Data Corporation, bahwa pasaran dari web statistik ini akan mencapai 100 juta dollar pada tahun 2002.

Web statistik akan menghasilkan informasi mengenai kegiatan server terhadap client, dan juga sebagai informasi pendukung bagi para administrator web dalam pengambilan suatu keputusan. Dengan mengetahui jumlah permintaan dari suatu komputer client dalam beberapa waktu, kita dapat menganalisa bermacam-macam hal yang dapat dikalkulasikan. Contohnya, total jumlah pengunjung dan jumlah kunjungannya pada situs kita.

Tujuan utama dari program ini adalah mengetahui apa yang telah terjadi pada suatau situs. Webmaster dan Administrator yang bertanggung jawab menjaga agar seluruh situs yang dibuat tetap berjalan, sering ingin mengetahui seberapa banyak suatu *request* (permintaan) terjadi, requests yang gagal, dan kesalahan apa yang dibuat oleh server. Informasi ini biasanya bertujuan untuk mengatur atau memanajemen suatu situs.

UNIVERSITAS Dinamika

Baru-baru ini web statistik menjadi terkenal dalam bisnis pemasaran web. Dengan menambah informasi mengenai nama iklan, *filters*, dan informasi virtual server, data log ini juga mampu untuk menentukan keputusan yang akan dibuat dalam menghadapi para pesaing bisnis. Manajer produksi dan manajer pemasaran yang bertanggung jawab atas pengalokasian dana untuk tujuan-tujuan yang penting, sangat memerlukan informasi dari web statistik. Web statistik dapat memberikan informasi mengenai hal-hal penting, misalnya :

1. Organisasi apa saja yang mengunjungi situs kita.
2. Halaman yang mana paling terkenal atau kurang terkenal.
3. Dari situs mana para pengunjung datang.
4. Seberapa banyak situs kita telah digunakan atau dikunjungi oleh pengunjung.

UNIVERSITAS Dinamika

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir yang berjudul **"RANCANG BANGUN PROGRAM WEB STATISTIK"** ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademis dalam menyelesaikan program strata-1 (SI) Manajemen Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Teknik Komputer (STIKOM) Surabaya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak mungkin dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Ronny S. Soesilo, M.M, selaku Ketua STIKOM,
2. Ibu Dra. M.J. Dewiyani, selaku dosen pembimbing I,
3. Bapak I Putu Agus Swastika, S.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan yang sangat berarti untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak dan Ibu dosen yang banyak membantu dalam memberikan pengetahuan selama perkuliahan yang mendukung terselesaikannya Tugas Akhir ini.
5. Bapak, Ibu dan Saudara serta para sahabat yang telah membantu memberikan semangat dan dorongan moril, serta teman-teman mahasiswa yang langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyelesaikan Tugas Akhir ini.

UNIVERSITAS Dinamika

Semoga atas bantuan yang telah diberikan selama penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari dalam laporan tugas akhir ini masih mengalami kekurangan. Oleh karena itu penulis berharap adanya saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Agustus 1999

Penulis

UNIVERSITAS Dinamika

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAKSI iii

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Tujuan 2

1.3. Perumusan Masalah 2

1.4. Pembatasan Masalahan 3

1.5. Metodologi 3

1.6. Sistematika Penulisan 4

BAB II. LANDASAN TEORI 6

2.1. Pengertian Sistem Informasi 6

2.2. Analisa dan Perancangan Sistem 8

2.3. Jaringan Internet 9

2.4. Visual Basic 13

2.5. Microsoft Acces 19

2.6. Microsoft Frontpage 22

2.7. Open Database Connectivity (ODBC) 27

UNIVERSITAS Dinamika

BAB III. PERMASALAHAN 30

3.1. Identifikasi Permasalahan 30

BAB IV. DESIGN DAN IMPLEMENTASI 35

4.1. System Flow / Document Flow Chart System 35

4.2. Data Flow Diagram 36

4.3. Struktur File 39

4.4. Rancangan Input 42

4.5. Rancangan Output 42

4.6. Diagram Alir 43

4.7. Implementasi 44

4.8. Design Tampilan Input dan Output 57

BAB V. PENUTUP 73

5.1. Kesimpulan 73

5.2. Saran 73

DAFTAR PUSTAKA 75

UNIVERSITAS Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.	Jaringan Internet	9
Gambar 2.2.	Hubungan Web Browser dan Web Server	11
Gambar 2.3.	Objek Browser	15
Gambar 2.4.	ToolBox Visual Basic	16
Gambar 2.5.	Form Properties	17
Gambar 2.6.	Memulai proyek Visual Basic	18
Gambar 2.7.	Form Proyek Baru	19
Gambar 2.8.	Form memulai Access	20
Gambar 2.9.	Form membuat Tabel	21
Gambar 2.10.	Form mengisi Field	22
Gambar 2.11.	Form memulai Frontpage	23
Gambar 2.12.	Form membuat Frontpage Web	24
Gambar 2.13.	Window Explorer Frontpage	25
Gambar 2.14.	Window Frontpage Editor	26
Gambar 2.15.	Window Control Panel	27
Gambar 2.16.	Form membuat Koneksi ODBC	28
Gambar 2.17.	Form mengisi Data Source Name	28
Gambar 4.1.	Flow Chart Sistem	35
Gambar 4.2.	Diagram Konteks	36

UNIVERSITAS Dinamika

Gambar 4.3.	DFD Level 0	37
Gambar 4.4.	DFD Level 1	38
Gambar 4.5.	Window Internet Information Service Manager	45
Gambar 4.6.	Form Setting File Log	46
Gambar 4.7.	Form mengisi Format File Log	47
Gambar 4.8.	Icon Program pada Start Bar	48
Gambar 4.9.	Window Utama Program	48
Gambar 4.10.	Window Setting	49
Gambar 4.11.	Window Setting Direktori	50
Gambar 4.12.	Window Setting Tipe Log	58
Gambar 4.13.	Window Setting Lokasi Database	59
Gambar 4.14.	Window Daftar Negara	60
Gambar 4.15.	Window Output Data Jam	61
Gambar 4.16.	Window Output Data Situs Pengunjung	62
Gambar 4.17.	Window Output Data Situs Perantara	63
Gambar 4.18.	Window Output Data Organisasi Pengunjung	64
Gambar 4.19.	Window Output Data Asal Negara Pengunjung	65
Gambar 4.20.	Window Output Data Browser	66
Gambar 4.21.	Window Output Data Sistem Operasi	67
Gambar 4.22.	Window Output Data Akses Per-Bulan	68
Gambar 4.23.	Window Output Data Jam pada HTML	69
Gambar 4.24.	Window Output Data Situs Pengunjung pada HTML	70
Gambar 4.25.	Window Output Data Browser pada HTML	71

UNIVERSITAS Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Listing Program Module 76

Lampiran 2. Listing Program Form Utama 77

Lampiran 3. Listing Program Form Output 97

Lampiran 3. Listing Program Output HTML 106

UNIVERSITAS Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Web adalah istilah dalam dunia internet. Yang berarti suatu tempat informasi-informasi di segala bidang. Web terdiri dari satu atau lebih halaman-halaman informasi sejenis majalah dimana halaman ini berbentuk teks dengan formatnya yaitu *HTML (Hyper Text Markup Language)*. Masing-masing HTML memiliki perbedaan isi berdasarkan informasi yang ingin disampaikan kepada user.

Statistik yaitu ilmu yang mempelajari perubahan-perubahan suatu keadaan atau situasi, yang disajikan dalam bentuk angka-angka atau pun grafik-grafik dengan menggunakan perhitungan matematis. Dari perhitungan ini akan didapatkan suatu informasi per periode mengenai perubahan suatu keadaan atau situasi dan perbedaan atau kesamaannya dengan periode yang lalu.

Web Statistik merupakan suatu analisa yang dapat menganalisa keberadaan suatu web, apakah web tersebut berguna bagi user maksudnya sejauh mana web itu memberikan informasi yang berguna bagi user dan seberapa seringkah dikunjungi oleh user. Dari sini kita dapat menentukan angka-angka dengan menghitung jumlah kunjungan user ke web tersebut. Data untuk itu didapat dari file yang yang dihasilkan oleh web server yang memiliki format *x*.log (dimana x adalah nama file, misalnya ex990324). Semua web server akan membuat file log ini atau setidak-tidaknya memiliki pilihan untuk membuat file tersebut. File ini berisikan informasi mengenai

UNIVERSITAS Dinamika

tanggal, waktu suatu web diakses, asal *user*, maksudnya dari *domain* mana, dari negara mana, *browser* yang digunakan, sistem operasi yang digunakan dan lain-lain. Sebagai contoh *proxy* server Netscape mempunyai dua bentuk format, yaitu InterNotes log untuk informasi database note dan Microsoft IIS yang dapat di setup untuk mencapat database seperti SQLServer.

1.2. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari pembuatan program ini adalah untuk membantu para administrator web. Karena dengan melihat data-data yang disajikan dari statistik akan bisa diketahui effisiensi dari situs web mereka.

Selain itu dengan adanya informasi ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi administrator web di dalam merencanakan atau membangun suatu halaman web yang baru atau di dalam memperbaikinya dan juga menambah fasilitas-fasilitas yang berguna bagi user.

UNIVERSITAS Dinamika

1.3. Perumusan Masalah

Dari latar belakang dan tujuan di atas, penulis mendapatkan suatu rumusan masalah yang ada antara lain :

1. Bagaimana mengelola file log yang dihasilkan oleh web server untuk menjadikannya suatu informasi statistik.
2. Bagaimana membuat suatu program web statistik yang bersifat program *resident*, dapat secara otomatis mengupdate data yang tersaji dalam file log.
3. Bagaimana cara untuk menyajikan laporan dalam bentuk statistik untuk memudahkan para administrator web dalam memanagement web servernya.

1.4. Pembatasan Masalah

Mengingat banyak tipe format file log yang dihasilkan oleh web server maka penulis memberi batasan hanya pada file log yang dihasilkan oleh *Internet Information Sever* yang berbasis windows.

Selain itu dalam penyajian laporan dari file log tersebut, penulis hanya membatasinya pada informasi yang menyangkut :

1. Asal situs pengunjung, jumlah *requests* dan jumlah kunjungannya.
2. Bagaimana atau lewat mana para pengunjung tersebut menemukan situs kita.
3. Dari organisasi nama saja yang mengunjungi situs kita, jumlah requests dan jumlah kunjungannya.
4. Dari negara mana saja para pengunjung tersebut, jumlah requests dan jumlah kunjungannya.
5. Browser yang digunakan untuk berinternet dan jumlah requestsnya.
6. Sitem operasi apa yang digunakan untuk menjalankan browser tersebut dan jumlah requestsnya.
7. Jam dan tanggal requests yang terjadi pada saat pengunjung mengunjungi situs kita.

UNIVERSITAS Dinamika

1.5. Metodologi

Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis melakukan beberapa metode, seperti diuraikan sebagai berikut :

1. Observasi/Survei.
2. Dokumentasi.
3. Studi Literatur.

4. Menganalisa Permasalahan.

5. Merancang Sistem.

6. Implementasi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan bagian pendahuluan dari penulisan ini, yang berisi Latar Belakang Masalah, Tujuan, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Metodologi dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi landasan teori yang akan dipakai penulis dalam menyelesaikan permasalahan. Teori-teori ini meliputi ilmu yang terkait beserta perangkat lunak yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap permasalah yang ada.

BAB III : PERMASALAHAN

Pada bab berisikan tentang timbulnya masalah dan variabel yang mendukung penyelesaian masalah.

BAB IV : DESAIN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang desain sistem dengan menggunakan System Flow Chart, DFD, dan Struktur File yang diperlukan. Setelah itu membuat Rancangan Input dan Output serta Diagram Alir. Selanjutnya adalah mengimplementasikan program ini.

UNIVERSITAS Dinamika

BAB V : PENUTUP

Merupakan bab terakhir. Berisi kesimpulan dari analisa dan program yang dihasilkan dan pembahasan semua permasalahan yang penulis bahas di dalam bab-bab sebelumnya, serta saran sehubungan adanya pengembangan sistem baru yang dirancang dan dibuat oleh penulis.

UNIVERSITAS Dinamika

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

2.1.1. Sistem

Sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Sistem terdiri dari sistem alamiah (sistem tata surya, sistem galaksi) dan sistem yang dibuat manusia (sistem penjualan, sistem akuntansi).

2.1.2. Informasi

Informasi merupakan suatu proses lebih lanjut dari data dan memiliki nilai tambah.

Dari kategorinya informasi dapat dikelompokkan menjadi :

a. Informasi Strategis, informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, pelanggan), rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.
b. Informasi Taktis, informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah seperti informasi trend penjualan yang dapat dipakai untuk menyusun rencana-rencana penjualan.
c. Informasi Teknis, informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari.

UNIVERSITAS Dinamika

Dari segi kualitas, informasi harus dapat memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

a. Lengkap.

b. Akurat.

c. Relevan.

d. Tepat Waktu.

2.1.3. Sistem Informasi

Kalau kita mengacu ke definisi sistem, maka sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Komponen Sistem informasi terdiri dari:

a. **Hardware**, terdiri dari komputer, periferal (printer) dan jaringan.

b. **Software**, merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu. Software dapat digolongkan menjadi Sistem Operasi (Windows 95 dan NT), Aplikasi (Akuntansi), Utilitas (Anti Virus, Speed Disk), serta bahasa (3 GL dan 4 GL).

c. **Data**, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

d. **Manusia**, yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Oleh sebab itu perlu suatu rincian tugas yang jelas.

UNIVERSITAS Dinamika

e. **Prosedur**, seperti dokumentasi prosedur/proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis.

Kegiatan di sistem informasi mencakup:

a. **Input**, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.

b. **Proses**, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

c. **Output**, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses tersebut di atas.

d. **Penyimpanan**, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

e. **Control**, ialah suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.1.4. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) menyajikan informasi untuk mendukung operasional dan fungsi pengambilan keputusan manajemen dengan mempertimbangkan informasi apa, untuk siapa dan kapan harus disajikan.

2.2. Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa merupakan tahap yang penting dari suatu pemrograman, karena merupakan tahap awal untuk mengevaluasi permasalahan yang terjadi serta kendala-kendala yang dihadapi. Analisa yang efektif akan memudahkan pekerjaan penyusunan dari tahap berikutnya. Langkah-langkah yang diperlukan dalam menganalisa sebuah sistem adalah :

a. Identifikasi masalah.

b. Memahami kerja dari sistem.

c. Menganalisa sistem.

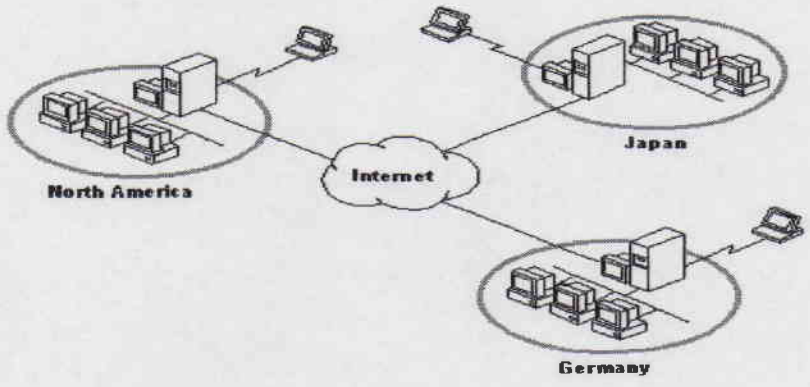
UNIVERSITAS Dinamika

d. Membuat laporan hasil analisa.

2.3. Jaringan Internet

Internet merupakan suatu area dimana kita dapat menemukan informasi yang berisi hampir semua topik. Di internet, kita memiliki buku-buku, ensiklopedia, artikel majalah, dan semua bahan referensi yang lain di ujung jari kita. Selain itu, kita memiliki akses ke berbagai opini dari para ahli tentang berbagai topik dan dapat berkomunikasi bersama orang-orang yang menawarkan komentar mengenai berbagai macam hal. Dengan berbagai hal tersebut kita akan dapat memahami semangat berinternet.

Internet bukan merupakan suatu tempat yang memiliki bangunan atau karyawan. Tetapi merupakan hasil kerjasama dari orang-orang dan komputer yang berhubungan di seluruh dunia. Hasil akhirnya berupa link elektronik ke dunia informasi dan hiburan. Dalam istilah dasar, internet adalah sistem komputer yang saling berhubungan sehingga memungkinkan komputer desktop dapat bertukar data, pesan, dan file-file dengan berjuta-juta komputer lain yang berhubungan ke internet. Contoh jaringan internet, tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.1. Jaringan Internet

UNIVERSITAS Dinamika

2.3.1. Web Server

Web server adalah sebuah program yang dijalankan pada komputer server, yang bertugas menyediakan jasa pelayanan intranet kepada komputer-komputer yang terhubung ke server. Web server menggunakan protokol TCI/IP yang bersifat terbuka sehingga dapat menghubungkan kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem operasi yang dipilih. Web server tidak banyak melakukan tugas pemrosesan, ia kebanyakan hanya melayani permintaan komputer-komputer client.

Salah satu web server yang terkenal adalah Microsoft Internet Information Server. Aplikasi ini disertakan pada sistem operasi Windows NT server 4.0. Ia juga memiliki kendali networking yang hebat seperti pada NT server. Beberapa keistimewaan IIS adalah :

a. Kontrol keamanan yang tinggi.
b. Bisa memberi atau menolak izin akses berdasarkan alamat IP.
c. Disertai dengan pelayanan FTP server dan Gopher server.
d. Disertai dengan FrontPage, program pembuat halaman HTML.
e. Disertai dengan Index Server, sebuah program pencarian.
f. Disertai dengan Internet Explorer, sebuah program browser.
g. Mendukung tingkat keamanan SSL (Secure Socket Layer) 2.
h. Mendukung script CGI, Perl, Java dan ISAPI.

Selain itu ia juga memiliki keistimewaan khusus yaitu *Active Server Page*. Dengan Active Server Page, halaman-halaman Web dapat ditampilkan secara dinamis. Sebagai contoh, halaman menampilkan isi database secara dinamis. Jika

UNIVERSITAS Dinamika

setiap ada perubahan database, halaman tersebut secara otomatis juga akan berubah mengikutinya. Web server lain yang banyak digunakan antara lain :

a. Netscape FastTrack Server & Enterprise Server.

b. Apache.

c. IntranetWare.

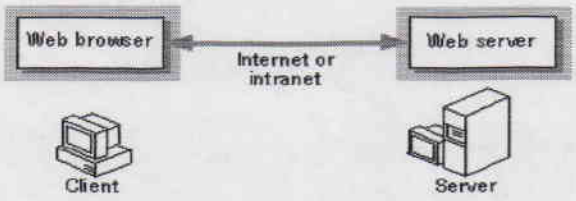
d. Lotus Domino.

2.3.2. Web Browser

Web browser atau sering disingkat dengan *browser* adalah program yang dijalankan pada komputer client, yang digunakan untuk mengakses dan melihat halaman intranet/internet yang terdapat pada server. Program browser ini sama seperti yang biasa digunakan oleh para pengguna internet untuk menjelajahi situs-situs internet. Ada banyak program browser di pasaran, tetapi yang paling banyak digunakan adalah Netscape Navigator dan Microsoft Internet Explorer.

Kedua browser di atas semakin hari semakin bersaing untuk merebut pangsa pasar yang lebiha baik. Tetapi pada dasarnya keduanya memiliki kemampuan (dan bahkan penampilan yang hampir sama misalnya dalam menampilkan HTML, menjelajahi halaman, menampilkan file-file multimedia (suara, animasi, dan video), kemampuan berkomunikasi, serta tunjangan pada bahasa Java dan JavaScript.

Di bawah ini menggambarkan hubungan antara Web Browser dengan Web Server.



Gambar 2.2. Hubungan antara Web Browser dengan Web Server

UNIVERSITAS Dinamika

2.3.3. World Wide Web (WWW)

Bertugas mengorganisasikan sumber-sumber daya yang berkaitan dengan internet. Sehingga kita dapat dengan mudah mengakses informasi yang ada di intenet. Informasi yang disediakan dibuat dengan struktur bahasa HTML (*Hypertext Markup Language*). Penggunaan aplikasi web ini dapat diakses diseluruh dunia dengan komputer yang terkait dalam suatu jaringan atau komputer yang berdiri sendiri.

Organisai-organisasi seperti perusahaan, universitas, pemerintahan, dan komersial lainnya mulai melirik kemampuan teknologi world wide web untuk ditetapkan ke dalam jaringan komputer lokal. Beberapa alasan kenapa mereka ingin menggunakan teknologi World Wide Web ini adalah :

a. **Antaroperabilitas**: dengan protokol TCP/IP, suatu network dapat terdiri dari komponen-komponen yang heterogen, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya.

b. **Tingkat Pengembangan yang tinggi:** teknologi World Wide Web memiliki tingkat pengembangan dan peningkatan yang tinggi, baik di dalam memperbesar (*upsizing*) atau memperkecil (*downsizing*) ukuran network tersebut.

c. **Biaya murah:** suatu organisasi yang ingin membangun LAN kini bisa memilih komponen-komponen sesuka hatinya, karena TCI/IP tidak terikat oleh arsitektur tertentu.

d. **Kemudahan pemakaian komputer:** teknologi WWW bukan hanya memudahkan pemakaian bagi user, tetapi untuk para teknisi serta pegawai MIS lainnya di dalam mengelola jaringan.

UNIVERSITAS Dinamika

e. Tunjangan multiplatform: network TCP/IP dapat dibentuk dari sistem-sistem dengan platform yang berbeda. Hal ini juga memudahkan jika ada penambahan komponen network; tidak perlu mengubah keseluruhan platform.

2.4. Visual Basic

Visual Basic (VB) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan berbasis windows. Oleh karena VB berorientasi objek, ia menyediakan beberapa macam objek *tools* (biasanya disebut *Active-X Component*) yang sangat membantu di dalam pembuatan bahasa program.

Visual Basic menyediakan fasilitas baru yang dapat membantu kita memanfaatkan keunggulan pemrograman berorientasi objek dalam aplikasi. Beberapa fasilitas yang penting antara lain :

a. OLE

OLE memainkan peranan yang penting dalam Visual Basic. Sebagai contoh, custom kontrol VBX kini sudah ketinggalan jaman, dan kontrol OCX berbasis OLE menjadi standar baru. Kita masih tetap dapat menggunakan modul VBX, bila bekerja dengan Visual Basic versi 16-bit. Namun kontrol OCX telah menggantikan, meng-update, dan menyempurnakan cara kerja costum kontrol. Teknologi OLE berkembang makin baik, dan dengan berjalannya waktu, keunggulan dan kemampuannya akan semakin bertambah.

b. Karakter Penyambung Baris

Visual Basic memungkinkan kita menyambung pernyataan panjang menjadi beberapa baris. Fasilitas ini amat diperlukan bermanfaat khususnya untuk

UNIVERSITAS Dinamika

pernyataan *Declare* fungsi API, namun kita akan merasakan manfaatnya pada pernyataan yang kompleks, khususnya variabel panjang.

c. File Resource

Dengan Visual Basic kiata dapat meletakkan string, bitmap, dan data lain di file resource. Teknik ini khususnya berguna, bila kita merencanakan untuk menginternasionalisasikan aplikasi. Semua string dapat disimpan pada file resource dan diberikan caption, judul, prompt, dan properti serupa saat runtime. Untuk me-rebuild aplikasi di bahasa yang berbeda , kita tinggal mengubah string di file resource.

File resource juga menawarkan cara yang efisien untuk mengemas citra bitmap beserta aplikasi sambil tetap mempertahankan ukuran file *executabel* yang utama. Bila bitmap disimpan di file resource, kita tidak perlu mengemas file bitmap ke dalam aplikasi satu persatu. Citra akan dimuat lebih cepat dari file resource dari pada file BMP secara individual.

UNIVERSITAS Dinamika

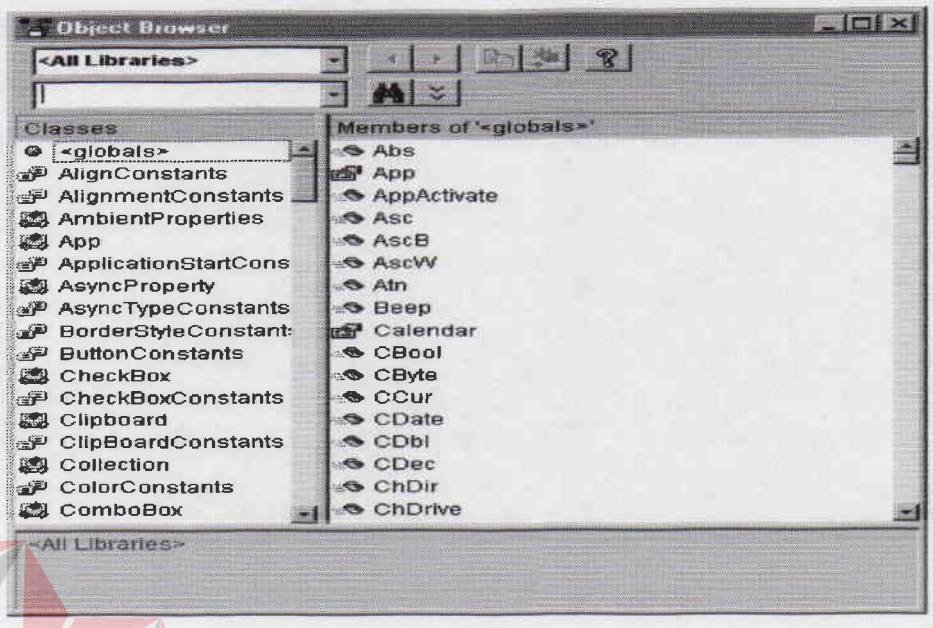
d. Konstanta Bawaan (Built-in)

Dalamvisual basic ada sejumlah konstanta yang secara lengkap menjadi bawaan bahasa ini. Dalam berbagai hal, kita tidak perlu untuk mendeklarasikan konstanta setting standar yang serupa. Sebagai contoh, untuk menentukan pointer mouse di suatu form menjadi citra jam pasir standar, dapat digunakan pernyataan berikut:

```
Form1.MousePointer = vbHourglass.
```

Perhatikan bahwa konstanta vbHourglass merupakan konstanta bawaan dan tidak perlu di deklarasikan.

Dengan menekan tombol F2 pada Visual Basic akan ditamplikan Object Browser yang menampilkan daftar Konstanta Visual Basic.



Gambar 2.3. Object Browser menampilkan daftar konstanta Visual Basic

e. Tipe Variabel Public

Kata kunci *Public* menggantikan *Global*, meskipun Visual Basic masih tetap mengendalikan istilah lamauntuk menjaga kompatibilitas. Variabel public dapat dideklarasikan disembarang form, kode, atau modul klass, agar didapat sejumlah aturan ruang lingkup yang lebih baik, lebih sederhana, dan dapat lebih mudah di-ingat.

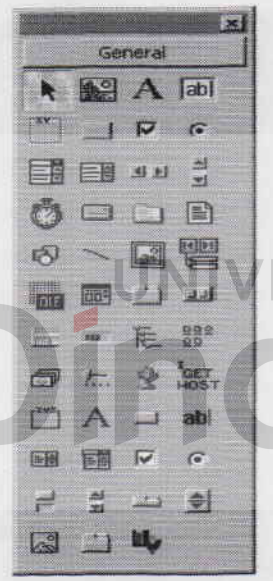
f. Tipe Variabel Variant

Tipe data ini dapat memuat berbagai jenis tipe data, dan fungsi khusus disediakan untuk memungkinkan kita menentukan secara tepat tipe data yang dikandung variant saat ini. Tipe data variant berubah ketika suatu data diisikan.

UNIVERSITAS Dinamika

g. Control ToolBox

Objek-objek *user interface* yang digunakan oleh Visual Basic sama dengan yang digunakan oleh setiap aplikasi windows. Objek user interface ini disebut sebagai kontrol. kontrol-kontrol ini digunakan sebagai media input bagi pemakai, menampilkan tulisan dan sebagai media untuk memilih beberapa item. Kontrol-kontrol ini diletakkan pada window toolbox untuk dipilih. Berikut adalah beberapa contoh kontrol dalam visual basic.

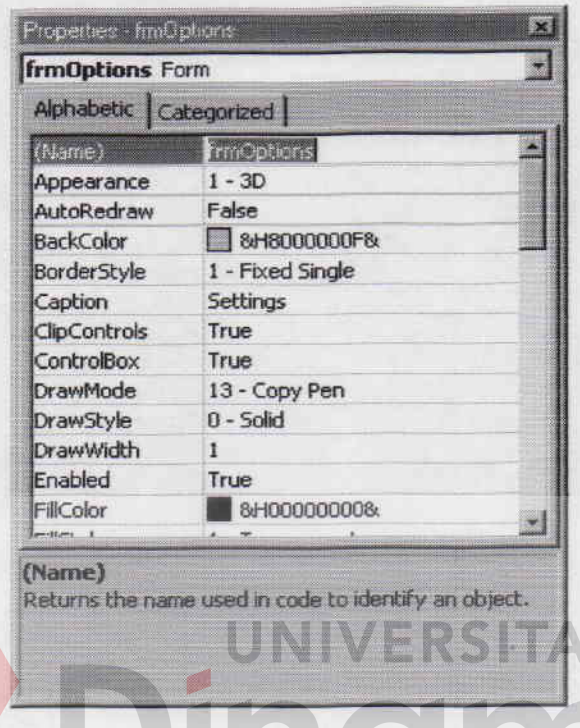


Gambar 2.4 ToolBox dalam Visual Basic

Kontrol-kontrol ini merupakan aplikasi Active-X yang berupa object. Masing-masing memiliki properti dan event yang bisa diatur sesuai keperluan. Masih banyak lagi kontrol-kontrol yang bisa diisi lagi. Yang mana memiliki fungsi yang saling berbeda.

UNIVERSITAS Dinamika

Untuk mengatur properti dari kontrol ini tersedia form properti yang terlihat pada gambar 2.5 Propertis sebagai berikut:

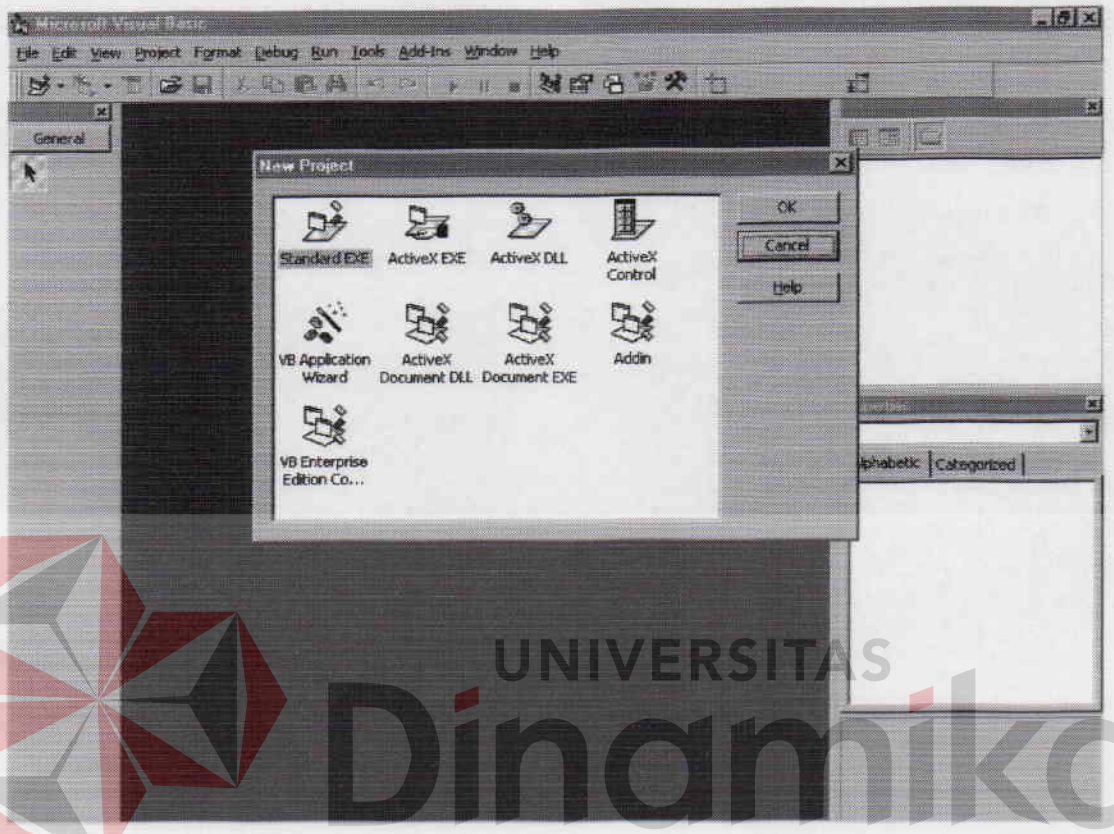


Gambar 2.5. Form Propertis

Properti masing-masing kontrol akan terlihat pada pada form ini. Properti memiliki dua atau lebih nilai yang berguna untuk mengatur jalannya kontrol. Selain itu pada kontrol ini sudah ditetapkan nilai awal atau default untuk pemrogram tetapi hal ini bisa kita ubah atau diatur lagi pada form properti itu atau diubah pada program.

UNIVERSITAS Dinamika

Untuk memulai suatu projek baru, dari dari menu file pilihlah **new project** dari pulldown menu, akan tampil form pilihan sebagai berikut :

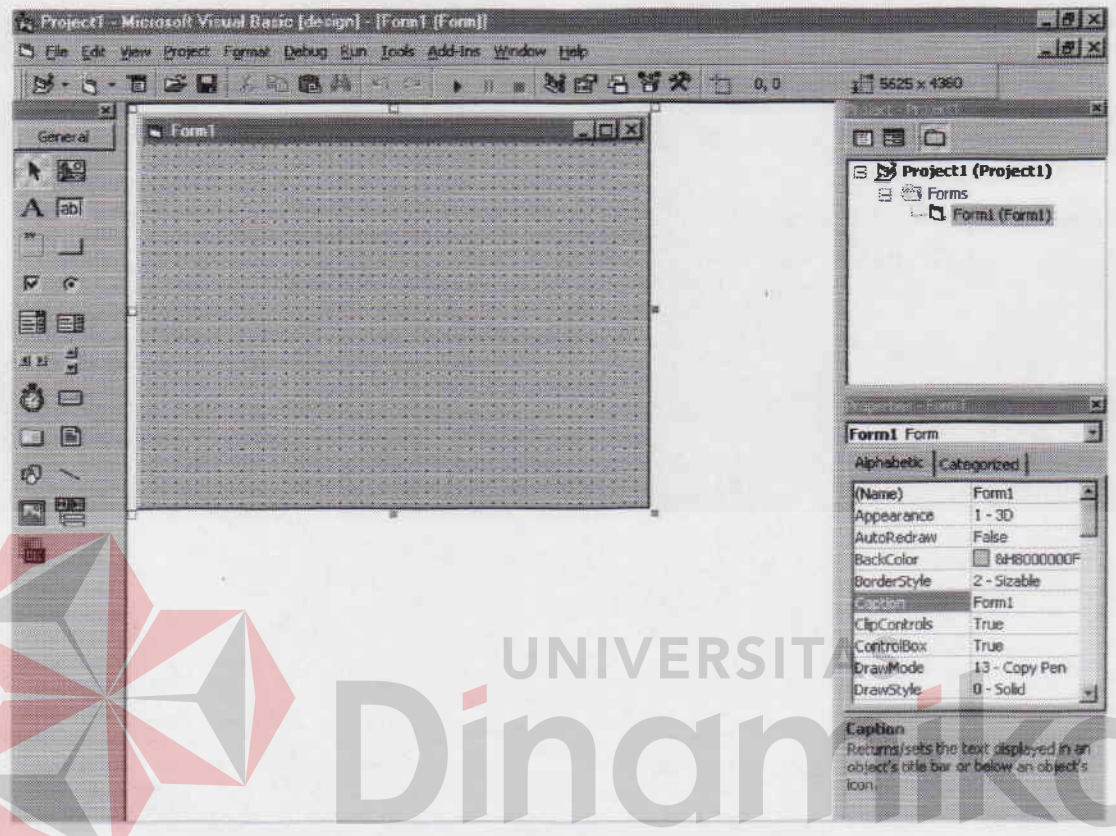


UNIVERSITAS Dinamika

Gambar 2.6. Memulai projek baru dalam Visual Basic

Pada form menu di atas terdapat beberapa pilihan tipe project yang bisa kita buat. Yang paling sering dipakai adalah Standard EXE, ActiveX DLL dan ActiveX Control. Standard EXE ini bisa berkerja secara langsung dan merupakan suatu aplikasi yang berdiri sendiri. ActiveX DLL merupakan kontrol yang bisa ditempatkan atau disertakan pada apliaksi lain karena dia tidak bisa aktif dengan sendirinya, begitu juga halnya dengan ActiveX Control

Selanjutnya pilih icon dengan tulisan **Standard EXE**, untuk memulai dengan form yang baru. Seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 2.7. Tampilan Visual Basic jika memulai Projek Baru

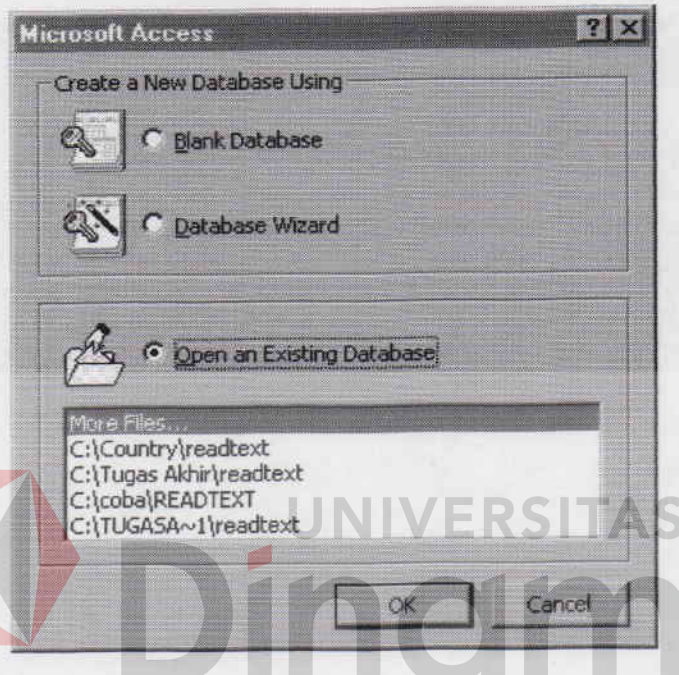
2.5. Microsoft Access

Salah satu aplikasi pengolah database yang terkenal adalah Microsoft Acces. Aplikasi ini memiliki banyak fasilitas-fasilitas yang baru dalam bentuk *wizard-wizard*. Misalnya adalah database wizard. Fasilitas ini membantu kita untuk memilih lebih dari 20 macam database yang berbeda. Fasilitas yang sering dipakai yaitu form wizard dan report wizard. Dengan form wizard dan report wizard, kita tidak perlu membuat sebuah query untuk membuat form atau report yang memakai lebih dari satu tabel sebagai sumber data. Pemilih field dalam kedua wizard memungkinkan kita

UNIVERSITAS Dinamika

memilih field dari semua tabel dalam database. Berikut contoh membuat database dalam Microsoft Access.

Setelah Microsoft Access dijalankan makan akan tampil menu sebagai beikut :

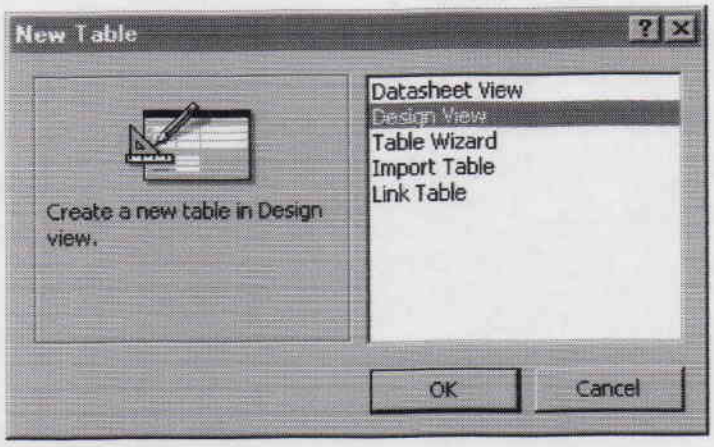


UNIVERSITAS Dinamika

Gambar 2.8. Form untuk membuat dan membuka Database

Jika kita ingin membuat suatu database baru maka pilihlah Blank Database pada menu diatas. Pilihan Database Wizard akan menuntun kita kepada pembuatan database dengan mudah. Untuk membuka database yang trelah kita buat, terdapat pilihan Open an Existing Database. Pada listbox di atas ditampilkan database-database yang kita miliki, pilih salah satu dan tekan tombol OK untuk membuka dan memanipulasi isi dan strukturnya.

Tekan tombol **OK** untuk memulai. Setelah mengisikan nama database yang baru tersebut pilihlah tombol New untuk membuat tabel baru, dan akan tampak pada gambar berikut :

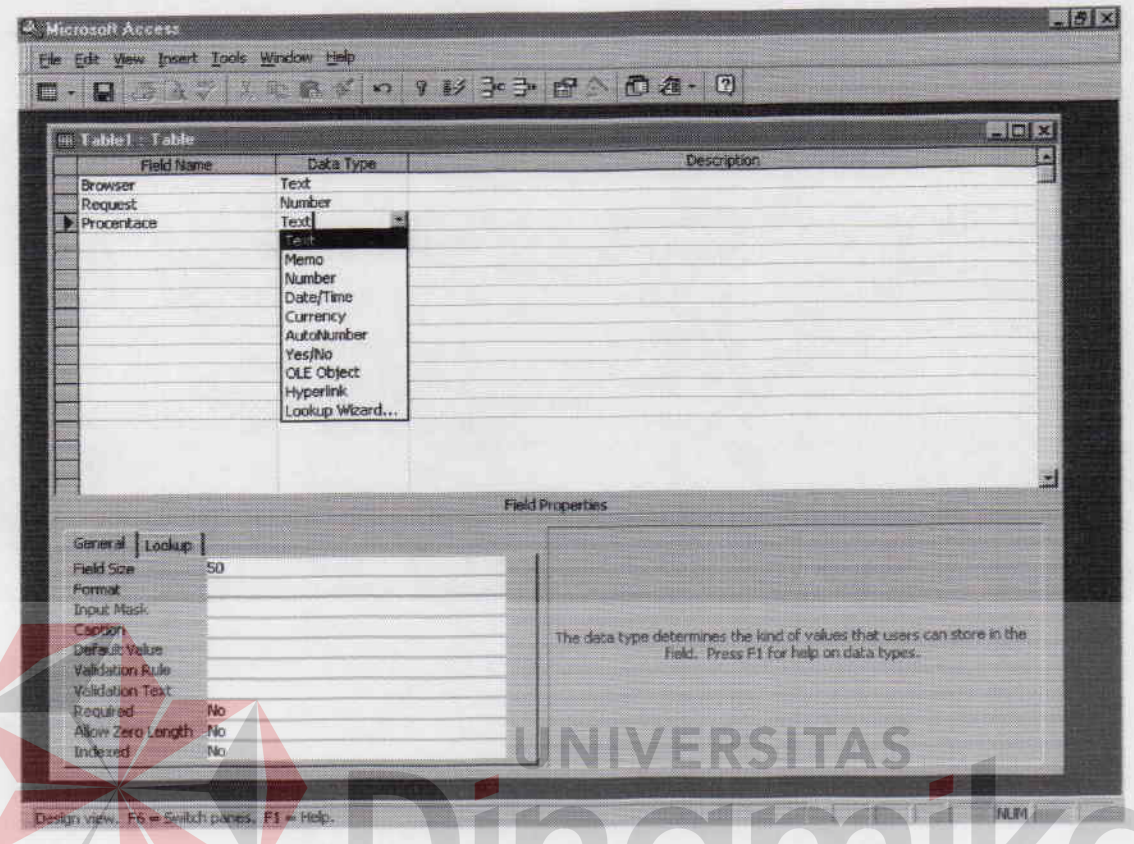


Gambar 2.9. Membuat tabel baru

Pada form di atas terdapat beberapa pilihan jika kita akan membuat database yang baru. Datasheet View akan menampilkan tabel yang bisa diisikan dengan nama masing-masing field yang akan digunakan. Design View lebih akurat dari pilihan sebelumnya. Karena disini kita akan dapat mengatur tipe field, lebar dan lainnya. Table Wizard akan memberikan kita beberapa contoh tabel yang umum digunakan beserta isi dari filed-field yang disertakan. Format ini berlaku untuk diseluruh negara, tetapi kita bisa untuk mengatur kembali. Pilihan Import table akan mengambil tabel luar dan dimasukan ke dalam database access.

UNIVERSITAS Dinamika

Pilihlah tombol **OK** dan isikan nama field yang akan disertakan dalam tabel.



Gambar 2.10. Cara mengisi field pada tabel baru

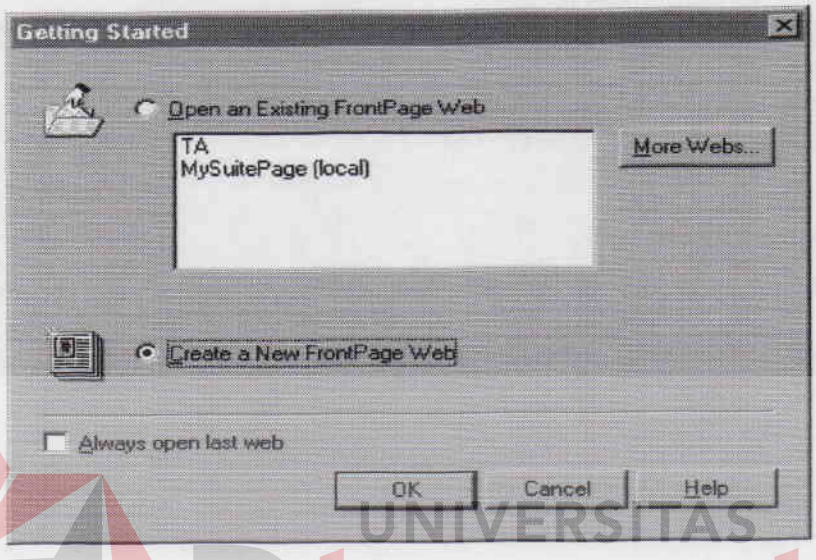
2.6. Microsoft FrontPage

Microsoft Frontpage merupakan salah satu sofware berbasis windows yang berguna untuk menyusun dan memelihara situs web. Berbagai kemudahan yang ditawarkan merupakan fasilitas bagi frontpage seperti misalnya bagaimana menyusun struktur situs web dengan menggunakan frontpage explorer, membangun dan menyusun teks dalam halaman web dengan kualitas tinggi dengan frontpage editor. Juga disediakan fasilitas menggabungkan file microsoft office ke situs yang dibuat, me-link ke dan dari file-file tersebut. Dan kehandalan baru yang menarik dari frontpage yang bisa dimanfaatkan adalah bekerja dengan AktiveX, applet Java, serta

UNIVERSITAS Dinamika

VBScript dan Java Script, menambah suara, video, dan langsung dapat mem-*preview* situs yang dibuat dalam sebuah browser langsung dari editor. Berikut tampilan dari Microsoft Frontpage Explorer.

Setelah frontpage dijalan, maka akan tampil form sebagai berikut :

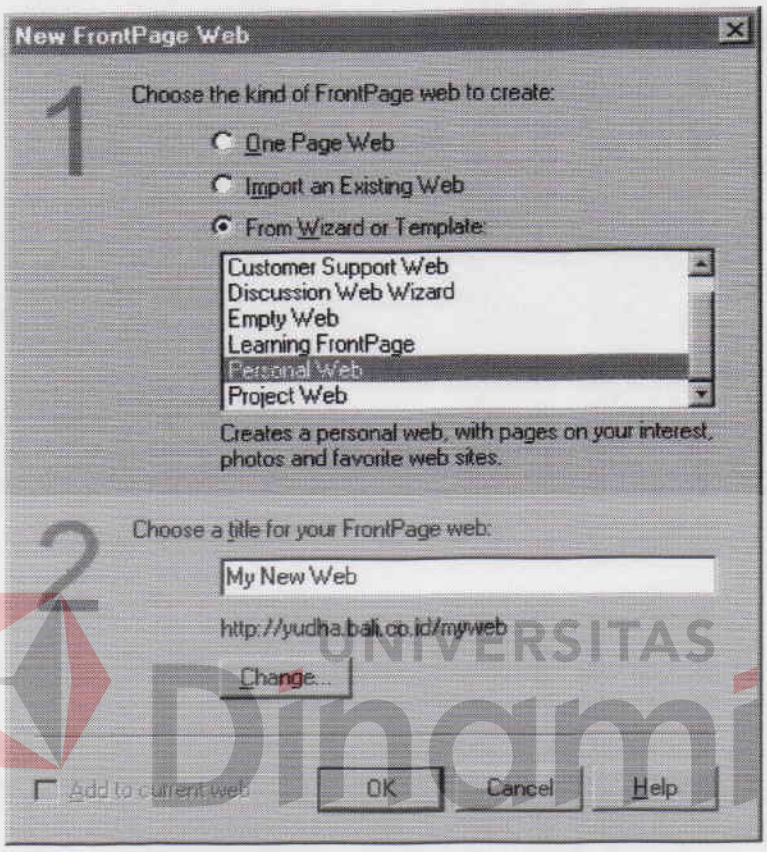


Gambar 2.11. Menu awal Frontpage Explorer

Pada form di atas terdapat dua pilihan yaitu Open an Existing FrontPage Web berisikan daftar-daftar web page yang kita punya. Jika akan membuat web page baru maka pilihlah menu Create a New Frontpage Web.

UNIVERSITAS Dinamika

Klik tombol **OK** untuk membuat frontpage web. Selanjutnya akan tampil form untuk memilih jenis frontpage web tersebut :

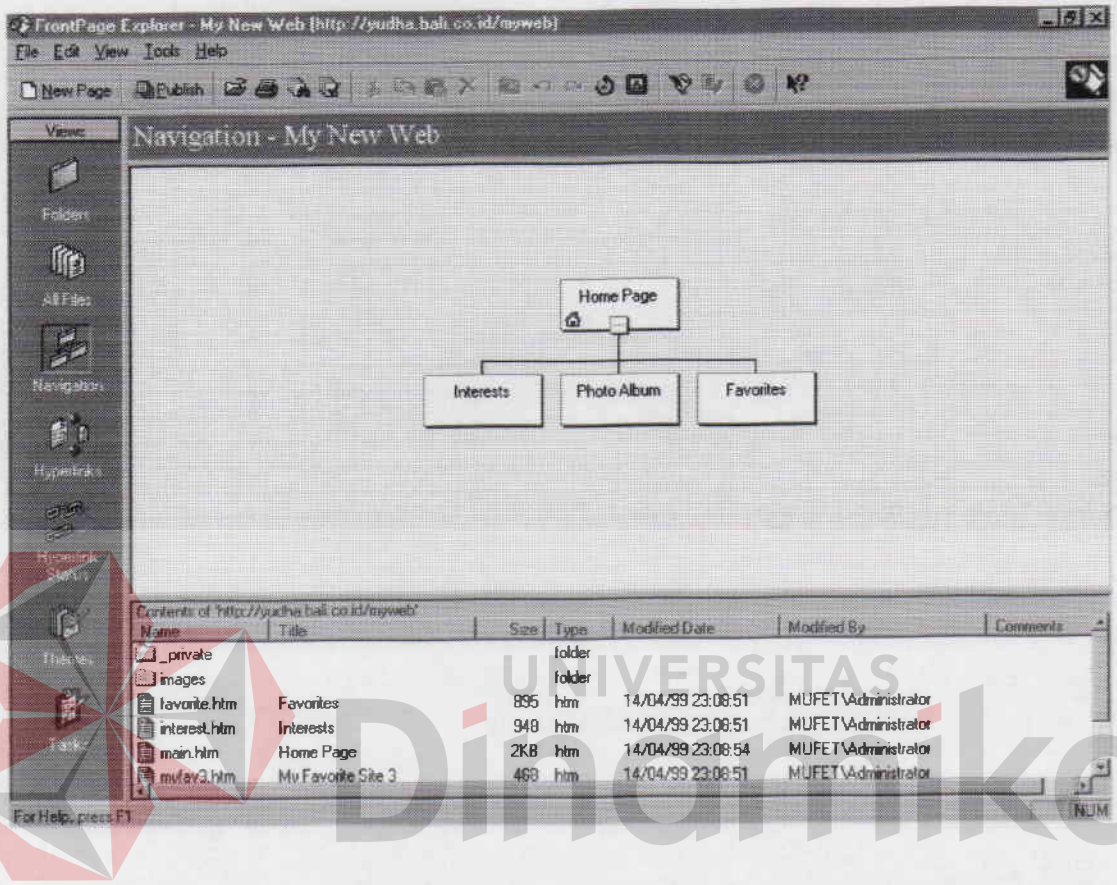


Gambar 2.12. Form membuat Frontpage Web baru.

Yang paling sering dipilih dalam pembuatan homepage adalah pilihan Form Wizard. Dalam pilihan ini kita disediakan beberapa macam jenis web page. Diantaranya ada Personal Web. Tombol change berguna untuk mengubah nama folder kita pa localhost. Misalnya kita ingin mengubah folder myweb dengan WebKu maka klik tombol change dan ikuti perintah selanjutnya.

UNIVERSITAS Dinamika

Klik tombol **OK** untuk melanjutkan ke bagian lain. Yaitu seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.13. Window Frontpage Explorer

Window sebelah kiri terdapat menu :

Folrder : menampilkan folder atau direktori berisikan file-file web yang telah dibuat.

All Files : menampilkan atribut masing-masing file. Misalnya nama file, size, type.

Navigator : menampilkan link antara file-file.

Hyperlink Status : menampilkan status link antara file-file, apakah putus atau tidak.

Themes : berisikan contoh format tampilan halaman web.

Task : berisikan daftar pekerjaan kita pada saat mendesign web.

UNIVERSITAS Dinamika

Dengan mengklik masing-masing pada icon Home Page, kita akan disajikan secara otomatis frontpage editor untuk mengedit masing-masing page tersebut. Window frontpage editor akan tampak seperti gambar dibawah ini.

Gambar 2.14. Window Frontpage Editor.

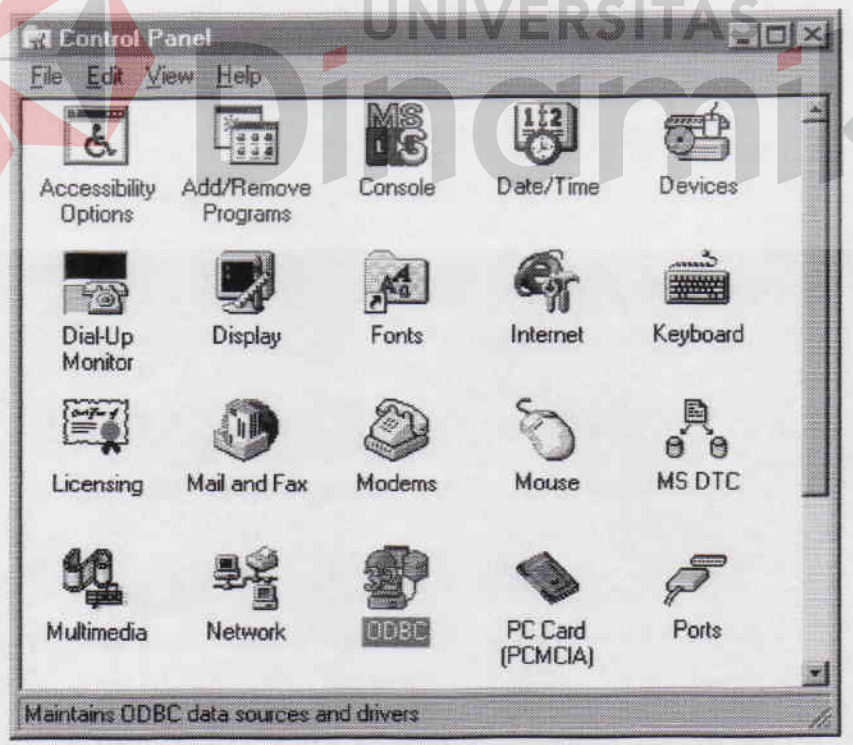
Pada frontpage editor ini kita bisa menambahkan tulisan, gambar, animasi ataupun bahasa pemrograman ASP, JAVA ke dalam halaman web kita.

UNIVERSITAS Dinamika

2.7. Open Database Connectivity (ODBC)

Salah satu metode yang digunakan untuk berkomunikasi antar database client dan server adalah melalui ODBC.ODBC adalah subuah komponen dari windows, yang menyediakan sebuah *interface* bagi program aplikasi *(Application Programming Interface* atau API) yang merupakan kumpulan fungsi untuk memudahkan pengembang/pembuat aplikasi dalam menghubungkan berbagai database dengan format yang berbeda-beda. Oleh karena penggunaannya yang standar, sehingga fungsi dan perintah yang diberikan untuk mengakses informasi dari berbagai format database yang ada tidak berbeda.

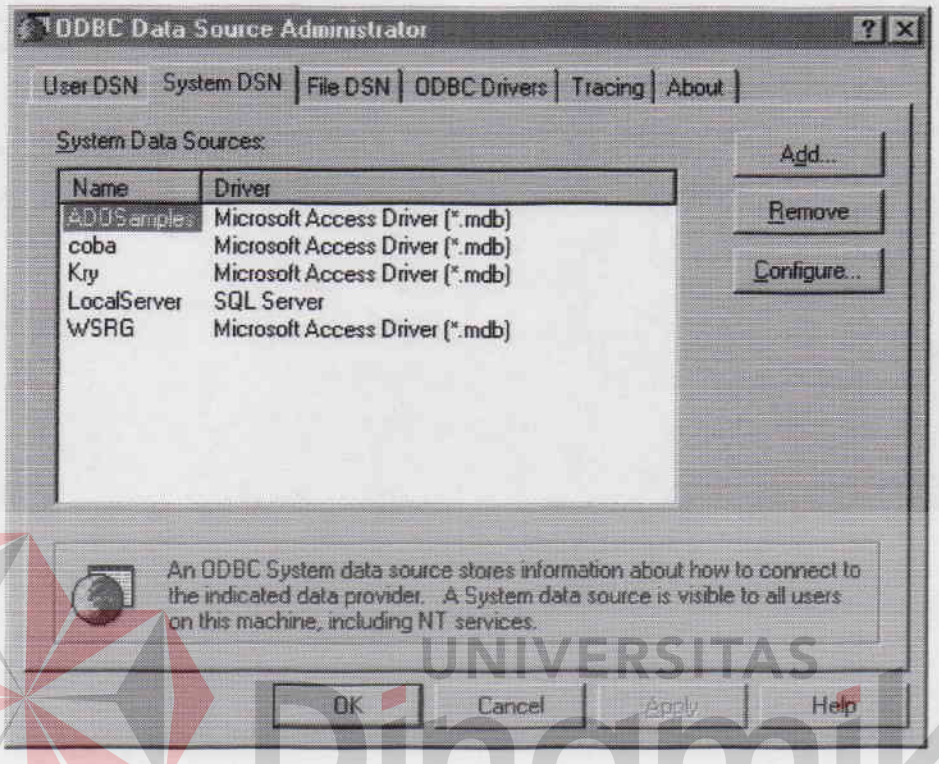
Untuk memulai penggunaan ODBC maka pilihkan icon ODBC dari kontrol panel sebagai berikut:



Gambar 2.15. Control Panel.

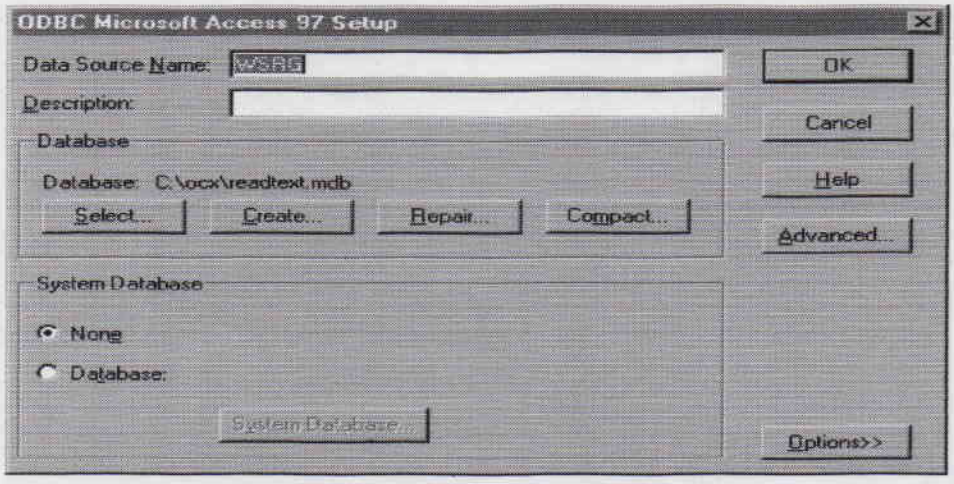
UNIVERSITAS Dinamika

Setelah mengklik icon ODBC tersebut akan muncul window untuk mendefinisikan database yang akan terhubung ke dalam ODBC. Tampak seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.16. Memulai membuka koneksi ODBC.

Pilih tombol Add untuk memulai dan akan tampil form sebagai berikut.



Gambar 2.17 Membuat keneksi baru ODBC

UNIVERSITAS Dinamika

Pertama isikan textbox **Data Source Name,** dengan sebarang yang mudah diingat. Setelah itu, pilih tombol **Select,** untuk menentukan lokasi dari database berada. Tekan tombol **OK,** untuk mengakhiri.

UNIVERSITAS Dinamika

BAB III

PERMASALAHAN

3.1. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan yang dilakukan dalam proses perancangan sistem web statistik ini adalah meliputi tiga hal yaitu permasalahan dalam pemilihan file log server untuk diolah, masalah di dalam mengolah file tersebut agar memberikan informasi yang berguna dan bentuk laporan yang akan diinginkan.

3.1.1. Permasalahan dalam pemilihan file log

Web server yang digunakan pada perancangan sistem ini adalah Internet Information Server (IIS) versi 4.0. Web server ini dapat menghasilkan empat jenis file log yaitu:

1. Microsoft IIS Log Format.

   Format log yang hanya berisikan field-field tertentu tidak dinamis.

2. NCSA Common Log File Format.

   Bentuk format umum dari The National Center for Supercomputing Applications (NCSA) tidak dinamis.

3. W3C Extended Log File Format.

   Isi file yang bisa ditentukan di dalam mengisi informasi pada file log. Bersifat dinamis.

4. ODBC Logging.

   Betuk format file pada saat *logging* ke database tidak dinamis.

UNIVERSITAS Dinamika

Yang menjadi *default* dari keempatnya adalah jenis W3C Extended Log File Format, dikarenakan kefleksibelannya.

Dalam format tersebut berisikan field-field yang bisa disertakan dalam file log yaitu :

1. Date.

   Menunjukkan tanggal pada saat file log itu dibuat.

2. Time.

   Menunjukkan jam terjadinya request dari komputer client. Jam yang ditulis pada file log tersebut merupakan format GMT. Jika kita berada di Indonesia maka tambahkan jam tersebut dengan 7.

3. Client IP Address.

   IP address dari komputer client yang mengakses server

4. User Name.

   Nama dari user yang mengakses server.

5. Service Name.

   Internet service yang telah dilakukan pada komputer client.

6. Server Name.

   Nama dari server, tempat dari file log tersebut dibuat.

7. Server IP.

   IP address server yang menunjukan tempat file log tersebut dibuat.

8. Server Port.

   Nomor port yang dihubungkan ke komputer client.

UNIVERSITAS Dinamika

9. Methode.

Kegiatan yang ingin dilakukan oleh client. Misalnya perintah POST atau GET.

10. URI Stem.

Sumber yang diakses, sebagai contoh, halaman HTML, program CGI, atau sebuah script.

11. URI Query.

Query (pertanyaan) yang dilakukan oleh komputer client, yaitu satu atau beberapa kata yang ingin dicari di komputer server. Misalnya query, *"http://www.marketwave.com/default.htm?MWUID=info@marketwave.com.* Setelah tanda ? menunjukkan kata atau kalimat yang ingin dicari di web server.

12. HTTP Status.

Status yang terjadi pada saat komputer client melakukan requests. Misalnya:

200 : Sukses dalam merespon requests dari client.

300 : Sukses menampilkan file yang lain.

400 : Gagal di dalam mengirim file .

500 : Server *error*

Status diantara 200 dan 300 menunjukan berhasil, sedangkan kode diantara 400 sampai 500 menunjukan gagal mengembalikan respone dari komputer client.

13. Win32 Status.

Sama halnya dengan Http Status, tetapi ini merupakan istilah di windows NT.

14. Byte Sent.

Jumlah byte yang dikirim oleh web server.

UNIVERSITAS Dinamika

15. Byte Receive.

Jumlah byte yang diterima oleh web server.

16. Time Taken.

Lama waktu server untuk menyelesaikan sebuah requests yang terjadi.

17. Protocol Version.

Merupakan format dan versi dari protocol request, saat ini HTTP, Version 1.0. Protocol merupakan "bahasa" yang digunakan komputers untuk berkomunikasi dengan yang lain. HTTP adalah protocol yang standar bagi web yang berarti HyperText Transfer Protocol.

18. User Agent.

Menunjukkan kode dari browser dan sistem operasi yang telah melakukan requests. Misalnya "Mozilla/4.0" mengacu pada browser Netscape, WIN95 mengacu pada sistem operasi yakni Windows 95.

19. Cookie.

Berisikan informasi *cookie* dari browser.

20. Referrer

Situs yang membawa user sampai ke situs pada web server kita.

Dari sekian banyak field-filed yang terdapat pada format file tersebut, pada sistem ini tidak menggunakan semuanya, karena file log yang akan diolah sudah tersedia sebelumnya.

UNIVERSITAS Dinamika

3.1.2. Permasalahan dalam pengelolaan file log

Salah satu tujuan utama dari program ini adalah untuk dapat menerjemahkan IP-Address pengunjung yang terdapat dalam file log, menjadi nama domainnya. Misalnya pada file tersebut terdapat IP-Address (206.129.192.10), maka program ini akan menerjemahkannya kembali ke nama domainnya yaitu www.marketwave.com. dengan melakukan *LookUp* ke web server terdekat. Jika tidak ditemukan maka selanjutnya dimulai pencarian domain IP-Address tersebut ke internet. Oleh karena itu diperlukan suatu fungsi yang dapat melakukan program lookup tersebut

Untuk mendeteksi browser dan sistem operasi yang digunakan user diperlukan suatu fungsi yang dapat mengidentifikasi jenis browser yang dipakai oleh user. Fungsi ini akan menerjemahkan kode yang ada pada file log tersebut untuk mengenali browser dan sistem operasi yang telah digunakan oleh user.

Dengan demikian untuk menyajikan suatu laporan dalam bentuk stasistik, maka diperlukan suatu program komputer yang mampu untuk mengolah file-file log tersebut menjadi informasi yang berguna.

3.1.3. Permasalahan dalam penyajian bentuk laporan

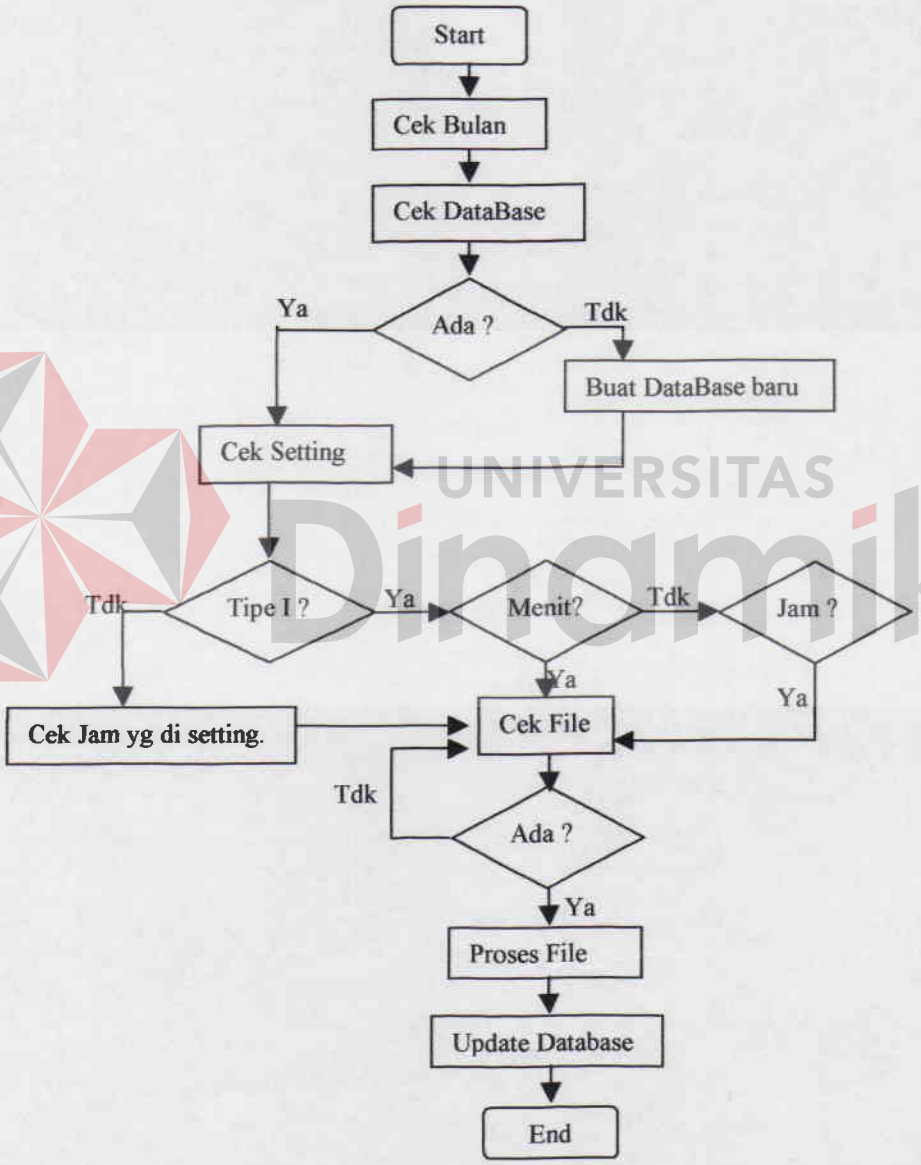
Untuk mengetahui hasil dari pengolahan, maka diperlukan informasi dalam bentuk laporan. Dalam hal ini ada dua jenis bentuk laporan yang akan dibuat. Laporan dalam betuk program biasa dan laporan dalam bentuk HTML agar bisa dilihat lewat internet. Dalam program biasa, user langsung dapat melihat hasilnya dari komputer yang bersangkutan. Dalam bentuk HTML, hasil dari program akan bisa dilihat diseluruh dunia, karena menggunakan jaringan internet. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang bisa membantu membuat hal-hal tersebut di atas.

UNIVERSITAS Dinamika

BAB IV

DESAIN DAN IMPLEMENTASI

4.1. System Flow / Document Flow Chart Sistem

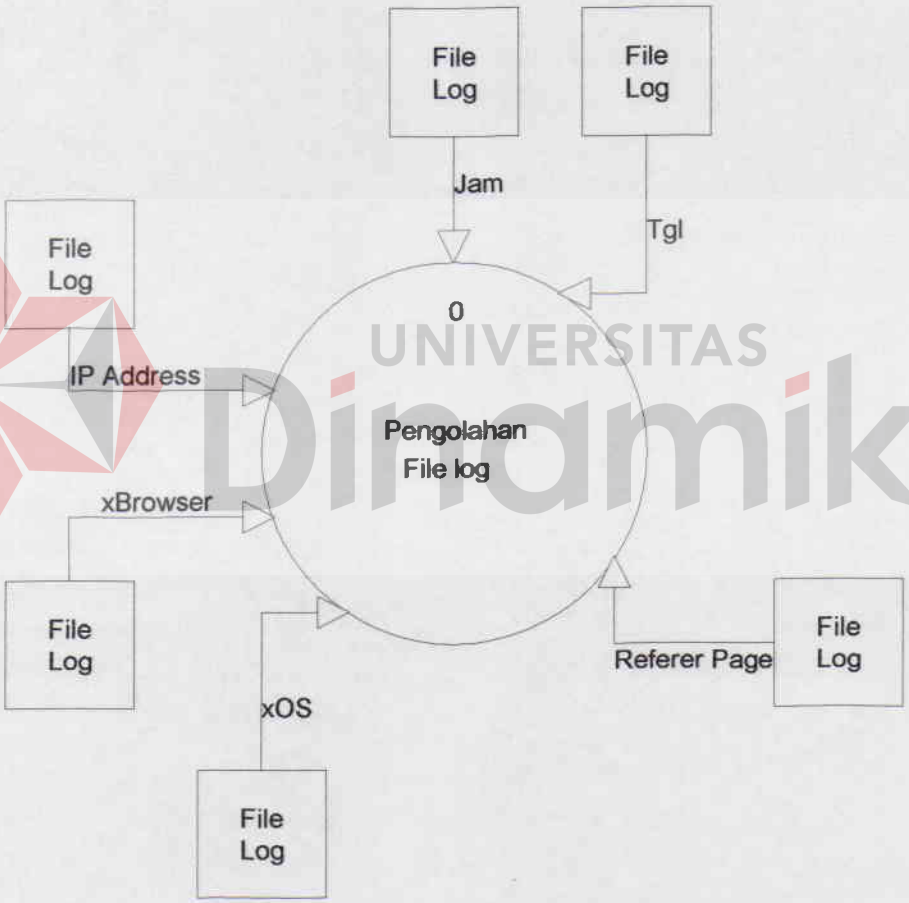


Gambar 4.1 Flow Chart Sistem

UNIVERSITAS Dinamika

4.2. Data Flow Diagram

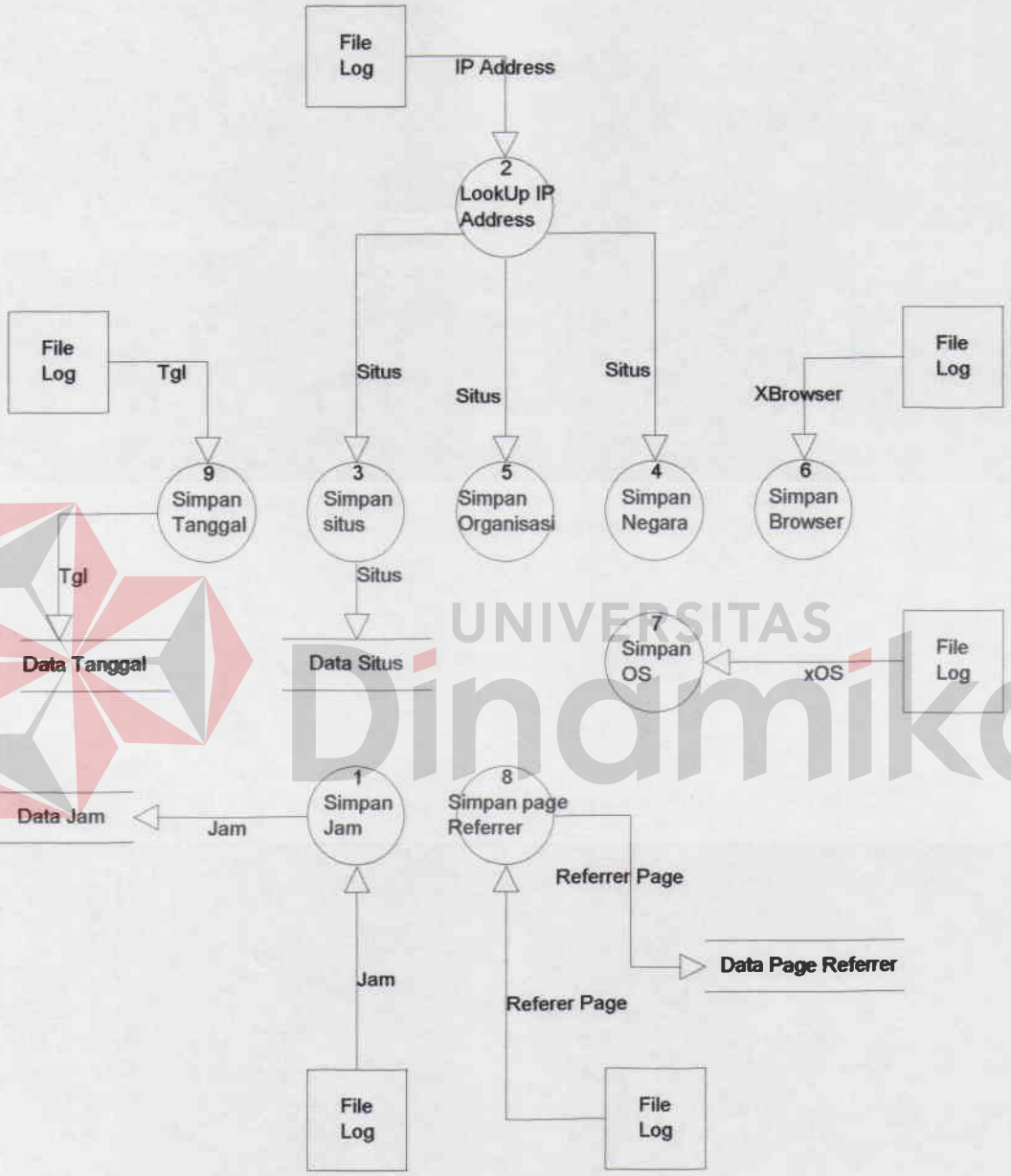
Data flow diagram adalah diagram yang membantu untuk menganalisa sistem. Dengan diagram alur data ini, dapat dilihat arus data secara mudah. Langkah pertama dalam pembuatan diagram alur ini adalah membuat diagram konteks untuk mengambarkan secara keseluruhan (*top level*). Pada gambar 4.2 dapat dilihat data flow diagram level 0 yang terdiri dari satu data proses yaitu pengolahan file log.



UNIVERSITAS Dinamika

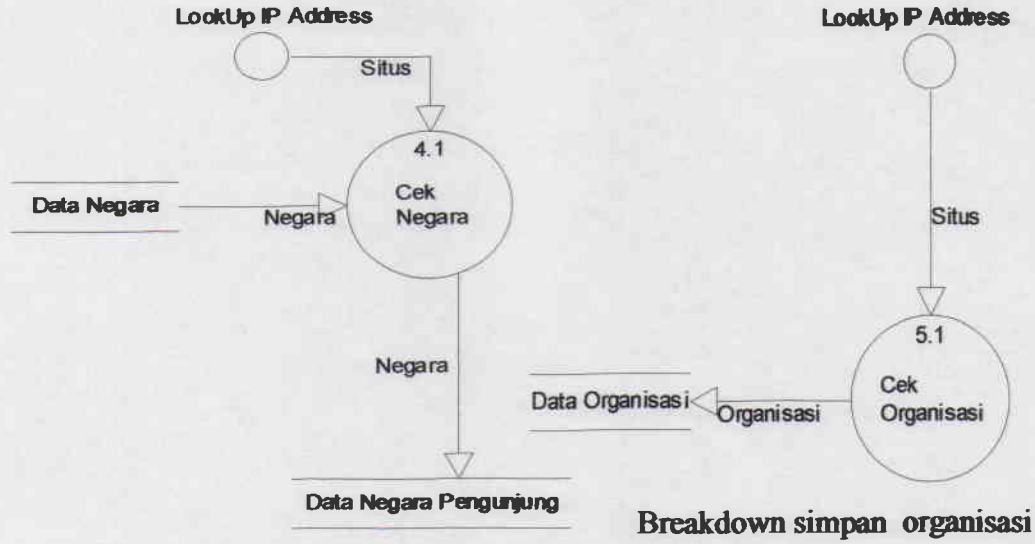
Gambar 4.2. Diagram Konteks

Dari diagram tersebut untuk dapat dipermudah dan dikembangkan lagi ke level berikutnya yang tampak pada gambar 4.3 dan 4.4.



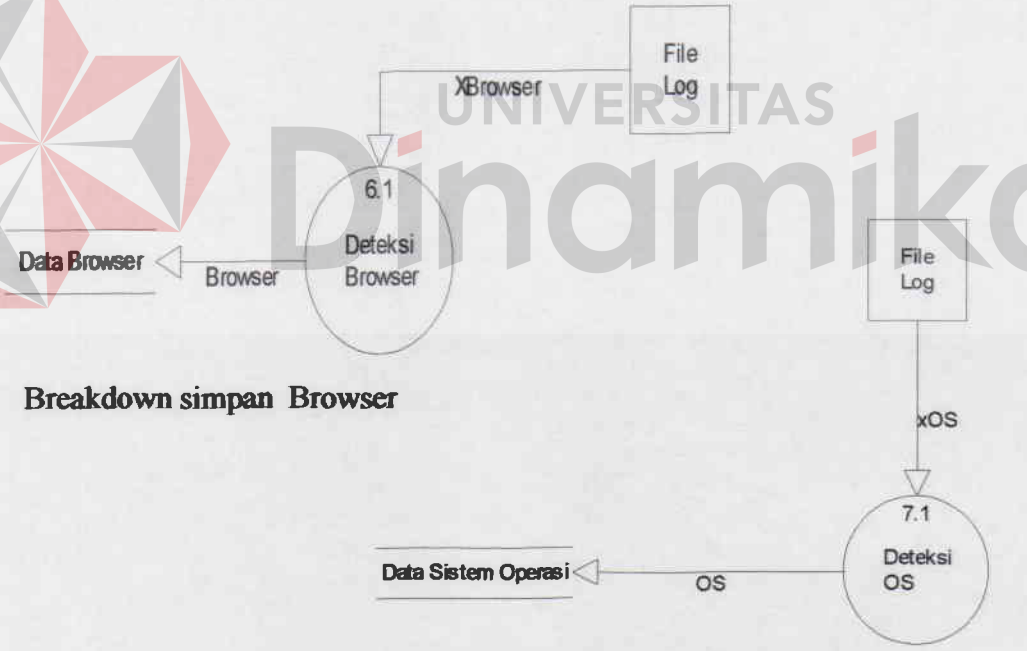
Gambar 4.3 DFD level 1

UNIVERSITAS Dinamika



Breakdown simpan negara

Breakdown simpan organisasi



Breakdown simpan Browser

Breakdown simpan Sistem Operasi

Gambar 4.4. DFD level 2

UNIVERSITAS Dinamika

4.3. Struktur File

Perancangan database mengacu pada laporan yang akan disajikan nantinya, yang terdiri dari tabel-tabel sebagai berikut :

1. Tabel data Jam

   Nama tabel : ymTimeTable, dimana y = tahun, dan m = bulan

   Field kunci : TimeKey

   Fungsi : untuk mencatat data jam akses.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
TimeIn	Text	8	Jam Akses
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Procentace	Text	8	Prosentase Akses

2. Tabel data Situs

   Nama tabel : ymDoVisitTable, dimana y=tahun, m=bulan.

   Field kunci : DomainKey

   Fungsi : mencatat data situs pengunjung.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Domain	Text	50	Nama Domain Client
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Visit	Double	10	Jumlah Kunjungan

3. Tabel data Negara

   Nama tabel : ymCountryTable, dimana y=tahun, m=bulan.

   Field kunci : CoKey

   Fungsi : mencatat asal negara pengunjung.

UNIVERSITAS Dinamika

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Country	Text	80	Asal Negara
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Visit	Double	10	Jumlah Kunjungan

4. Tabel data Organisasi

Nama tabel : ymOrgTable, dimana y=tahun, m=bulan.

Field kunci : OrgKey

Fungsi : mencatat jenis organisasi pengunjung.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Org	Text	50	Jenis Organisasi
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Visit	Double	10	Jumlah Kunjungan

5. Table data Browser

Nama tabel : ymBrowserTable, dimana y=tahun dan m=bulan.

Field kunci : BrowserKey

Fungsi : mencatat Browser yang dipakai pengujung.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Browser	Text	50	Nama Browser
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Procentace	Text	8	Prosentase Akses

6. Tabel data Sistem Operasi

Nama tabel : ymOSTable, dimana y=tahun dan m=bulan

Field kunci : OSKey

Fungsi : mencatat sistem operasi yang dipakai oleh pengunjung

UNIVERSITAS Dinamika

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
OS	Text	50	Sistem Operasi
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Procentase	Text	8	Procentase Akses

7. Tabel data Referrer Page

Nama tabel : ymReferTable, dimana y=tahun dan m=bulan.

Field kunci : RefKey

Fungsi : mencatat page yang menjadi perantara.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Site	Text	50	Nama Situs
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Referrer	Text	200	Data situs keseluruhan

8. Tabel data Tanggal

Nama tabel : ymDateTable, dimana y=tahun dan m=bulan.

Field kunci : DateKey

Fungsi : mencatat jumlah akses pada suatu tanggal.

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
DateIn	Text	8	Tanggal Request
Requests	Double	10	Banyaknya Requests
Procentace	Double	10	Prosentase Akses

9. Tabel data Negara

Nama tabel : CountryTable

Field kunci : IDKey

Fungsi : Tabel lookUp dalam menentukan asal negara

UNIVERSITAS Dinamika

Nama Filed	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
ID	Text	2	Kode Negara
Country	Text	80	Nama Negara

4.4. Rancangan Input

Untuk program ini dibuat rancangan masukan data dari isi masing-masing field yang terdapat di dalam file log, antara lain :

1. Field IP-Address, masukan dari sini akan diterjemahkan terlebih dahulu oleh program pada fungsi penerjemah IP-Address ke dalam bentuk domain aslinya, sehingga nantinya dapat mendukung proses yang lain.
2. Field User-Agent, masukan dari field ini akan diterjemahkan oleh program pada fungsi penerjemah User-Agent untuk mendapatkan browser dan sistem operasi yang digunakan oleh user.

UNIVERSITAS Dinamika

4.5. Rancangan Output

Merupakan keluaran atau output berupa data grafik maupun data tabel yang berasal dari hasil pengolahan file log tersebut, yang berupa :

1. Periode akses yang terbanyak dalam hitungan hari dan bulanan.
2. Menampilkan daftar situs pengunjung.
3. Situs perantara dari pengunjung.
4. Jenis Organisasi.
5. Asal negara.
6. Browser yang digunakan.
7. Sistem Operasi yang digunakan.

4.6. Diagram Alir

Pada tahap diagram alir ini akan dijelaskan cara kerja dari program dari awal sampai akhir proses pada satu baris record, karena untuk record selanjutnya akan berjalan sama seperti sebelumnya.

Setelah didapat file yang dimaksud (misalnya ex990624.log), maka program akan membaca field-field dari satu record antara lain:

- Field Jam, bagian program yang bertugas menyimpan data jam akan memproses data ini dan disimpan kedalam database.
- Field IP-Address, setelah didapat data field maka fungsi yang bertugas untuk menerjemahkan IP-Address akan melakukan prosesnya. Proses ini agak berjalan lama karena untuk melakukan penerjemahan tersebut program pertama akan melakukan lookup pada web server terdekat, jika tidak didapat nama domain dari IP-Address yang dicari maka akan dilanjutkan melookup di internet. Setelah nama domainnya didapat maka akan dilanjutkan dengan proses penyimpanan data situs, negara dan organisasi para pengunjung. Untuk menentukan jumlah request dan visitnya program akan mengecek pada field *cs-uri*, jika berformat htm atau html maka data visitnya akan ditingkatkan satu dan jika grafik maka data requestnya akan ditingkatkan satu.
- Field User-Agent, jika field ini ditemukan, program akan menjalankan fungsi untuk mendeteksi jenis browser dan sistem operasi yang digunakan oleh pengunjung dan menyimpannya ke dalam database.

UNIVERSITAS Dinamika

- Field Referer Page

  Filed isi bisa berisi bisa tidak, jika ditemukan maka prosedure yang bertugas untuk menyimpan data ini akan dijalankan.

4.7. Implementasi

Sebelum program ini dijalankan, harus sudah terinstalasi komponen-komponen utama program pada komputer yang akan mendukung setiap proses pada program web statistik ini.

Ada beberapa komponen utama, antara lain :

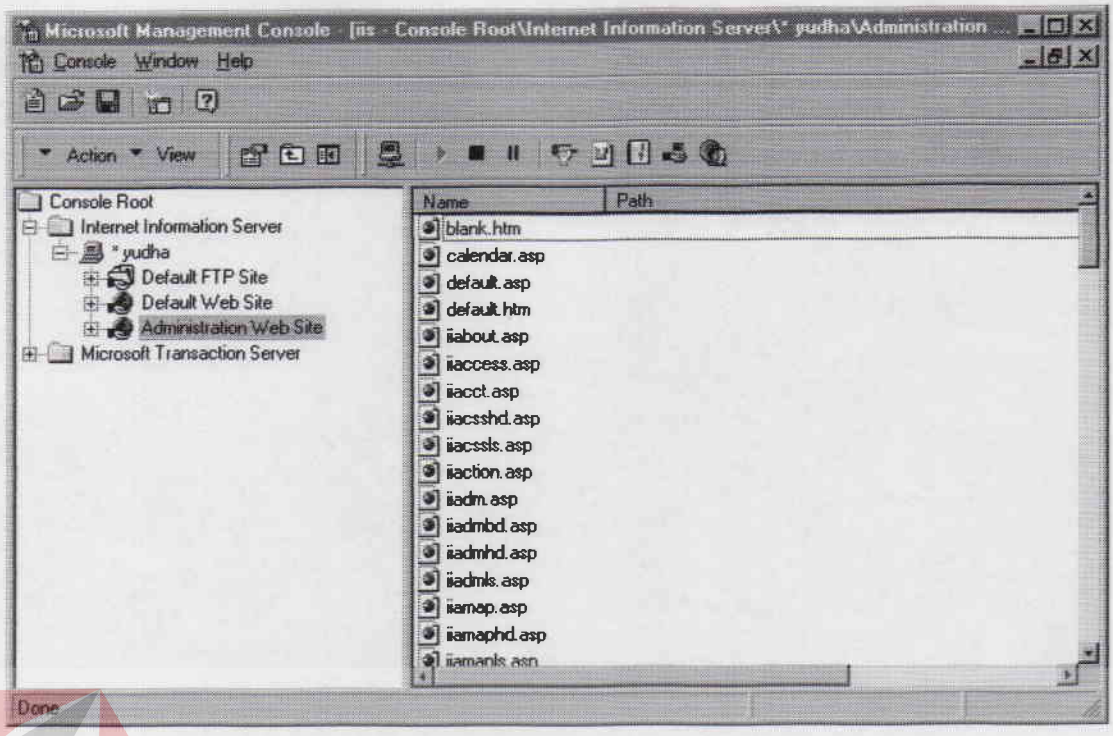
- Sistem Operasi Windows NT Server Ver
- Web Server (Internet Information Server) Versi 4.0
- Open Database Connectivity (ODBC), untuk menampilkan laporan di internet. Dalam hal ini, komponen ini bersifat optional karena laporan hasil pengolahan dapat dilihat langsung pada program web statistik ini.

Setelah komponen di atas tersedia maka selanjutnya perlu untuk melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

4.7.1. Konfigurasi web server.

Mengkonfigurasi web server dalam hal ini adalah mengkonfigurasi file log yang akan dihasilkan. Untuk itu jalankan program *Internet Service Manager* pada menu program windows, dan akan tampil window sebagai berikut :

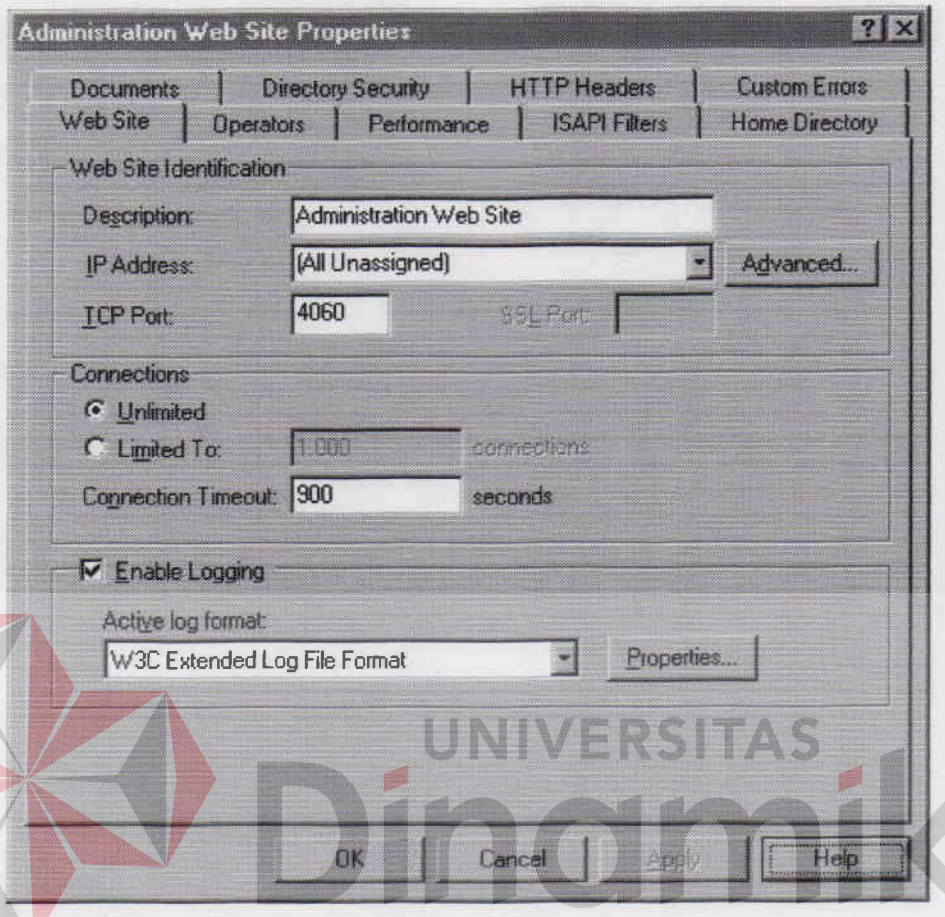
UNIVERSITAS Dinamika



Gambar 4.5. Tampilan Window Internet Service Manager.

Pada form ini kita bisa mematikan atau mengaktifkan kembali servis suatu direktori. Klik kanan mouse pada *Administrator Web Site*, untuk melakukan setting file log. Jika sudah diklik pilihlah menu propertis dan akan tampil window seperti di bawah ini.

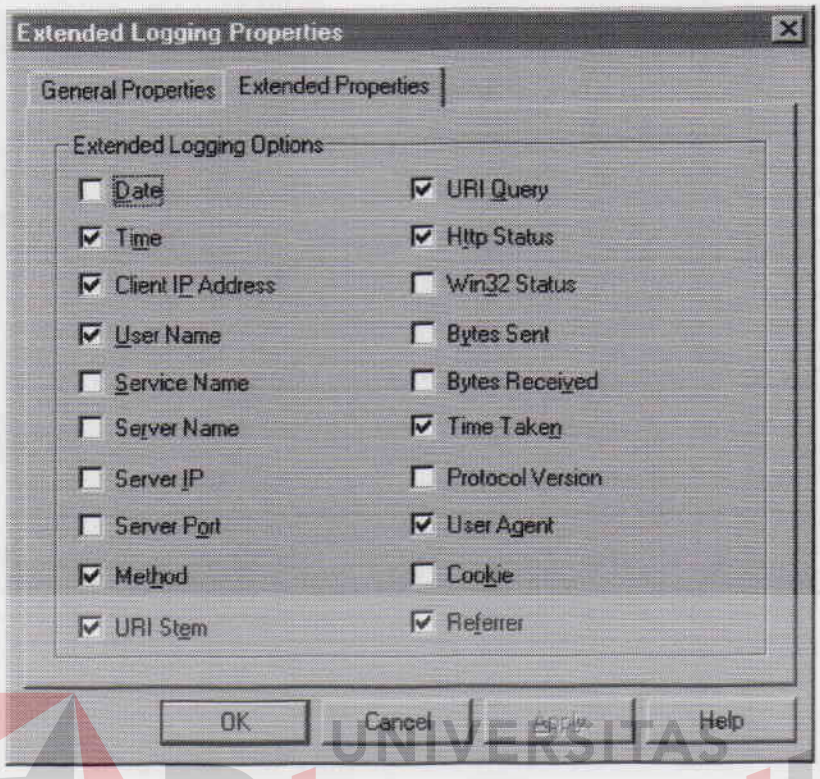
UNIVERSITAS Dinamika



UNIVERSITAS Dinamika

Gambar 4.6. Tampilan window untuk menentukan jenis file log.

Setelah itu klik tombol propertis untuk menentukan isi field yang akan disertakan pada file log. Window yang akan muncul adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7. Tampilan window menentukan isi field pada file log.

Setelah window ini muncul, terdapat dua tabular, pilihlah tabular *Extended Properties* dan pada masing-masing pilihan seperti gambar di atas. Klik tombol **OK** untuk mengakhiri proses di atas.

UNIVERSITAS Dinamika

4.7.2. Menjalankan Program Web Statistik

Setelah melakukan konfigurasi terhadap web server, maka installah program web statistik ini pada komputer yang bersangkutan. Jalankan program *Web Statistik* jika sudah selesai menginstall. Untuk kali pertama beroperasi program ini akan menanyakan database yang akan digunakan (langsung didapat pada direktori tempat program web statistik ini diletakkan). Program ini akan tampak hanya icon saja pada start bar windows disamping penunjuk waktu komputer.

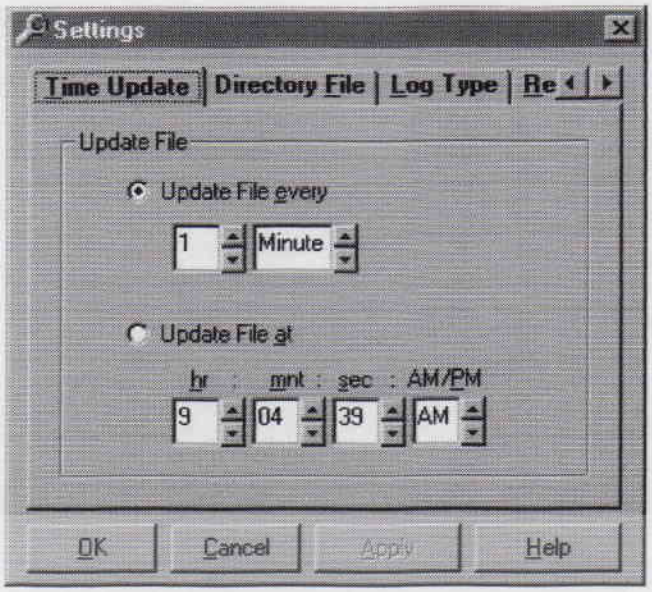
Gambar 4.8. Icon Program pada Start Bar

Klik dua kali pada icon tersebut dan akan muncul window seperti di bawah ini.

Gambar 4.9. Tampilan window utama program

UNIVERSITAS Dinamika

Setelah itu kita perlu untuk mengatur jalannya program ini dengan mengklik tombol setting, dan akan muncul window sebagai berikut :

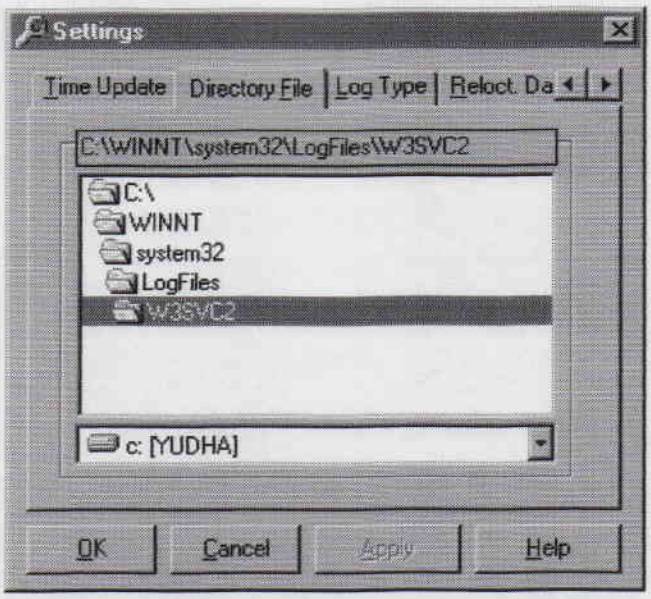


Gambar 4.10. Tampilan Window Setting

Pada window setting tersebut disediakan metode akses yang akan digunakan. Agar program dapat membaca file log per-menit atau per jam maka pilihlah *Update File every* dengan mengklik radiobuttonnya. Setelah itu lakukan setting terhadap jam aksesnya. Jika yang dipilih adalah *Update File at*, maka program akan melakukan proses pada jam-jam tertentu saja.

Setelah itu lakukan setting terhadap lokasi direktori file log. Dengan memilih tabular *Directory File*. Dan akan muncul window sebagai berikut:

UNIVERSITAS Dinamika



Gambar 4.11. Tampilan Window Setting Direktori File Log.

Carilah lokasi file log yang dihasilkan oleh web server. Dengan demikian program akan melakukan pencariannya ke daerah direktori yang telah ditentukan tersebut. Setelah itu klik tombol **OK** atau tombol **Apply** untuk menyelesaikan proses setting.

4.7.3. Proses Program LookUp IP-Address

Proses ini merupakan salah satu proses penting dari semua proses yang ada pada program. Karena dari hasil program lookup ini kita akan dapat menentukan asal situs, organisasi dan negara pengunjung. Sebelum itu akan dilakukan proses pengambilan masing-masing field pada file untuk diproses. Berikut ini potongan program untuk mengambil data masing-masing field pada file. Misalkan ada satu record file log dengan format sebagai berikut:

UNIVERSITAS Dinamika

00:10:56 202.155.19.157 – GET /img/cobani.gif - 304 16

Mozilla/2.0+(compatible;+MSIE+3.01;+Windows+95) http://www.stikom-sby.ac.id/a-main.htm.

Dari field-field di atas yang hanya diproses adalah :

00:10:56, adalah jam request. Format dari jam ini masih dalam bentuk GMT. Jika kita ada di Indonesia maka jamnya ditambahkan 7, sehingga menjadi 07:10:56 WIB.

202.155.19.157, adalah IP-Address dari pengunjung.

Mozilla/2.0+(compatible;+MSIE+3.01;+Windows+95), Mozilla merupakan kode produk Netscape yang pertama. Untuk produk selanjutnya diikuti oleh kata *compatible,* dan informasi mengenai browser dan sistem informasi.

http://www.stikom-sby.ac.id/a-main.htm, merupakan situs perantara.

Berikut adalah prosedur yang bertugas memilah-milah field.

```
Sub Breake_Type_3(pnj, kal, begin_at)
 Dim X, X1, DomainName As String
 n1 = ""
 blank = 0
If begin_at >= 5 Then
 For i = 1 To pnj                    'looping program selama panjang satu record file.
   If kal = "" Then Exit For
   n1 = Mid(kal, i, 1)               'menggambil saru hurup untuk di cek.
   If n1 <> " " Then                 'jika bukan spasi
     If n1 <> "-" Then               'jika bukan tanda -
       X = X + n1                    'menggabungkan hurup-hurup.
     Else
       If n1 = "-" Then X1 = X + n1
       If InStr(X1, "Mozilla") Then
         X = X1
       Else
        X = ""
       End If
    End If
 Else ...dst
```

UNIVERSITAS Dinamika

Pada prosedure ini akan membaca satu record dari awal yaitu dari field jam dan menggunakan spasi sebagai indikasi bahwa suatu field telah dibaca. Misalnya, jika dalam pembacaan ditemukan spasi maka field yang berapa di depan spasi akan diproses. Jika dalam proses tadi IP-Address sudah ditemukan maka IP-Address tersebut akan dikirim ke fungsi penerjemah dengan prosedure sebagai berikut :

```
...
Select Case blank
...
  Case 2: DomainName = InterDomain(X)        'angka 2 menunjukkan spasi ke 2
...
End Select.
...
```

Berikut adalah fungsi yang bertugas untuk melakukan penerjemahan IP-Address tersebut :

```
Function InterDomain(from_ip) As String
 On Error GoTo errhdl
   x_ip = from_ip
   GetHst.HostAddress = from_ip        'memasukan IP-Address ke Objek
   GetHst.GetHostName GetHst.HostAddress, True  'perintah translate IP-Address.
   InterDomain = XDom
 Exit Function
errhdl:
   InterDomain = XDom
   Exit Function
End Function

'{Prosedure yang mengidentifikasi bahwa suatu domain telah selesai di-LookUp}'
Private Sub GetHst_Done(ErrorCode As Integer)
Dim xDomainName
 xDomainName = ""
 If ErrorCode Then
    xDomainName = x_ip
    XDom = xDomainName
    xFound = False              'nama domain tidak ditemukan
    Exit Sub
 Else
   xDomainName = GetHst.Host
   XDom = xDomainName
```

UNIVERSITAS Dinamika

```
    xFound = True          'nama domain ditemukan
  End If
End Sub
```

Berikut adalah prosedur untuk meyimpan data Domain.

```
Sub DomainSave(xIP, page)
Dim Hst As String
   Hst = ""
   Hst = GetIP(xIP)
   Set myrec = mydb.OpenRecordset(thnTable & "DoVisitTable", dbOpenTable)
   myrec.Index = "AutKey"
   myrec.Seek "=", Hst
   If myrec.NoMatch Then
     myrec.AddNew
       myrec!Domain = Hst
       myrec!Requests = 1
       myrec!Visit = 1
     myrec.Update
   Else
     myrec.Edit
       myrec!Requests = myrec!Requests + 1
     myrec.Update
     If Right(page, 3) = "htm" Or _
       Right(page, 4) = "html" Or _
       Right(page, 3) = "asp" Or _
       Right(page, 3) = "idc" Then
       myrec.Edit
         myrec!Visit = myrec!Visit + 1
       myrec.Update
     End If
   End If
   myrec.Close
End Sub
```

4.7.4 Proses Mendeteksi Browser.

Proses ini juga merupalan salah satu proses yang penting, bertujuan untuk mendeteksi browser yang digunakan dalam melakukan request pada web server.

UNIVERSITAS Binamika

Berikut adalah prosedure untuk mendeteksi browser yang diawali dari pemilihan dari masing-masing field dalam file log tersebut. Potongan program di bawah menunjukkan bahwa kode browser sudah terdeteksi.

```
        . . .
Select Case blank
        . . .
   Case 9: at_browser = X                    'angka 9 menunjukkan spasi ke 9
           Call GetBrowser(at_browser)
                        . . .
        . . .
End Select.
        . . .
```

Selanjutnya akan dilanjutkan ke fungsi mengidentifikasi browser.

```
Function Browser(at_browser) As String
   '---- IE browser
 If InStr(at_browser, "MSIE") Then
    xBrowser = "Internet Explorer "
    xVersion = Mid(at_browser, InStr(at_browser, "MSIE") + 5, 1)
    xBrowser = xBrowser & xVersion & ".x"
    '---- Nestcape browser + browser lain
 ElseIf InStr(at_browser, "Mozilla") Then
  If InStr(at_browser, "compatible;") Then
    xVersion = Mid(at_browser, InStr(at_browser, "compatible;") + 12)
    If InStr(xVersion, ";") = 0 Then
      xBrowser = "Netscape Navigator "
      xVersion = Mid(at_browser, InStr(at_browser, "/") + 1, 1)
      xBrowser = xBrowser & xVersion & ".x"
    Else
      xBrowser = Left(xVersion, InStr(xVersion, ";") - 1)
    End If
  ElseIf InStr(at_browser, "Opera") Then
      xBrowser = "Opera/" + Mid(at_browser, InStr(at_browser, "Opera") + 6, 4)
  Else
   xBrowser = "Netscape Navigator "
   xVersion = Mid(at_browser, InStr(at_browser, "/") + 1, 1)
   xBrowser = xBrowser & xVersion & ".x"
  End If
  ElseIf InStr(at_browser, "/") Then
   xBrowser = Left(at_browser, InStr(at_browser, "/") - 1)
   xBrowser = xBrowser + "/" + Mid(at_browser, InStr(at_browser, "/") + 1, 3)
```

```
 Else
  xBrowser = "Other"
 End If
 Browser = xBrowser
End Function
```

Setelah kembali dari fungsi di atas maka browser akan disimpan pada database dengan prosedur sebagai berikut :

```
Sub GetBrowser(at_browser)
   If at_browser = "" Then Exit Sub
   xBrowser = Browser(at_browser)
   If xBrowser = "" Then Exit Sub
   Set myrec = mydb.OpenRecordset(thnTable & "BrowserTable", dbOpenTable)
   myrec.Index = "BrowserKey"
   myrec.Seek "=", xBrowser
   If myrec.NoMatch Then
     myrec.AddNew
      myrec!Browser = xBrowser
      myrec!Requests = 1
     myrec.Update
   Else
     myrec.Edit
     myrec!Requests = myrec!Requests + 1
     myrec.Update
   End If
   myrec.Close
End Sub
```

UNIVERSITAS Dinamika

4.7.5 Proses Mendeteksi Sistem Operasi.

Proses ini bertugas untuk mengidentifikasi jenis sistem operasi yang digunakan oleh pengunjung ketika melakukan request.

Berikut adalah potongan program bahwa kode sistem operasi sudah ditemukan.

```
        . . .
Select Case blank
        . . .
  Case 9: at_browser = X          'angka 9 menunjukkan spasi ke 9
                    . . .
          Call GetOS(at_browser)
End Select.
        . . .
```

Setelah itu dilanjutkan ke fungsi deteksi sistem operasi.

```
Function OS(at_browser) As String
   If InStr(at_browser, "Windows+NT") Then
     OS = "Windows NT"
   ElseIf InStr(at_browser, "WinNT") Then
     OS = "Windows NT"
   ElseIf InStr(at_browser, "Win16") Then
     OS = "Windows 3.x"
   ElseIf InStr(at_browser, "Win95") Then
     OS = "Windows 95"
   ElseIf InStr(at_browser, "Win98") Then
     OS = "Windows 98"
   ElseIf InStr(at_browser, "Windows+95") Then
     OS = "Windows 95"
   ElseIf InStr(at_browser, "Windows+98") Then
     OS = "Windows 98"
   ElseIf InStr(at_browser, "Mac_PowerPC") Or _
    InStr(at_browser, "Macintosh") Then
     OS = "Macintosh"
   ElseIf InStr(at_browser, "RISC OS") Or _
     InStr(at_browser, "Acorn") Then
     OS = "RISC OS"
   ElseIf InStr(at_browser, "Linux") Then
     OS = "Linux"
   ElseIf InStr(at_browser, "Unix") Then
     OS = "Unix"
   End If
End Function
```

Dari fungsi di atas akan dilanjutkan ke prosedur simpan sistem operasi, yaitu sebagai

berikut :

```
Sub GetOS(UA)
   If UA = "" Then Exit Sub
   xOS = OS(UA)
   If xOS = "" Then Exit Sub
   Set myrec = mydb.OpenRecordset(thnTable & "OSTable", dbOpenTable)
   myrec.Index = "OSKey"
   myrec.Seek "=", xOS
   If myrec.NoMatch Then
     myrec.AddNew
      myrec!OS = xOS
      myrec!Requests = 1
```

UNIVERSITAS Dinamika

```
    myrec.Update
  Else
   myrec.Edit
    myrec!Requests = myrec!Requests + 1
   myrec.Update
  End If
  myrec.Close
End Sub
```

4.8 Design Tampilan Input dan Output

4.8.1. Design Tampilan Input.

Untuk tampilan awal program ini akan tampak seperti gambar 4.9. Pada tampilan di atas terdapat nama program, nama perusahaan, daerah, tahun, tanggal, jam, logo STIKOM dan beberapa tombol yang masing-masing :

a. Tombol *Setting*, fungsinya untuk mengatur kerja program.

b. Tombol *View Report*, fungsinya untuk menampilkan hasil pengolahan terhadap file log.

c. Tombol *Close*, untuk menutup tampilan program.

d. Tombol *Terminate*, untuk mengakhiri program.

Dari sekian tombol, yang ada kita akan membahas tombol setting dan tombol view report.

Pada window tersebut terdapat tabular-tabular yang masing-masing :

a. Time Update.

Pada tabular ini disediakan pilihan waktu akses file (gambar 4.10). Bisa dilakukan dalam menit, jam atau pada jam-jam tertentu saja. Hal ini tergantung dari masing-masing web master yang ingin melihat hasil pengolahan.

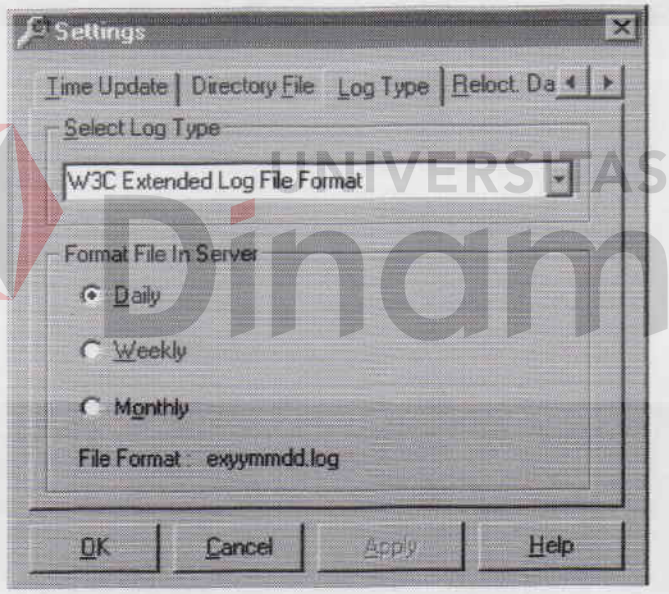
UNIVERSITAS Dinamika

b. Directory File

Fasilitas ini yaitu bertujuan untuk menentukan lokasi file log (gambar 4.11), sehingga program akan mencarinya di tempat yang telah ditentukan. Bentuk tampilannya seperti gambar di bawah ini.

c. Log Type

Untuk program ini hanya mengolah file yang berjenis W3C Extended Log File Format, karena dari file ini akan memberikan informasi yang lebih berguna bagi user, sehingga bentuk file ini dijadikan sebagai defaultnya. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut.

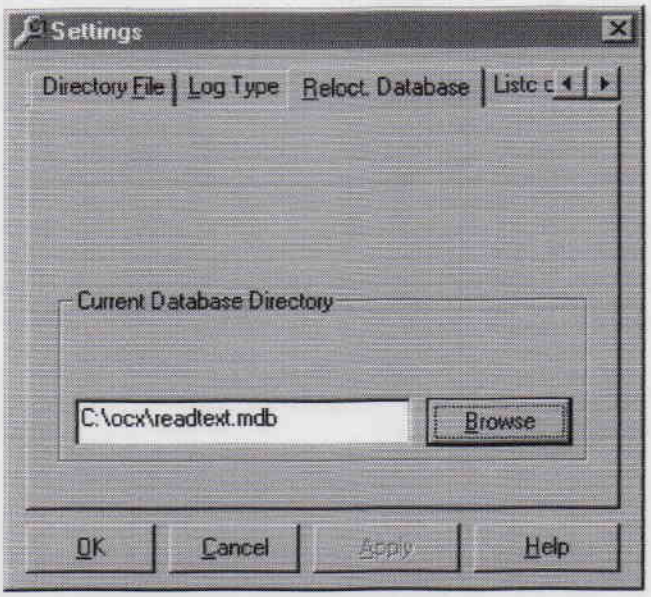


Gambar 4.12. Setting Type Log dan bentuknya

d. Reloct. Database

Tujuan dari pilihan ini adalah untuk menentukan lokasi database yang baru. Misalnya harddik sekarang sudah penuh, maka database perlu ditempatkan pada harddisk yang baru maka lokasi direktory database harus di-set ulang. Gambar berikut memperlihatkan setting lokasi databasenya.

UNIVERSITAS Dinamika

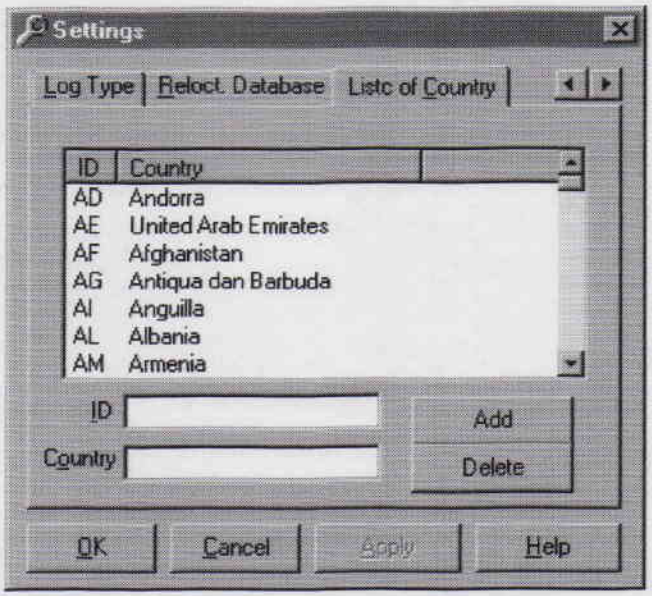


Gambar 4.13. Window Setting Lokasi Database.

e. List of Country

Berisi daftar kode suatu negara di dunia internet. Untuk menambah data kode suatu negara dan menghapusnya bisa dilakukan pada tabular ini. Gambar berikut menampilkan daftar negara beserta kode negaranya.

UNIVERSITAS Dinamika

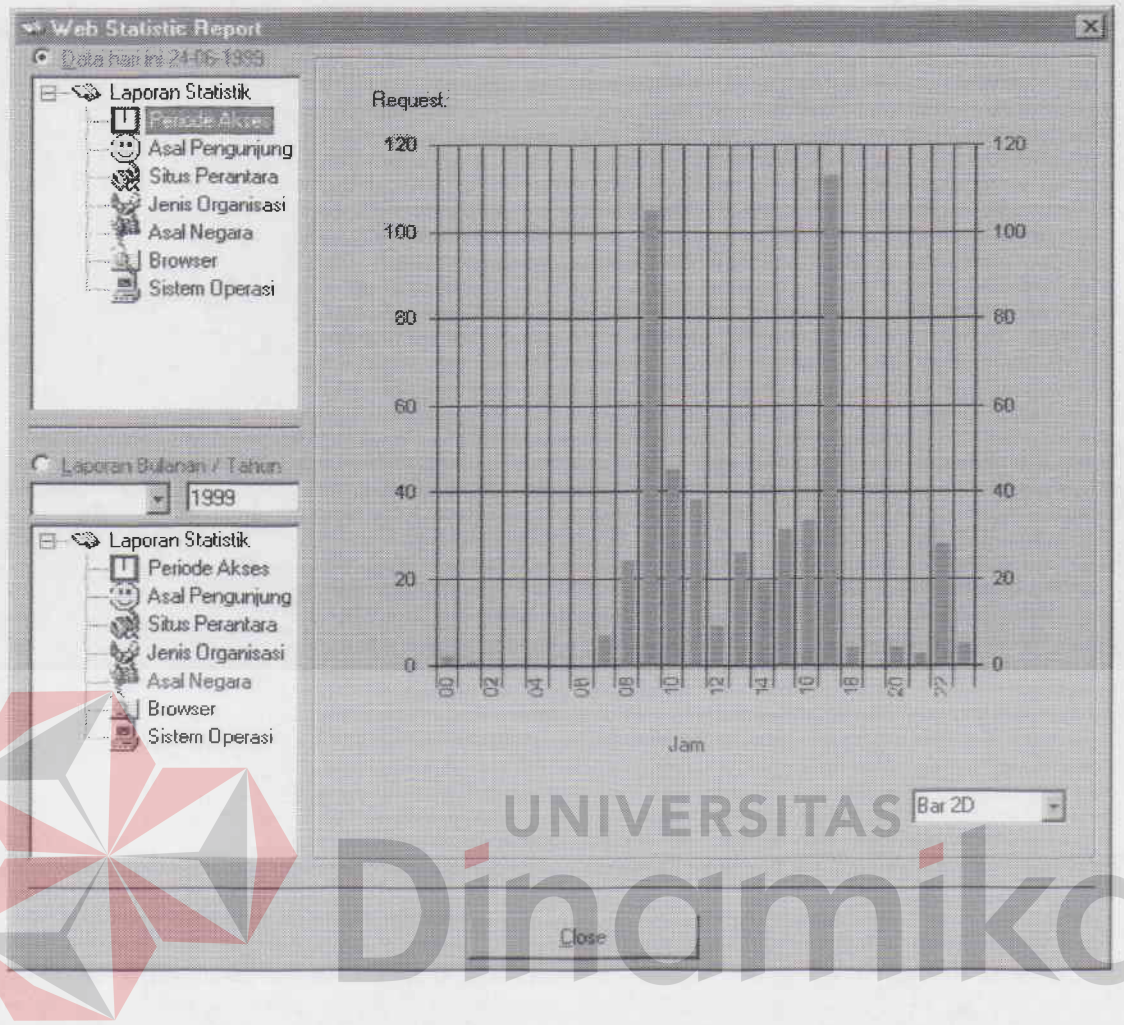


Gambar 4.14. Window Daftar Negara berserta kode negaranya.

4.8.2. Design Tampilan Output.

Merupakan keluaran atau output berupa grafik-grafik atau berupa data tabel yang dihasilkan dari pengolahan file log tersebut. Hasil ouput akan tampak seperti gambar 4.15. di bawah ini.

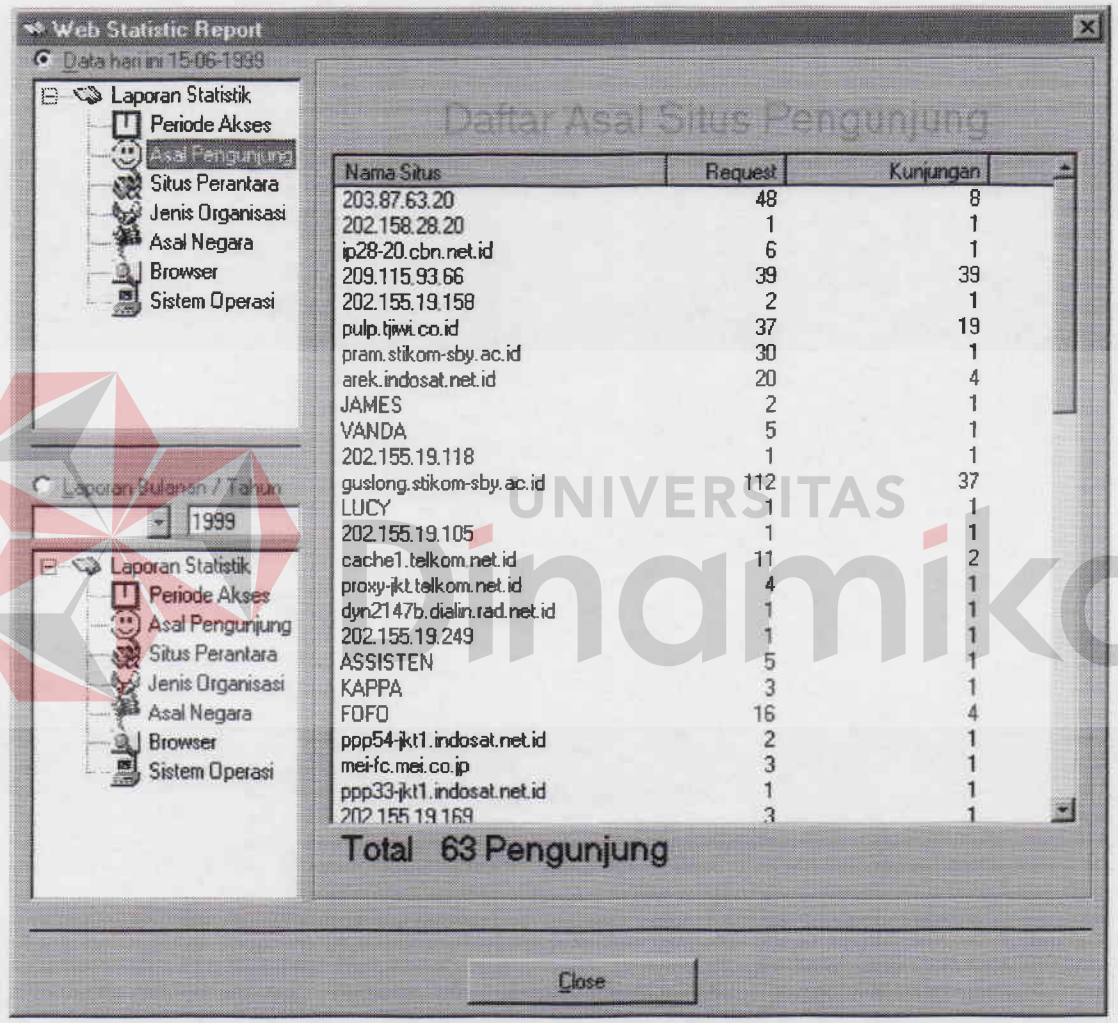
UNIVERSITAS Dinamika



Gambar 4.15. Tampilan window Grafik Hasil Pengolahan Data Jam

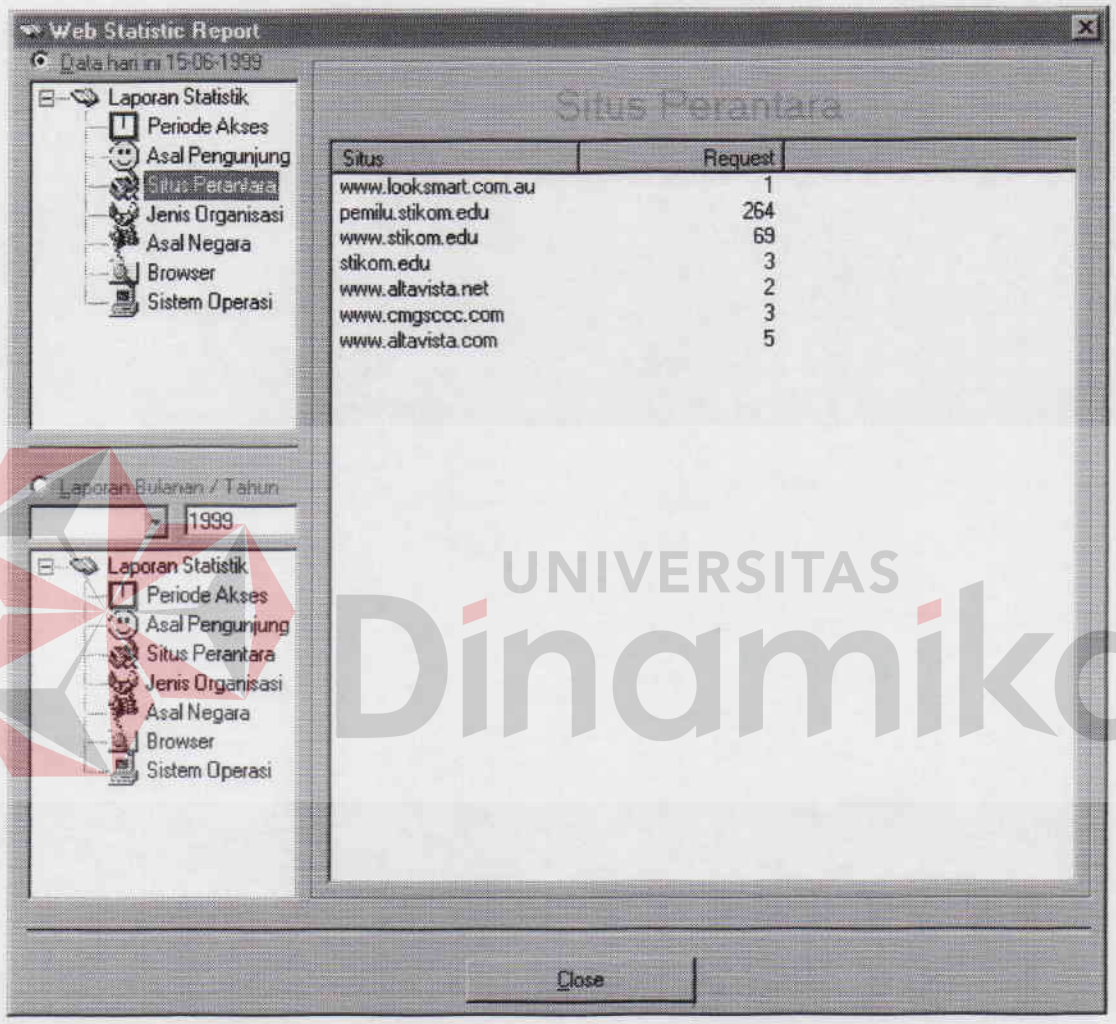
a. Pada gambar window di atas, menampilkan informasi tentang waktu yang sering digunakan user untuk mengakses web server kita (jika yang dipilih laporan perhari).

b. Asal Pengunjung, menampilkan daftar URL pengunjung. Dari URL mana mereka mengakses web server kita. URL misalnya, http://www.stikom.edu, gambar berikut menampilkan laporan daftar asal pengunjung, hal ini bisa dilakukan jika kita sudah melakukan lookup pada masing-masing IP-Address pengunjung.



Gambar 4.16. Tampilan window Data Situs Pengunjung

c. Situs perantara, menampilkan daftar situs yang menjadi perantara, sehingga pengunjung sampai ke situs kita. Gambar berikut menampilkan data situs perantara para pengunjung.

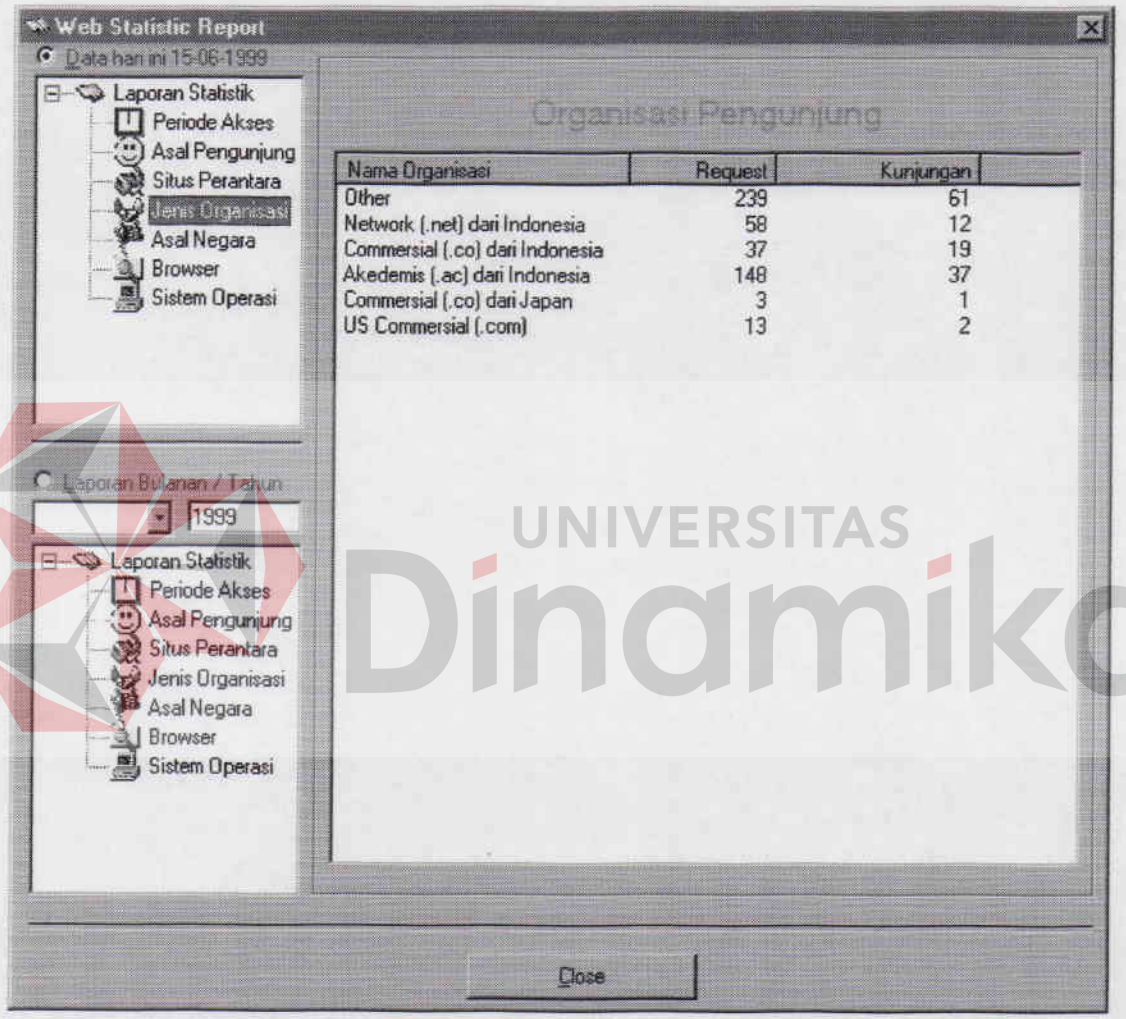


Gambar 4.17. Window Data Situs Perantara Pengunjung.

UNIVERSITAS Dinamika

d. Jenis organisasi, menunjukan dari jenis organisasi apa mereka. Misalnya .com, .edu dan lain-lain. Ini didapat dari hasil dari me-lookup IP-Address dari masing-

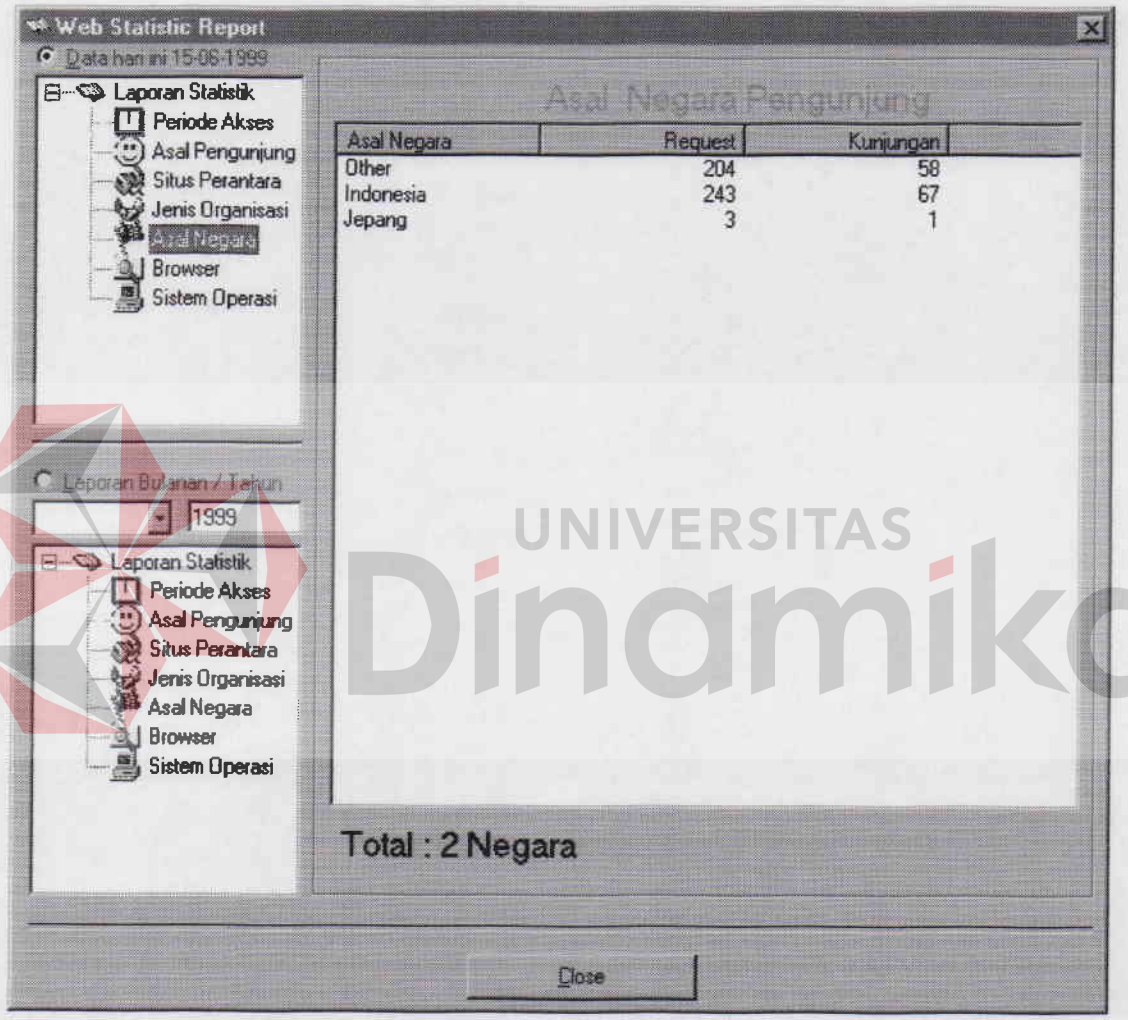
e. masing pengunjung. Hasil data dari jenis organisasi para pengunjung, akan terlihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.18. Tampilan window Data Jenis Organisasi Pengunjung.

UNIVERSITAS Dinamika

f. Asal negara, menunjukkan asal negara mereka. Ini bisa kita ketahui dari URL mereka. Misalnya, http://www.stikom-sby.ac.id, **id** menunjukkan dari Indonesia, alamat ini didapat jika kita sudah melakukan lookup terhadap IP-Addressnya. Hasilnya seperti terlihat pada gambar berikut ini.



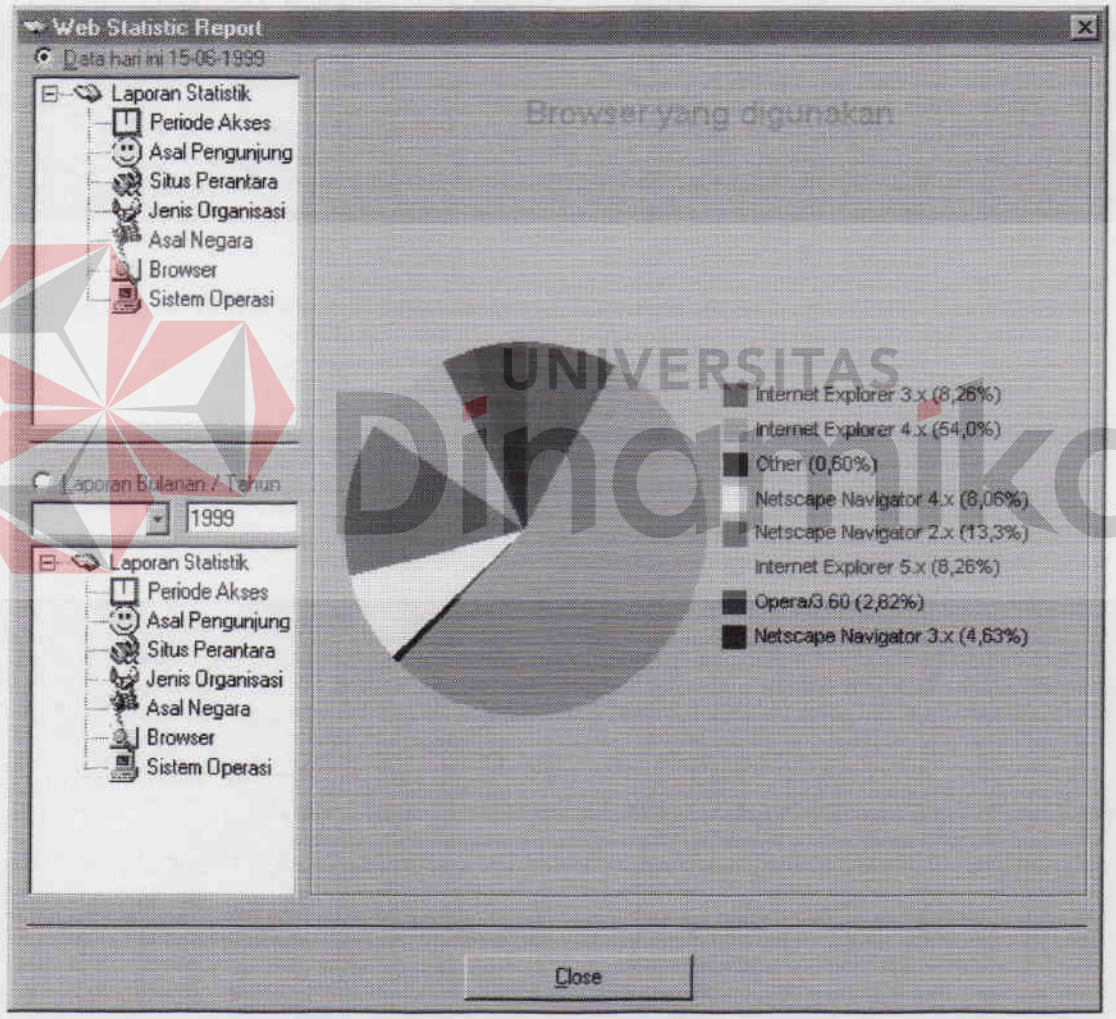
Gambar 4.19. Tampilan window Asal Negara Pengunjung.

UNIVERSITAS Dinamika

g. Browser, menampilkan daftar browser yang dipakai mereka saat melakukan requests.

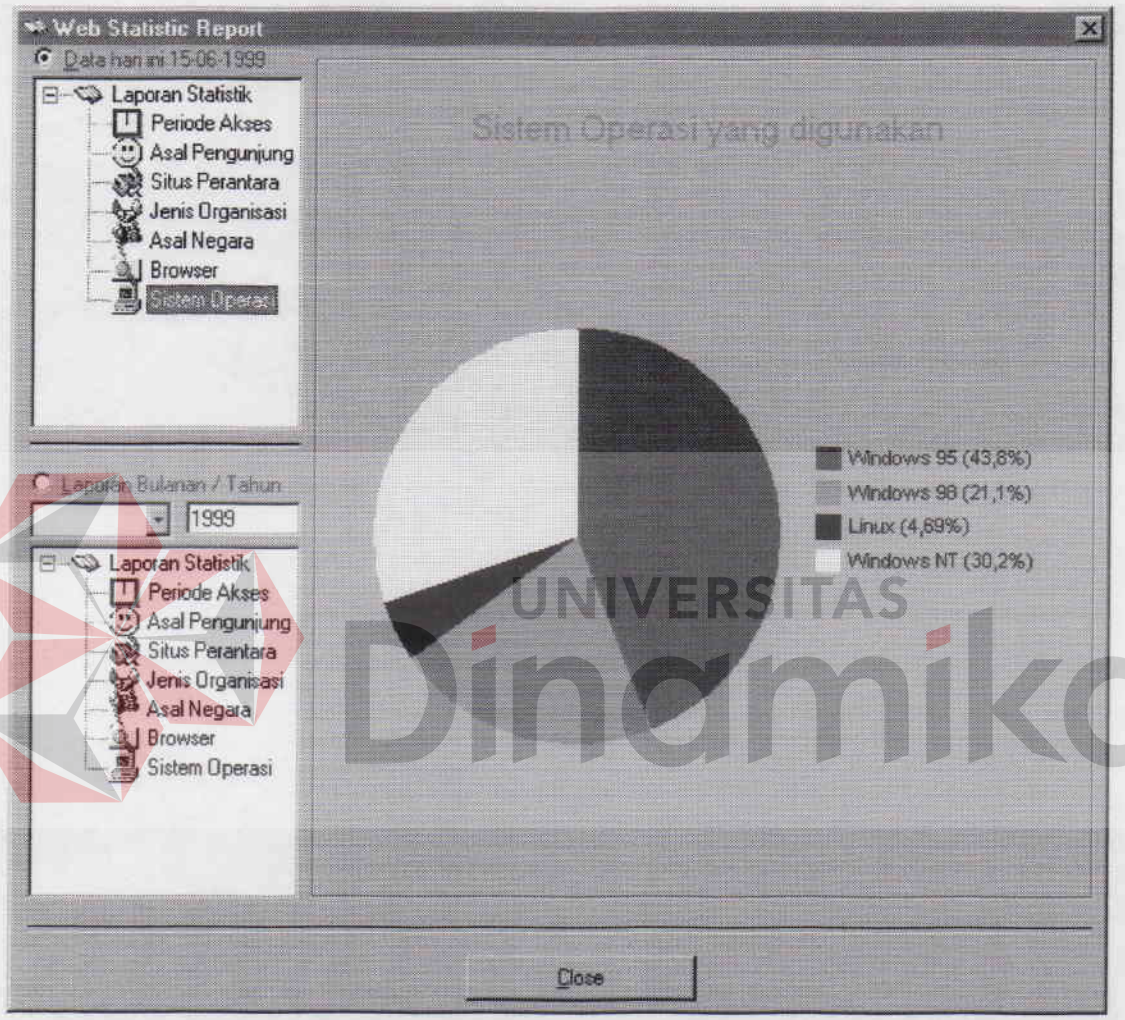
Sistem operasi, menampilkan daftar sistem operasi yang mereka gunakan pada saat melakukan suatu requests.

Berikut hasil laporannya.



Gambar 4.20. Tampilan window Grafik Data Browser yang digunakan.

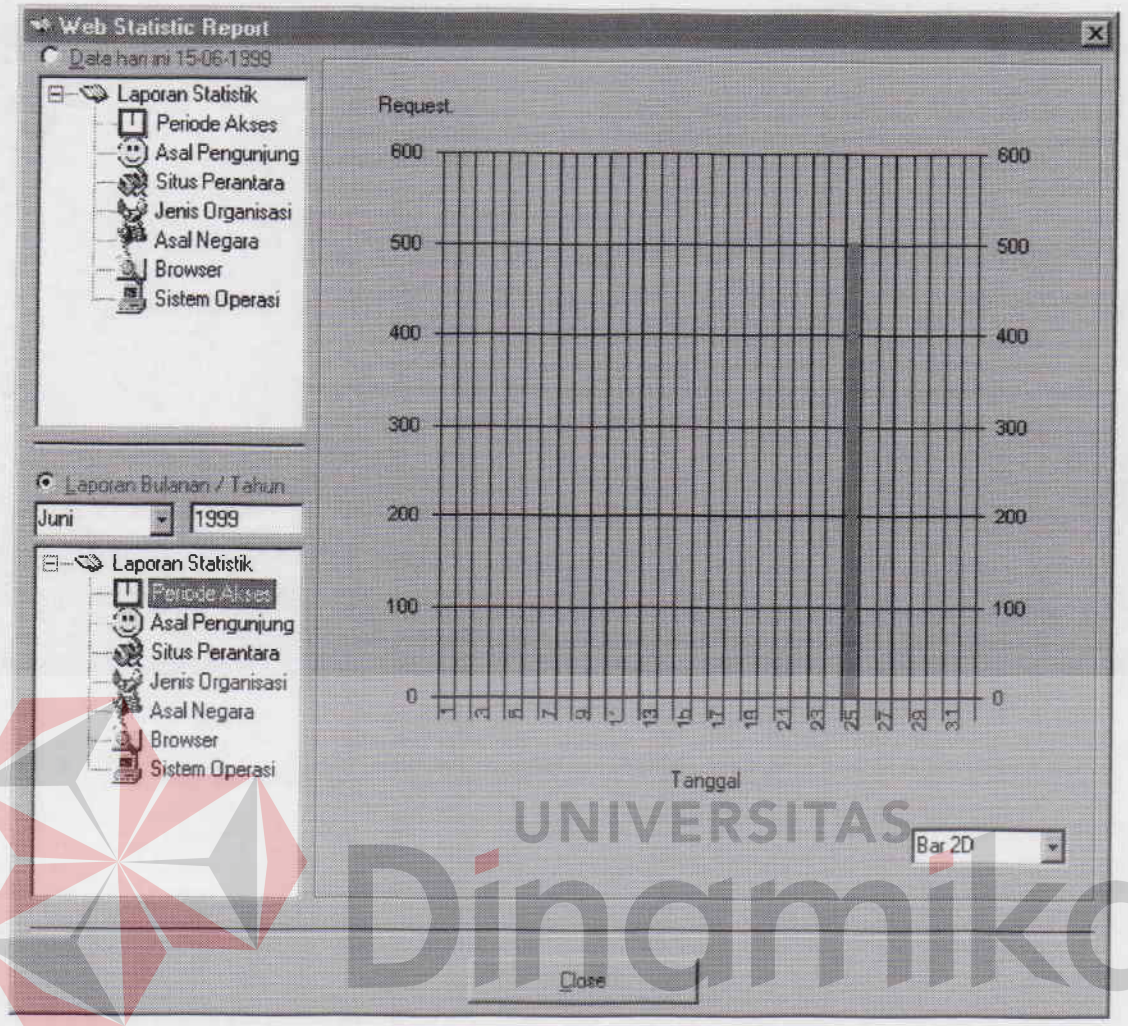
h. Sistem Operasi, menampilkan data sistem operasi yang sering digunakan oleh para pengunjung. Data ini terletak bersamaan dengan data browser pada file log. Berikut tampilan hasil pengolahan data sistem operasi.



Gambar 4.21. Tampilan window Grafik Data Sistem Operasi.

Untuk pilihan perbulan, hanya memiliki perbedaan pada periode aksesnya. Disini dihitung jumlah terbanyak pada suatu tanggal. Adapun hasilnya, seperti terlihat pada gambar dibawah ini.

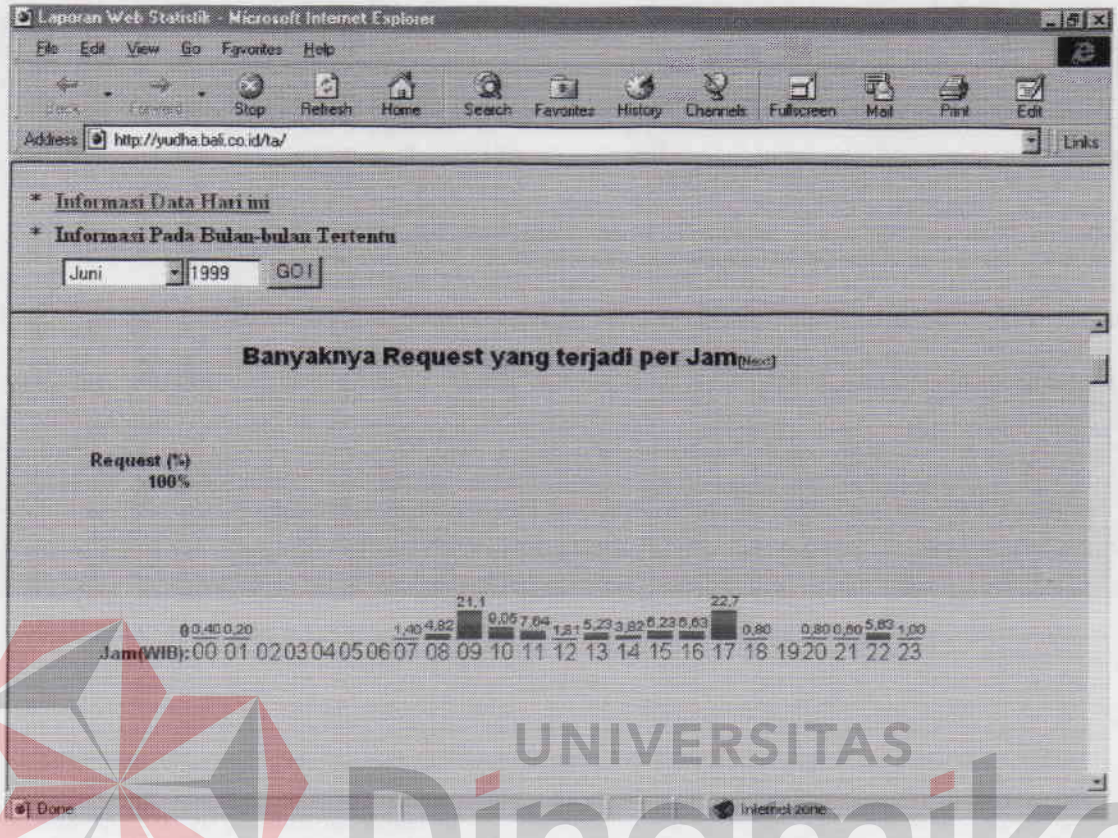
UNIVERSITAS Dinamika



UNIVERSITAS Dinamika

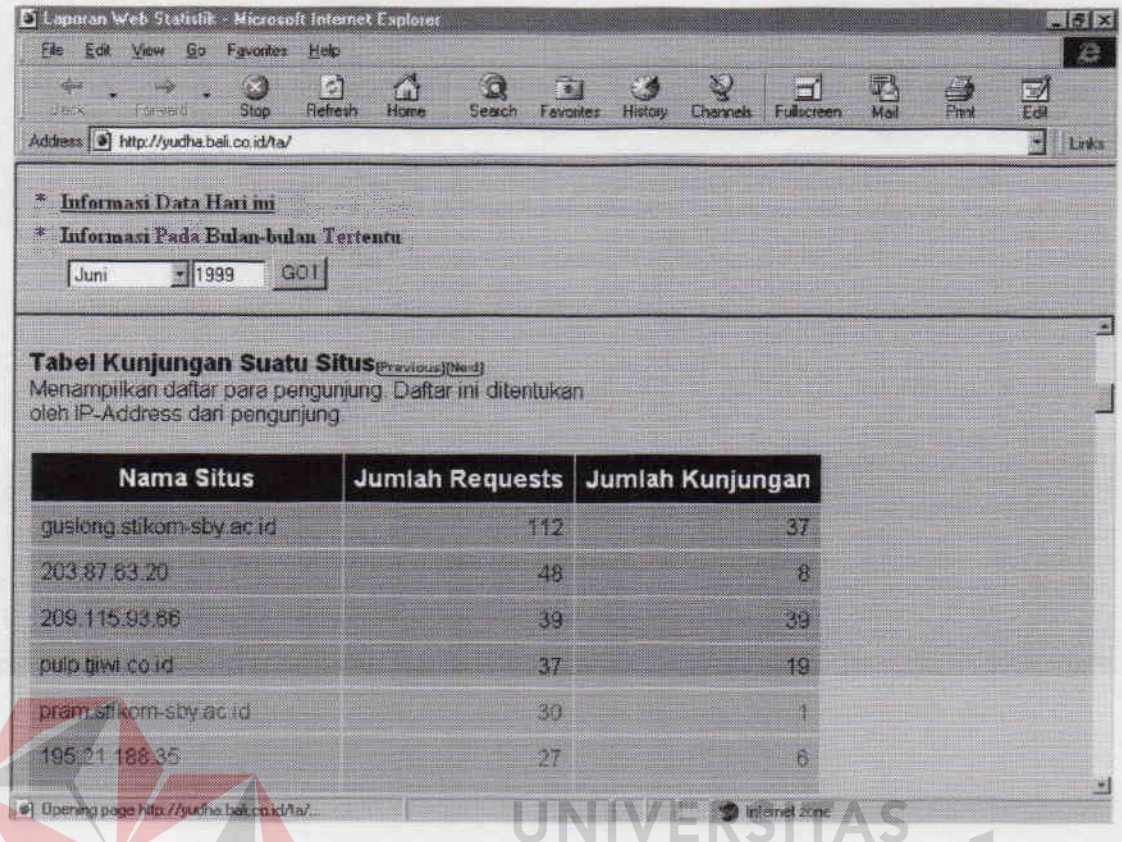
Gambar 4.22. Tampilan window Grafik Data Periode Akses per-bulan.

Pada internet akan tampil laporan dalam bentuk HTML, antara lain sebagai berikut:



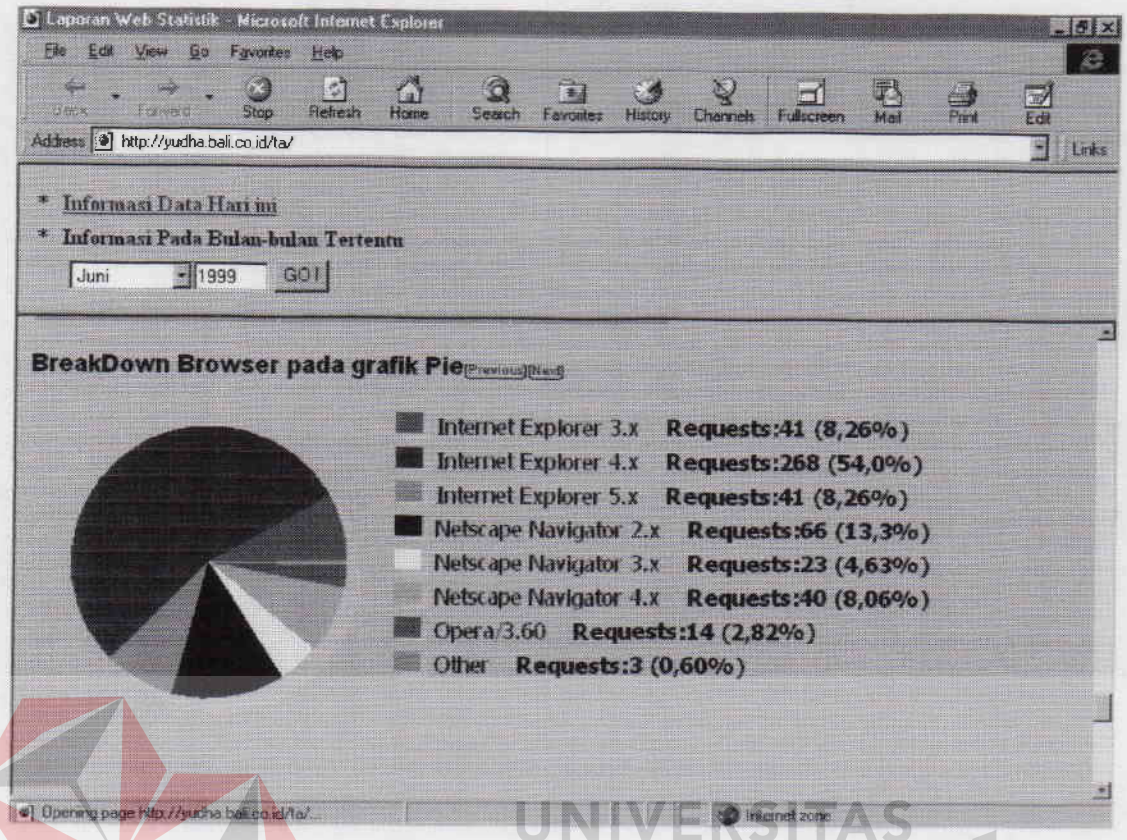
Gambar 4.23. Tampilan window Grafik Hasil Pengolahan Data Jam

UNIVERSITAS Dinamika



Gambar 4.24. Tampilan window Data Situs Pengunjung

UNIVERSITAS Dinamika



Gambar 4.25. Tampilan window Grafik Data Browser yang digunakan

UNIVERSITAS Dinamika

Beberapa pengertian dalam Web Statistik.

a. *Hit* atau *Requets*

Hit atau requests mengacu kepada permintaan user kepada web server. Ini dapat ditentukan dengan menghitung jumlah baris masing-masing IP-Address dalam file log. Contohnya, jika seorang user me-requests 1 halaman HTML dan 10 grafik untuk menampilkan halaman secara lengkap, maka ia telah melakukan 11 requests.

b. Visit

Dalam mengukur jumlah kunjungan (visit) dari para pengunjung, dihitung dari jumlah halaman HTML yang di-request. Pada contoh di atas user telah melakukan satu kunjungan (visit) ke web server. Jika ada dua halaman HTML maka dihitung sebanyak dua kali melakukan suatu kunjungan. Jumlah kunjungan akan lebih kecil atau sama dengan jumlah request, karena dalam sekali kunjungan akan melakukan beberapa request, seperti yang telah dijelaskan di atas.

UNIVERSITAS Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan program ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

a. Program Web Statistik ini mampu menghasilkan sistem informasi yang dapat berguna bagi para administrator web. Kendala-kendala yang ada dapat teratasi dengan baik, selain itu sumber daya komputer yang ada saat ini dapat mendukung kemampuan program ini dengan efektif dan efisien.

b. Saat ini kebutuhan akan pembuatan laporan-laporan sistem informasi yang fleksibel semakin meningkat, untuk itu suatu program aplikasi yang dibuat minimal harus mampu melakukan konversi data laporan ke salah satu bentuk program aplikasi yang umum digunakan, seperti Microsoft Internet Explorer dalam format Hypertext Markup Language atau Microsoft Word.

c. Suatu program aplikasi harus mempunyai tingkat kefleksibelan yang cukup untuk mengatasi persoalan-persoalan yang mungkin terjadi di masa depan. Hal ini perlu direncanakan secara matang sebelum program tersebut benar-benar diterapkan atau digunakan.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kegunaan program web statistik ini, antara lain :

UNIVERSITAS Dinamika

a. Perlu ditambahkan suatu prosedur program yang baru, agar dapat mendeteksi semua jenis file log yang dihasilkan oleh web server, sehingga informasi yang didapat akan semakin bertambah dan berguna.

b. Program ini perlu dikembangkan menjadi *program service* untuk menjaga keamanan program ini.

c. Program ini perlu dikembangkan agar menjadi program yang bersifat internasional, sehingga dapat dipakai di semua negara.

UNIVERSITAS Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

Alex Homer, 1998, *PROFESSIONAL ASP Techniques for Webmasters,* Wrox Press Ltd, United Kingdom.

Andrew M. Fedorcheck and David K. Rensin, 1997, *ASP:Active Server Pages,* IDG Books Worldwide, Inc, Foster City, CA.

Budi Kurniawan, 1997, *Belajar Sendiri Microsoft Access For Windows,* PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Douglass W. Allen, Steve Johnson, 1997, *Pedoman Belajar Internet,* Alih Bahasa: Drs. Suharsono, 1998, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

John Socha & Devra Hall, 1995, *teach yourself... Visual Basic 4.0 for Windows 95,* MSI: Press, New York.

Leman, 1998, *Metodologi Pengembangan Sitem Informasi,* PT. Elek Media Komputindo, Jakarta.

QUE, 1996, *Running a Perfect Intranet,* QUE® Corporation, Indianapolis.

UNIVERSITAS Dinamika