

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil tahun 2007/2008

PEMANTAUAN DAN PENGATURAN PROXY SERVER SERTA PENGAKSESAN INTERNET DENGAN OTENTIKASI BERBASIS WEB

Normandito Wijaya 0800775435

Januar Santoso 0800755660

Khowi Siswandy 0800759601

Abstrak

Tujuan Penelitian, ialah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem konfigurasi *Proxy Server* dan otentikasi penggunaan *internet* berbasis *web* sehingga mempermudah penyedia fasilitas *internet* untuk mengawasi dan mengontrol penggunaan fasilitas *internet*. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode analisis dan metode perancangan. Metode Analisis dengan menganalisa penggunaan sistem *wireless* yang sudah ada. Metode Perancangan dengan merancang suatu jaringan *wireless* yang menggunakan sebuah *PC Router* dengan ditanam aplikasi *Proxy Server* dan *web server* yang digunakan. Hasil yang ingin dicapai adalah kemudahan dalam pengawasan dan pengontrolan penggunaan fasilitas *internet* menggunakan *Proxy Server* dan pemantauan penggunaan fasilitas *internet* melalui otentikasi. Simpulan yang dapat diperoleh adalah instalasi dan penggunaan yang relatif mudah membuat pengguna dapat dengan leluasa melakukan pengawasan dan pengontrolan penggunaan fasilitas *internet* serta pengaturan konfigurasi *Proxy Server* yang sudah dipermudah dengan adanya *user interface* yang telah dibuat.

Kata kunci : *Wireless*, *PC Router*, *Proxy Server*, Otentikasi

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul “**Pemantauan dan Pengaturan *Proxy Server* Serta Pengaksesan Internet Dengan Otentikasi Berbasis Web**” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat dalam penyelesaian jenjang studi Strata-1 di Universitas Bina Nusantara, Jakarta. Skripsi ini menerangkan latar belakang masalah atau tema topik yang kami pilih serta landasan teori yang berhubungan dengan perancangan sistem.

Selama penulisan skripsi ini, banyak bantuan dan dukungan moral yang kami terima dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor *Binus University* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini dikampus.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc, M.ComSc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer *Binus University*.
3. Bapak Freddy Purnomo, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika *Binus University*.
4. Bapak Siswa Trihadi, Ir., M.Sc., DR., selaku Dosen pembimbing Skripsi kami yang telah membantu dalam memberikan arahan-arahan yang sangat berharga dan bermanfaat dalam penulisan skripsi kami dari awal hingga selesai.

5. Para staff pengajar Fakultas Ilmu Komputer yang telah membekali kami dengan ilmu pengetahuan yang sangat berguna untuk sekarang dan masa depan kami.
6. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dorongan baik moril maupun materil selama penulisan skripsi ini.
7. Bapak Erik Setiawan selaku Pemilik PT. Sistem integral Perkasa.
8. Bapak Aldy Lasmana selaku Pimpinan Perusahaan PT. Sistem integral Perkasa.
9. Sdri. Nita Wijaya selaku Kepala Administrasi dan Marketing PT. Sistem integral Perkasa yang telah memberikan penawaran proyek dan data-data untuk dijadikan bahan penulisan skripsi ini.
10. Semua rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi kami masih ada kekurangan-kekurangan sehingga dibutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Jakarta, 16 Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	iii
Halaman Judul Dalam	iii
Halaman Persetujuan <i>Hard Cover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB 1_PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	4
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4 Metodologi	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2_LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Jaringan Nirkabel	7
2.2 Hotspot	7
2.3 Dial-up.....	8
2.4 <i>Client Server Model</i>	9
2.5 TCP/IP.....	10

2.5.1	Sejarah <i>TCP/IP</i>	10
2.5.2	Arsitektur <i>TCP/IP</i>	11
2.5.3	Pengalamatan <i>TCP/IP</i>	14
2.5.4	<i>IP Subnet Mask</i>	15
2.5.5	<i>Public IP Address</i> dan <i>Private IP Address</i>	16
2.6	Topologi Jaringan.....	16
2.6.1	Physical Topologi.....	17
2.6.1.1	Topologi Bus	17
2.6.1.2	Topologi <i>Ring</i>	18
2.6.1.3	Topologi <i>Star</i>	19
2.6.1.4	Topologi <i>Extended Star</i>	20
2.6.1.5	Topologi <i>Hierarchical</i>	20
2.6.1.6	Topologi <i>Mesh</i>	21
2.6.2	<i>Logical Topology</i>	21
2.6.2.1	Topologi <i>Broadcast</i>	21
2.6.2.2	<i>Token Passing</i>	22
2.7	<i>Network Address Translation (NAT)</i>	22
2.8	Sistem Komunikasi <i>Packet Switched</i>	23
2.9	<i>Ethernet</i>	25
2.10	CSMA/CD.....	25
2.11	<i>Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)</i>	26
2.12	<i>Proxy Server</i>	27
2.13	<i>Squid Cache</i>	27
2.14	SNMP.....	29

2.15	MRTG.....	31
2.16	WEP.....	32
2.17	WPA.....	32
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		34
3.1	Sistem yang berjalan	34
3.2	Perumusan masalah	35
3.3	Usulan Pemecahan Masalah.....	36
3.3.1	Rancangan Perangkat Keras	37
3.3.1.1	Kebutuhan Hardware untuk CPU Server	38
3.3.1.2	Kebutuhan Software untuk CPU Server.....	39
3.3.2	Estimasi Biaya.....	39
3.3.3	Deskripsi Tentang Perancangan Sistem	40
3.4	Modul Aplikasi.....	42
3.4.1	<i>Network Configuration</i>	42
3.4.2	<i>Cache Memory and Disk Configuration</i>	43
3.4.3	<i>DNS Configuration</i>	43
3.4.4	<i>Restrict Site</i>	44
3.4.5	<i>Restrict IP</i>	44
3.4.6	<i>Monitoring</i>	45
3.4.7	<i>Administrative Configuration</i>	45
3.4.8	<i>Reset/Restart</i>	45
3.5	Perancangan <i>User Interface</i>	45
3.5.1	Perancangan Struktur Menu.....	46
3.5.2	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	47

3.5.2.1	<i>State Transition Diagram Admin</i>	47
3.5.2.1.1	STD “ <i>Login</i> ”.....	47
3.5.2.1.2	STD “ <i>Index</i> ”	48
3.5.2.1.3	STD “ <i>Network Configuration</i> ”	49
3.5.2.1.4	STD “ <i>Cache Memory and Disk Configuration</i> ”	50
3.5.2.1.5	STD “ <i>DNS</i> ”	51
3.5.2.1.6	STD “ <i>Restrict Site</i> ”	52
3.5.2.1.7	STD “ <i>Restrict IP</i> ”	53
3.5.2.1.8	STD “ <i>Monitoring</i> ”	54
3.5.2.1.9	STD “ <i>Administrative Configuration</i> ”	55
3.5.2.1.10	STD “ <i>Reset/Restart</i> ”	56
3.5.2.1.11	STD “ <i>Help</i> ”	57
3.5.2.2	<i>State Transition Diagram Kasir</i>	58
3.5.2.2.1	STD “ <i>Login</i> ”.....	58
3.5.2.2.2	STD “ <i>Manage Account</i> ”	58
3.5.2.3	<i>State Transition Diagram Client</i>	58
3.5.2.3.1	STD “ <i>Index</i> ”	58
3.5.3	Rancangan Lay ar.....	59
3.5.3.1	Rancangan Lay ar <i>Login</i>	59
3.5.3.2	Rancangan Lay ar (<i>Adminstrator</i>).....	59
3.5.3.2.1	Rancangan Lay ar <i>Index</i>	59
3.5.3.2.2	Rancangan Lay ar <i>Network Configuration</i>	60
3.5.3.2.3	Rancangan Lay ar <i>Cache Memory and Disk Configuration</i>	62
3.5.3.2.4	Rancangan Lay ar <i>DNS</i>	63

3.5.3.2.5	Rancangan Layar <i>Restrict Sites</i>	64
3.5.3.2.6	Rancangan Layar <i>Restrict IP</i>	65
3.5.3.2.7	Rancangan Layar <i>Monitoring</i>	66
3.5.3.2.8	Rancangan Layar <i>Administrative Configuration</i>	67
3.5.3.2.9	Rancangan Layar <i>Reset/Restart</i>	68
3.5.3.2.10	Rancangan Layar <i>Help</i>	69
3.5.3.3	Rancangan Layar (<i>Login Kasir</i>)	70
3.5.3.3.1	Rancangan Layar <i>Manage Account</i>	70
3.5.3.4	Rancangan Tampilan (<i>Login Client</i>)	71
3.5.3.4.1	Rancangan Layar Home	71
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	72
4.1	Perangkat Keras.....	72
4.2	Perangkat Lunak	72
4.3	Prosedur Instalasi Sistem.....	72
4.3.1	Instalasi Red Hat 9	72
4.3.2	Instalasi Sistem.....	85
4.3.3	<i>Grafik User Interface</i>	86
4.4	Pengujian Sistem	99
4.4.1	Skema Pengujian Sistem	99
4.4.2	Evaluasi	101
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	104
5.1	Simpulan	104
5.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106

RIWAYAT HIDUP.....108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara kerja Sistem Berbasis <i>Client-Server</i>	9
Gambar 2.2 <i>DOD Model</i> dan <i>7 OSI Layer Model</i>	12
Gambar 2.3 Topologi <i>Bus</i>	18
Gambar 2.4 Topologi <i>Ring</i>	19
Gambar 2.5 Topologi <i>Star</i>	19
Gambar 2.6 Topologi <i>Extended Star</i>	20
Gambar 2.7 Topologi <i>Cluster Tree/Hierarchical</i>	20
Gambar 2.8 Topologi <i>Mesh</i>	21
Gambar 2.9 Contoh Grafik Laporan <i>MRTG</i>	31
Gambar 3.1 Struktur Menu <i>Admin</i>	45
Gambar 3.2 Struktur Menu <i>Client</i>	46
Gambar 3.3 STD “ <i>Login</i> ”	46
Gambar 3.4 STD “ <i>index</i> ”	47
Gambar 3.5 STD “ <i>Network Configuration</i> ”	48
Gambar 3.6 STD “ <i>Memory And Disk Cnfiguration</i> ”	49
Gambar 3.7 STD “ <i>DNS</i> ”	50
Gambar 3.8 STD “ <i>Restrict Site</i> ”	51
Gambar 3.9 STD “ <i>Restrict IP</i> ”	52
Gambar 3.10 STD “ <i>Monitoring</i> ”	53
Gambar 3.11 STD “ <i>Admnistratave Conf</i> ”	54
Gambar 3.12 STD “ <i>Reset/Restart</i> ”	55
Gambar 3.13 STD “ <i>Help</i> ”	56

Gambar 3.14 STD “Login”	57
Gambar 3.15 STD “Manage Account”	57
Gambar 3.16 STD “Login”	57
Gambar 3.17 Rancangan Lay ar <i>Login</i>	58
Gambar 3.18 Rancangan Lay ar <i>Index</i>	58
Gambar 3.19 Rancangan Lay ar <i>Network Configuration</i>	59
Gambar 3.20 Rancangan Lay ar <i>Cache Memory and Disk Configuration</i>	61
Gambar 3.21 Rancangan Lay ar DNS	62
Gambar 3.22 Rancangan Lay ar <i>Restricted Sites By IP</i>	63
Gambar 3.23 Rancangan Lay ar <i>Restricted IP</i>	64
Gambar 3.24 Rancangan Lay ar <i>Monitoring</i>	65
Gambar 3.25 Rancangan Lay ar <i>Administrative Configuration</i>	66
Gambar 3.26 Rancangan Lay ar <i>Reset/Restart</i>	67
Gambar 3.27 Rancangan Lay ar <i>Help</i>	68
Gambar 3.28 Rancangan Lay ar <i>Manage Account</i>	69
Gambar 3.29 Rancangan Lay ar <i>Home</i>	70
Gambar 4.1 <i>Step 1</i> Instalasi <i>Red Hat 9</i>	72
Gambar 4.2 <i>Step 2</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	73
Gambar 4.3 <i>Step 3</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	74
Gambar 4.4 <i>Step 4</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	74
Gambar 4.5 <i>Step 5</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	75
Gambar 4.6 <i>Step 6</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	76
Gambar 4.7 <i>Step 7</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	77
Gambar 4.8 <i>Step 8</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	77

Gambar 4.9 <i>Step 9</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	78
Gambar 4.10 <i>Step 10</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	79
Gambar 4.11 <i>Step 11</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	79
Gambar 4.12 <i>Step 12</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	80
Gambar 4.13 <i>Step 13</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	81
Gambar 4.14 <i>Step 14</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	81
Gambar 4.15 <i>Step 15</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	82
Gambar 4.16 <i>Step 16</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	83
Gambar 4.17 <i>Step 17</i> instalasi <i>Red Hat 9</i>	83
Gambar 4.18 <i>Step 1</i> Instalasi Sistem	84
Gambar 4.19 <i>Step 2</i> Instalasi Sistem	84
Gambar 4.20 <i>Step 3</i> Instalasi Sistem	84
Gambar 4.21 Halaman <i>Login</i>	85
Gambar 4.22 Halaman <i>Home</i> sebagai <i>Client</i>	86
Gambar 4.23 Halaman <i>Manage Account</i> sebagai Kasir	87
Gambar 4.24 Halaman <i>Index</i>	88
Gambar 4.25 Halaman <i>Network Configuration</i>	89
Gambar 4.26 Konfigurasi <i>Cache</i>	90
Gambar 4.27 Konfigurasi <i>DNS Squid</i>	91
Gambar 4.28 Halaman <i>Restrict Site Squid</i>	92
Gambar 4.29 Halaman Konfigurasi <i>Administrative Squid</i>	93
Gambar 4.30 Halaman <i>Monitoring</i>	94
Gambar 4.31 Halaman <i>Administrative</i>	95
Gambar 4.32 Halaman <i>Restart dan Reset Squid</i>	96

Gambar 4.33 Halaman <i>Help</i>	97
Gambar 4.34 Halaman <i>Access Denied</i>	98
Gambar 4.35 Skema Pengujian	99

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 10 IP PC Percobaan.....	102
Tabel 4.2 Perbandingan Request Penggunaan Proxy dan tanpa Proxy.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

File Instalasi Software di <i>runfirst.txt</i>	L1
File Konfigurasi di <i>dhcp.conf</i>	L4
File Konfigurasi di <i>squid.conf</i>	L4
Code Programming PHP dalam Perancangan Grafik User Interface.....	L9