

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACTION.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Metode Penelitian.....	3
1.5. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5.1. Tujuan.....	3
1.5.2. Manfaat.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Jaringan.....	6
2.2. TCP/IP.....	6
2.3. LAN (Local Area Network)	7
2.4. Metropolitan Area Network (MAN)	7
2.5. Wide Area Network (WAN)	8

2.6. Topologi Jaringan.....	8
2.6.1. Topologi Bus.....	8
2.6.2. Topologi Star.....	9
2.6.3. Topologi Tree.....	11
2.6.4. Topologi Mesh.....	11
2.6.5. Topologi Ring.....	12
2.7. Wi-Fi.....	14
2.8. Wireless LAN.....	14
2.9. Hotspot.....	14
2.10. Manajemen <i>Bandwidth</i>	14
2.11. Mikrotik <i>RouterOS</i>	15
2.12. Mikrotik <i>Routerboard</i>	17
2.13. Fitur Mikrotik.....	17
2.14. <i>Web Proxy</i> Mikrotik.....	19
2.15. <i>Flowchart</i>	20
2.16. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	22
2.17. Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	26
2.18. Penelitian Terdahulu.....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Model Pengembangan Sistem.....	32
3.2. <i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	34
3.2.1. <i>Use Case Diagram Wireless</i>	34
3.2.2. <i>Activity Diagram Wireless</i>	35
3.2.3. <i>Component Diagram User</i>	35
3.2.4. <i>Deployment Diagram User</i>	36

BAB IV HASIL DAN PEBAHASAN

4.1. Tempat Riset	37
4.2. Analisis Masalah.....	37
4.2.1. Analisis Jaringan yang sedang Berjalan.....	38

4.2.2. Analisis Jaringan Usulan.....	40
4.3. Perancangan Jaringan.....	41
4.4. Implementasi.....	43
4.4.1. Konfigurasi Winbox.....	43
4.4.2. Konfigurasi <i>Bandwidth Client</i>	45
4.4.3. Konfigurasi <i>Wireless</i>	57
4.4.4. Blokir <i>Website</i> dengan <i>Filter Rules</i>	66
4.5. Pengujian.....	71
4.5.1. <i>Backup</i> Mikrotik.....	75
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pernagkat LAN.....	7
Gambar 2.2 Topologi Bus.....	9
Gambar 2.3 Topologi <i>Star</i>	10
Gambar 2.4 Topologi <i>Tree</i>	11
Gambar 2.5 Topologi <i>Mesh</i>	12
Gambar 2.6 Topologi <i>Ring</i>	13
Gambar 2.7 <i>RouterBoard</i> Miktorik.....	17
Gambar 2.8 Simbol <i>Flowchart</i>	22
Gambar 2.9 Simbol <i>Use case Diagram</i>	22
Gambar 3.1 NDLC.....	32
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Wireless</i> yang dibuat	34
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Wireless</i> yang dibuat.....	35
Gambar 3.4 <i>Component Diagram</i> yang dibuat.....	35
Gambar 3.5 <i>Deployment Diagram</i> yang dibuat.....	36
Gambar 4.1 Topologi Our Dream.Net.....	39
Gambar 4.2 Desain Jaringan.....	41
Gambar 4.3 <i>Login</i> Winbox.....	43
Gambar 4.4 Halaman Winbox.....	44
Gambar 4.5 <i>Interfaces</i>	44
Gambar 4.6 <i>Interfaces List</i>	45
Gambar 4.7 <i>DHCP Client</i>	45
Gambar 4.8 NAT.....	46
Gambar 4.9 <i>DNS Setting</i>	46
Gambar 4.10 <i>Address Client</i>	47
Gambar 4.11 <i>Simple Queue Client</i>	50

Gambar 4.12 <i>Mark Connection Game</i>	52
Gambar 4.13 <i>Packet All Game</i>	53
Gambar 4.14 <i>Mark Connection Browsing</i>	54
Gambar 4.15 <i>Packet Browsing</i>	55
Gambar 4.16 <i>Queue Tree Game dan Browsing</i>	57
Gambar 4.17 <i>Security Profiles</i>	58
Gambar 4.18 <i>Interface wlan1</i>	58
Gambar 4.19 <i>IP Address Wireless</i>	59
Gambar 4.20 <i>Hotspot Setup</i>	60
Gambar 4.21 <i>Users Profiles</i>	61
Gambar 4.22 <i>User</i>	61
Gambar 4.23 <i>Mark conn-wireless</i>	62
Gambar 4.24 <i>Mangle Wireless</i>	63
Gambar 4.25 <i>Upload Wireless</i>	64
Gambar 4.26 <i>Queue Tree Wireless</i>	65
Gambar 4.27 <i>Hotspot melalui Android</i>	65
Gambar 4.28 <i>Login Hotspot dengan Android</i>	66
Gambar 4.29 <i>Autentikasi</i>	66
Gambar 4.30 <i>Situs judi unovegas</i>	67
Gambar 4.31 <i>Address List</i>	67
Gambar 4.32 <i>Filter Rules Address List</i>	68
Gambar 4.33 <i>Situs unovegas terblokir</i>	68
Gambar 4.34 <i>Situs judi josbet88</i>	69
Gambar 4.35 <i>Layer7 Protocols</i>	69
Gambar 4.36 <i>Filter Rules Layer7 Protocols</i>	70
Gambar 4.37 <i>Situs judi josbet88 terblokir</i>	70
Gambar 4.38 <i>Ping melalui Terminal</i>	71
Gambar 4.39 <i>Speedtest Browsing Client</i>	72
Gambar 4.40 <i>Speedtest Android</i>	72
Gambar 4.41 <i>Ping di Game</i>	72
Gambar 4.42 <i>Traffic di Simple Queue</i>	73

Gambar 4.43 <i>Traffic</i> di <i>Queue Tree</i>	73
Gambar 4.44 <i>Client</i> Aktif.....	74
Gambar 4.45 <i>Torch</i>	74
Gambar 4.46 Pemakaian <i>bandwidth</i>	75
Gambar 4.47 <i>Backup</i> Mikrotik.....	76

DAFTAR TABEL



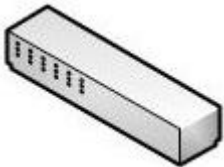
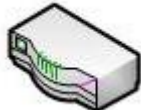
	Halaman
Tabel 2.1 <i>Routerboard</i> Mikrotik.....	16
Tabel 2.2 <i>Class Diagram</i>	24
Tabel 2.3 <i>Penelitian Terdahulu</i>	31
Tabel 4.1 <i>Port Mangle Game</i>	50

DAFTAR ISTILAH

ISP	= <i>Internet Service Provider</i>
Ping	= <i>Packet Internet Groper</i>
NDLC	= <i>Network Development Life Cycle</i>
NAT	= <i>Network Address Translation</i>
LAN	= <i>Local Area Network</i>
MAN	= <i>Metropolitan Area Network</i>
WAN	= <i>Wide Area Network</i>
PFS	= <i>Perfect Forwarding Secresy</i>
CDP	= <i>Cisco Discovery Protokol</i>
EoIP	= <i>Ethernet over IP</i>
UML	= <i>Unified Modeling Language</i>
TCP/IP	= <i>Transmission Control/Internet Protocol</i>
Wi-Fi	= <i>Wireless Fidelity</i>
IP	= <i>Internet Protocol</i>






DAFTAR SIMBOL

Simbol Perangkat LAN

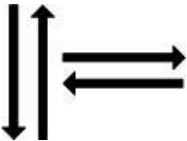

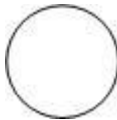
No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Hub	Perangkat yang hanya bekerja tak lebih sebagai penyambung ataupun concentrator saja, serta hanya menguatkan sinyal di kabel Unshielded Twisted-Pair (UTP).
2		Bridge	Komponen jaringan komputer yang dapat digunakan untuk memperluas jaringan ataupun membuat sebuah segmen jaringan.
3		Switch	Perangkat jaringan yang kerjanya sebagai penyambung atau concentrator dalam Jaringan komputer.
4		Router	Perangkat jaringan yang berfungsi menyampaikan paket data melewati jaringan internet hingga sampai ketujuannya.




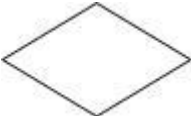



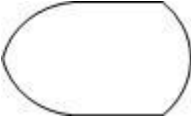

Simbol Perangkat Topologi

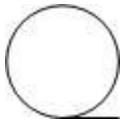


No.	Gambar	Nama	Keterangan
-----	--------	------	------------

1		Server	System komputer yang menyediakan berbagai jenis layanan yang dapat diakses oleh komputer client yang sedang terhubung pada sebuah jaringan
2		Client	komputer yang meminta (request) satu layanan tertentu ke suatu server.
3		Internet	Kumpulan dari jutaan komputer di seluruh dunia yang terkoneksi antara yang satu dengan yang lain.
4		Wireless	Suatu hubungan telekomunikasi menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai pengganti media kabel.
5		Modem	Perangkat yang berfungsi mengubah sinyal analog ke sinyal digital atau sebaliknya.






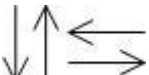
Simbol Flowchart

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Flow Line	Digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.
2		Terminator	Simbol untuk permulaan(Start) atau akhir(Stop) dari suatu kegiatan.
3		On Page Connector	Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.





4		Off Page Connector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda.
5		Processing	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
6		Manual Operation	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.
7		Desicion	Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
8		Input-Output	Simbol yang menyatakan proses inpu dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
9		Manual Input	Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard.
10		Predefine Proses	Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian(Sub-program).
11		Display	Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
12		Disk and On-line Storage	Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.

13		Magnetik Tape Unit	Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
14		Punch Card	Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
15		Document	Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Simbol Activity Diagram



No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

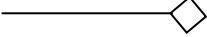
Simbol Use Case Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
3		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
4		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

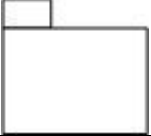
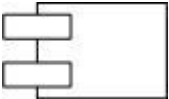


Simbol Class Diagram

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
---------------	------------	--------

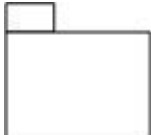
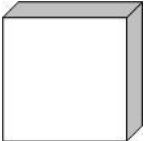


<p><i>Class</i></p>	<p><i>Class</i> adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek. Sebuah <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i>. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut <i>class</i>. Bagian akhir mendefinisikan method-method dari sebuah <i>class</i>.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nama <i>Class</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ atribut + atribut + atribut</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ method + method</td> </tr> </table>	Nama <i>Class</i>	+ atribut + atribut + atribut	+ method + method
Nama <i>Class</i>					
+ atribut + atribut + atribut					
+ method + method					
<p><i>Association</i></p>	<p>Sebuah asosiasi merupakan sebuah relationship paling umum antara 2 <i>class</i> dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 <i>class</i>. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe <i>relationship</i> dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah <i>relationship</i>. (Contoh: <i>One-to-one</i>, <i>one-to-many</i>, <i>many-to-many</i>).</p>	<p style="text-align: center;"><u>1..n</u> Owned by <u>1</u></p>			
<p><i>Composition</i></p>	<p>Jika sebuah <i>class</i> tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki relasi <i>Composition</i> terhadap <i>class</i> tempat dia bergantung tersebut. Sebuah <i>relationship composition</i> digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid.</p>				
<p><i>Dependency</i></p>	<p>Kadangkala sebuah <i>class</i> menggunakan <i>class</i> yang lain. Hal ini disebut <i>dependency</i>. Umumnya penggunaan <i>dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu <i>class</i> yang menggunakan <i>class</i> yang lain. Sebuah <i>dependency</i> dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-</p>				

	titik.	
<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> mengindikasikan keseluruhan bagian <i>relationship</i> dan biasanya disebut sebagai relasi.	

Simbol Component Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Package	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.
2		Component	Komponen sistem.
3		Dependency	Kebergantungan antar komponen. Arah panah mengarah pada komponen dipakai.
4		Interface	Antarmuka komponen.

Simbol Deployment Diagram

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1		Package	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.
2		Node	Menggambarkan workstation, server, atau hardware lainnya.
3		Dependency	Kebergantungan antar komponen. Arah panah mengarah pada komponen dipakai.
4		Component	Komponen sistem.