

# KATA PENGANTAR

---

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Karya Akhir yang berjudul **"Implementasi Monitoring Cacti, Autentikasi Radius, dan Notifikasi E-mail pada Perangkat Cisco"** ini tepat pada waktunya. Laporan Karya Akhir ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan kuliah program Diploma 3 Jurusan Teknik Komputer peminatan *Network Engineering* di Universitas Telkom Bandung Fakultas Ilmu Terapan.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak menemui kendala, namun berkat adanya bimbingan dari pembimbing maka akhirnya penyusunan laporan ini dapat terlaksana dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Akhir ini.
2. Bapak Budhi Hamdani selaku dosen pembimbing Kerja Akhir dari Universitas Telkom Bandung Fakultas Ilmu Terapan.
3. Bapak Ismail selaku dosen penguji Karya Akhir dari Universitas Telkom Bandung Fakultas Ilmu Terapan.
4. Keluarga penulis atas dukungan dan bantuannya selama penulis mengerjakan laporan.
5. Teman-teman penulis terutama sesama jurusan Teknik Komputer yang telah mendukung penulis selama pembuatan laporan Karya Akhir ini.

Bandung, 1 September 2014

**Penulis**

# DAFTAR ISI

---

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>Bab 1 Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Sistematika Penulisan .....	3
<b>Bab 2 Arsitektur Sistem.....</b>	<b>4</b>
2.1 Struktur Sistem .....	4
2.2 Kebutuhan Sumber Daya Manusia .....	5
2.3 <i>Tools</i> yang Digunakan .....	5
2.4 Tinjauan Pustaka.....	9
<b>Bab 3 Pembuatan Simulasi .....</b>	<b>22</b>
3.1 Skenario Sistem.....	22
3.2 Persiapan Perangkat .....	25
3.3 Simulasi Sistem .....	26
3.3.1 konfigurasi Routing OSPF.....	26
3.3.2 Instalasi Cacti .....	36
3.3.3 Instalasi Radius.....	42
3.4.3 Instalasi <i>mail server</i> .....	47
<b>Bab 4 Penggunaan Simulasi .....</b>	<b>59</b>

4.1	Persiapan Simulasi .....	59
4.2	Pelaksanaan Simulasi .....	59
<b>Bab 5</b>	<b>Penutup .....</b>	<b>77</b>
2.1	Hambatan yang Dialami.....	77
2.2	Saran Pengembangan .....	77
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>.....</b>	<b>78</b>

# DAFTAR GAMBAR

---

Gambar 2.1 Struktur Sistem yang Digunakan dalam Simulasi .....	4
Gambar 2.1 Topologi <i>Linier Bus</i> .....	10
Gambar 2.2 Topologi <i>Star</i> .....	10
Gambar 2.3 Topologi <i>Ring</i> .....	11
Gambar 2.3 Topologi <i>Three</i> .....	12
Gambar 2.4 Manajer, Agen.....	15
Gambar 2.5 <i>Mail server</i> .....	18
Gambar 3.1 Topologi Jaringan Lokal .....	22
Gambar 3.2 Sekenario Protocol Hello OSPF .....	23
Gambar 3.3 Instalasi <i>Guide Cacti</i> .....	37
Gambar 3.4 Instalasi <i>Guide Cacti</i> .....	38
Gambar 3.5 <i>Finish</i> Instalasi <i>Cacti</i> .....	38
Gambar 3.6 Format Penulisan <i>Crontab</i> .....	40
Gambar 3.7 Tampilan <i>Cacti</i> pada <i>Browser</i> .....	42
Gambar 3.8 <i>sql.conf 1</i> .....	43
Gambar 3.9 <i>sql.conf 2</i> .....	43
Gambar 3.10 Konfigurasi <i>client.conf</i> .....	44
Gambar 3.11 Membuat <i>User</i> pada <i>Mysql</i> .....	45
Gambar 3.12 Konfigurasi <i>Interface</i> .....	45
Gambar 3.13 Konfigurasi <i>Interface</i> .....	46
Gambar 3.14 <i>Super user</i> .....	47
Gambar 3.15 <i>Network Interfaces</i> .....	48
Gambar 3.16 <i>named.conf</i> .....	48
Gambar 3.17 <i>db.wisnu.net</i> .....	49
Gambar 3.18 <i>db.192</i> .....	49
Gambar 3.19 <i>Restart bind9</i> .....	49
Gambar 3.20 <i>Networking restart</i> .....	50
Gambar 3.21 <i>nslookup mail.wisnu.net</i> .....	50

Gambar 3.22 nslookup www.wisnu.net .....	50
Gambar 3.23 web.....	51
Gambar 3.24 apache <i>restart</i> .....	51
Gambar 3.25 main.cf postfix.....	51
Gambar 3.26 apache2.conf.....	52
Gambar 3.27 apache.conf.....	52
Gambar 3.28 <i>list user</i> .....	52
Gambar 4.1 <i>Hyper Terminal</i> .....	59
Gambar 4.2 <i>Command Line Interface</i> .....	60
Gambar 4.3 Terminal pada debian .....	60
Gambar 4.4 Terminal pada ubuntu <i>server</i> .....	61
Gambar 4.5 Edit Konfigurasi <i>Network Interface</i> .....	61
Gambar 4.6 <i>Show Protocol</i> .....	62
Gambar 4.7 Konfigurasi DNS pada <i>Router</i> .....	63
Gambar 4.8 Konfigurasi SNMP di <i>Router</i> .....	63
Gambar 4.9 <i>Routing</i> pada <i>router</i> .....	63
Gambar 4.10 TFTP .....	64
Gambar 4.11 Ping <i>mail server</i> ke <i>radius server</i> .....	65
Gambar 4.12 Trace <i>Router</i> .....	65
Gambar 4.13 Grafik <i>Traffic serial Router 1 (R1)</i> .....	66
Gambar 4.14 Trafik R2 se/0/0/1 .....	66
Gambar 4.15 Grafik <i>Traffic</i> pada <i>Router 2 (R2)</i> .....	67
Gambar 4.16 Authentication pada Setiap <i>Router</i> . .....	67
Gambar 4.17 <i>Network Adapter Vbox</i> .....	68
Gambar 4.18 <i>Local Area Connection</i> .....	69
Gambar 4.19 Halaman depan squirrelmail.....	69
Gambar 4.20 <i>Commpose message</i> squirrelmail .....	69
Gambar 4.21 Squirrelmail .....	70
Gambar 4.22 Cacti <i>Setting</i> (Thresholds) .....	70
Gambar 4.23 cacti <i>setting</i> (Mail/Dns).....	72

Gambar 4.25 Gambar Monitor Cacti .....	74
Gambar 4.26 <i>inbox</i> wisnu@wisnu.net.....	74
Gambar 4.27 <i>email</i> R1 <i>down</i> .....	75
Gambar 4.28 <i>Inbox</i> wisnu@wisnu.net.....	75
Gambar 4.29 <i>Email</i> R1 <i>up</i> .....	76

## DAFTAR TABEL

---

Tabel 2.1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	5
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	25
Table 3.2 : Konfigurasi Keamanan Dasar <i>Router</i> .....	26
Tabel 3.3 Konfigurasi <i>Interface Router</i> .....	28
Tabel 3.4 Konfigurasi EIGRP, OSPF dan Redistribute .....	30
Tabel 3.5 konfigurasi <i>Redistribute R2</i> .....	31
Tabel 3.6 Konfigurasi Interface Parameter .....	32
Tabel 3.7 Konfigurasi DNS pada <i>Router</i> .....	34
Tabel 3.8 Tabel <i>Addressing</i> .....	35
Tabel 3.10 Konfigurasi Radius.....	46
Tabel 3.11 Konfigurasi Kemanan Dasar .....	53
Tabel 3.12 Konfigurasi VLAN.....	54
Tabel 3.13 Konfigurasi <i>IP address VLAN</i> .....	55
Tabel 3.14 Konfigurasi <i>Trunking</i> dan <i>Native VLAN</i> .....	55
Tabel 3.15 Konfigurasi <i>Access Port</i> .....	57
Tabel 3.16 Konfigurasi <i>Mode, Domain, Password VTP</i> .....	58