



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas segala hidayah, berkah, rahmat, hidayah dan kehendak-Nya, sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul "Implementasi IPv6 Dengan Metode *Dual Stack* Menggunakan *Router Alcatel Lucent 7750 SR-7* " ini dapat terselesaikan tepat waktu. Proyek Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Ahli Madya pada program studi Teknik Komputer di Politeknik Telkom Bandung.

Penyusunan Proyek Akhir ini tidak lepas dari aral melintang dan cobaan yang menghadang selama proses penyusunan sampai dengan pengaplikasian. Penulis menyadari bahwa penulis tidak semata-mata berjuang sendiri, melainkan berbagai pihak yang mengambil andil untuk selalu memberikan dukungan, arahan, bimbingan, doa, dan restu. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa sebagai pedoman dan sumber dari segala sumber kehidupan serta penguasa tunggal kehidupan.
2. Orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan kasih sayang yang tidak terbalaskan oleh siapapun.
3. Kedua pembimbing saya yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, pelajaran, dan waktu yang diberikan kepada penulis sehingga penulis menjadi lebih mampu bersikap dewasa dalam menghadapi segala hal yang didapatkan pada proses pengerjaan Proyek Akhir ini.
4. Seluruh teman-teman yang mengenal saya, yang memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung.



Dalam penulisan proyek akhir ini, penulis tidak lepas dari kesalahan dalam menulis. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca melalui email : harisafriansyah@gmail.com

Semoga Proyek Akhir yang berjudul “ Implementasi *IPv6* Dengan Metode *Dual Stack* Menggunakan *Router Alcatel Lucent 7750 SR-7* ” bermanfaat bagi pembaca , serta mampu membuka jendela baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan pendidikan.

Wassalamu ‘alaikum Wr. Wb

Bandung, 14 November 2012

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Definisi Operasional.....	2
1.6 Metode Pengerjaan	3
1.7 Jadwal Pengerjaan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 ISP (Internet Service Provider).....	5
2.2 Internet Protocol Versi 4 (IPv4)	5
2.3 Internet Protocol Versi 6 (IPv6)	7
2.4 Mekanisme Transisi IPv4 ke IPv6	9
2.5 Mikrotik RouterOS	13
2.6 Router Juniper M10i	14
2.7 Router ALU 7750 SR-7.....	15
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	17
3.1 Analisis	17
3.2 Skenario Pengujian	24
3.3 Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak	27
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	29
4.1 Implementasi	29
4.2 Pengujian	46



BAB 5 PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR REFERENSI.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram alokasi ruang Ipv4	7
Gambar 2. 2 Dual Stack	10
Gambar 2. 3 Tunneling	11
Gambar 2. 4 Metode Transport Layer	12
Gambar 2. 5 Router Juniper M 10i	15
Gambar 2. 6 Router ALU 7750SR-7	16
Gambar 3. 1 Existing Network Topology MTI.....	17
Gambar 3. 2 Existing Upstream NTT International Singapore	18
Gambar 3. 3 Existing Topology MTI Network Jakarta – Singapore	18
Gambar 3. 4 Gambar topology existing IPv6 dual stack.....	22
Gambar 3. 5 Gambar topology tunneling IPv6.....	23
Gambar 3. 6 Topology perancangan IPv6 Dual Stack.....	25
Gambar 4. 1 Tampilan Winbox Mikrotik	29
Gambar 4. 2 Konfigurasi IPV4 P2P Mikrotik to ALU SR7750 Graha 9.....	30
Gambar 4. 3 Konfigurasi IPV6 P2P Mikrotik to ALU SR7750 Graha 9.....	30
Gambar 4. 4 Routing BGP mikrotik Point to Point ALU Graha 9.	31
Gambar 4. 5 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 Graha 9 to IP Router Mikrotik Graha9 ..	32
Gambar 4. 6 Tampilan Konfigurasi Skrisi-Haris	32
Gambar 4. 7 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 Graha 9	33
Gambar 4. 8 Tampilan Konfigurasi PTP_ALU_JUNIPER2	34
Gambar 4. 9 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 Graha 9	34
Gambar 4. 10 Tampilan Konfigurasi interfaces ge-0/2/0.453	35
Gambar 4. 11 Tampilan routing ospf3 router Juniper M 10i Cyber	36
Gambar 4. 12 Konfigurasi ip Router Juniper M 10i Cyber to ip Router ALU SR7750	36
Gambar 4. 13 Tampilan Konfigurasi interfaces ge-0/0/0.223	37
Gambar 4. 14 Tampilan routing ospf3 router Juniper M 10i Cyber	37
Gambar 4. 15 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 Cyber to ip Router Juniper M 10i	38
Gambar 4. 16 Tampilan Konfigurasi Interface to-JUNIPER_CYBER_LINK_02.....	38
Gambar 4. 17 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 Cyber.....	39
Gambar 4. 18 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 Cyber to Router ALU SR7750 EQX.....	40
Gambar 4. 19 Tampilan Konfigurasi Interface to-EQUINIX-SR7_VPRN_LINK_07_Mig	40
Gambar 4. 20 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 Cyber.....	41
Gambar 4. 21 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 EQX to Router ALU SR7750 Cyber	41
Gambar 4. 22 Tampilan Konfigurasi Interface to-CYBER-SR7_VPRN_LINK_07_Migrat ...	42
Gambar 4. 23 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 EQX	42
Gambar 4. 24 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 EQX to Router ALU SR7750 GSW	43



Gambar 4. 25 Tampilan Konfigurasi Interface "edge2-gsw-sin-1"	43
Gambar 4. 26 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 EQX	44
Gambar 4. 27 Konfigurasi ip Router ALU SR7750 GSW to Router ALU SR7750 EQX	45
Gambar 4. 28 Tampilan Konfigurasi Interface "edge2-eqx-sin-1"	45
Gambar 4. 29 Tampilan routing ospf3 router ALU SR7750 GSW	46
Gambar 4. 30 Tampilan Test Ping Ipv4 Router Mikrotik Graha9 to Router ALU SR7750.	46
Gambar 4. 31 Tampilan Test Ping Ipv6 Router Mikrotik Graha9 to Router ALU SR7750.	47
Gambar 4. 32 Tampilan Test Ping Ipv4 ALU SR7750 Graha 9 to Mikrotik Graha9	47
Gambar 4. 33 Tampilan Test Ping Ipv6 ALU SR7750 Graha 9 to Mikrotik Graha9	47
Gambar 4. 34 Tampilan Test Ping Ipv4 ALU SR7750 Graha 9 to Juniper M10i Cyber	48
Gambar 4. 35 Tampilan Test Ping Ipv6 ALU SR7750 Graha 9 to Juniper M10i Cyber	48
Gambar 4. 36 Tampilan Test Ping Ipv4 Juniper M10i Cyber to ALU SR7750 Graha 9	48
Gambar 4. 37 Tampilan Test Ping Ipv6 Juniper M10i Cyber to ALU SR7750 Graha 9	48
Gambar 4. 38 Tampilan Test Ping Ipv4 Router Juniper M10i Cyber to ALU SR7750.....	49
Gambar 4. 39 Tampilan Test Ping Ipv6 Router Juniper M10i Cyber to ALU SR7750.....	49
Gambar 4. 40 Tampilan Test Ping Ipv4 Router ALU SR7750 Cyber to Juniper M10i.....	49
Gambar 4. 41 Tampilan Test Ping Ipv6 Router ALU SR7750 Cyber to Juniper M10i.....	50
Gambar 4. 42 Tampilan Test Ping Ipv4 Router ALU SR7750 Cyber to SR7750 EQX	50
Gambar 4. 43 Tampilan Test Ping Ipv6 Router ALU SR7750 Cyber to SR7750 EQX	50
Gambar 4. 44 Tampilan Test Ping Ipv4 Router ALU SR7750 EQX (Equinix) to SR7750	51
Gambar 4. 45 Tampilan Test Ping Ipv6 Router ALU SR7750 EQX (Equinix) to SR7750	51
Gambar 4. 46 Tampilan Test Ping Ipv4 Router ALU SR7750 EQX to SR7750 GSW.....	51
Gambar 4. 47 Tampilan Test Ping Ipv6 Router ALU SR7750 EQX to SR7750 GSW.....	52
Gambar 4. 48 Tampilan Test Ping Ipv4 Router ALU SR7750 GSW to SR7750 EQX.....	52
Gambar 4. 49 Tampilan Test Ping Ipv6 Router ALU SR7750 GSW to SR7750	52



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan	4
Tabel 2. 1 Alokasi dan kebebasan ruang dalam IPV4.....	7
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras	27
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	28