KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillahi Rabbil 'alamiin segala puji dan syukur atas kehadirat Allah Ta'ala, yang telah memberi rahmat, tuntunan dan kemurahan-Nya hikmat dalam pengerjaan Proyek Akhir ini. Proyek Akhir yang berjudul **"Implementasi *Server Video Streaming* Melalui Jaringan IPv6 sebagai Dukungan Pembelajaran"** dengan segala kekurangan dan kelebihannya dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Jurusan Teknik Komputer Politeknik Telkom.

Penulis berharap dengan pembuatan proyek akhir ini dapat membantu sebuah pihak atau institusi dalam menerapkan jaringan IPv6 di sistem jaringan mereka sehingga menjadi salah satu solusi untuk mengantisipasi pengembangan jaringan di masa mendatang. Penulis juga berharap semoga kedepannya hal ini dapat dilakukan pengembangan melalui ide-ide kreatif dari para pembaca.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proyek akhir ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan penulis. Penulis memerlukan kritik dan saran dari para pembaca yang bersifat membangun demi penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

Abstrak i
Abstract (*English*) ii
Lembar Pengesahan iii
Lembar Pernyataan iv
Ucapan Terimakasih v
Kata Pengantar vii
Daftar Isi viii
Daftar Gambar xi
Daftar Tabel xii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Pendahuluan IPv6 3
2.1.1 Alasan Menggunakan IPv6 3
2.1.2 *Address* Baru 5
2.1.3 Fitur-Fitur IPv6 6
2.1.4 Perbedaan Mayor IPv4 dengan IPv6 6
2.1.5 IPv6 Addressing 7
2.1.6 Spasi Address IPv6 8
2.1.7 Sintaks Address IPv6 9
2.1.8 Kompresi Nilai-nilai Nol 12
2.1.9 IPv6 Prefixes (Netmask) 13
2.1.10 IPv6 dan DNS 15

2.2 Konsep Streaming……... 15
2.2.1 Perbandingan Transfer Video via File Download dengan
Transfer Video via Streaming…… 15
2.2.2 Protokol-protokol *Streaming*…… 16
2.3 Sekilas tentang TipCam……..... 17
2.3.1 Fitur TipCam…… 17

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN…… 18
3.1 Kebutuhan Spesifikasi Perangkat yang akan digunakan…… 18
3.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras (*Server*)…… 18
3.1.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras (*Client*)…… 19
3.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (*Server)*……... 20
3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (*Client)*……... 21
3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Komponen Jaringan…….. 21
3.2 Perancangan Sistem…… 21
3.2.1 Struktur Alur Kerja…… 22
3.2.2 Analisis Skema Diagram Jaringan…… 23
3.2.2.1 *Logical Design*……... 23
3.2.2.2 *Physical Design*…… 24
3.2.3 Sistem yang akan dibuat…… 25
3.2.4 Perancangan Implementasi Server video streaming…….. 25
3.2.4.1 Konfigurasi DNS server IPv6…… 25
3.2.4.2 Konfigurasi *webserver* dengan Apache2…….. 27
3.2.5 Perancangan Pengujian Pendekatan
Pengguna (*end-user approachment*)…… 28

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN……31
4.1 Implementasi……...31
4.1.1 Implementasi pada *Server*……..31
4.1.2 Implementasi pada *client*……... 37
4.2 Pengujian…… 40

BAB V PENUTUP…….. 48
5.1 Kesimpulan……. 48
5.2 Saran…….. 49

DAFTAR PUSTAKA…… 50
LAMPIRAN…… 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi IPv4 Address..... 9
Gambar 2.2 Representasi IPv6 Address..... 9
Gambar 2.3 Blok-blok 16-bit IPv6 Address..... 10
Gambar 2.4 Reperentasi IPv6 Address..... 11
Gambar 2.5 Aplikasi TipCam..... 17
Gambar 3.1 *Flowchart* Struktur Alur Kerja..... 22
Gambar 3.2. *Logical Design* Jaringan IPv6..... 23
Gambar 3.3 *Physical Design* Jaringan IPv6..... 24
Gambar 4.1 *Network Connection*..... 30
Gambar 4.2 *Setting IPv6 Manually*..... 31
Gambar 4.3 *Testing* DNS *server* dengan *domain*..... 31
Gambar 4.4 *Testing* DNS *server* dengan *IP Addressing*..... 32
Gambar 4.5 *Testing* koneksi dari *server* ke *client*..... 32
Gambar 4.6 Sintaks *Web streaming* menggunakan aplikasi JWplayer..... 33
Gambar 4.7 akses deserver dengan http://localhost..... 35
Gambar 4.8 *Setting* manual IPv6 pada *Client*..... 36
Gambar 4.9 *Testing* koneksi dari *client* ke *server* menggunakan *IP addressing*..... 37
Gambar 4.10 *Testing* koneksi dari *client* ke *server* menggunakan *domain name*..... 37
Gambar 4.11 Client mengakses web streaming..... 38
Gambar 4.12 *Full Screen video streaming*..... 38
Gambar 4.13 Akses dengan IP *Address*..... 39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Mayor IPv4 dengan IPv6……..…… 6
Tabel 2.2 Contoh Blok-blok IPv6…… 12
Tabel 2.3 Contoh penulisan Salah dan benar dalam notasi…… 12
Tabel 2.4 Subnet mask default…… 13
Tabel 2.5 netmask 32-bit..... 14
Tabel 2.6 netmask 24-bit…… 14
Tabel 3.1 Spesifikasi *minimum hardware* PC *Server*…….. 18
Tabel 3.2 Spesifikasi *Hardware* PC *Server*…… 19
Tabel 3.3 Spesifikasi *Client* 1…… 19
Tabel 3.4 Spesifikasi *Client* 2…… 20
Tabel 3.5 Spesifikasi *Client* 3…… 20
Tabel 3.6 Spesifikasi Perangkat Lunak (*server*)…… 20
Tabel 3.7 Spesifikasi Perangkat Lunak (*client*)…….. 21
Tabel 3.8 Spesifikasi Komponen Jaringan…….. 21
Tabel 3.9 Nilai Range MOS……30
Tabel 4.1 Tabel Penguji Poin Pertama…… 40
Tabel 4.2 Tabel Penguji Poin Kedua…… 42
Tabel 4.3 Tabel Penguji Poin Ketiga…… 43
Tabel 4.4 Tabel Penguji Poin Keempat…… 44
Tabel 4.5 Tabel Penguji Poin Kelima…… 45
Tabel 4.6 Tabel Penguji Poin Keenam…… 46