



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah Rabbil 'alamiin segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberi rahmat, tuntunan dan kemurahan-Nya hikmat dalam pengerjaan proyek akhir ini. Proyek akhir yang berjudul **“Implementasi dan Analisis Perbandingan Performansi Layanan Live Radio Streaming Pada Jaringan Komputer Berbasis IPv4”**. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua dan keluarga penyusun yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Kepada dosen pembimbing Bapak Sihar N.M.P. Simamora, S.T., M.T. dan Ibu Mia Rosmiati, S.Si., M.T. yang senantiasa memberikan bimbingan dalam proses penyempurnaan proyek akhir ini.
3. Teman-teman Politeknik Telkom (kelas PCE 0805) dan Candra Wulandari yang telah menginspirasi dalam penyusunan proyek akhir ini.
4. Tiga puluh responden yang sudah membantu dalam merespon kuesioner di pengujian Proyek Akhir saya.
5. Dan seluruh pihak yang terkait.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir yang telah penulis susun ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sebagai penyusun senantiasa mengharapkan masukan baik kritik maupun saran dari berbagai pihak guna pengembangan proyek akhir selanjutnya.

Bandung, 15 Februari 2012

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan	11
1.4 Batasan Masalah	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Streaming	12
2.1.1 Live Streaming	13
2.1.2 Internet Broadcasting	13
2.2 Internet Protocol versi 4 (IPv4)	14
2.3 Jaringan Wireless	16
2.4 Quality of Service (QoS)	19
2.4.1 Delay	19
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	22
3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	22
3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	22
3.3 Perancangan Sistem	23
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	24
4.1 Implementasi	24
4.1.1 Konfigurasi pada Server	24
4.1.2 Konfigurasi pada Client	25
4.2 Pengujian	30



4.2.1	Pengujian Layanan Live Radio Streaming	31
4.2.2	Analisis Pengujian	40
4.2.2.1	Throughput.....	40
4.2.2.1	Delay	41
4.2.2.1	Jitter	42
4.2.2	MOS (Mean Opinion Score)	43
4.2.2.1	Client 1	43
4.2.2.2	Client 2	48
4.2.2.3	Client 3	52
BAB 5	PENUTUP	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
	DAFTAR REFERENSI.....	61
	LAMPIRAN	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Streaming.....	12
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	23
Gambar 4.1 Setting IP Server.....	24
Gambar 4.2 Koneksi Modem	25
Gambar 4.3 Setting ICS	25
Gambar 4.4 Setting IP Client.....	26
Gambar 4.5 Koneksi ke AP.....	26
Gambar 4.6 Ping Client ke Server	27
Gambar 4.7 Halaman Web Radio Streaming	27
Gambar 4.8 Tampilan Tamosoft Througput Test pada Server	28
Gambar 4.9 Mengisikan IP Address Server pada Run Client.....	28
Gambar 4.10 Lihat Nilai Throughput	29
Gambar 4.11 Nilai RTT Pada Tamosoft Throughput Test	29
Gambar 4.12 Hasil dari Tamosoft Throughput Test.....	30
Gambar 4.14 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-1	32
Gambar 4.15 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-2	33
Gambar 4.16 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-3	33
Gambar 4.17 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-1	35
Gambar 4.18 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-2	36
Gambar 4.19 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-3	36
Gambar 4.20 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-1	38
Gambar 4.21 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-2	39
Gambar 4.22 Grafik hasil pengukuran tiga stasiun radio pada client-3	40
Gambar 4.23 Throughput	40
Gambar 4.24 Delay	41
Gambar 4.25 Jitter	42
Gambar 4.26 Hasil MOS “Kualitas Suara”	59
Gambar 4.27 Hasil MOS “Output suara yang dihasilkan”	59
Gambar 4.28 Hasil MOS “Proses Loading/Buffering”	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembagian Kelas IP	15
Tabel 2.2 Struktur Pengalamatan IPv4.....	15
Tabel 2.3 Rekomendasi ITU-T untuk delay.....	19
Tabel 2.4 Rekomendasi ITU-T untuk jitter	20
Tabel 2.5 Rekomendasi ITU-TP.800 untuk nilai kualitas berdasarkan MOS.....	21
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	22
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	22
Tabel 4.1 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 1).....	31
Tabel 4.2 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 2).....	32
Tabel 4.3 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 3).....	33
Tabel 4.4 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 1).....	34
Tabel 4.5 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 2).....	35
Tabel 4.6 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 3).....	36
Tabel 4.7 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 1).....	37
Tabel 4.8 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 2).....	38
Tabel 4.9 Pengukuran pada tiga stasiun radio (Client 3).....	39
Tabel 4.10 Rata-Rata Throughput.....	40
Tabel 4.11 Rata-Rata Delay.....	41
Tabel 4.12 Rata-Rata Jitter	42
Tabel 4.13 Hasil MOS I	43
Tabel 4.14 Hasil MOS II	45
Tabel 4.15 Hasil MOS III	46
Tabel 4.16 Hasil MOS I	48
Tabel 4.17 Hasil MOS II	49
Tabel 4.18 Hasil MOS III.....	51
Tabel 4.19 Hasil MOS I	52
Tabel 4.20 Hasil MOS II	54
Tabel 4.21 Hasil MOS III	55
Tabel 4.22 Kualitas Suara.....	57



Tabel 4.23 Output suara yang di hasilkan	57
Tabel 4.24 Proses buffering radio streaming	58



DAFTAR LAMPIRAN

Kuesioner MOS	62
Tabel Hasil Kuesioner MOS	64
Hasil Perhitungan dari Point Pertama “Kualitas Suara”	64
Hasil Perhitungan dari Point Pertama “Output Suara yang dihasilkan”	67
Hasil Perhitungan dari Point Pertama “Proses Loading/Buffering pada Radio Streaming”	71