



**IMPLEMENTASI KONFERENSI SUARA MENGGUNAKAN RAT
(ROBUST AUDIO TOOL) PADA JARINGAN AD-HOC DENGAN
PROTOKOL ROUTING AODV**

AGUNG RIO UTOMO

41505010055

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2010



**IMPLEMENTASI KONFERENSI SUARA MENGGUNAKAN RAT
(ROBUST AUDIO TOOL) PADA JARINGAN AD-HOC DENGAN
PROTOKOL ROUTING AODV**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

AGUNG RIO UTOMO

41505010055

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2010

LEMBAR PERNYATAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41505010055

Nama : Agung Rio Utomo

Judul Tugas Akhir : Implementasi Konferensi Suara Menggunakan RAT
(Robust Audio Tool) Pada Jaringan Ad-hoc Dengan
Protokol Routing AODV

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, September 2010

Penulis

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41505010055
Nama : Agung Rio Utomo
Judul : Implementasi Konferensi Suara Menggunakan RAT
(Robust Audio Tool) Pada Jaringan Ad-hoc Dengan
Protokol Routing AODV

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, September 2010

Abdusy Syarif, ST., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitriyah, S.Kom., MTI

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Prodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Supardi dan Ibu Sudarmi, Orang Tuaku Tersayang & Tercinta yang telah banyak mendukung penulis dalam segala hal. Terima Kasih :-*
2. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT selaku pembimbing tugas akhir.
3. Ibu Devi Fitriyah, S.Kom., MTI selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

4. Ida Nurhaida, ST., MT selaku koordinator tugas akhir pada Prodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang mengajar di Universitas Mercu Buana yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
6. Keluarga Besarku yang selalu memberi support dan motivasi buat penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Abdi Wahab, S.Kom., One Kurniawan dan Harry Suseno teman seperjuanganku yang selalu meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
8. PokeQu Ghea Rindhayu yang selalu menemani penulis dan memberi semangat dalam penulisan tugas akhir ini. Terima Kasih :-*
9. Kawan-kawanku di Teknik Informatika Angkatan 2005 dan seluruh saudara-saudaraku di HiMTI (Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika).
10. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir ini dan penulis tidak dapat menyebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan selalu mencurahkan taufik serta hidayahNya, Amin.

Jakarta, September 2010

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	
JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2

1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Linux (Ubuntu 9.10)	6
2.2 Robust Audio Tool (RAT)	7
2.2.1 Fitur RAT	8
2.3 Wireless	14
2.3.1 Wireless Fidelity (Wi-Fi)	14
2.3.2 Spesifikasi Wireless Fidelity (Wi-Fi)	15
2.3.3 Perangkat Keras Wi-Fi	16
2.3.4 Mode Akses Koneksi Wi-Fi	18
2.4 Port	18
2.5 Jaringan Ad-Hoc	20
2.5.1 Karakteristik Jaringan Ad-Hoc	21

BAB III ANALISA DAN IMPLEMENTASI	23
3.1 Analisa Kebutuhan	23
3.1.1 Perangkat Keras	23
3.1.1.1 Personal Computer (PC)	24
3.1.1.2 Laptop	25
3.1.1.3 Kartu Jaringan (PCI – Wireless Card)	28
3.1.2 Perangkat Lunak	29
3.1.2.1 Linux Ubuntu 9.10	29
3.1.2.2 Ad-hoc On-Demand Vektor (AODV) Versi 0.9.6	33
3.2 Implementasi Robust Audio Tool (RAT)	34
3.2.1 Skenario	35
3.2.2 Lokasi Pengujian dan Topologi yang digunakan	36
BAB IV PENGUJIAN	39
4.1 Pengujian Perangkat Keras dan Koneksi	39
4.1.1 Pengujian Perangkat Keras.....	39

4.2 Pengujian Perangkat Lunak	47
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 3.1 Perangkat keras yang digunakan (Node 1)	24
2. Gambar 3.2 Perangkat keras yang digunakan (Node 4)	25
3. Gambar 3.3 Perangkat keras yang digunakan (Node 3)	26
4. Gambar 3.4 Perangkat keras yang digunakan (Node 2)	27
5. Gambar 3.5 Headset	27
6. Gambar 3.6 Perangkat keras yang digunakan (Wireless)	28
7. Gambar 3.7 Install paket build-essential pada Synaptic Package Manager .	31
8. Gambar 3.8 Install paket build-essential pada Terminal	31
9. Gambar 3.9 Install paket RAT pada Synaptic Package Manager	32
10. Gambar 3.10 Install package AODV pada terminal	34
11. Gambar 3.3 Denah Lokasi	37
12. Gambar 4.1 Aplikasi Sound Record saat merekam	40
13. Gambar 4.2 Aplikasi Sound Recorder saat mendengarkan	41
14. Gambar 4.3 Alsamixer	42
15. Gambar 4.4 Network Connectons	43
16. Gambar 4.5 Konfigurasi wireless	44
17. Gambar 4.6 Konfigurasi Ipv4	46
18. Gambar 4.7 Ping dari node 1 ke node 4	47

19. Gambar 4.8 Ping dari node 4 ke node 1	48
20. Gambar 4.9 Tracepath dari node 1 ke node 4	49
21. Gambar 4.10 Aplikasi Robust Audio Tool node 1	50
22. Gambar 4.11 Aplikasi Robust Audio Tool node 4	51
23. Gambar 4.12 Skenario Pengujian RAT	52
24. Gambar 4.13 Hasil pengujian pertama antara node 1 dengan node 4	53
25. Gambar 4.14 Hasil pengujian kedua antara node 1 dengan node 4	54

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Fitur terperinci RAT v3 dan RAT v4	9
2. Tabel 2.2 spesifikasi Wi-Fi	15
3. Tabel 3.1 Konfigurasi pada ad-hoc node PC	35
4. Tabel 3.2 Konfigurasi pada ad-hoc node Laptop	36
5. Tabel 4.1 Hasil pengujian pertama antara node 1 dengan node 4	53
6. Tabel 4.2 Hasil pengujian kedua antara node 1 dengan node 4	54

DAFTAR ISTILAH

- RAT (Robust Audio Tool) : Aplikasi konferensi suara
- Ad-hoc : Suatu jaringan yang terdiri dari node-node mobile/bebas
- AODV (Ad-hoc On-Demand Distance Vektor) : Sebuah protocol routing yang me-request sebuah rute saat dibutuhkan.
- Alsamixer : Aplikasi untuk mengatur audio.
- Ping : Untuk mengetahui terkoneksi jaringan yang tersusun
- Tracepath : Untuk trace routing dari komputer kita ke peralatan jaringan lain
- SSID : Tempat mengisikan nama dari access point yang akan disetting