



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**Analisis Kinerja Routing Protocol AODV dan OLSR
Pada Jaringan Wireless Mesh**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KRISWANTO PURWOKO
41508120035

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2012**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Analisis Kinerja Routing Protocol AODV dan OLSR Pada Jaringan Wireless Mesh

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

KRISWANTO PURWOKO
41508120035

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508120035
Nama : KRISWANTO PURWOKO
Judul Skripsi : ANALISIS KINERJA ROUTING PROTOCOL AODV
DAN OLSR PADA JARINGAN WIRELESS MESH

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



Jakarta,

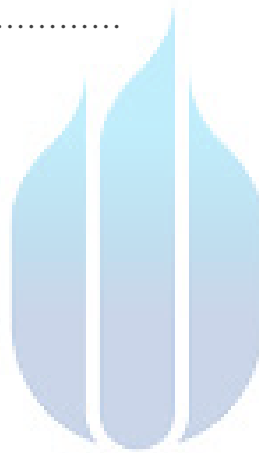
(Kriswanto Purwoko)

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508120035
Nama : KRISWANTO PURWOKO
Judul Skripsi : ANALISIS KINERJA ROUTING PROTOCOL AODV
DAN OLSR PADA JARINGAN WIRELESS MESH

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DISAHKAN

JAKARTA,.....



UNIVERSITAS
Abdusy Syarif, ST., MT
Pemimbing
MERCU BUANA

Tri Daryanto, S.Kom., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

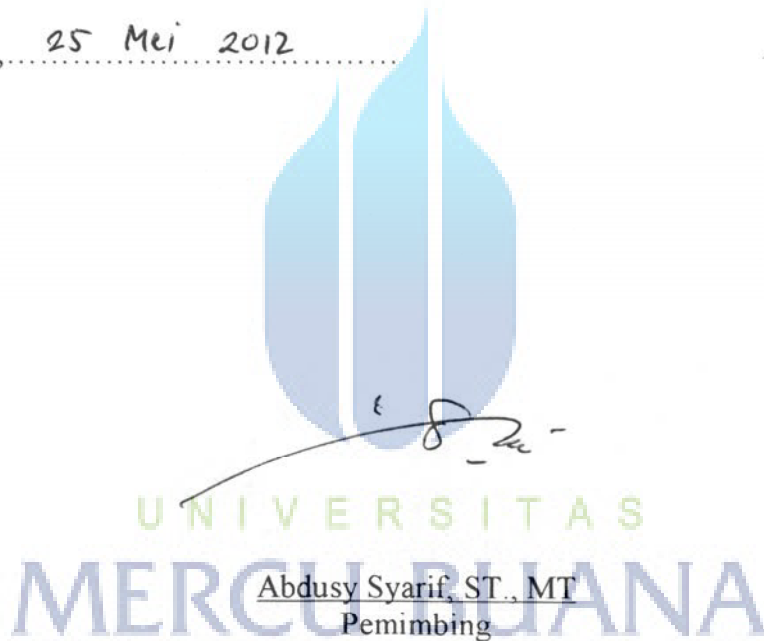
Anis Cherid, MTI
KaProdi Teknik Informatika

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508120035
Nama : KRISWANTO PURWOKO
Judul Skripsi : ANALISIS KINERJA ROUTING PROTOCOL AODV
DAN OLSR PADA JARINGAN WIRELESS MESH

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DISAHKAN

JAKARTA, 25 Mei 2012



Tri Daryanto, S.Kom., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Anis Cherid, MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

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 Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT, selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT, selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
4. Mr. Andrey Lyubimov, atas bantuan dan supportnya, telah bersedia membalas email dan menanggapi pertanyaan-pertanyaan saya.
5. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan ke-14 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Jaringan.....	7
2.2 Protokol Jaringan.....	7
2.2.1 User Datagram Protocol (UDP).....	9
2.2.2 Model Open System Interconnection (OSI).....	10
2.3 Sekilas Tentang Topologi Mesh.....	12
2.4 Jaringan Wireless Mesh.....	13
2.4.1 Arsitektur.....	14
2.4.2 Manajemen.....	15
2.4.3 Aplikasi.....	15
2.4.4 Operasi.....	16
2.5 Teknik Penyambungan (Switching).....	16
2.5.1 Penyambungan Sirkuit.....	18
2.5.2 Penyambungan Paket.....	19
2.6 Dasar-Dasar Routing.....	21

2.6.1 Routing Pada Lapisan 2.....	22
2.6.2 Persyaratan Routing Pada WMN	23
2.6.3 Multipath Routing Untuk Load Balancing dan Fault Tolerance...	24
2.7 Routing Pada Jaringan Wireless Mesh.....	24
2.8 Protokol Routing	26
2.8.1 Ad-Hoc On Demand Distance Vector (AODV).....	29
2.8.2 Optimized Link-State Routing (OLSR)	33
2.9 Matriks Pengukuran.....	35
2.10 Sekilas Tentang Network Simulator.....	36
2.11 Sekilas Tentang Aplikasi Network Simulator 2 (NS2)	38

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis	41
3.1.1 Analisis Masukan Simulasi	41
3.2.1 Analisis Proses Simulasi	42
3.1.3 Analisis Keluaran Simulasi	43
3.2 Perancangan.....	44
3.2.1 Skenario Simulasi.....	44
3.2.2 Parameter Simulasi.....	50

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL SIMULASI

4.1 Implementasi	51
4.2 Hasil Simulasi.....	62

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. GAMBAR 2.1. FORMAT PAKET UDP	10
2. GAMBAR 2.2. LAPISAN OSI	11
3. GAMBAR 2.3. TOPOLOGI MESH	13
4. GAMBAR 2.4. TEKNIK PENYAMBUNGAN	18
5. GAMBAR 2.5. SKEMA PENYAMBUNGAN SIRKUIT	19
6. GAMBAR 2.6. SKEMA PENYAMBUNGAN PAKET DENGAN PENDEKATAN DATAGRAM	20
7. GAMBAR 2.7. SKEMA PENYAMBUNGAN PAKET DENGAN PENDEKATAN SIRKUIT MAYA	21
8. GAMBAR 2.8. KLASIFIKASI PROTOKOL ROUTING	29
9. GAMBAR 2.9. PROSES PENEMUAN RUTE PROTOKOL AODV	30
10. GAMBAR 2.10. MULTIPPOINT RELAY (MPR) PROTOKOL OLSR	34
11. GAMBAR 3.1. BLOK DIAGRAM SIMULASI NS-2	44
12. GAMBAR 3.2. SKENARIO SIMULASI 1	45
13. GAMBAR 3.3. SKENARIO SIMULASI 2	46
14. GAMBAR 3.4. SKENARIO SIMULASI 3	47
15. GAMBAR 3.5. SKENARIO SIMULASI 4	48
16. GAMBAR 3.6. SKENARIO SIMULASI 5	49
17. GAMBAR 4.1. TAMPILAN NAM SIMULASI 1	60
18. GAMBAR 4.2. TAMPILAN NAM SIMULASI 2	60
19. GAMBAR 4.3. TAMPILAN NAM SIMULASI 3	61
20. GAMBAR 4.4. TAMPILAN NAM SIMULASI 4	61
21. GAMBAR 4.5. TAMPILAN NAM SIMULASI 5	62
22. GAMBAR 4.6. GRAFIK PERBANDINGAN ROUTING OVERHEAD	63
23. GAMBAR 4.7. GRAFIK PERBANDINGAN PACKET DELIVERY RATIO	64
24. GAMBAR 4.8. GRAFIK PERBANDINGAN AVERAGE END-TO-END DELAY	65