



**PERBANDINGAN KINERJA PROTOKOL ROUTING AODV-UU DAN
AODV+ PADA JARINGAN AD HOC**

ALFATH KAUTSAR
41508010093

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011



**PERBANDINGAN KINERJA PROTOKOL ROUTING AODV-UU DAN
AODV+ PADA JARINGAN AD HOC**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan

Menyelesaikan Gelar Sarjana Komputer

ALFATH KAUTSAR

41508010093

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini.

NIM : 41508010093
Nama : ALFATH KAUTSAR
Judul Skripsi : PERBANDINGAN KINERJA PROTOKOL
ROUTING AODV-UU DAN AODV+ PADA
JARINGAN AD HOC

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

Jakarta, SEPTEMBER 2011

(Alfath Kautsar)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508010093
Nama : ALFATH KAUTSAR
Judul Skripsi : PERBANDINGAN KINERJA PROTOKOL
ROUTING AODV-UU DAN AODV+ PADA
JARINGAN AD HOC

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI SEBAGAI LAPORAN
TUGAS AKHIR.

JAKARTA, SEPTEMBER 2011

Abdusy Syarif, ST., MT.
Pembimbing Tugas Akhir

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

Anis Cherid, MTI.
Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tidak lupa pula shalawat serta salam penulis curahkan kepada nabi besar Muhammad SAW. Semoga kita semua mendapatkan syafaatnya baik di dunia maupun di akhirat.

Tugas akhir yang berjudul “ Perbandingan Kinerja Protokol Routing AODV-UU dan AODV+ Pada Jaringan Ad Hoc ” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT., selaku pembimbing tugas akhir.
2. Anis Cherid, MTL., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi dukungan dan motivasi bagi penulis..
3. Tri Daryanto, S.Kom., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua (Bachtiar dan Erni), yang telah memberikan doa kepada penulis serta bantuan dan dorongan baik moril maupun materil.
5. Kepada teman-teman satu angkatan 2008, yang telah memberikan bantuan semangat dalam penulisan tugas akhir ini.

Penulis memohon maaf atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam tugas akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|------------|
| LEMBAR PERNYATAAN | I |
| LEMBAR PERSETUJUAN | II |
| KATA PENGANTAR | III |
| ABSTRACT | V |
| ABSTRAK | VI |
| DAFTAR ISI | VII |
| DAFTAR GAMBAR | X |
| DAFTAR TABEL | XI |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah atau Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4. Metode Penelitian | 3 |
| 1.5. Tujuan dan Manfaat Pembahasan | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan Laporan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1. Jaringan Ad Hoc | 7 |
| 2.2. Ciri-Ciri Jaringan Ad Hoc | 8 |
| 2.3. Penggunaan Jaringan Ad Hoc | 9 |
| 2.4. Keuntungan Jaringan Ad Hoc | 9 |
| 2.5. Protokol Routing | 10 |
| 2.5.1. AODV | 10 |
| 2.5.1.1. AODV-UU | 13 |
| 2.5.1.2. AODV+ | 14 |
| 2.5.1.3. AODV-UCSB | 14 |
| 2.5.1.4. AOMDV | 15 |
| 2.5.1.5. Kernel-AODV | 15 |
| 2.5.2. DSDV | 16 |
| 2.5.3. Wireless Routing Protocol (WRP) | 17 |
| 2.5.4. Dynamic Source Routing (DSR) | 18 |

| | |
|---|----|
| 2.5.5. Temporally Ordered Routing Algorithm | 19 |
| 2.5.6. Zone Routing Protocol | 20 |
| 2.5.7. Cluster Switch Gateway Routing | 20 |
| 2.6. Network Simulator | 21 |
| 2.7. Format File Trace | 23 |

BAB III RANCANGAN SIMULASI

| | |
|---|----|
| 3.1. Perangkat Keras Yang Digunakan | 25 |
| 3.2. Perangkat Lunak Yang Digunakan | 25 |
| 3.3. Rancangan Simulasi | 25 |
| 3.4. Instalasi Network Simulasi NS-2 dab AODV | 26 |
| 3.4.1. Instalasi Pada Labtop | 27 |
| 3.5. Instalasi AODV-UU di NS-2 | 28 |
| 3.6. Proses Simulasi | 30 |
| 3.7. Parameter Kinerja | 31 |
| 3.7.1. End-To-End Delay | 31 |
| 3.7.2. Packet Drop Ratio | 32 |
| 3.7.3. Packet Delivery Ratio | 32 |
| 3.7.4. Routing Overhead | 33 |
| 3.8 Perhitungan Selisih Protokol Routing | 33 |

BAB IV HASIL DAN ANALISIS SIMULASI

| | |
|------------------------------------|----|
| 4.1. Skenario Simulasi | 35 |
| 4.1.1. Parameter Skenario Simulasi | 36 |
| 4.2. Analisis File TCL | 36 |
| 4.3. Analisis File Trace | 38 |
| 4.4. Hasil Pengukuran Parameter | 41 |
| 4.5. Grafik dan Analisa | 44 |
| 4.5.1. End-To-End Delay | 44 |
| 4.5.2. Packet Drop Ratio | 46 |
| 4.5.3. Packet Delivery Ratio | 46 |
| 4.5.4. Routing Overhead | 47 |

| | |
|-----------------------|----|
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1. Kesimpulan | 49 |
| 5.2. Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA | 51 |
| LAMPIRAN | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Peratalan Mobile Jaringan Ad Hoc | 8 |
| Gambar 2.2. Mekanisme Penemuan Rute | 12 |
| Gambar 2.3. Mekanisme Data dan Route Error | 12 |
| Gambar 3.1. Skenario Simulasi | 26 |
| Gambar 3.2. Proses Simulasi | 30 |
| Gambar 4.1. Rancangan Simulasi | 35 |
| Gambar 4.2. End-To-End Delay AODV+ Waktu Simulasi | 44 |
| Gambar 4.3. End-To-End Delay AODV-UU Waktu Simulasi | 45 |
| Gambar 4.4. Packet Drop Ratio AODV+ dan AODV-UU | 46 |
| Gambar 4.4. Perbandingan Rata-Rata Packet Delivery Ratio AODV+ dan AODV-UU | 47 |
| Gambar 4.5. Perbandingan rata-rata Routing Overhead AODV+ dan AODV-UU | 48 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1. Format File Trace Baru | 23 |
| Tabel 2.2. Format File AODV Trace | 24 |
| Tabel 4.1 Parameter Simulasi | 36 |
| Tabel 4.2 Analisa Trace File | 40 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Parameter | 43 |