

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL*
OLSR DAN DSDV MENGGUNAKAN *RANDOM WALK***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE OF OLSR
AND DSDV ROUTING PROTOCOL USING RANDOM WALK***



Disusun oleh:

DONI PRIAMBODO

19101186

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL*
OLSR DAN DSDV MENGGUNAKAN *RANDOM WALK***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE OF OLSR
AND DSDV ROUTING PROTOCOL USING RANDOM WALK***



Disusun oleh:

DONI PRIAMBODO

19101186

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL*
OLSR DAN DSDV MENGGUNAKAN *RANDOM WALK***

***COMPARATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE OF OLSR
AND DSDV ROUTING PROTOCOL USING RANDOM WALK***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2024**

Disusun oleh

**DONI PRIAMBODO
19101186**

DOSEN PEMBIMBING

**Dadiek Pranindito S.T., M.T.
Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL* OLSR DAN DSDV MENGGUNAKAN RANDOM WALK

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE OF OLSR AND DSDV ROUTING PROTOCOL USING RANDOM WALK

Disusun oleh

DONI PRIAMBODO

19101186

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 15 Juli 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Dadiek Pranindito S.T., M.T.
NIDN. 0626108502

Pembimbing Pendamping : Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T.
NIDN. 0603118901

Penguji 1 : Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T.
NIDN. 0620108901

Penguji 2 : Fauza Khair, S.T., M.Eng
NIDN. 0622039001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi
Institut Teknologi Telkom Purwokerto


Prasetyo Yudiantoro, S.T., M.T.
NIDN. 0620019201

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **DONI PRIAMBODO** , menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ **ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL OLSR* DAN *DSDV* MENGGUNAKAN *RANDOM WALK***” adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 15 Juli 2024

Yang menyatakan,



(Doni Priambodo)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA *ROUTING PROTOCOL OLSR* DAN *DSDV* MENGGUNAKAN *RANDOM WALK*”.**

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dadiek Pranindito S.T., M.T. selaku pembimbing I.
2. Bapak Bongga Arifwidodo, S.ST., M.T. selaku pembimbing II.
3. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
4. Ibu Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro.
5. Bapak Riyatno S.S., M.Hum. selaku dosen kelas S1-TT-07-F
6. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program studi S1 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Bapak, ibu serta keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung.
8. Teman-teman yang sudah mendukung dan membantu.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Purwokerto, 15 Juli 2024



(Doni Priambodo)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	III
PRAKATA	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XI
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN	3
1.5 MANFAAT	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB 2 DASAR TEORI	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 DASAR TEORI.....	8
2.2.1 MANET.....	8
2.2.2 PROTOKOL <i>ROUTING</i> MANET	10
2.2.3 OLSR.....	13
2.2.4 DSDV	15
2.2.5 PERGERAKAN <i>NODE</i>	16
2.2.6 <i>RANDOM WALK</i>	17
2.2.7 <i>PACKET DELIVERY RATIO</i> (PDR)	18
2.2.8 <i>THROUGHPUT</i>	18
2.2.9 <i>DELAY</i>	19
2.2.10 <i>PACKET LOSS</i>	19

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 ALUR PENELITIAN	21
3.1.1 STUDI LITERATUR	23
3.1.2 ANALISIS KEBUTUHAN <i>HARDWARE</i> DAN <i>SOFTWARE</i>	23
3.1.3 PERANCANGAN SIMULASI DAN JARINGAN	24
3.1.4 PENGAMBILAN DATA	39
3.1.5 SKENARIO PENGUJIAN	41
3.1.6 ANALISIS DAN KESIMPULAN.....	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 HASIL DAN ANALISIS	43
4.2 <i>PACKET DELIVERY RATIO</i> (PDR)	43
4.3 <i>THROUGHPUT</i>	45
4.4 <i>DELAY</i>	47
4.5 <i>PACKET LOSS</i>	49
BAB 5 PENUTUP.....	52
5.1 KESIMPULAN	52
5.2 SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Mobile Ad-Hoc Network</i>	9
Gambar 2.2 Klasifikasi <i>Routing</i> Protokol Pada MANET	12
Gambar 2.3 Pemilihan <i>Node</i> MPR	14
Gambar 2.4 DSDV <i>Routing</i> Tabel	15
Gambar 2.5 Pergerakan <i>Random walk</i>	17
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	22
Gambar 3.2 Instalasi Tahap Pertama	24
Gambar 3.3 Instalasi Tahap Kedua	25
Gambar 3.4 Instalasi Tahap Ketiga	26
Gambar 3.5 Instalasi Tahap Keempat	26
Gambar 3.6 <i>Script</i> Fungsi Utama	27
Gambar 3.7 <i>Script</i> Kelas Utama	28
Gambar 3.8 <i>Script</i> Receive Packet.....	29
Gambar 3.9 <i>Script</i> Set <i>Node</i>	30
Gambar 3.10 <i>Script</i> Pembuatan <i>Node</i>	30
Gambar 3.11 <i>Script</i> Ip Address	30
Gambar 3.12 <i>Script</i> Flowmonitor	31
Gambar 3.13 <i>Script</i> Animationinterface	31
Gambar 3.14 <i>Script</i> Simulasi Dimulai Dan Berhenti	31
Gambar 3.15 <i>Script</i> Konfigurasi Parameter.....	33
Gambar 3.16 <i>Script</i> Konfigurasi <i>Routing</i> Protokol.....	34
Gambar 3.17 <i>Script</i> Konfigurasi Luas Area	34
Gambar 3.18 <i>Script</i> Konfigurasi <i>Random walk</i>	34
Gambar 3.19 Topologi 20 <i>Node</i>	35
Gambar 3.20 Topologi 30 <i>Node</i>	36
Gambar 3.21 Topologi 40 <i>Node</i>	37
Gambar 3.22 Topologi 50 <i>Node</i>	38
Gambar 3.23 Menjalankan Simulasi.....	38
Gambar 3.24 File <i>.Csv</i> Skenario 20 <i>Node</i> Olsr	39

Gambar 3.25 File .Flowmon	40
Gambar 3.26 File .Xml.....	41
Gambar 4.1 Grafik PDR.....	44
Gambar 4.2 Grafik Throughput.....	46
Gambar 4.3 Grafik Delay	48
Gambar 4.4 Grafik Packet loss	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Peneliti Sebelumnya	7
Tabel 2.1 Kajian Peneliti Sebelumnya (Lanjutan).....	8
Tabel 3.1 Nilai Batasan PDR.....	18
Tabel 3.2 Nilai Batasan <i>Delay</i> Standar Tiphon	19
Tabel 3.2 Nilai Batasan <i>Packet loss</i> Standar Tiphon	19
Tabel 3.1 Parameter Jaringan	32
Tabel 3.2 Skenario Pengujian	42
Tabel 4.1 Nilai PDR	43
Tabel 4.2 Nilai <i>Throughput</i>.....	45
Tabel 4.3 Nilai <i>Delay</i>	47
Tabel 4.4 Nilai <i>Packet loss</i>	49