

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN USULAN PENELITIAN	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I Latar Belakang	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Rumusan Masalah	I-4
I.3 Tujuan Penelitian	I-5
I.4 Manfaat Penelitian	I-5
I.5 Batasan Masalah.....	I-6
II BAB II Tinjauan Pustaka	II-1

II.1	Landasan Teori.....	II-1
II.1.1	<i>Video streaming</i>	II-1
II.1.2	<i>Routing</i>	II-1
II.1.3	<i>Interior gateway protocol</i>	II-2
II.1.4	<i>Routing Information Protocol (RIP)</i>	II-3
II.1.5	<i>Open Shortest Path First (OSPF)</i>	II-3
II.1.6	Manajemen Radio <i>Wireless</i>	II-4
II.1.7	Optimasi Jaringan.....	II-4
II.1.8	Transmisi data	II-4
II.1.9	Jenis Jaringan Radio <i>Wireless</i>	II-8
II.1.10	Spektrum Radio.....	II-9
II.1.11	Alokasi Frekuensi	II-9
II.1.12	<i>Quality of service (QOS)</i>	II-10
II.2	Penelitian Terkait (<i>State – Of – The – Art</i>)	II-13
II.3	Matriks Penelitian	II-18
BAB III Metodologi Penelitian		III-1
III.1	Metodologi Penelitian	III-1
III.1.1	Metode PPDIOO	III-2
III.1.2	<i>Prepare</i>	III-2
III.1.3	<i>Plan</i>	III-3

III.1.3 <i>Design</i>	III-6
III.1.4 <i>Implement</i>	III-7
III.1.5 <i>Operate</i>	III-8
III.1.6 <i>Optimize</i>	III-10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
IV.1 <i>Prepare</i>	IV-1
IV.2 <i>Plan</i>	IV-1
IV.3 <i>Design</i>	IV-4
IV.4 <i>Implement</i>	IV-6
IV.5 <i>Operate</i>	IV-29
IV.6 <i>Optimize</i>	IV-53
BAB V Kesimpulan	V-1
V. 1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi <i>Throughput</i> Standar TIPHON	II-11
Tabel 2. 2 Klasifikasi <i>Packet loss</i> Standar TIPHON	II-11
Tabel 2. 3 Klasifikasi <i>Delay</i> Standar TIPHON	II-12
Tabel 2. 4 Klasifikasi <i>Jitter</i> Standar Tiphon	II-12
Tabel 2. 5 <i>State of The art</i>	II-13
Tabel 2. 6 Matriks Penelitian	II-18
Tabel 3. 1 <i>Hardware</i>	III-3
Tabel 3. 2 <i>Software</i>	III-3
Tabel 3. 3 Spesifikasi Laptop Server	III-4
Tabel 3. 4 Spesifikasi Laptop Client	III-4
Tabel 3. 5 Spesifikasi <i>Routerboard</i> Mikrotik	III-4
Tabel 3. 6 Spesifikasi <i>System Software</i>	III-5
Tabel 3. 7 Spesifikasi <i>Application Software</i>	III-5
Tabel 3. 8 Rute Transmisi Data	III-8
Tabel 3. 9 Pengukuran Skenario 1-4	III-10
Tabel 3. 10 Skema Perbandingan <i>Throughput</i>	III-11
Tabel 3. 11 Skema Perbandingan <i>Packet loss</i>	III-12
Tabel 3. 12 Skema Perbandingan <i>Delay</i>	III-12
Tabel 3. 13 Skema Perbandingan <i>Jitter</i>	III-14
Tabel 4. 1 Spesifikasi Laptop Server	IV-2
Tabel 4. 2 Spesifikasi Laptop Client	IV-2
Tabel 4. 3 Spesifikasi <i>Router Board</i> Mikrotik	IV-2

Tabel 4. 4 Spesifikasi <i>System Software</i>	IV-3
Tabel 4. 5 Spesifikasi <i>Application Software</i>	IV-3
Tabel 4. 6 Rute Transmisi Data	IV-5
Tabel 4. 7 Alokasi <i>Ip address</i>	IV-5
Tabel 4. 8 Konfigurasi <i>Ip address Router 1</i>	IV-11
Tabel 4. 9 Konfigurasi <i>Ip address Router 2</i>	IV-12
Tabel 4. 10 Konfigurasi <i>Ip address Router 3</i>	IV-13
Tabel 4. 11 Konfigurasi <i>Ip address Router 4</i>	IV-14
Tabel 4. 12 Konfigurasi <i>Ip address Router 5</i>	IV-16
Tabel 4. 13 Konfigurasi <i>Wireless Router</i> Interferensi	IV-17
Tabel 4. 14 <i>Routing OSPF</i>	IV-19
Tabel 4. 15 <i>Routing RIPv2</i>	IV-21
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Jarak Perangkat Unit.....	IV-29
Tabel 4. 17 Data Time 1 Skenario Pertama, Pengujian Pertama	IV-45
Tabel 4. 18 Data Time 2 Skenario Pertama, Pengujian Pertama	IV-46
Tabel 4. 19 Data <i>Delay</i> dan Total <i>Delay</i> Skenario Pertama, Pengujian Pertama.....	IV-47
Tabel 4. 20 Data <i>Delay</i> 2 Skenario Pertama, Pengujian Pertama	IV-48
Tabel 4. 21 Data <i>Jitter</i> dan Total <i>Jitter</i> Skenario Pertama, Pengujian Pertama.....	IV-48
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Skenario Pertama.....	IV-49
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Skenario kedua	IV-50
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Skenario ketiga	IV-50

Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Skenario Keempat.....	IV-51
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian skenario kelima.....	IV-51
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Skenario Keenam.....	IV-52
Tabel 4. 28 Perbandingan <i>Throughput</i> tanpa Interferensi.....	IV-53
Tabel 4. 29 perbandingan <i>throughput</i> jalur interferensi.....	IV-55
Tabel 4. 30 Perbandingan <i>Throughput Cutoff</i> Jalur Utama	IV-58
Tabel 4. 31 Perbandingan <i>Packet loss</i> tanpa Interferensi	IV-59
Tabel 4. 32 Perbandingan <i>Packet loss</i> jalur Interferensi.....	IV-62
Tabel 4. 33 Perbandingan <i>Packet loss Cutoff</i> Jalur Utama	IV-64
Tabel 4. 34 Perbandingan <i>Delay</i> tanpa Interferensi	IV-66
Tabel 4. 35 Perbandingan Nilai <i>Delay</i> dengan interferensi	IV-68
Tabel 4. 36 Perbandingan <i>Delay Cutoff</i> Jalur utama.....	IV-70
Tabel 4. 37 Perbandingan <i>Jitter</i> tanpa Interferensi	IV-72
Tabel 4. 38 perbandingan <i>Jitter</i> dengan Interferensi	IV-73
Tabel 4. 39 Perbandingan <i>Jitter Cutoff</i> Jalur Utama.....	IV-75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Frekuensi 2,4 GHZ (A. Maulana et al., 2024).....	II-10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	III-1
Gambar 3. 2 Metode PPDIOO	III-2
Gambar 3. 3 File Sample.....	III-5
Gambar 3. 4 Topologi Jaringan.....	III-6
Gambar 4. 1 <i>File Sample</i>	IV-3
Gambar 4. 2 Topologi Jaringan.....	IV-4
Gambar 4. 3 Konfigurasi <i>Ip address</i> Server.....	IV-9
Gambar 4. 4 Konfigurasi <i>Ip address</i> Client	IV-9
Gambar 4. 5 Nama <i>Router</i> 1 (Mikro1).....	IV-10
Gambar 4. 6 Nama <i>Router</i> 2 (Mikro2).....	IV-10
Gambar 4. 7 Nama <i>Router</i> 3 (Mikro3).....	IV-10
Gambar 4. 8 Nama <i>Router</i> 4 (Mikro4).....	IV-11
Gambar 4. 9 Nama <i>Router</i> 5 (Mikro5).....	IV-11
Gambar 4. 10 Tampilan OBS Studio pada Server	IV-24
Gambar 4. 11 <i>Stream Key</i> Layanan <i>Video streaming</i> pada OBS Studio	IV-25
Gambar 4. 12 <i>Media Source</i> OBS Studio	IV-26
Gambar 4. 13 Start Streaming.....	IV-27
Gambar 4. 14 Akses Alamat Server <i>Video streaming</i> pada Klien	IV-27
Gambar 4. 15 <i>Video streaming</i> pada Klien	IV-28
Gambar 4. 16 Trace Route dari server ke klien jalur normal	IV-30
Gambar 4. 17 Rute Server ke Klien Jalur Normal	IV-31

Gambar 4. 18 Trace Route Dari Klien ke Server Jalur Normal	IV-32
Gambar 4. 19 Rute Klien ke Server Jalur Normal	IV-33
Gambar 4. 20 Trace Route dari server ke klien setelah <i>cutoff</i>	IV-34
Gambar 4. 21 Rute Server ke Klien Jalur <i>Cutoff</i>	IV-35
Gambar 4. 22 Trace Route dari Klien ke Server Setelah <i>Cutoff</i>	IV-36
Gambar 4. 23 Rute klien ke Server Jalur <i>Cutoff</i>	IV-37
Gambar 4. 24 Keadaan tanpa Skenario Interferensi.....	IV-40
Gambar 4. 25 Keadaan dengan adanya Skenario Interferensi	IV-40
Gambar 4. 26 Topologi Interferensi.....	IV-41
Gambar 4. 27 kondisi <i>router</i> 2 tanpa adanya interferensi.....	IV-42
Gambar 4. 28 Kondisi <i>router</i> 2 dengan adanya interferensi	IV-42
Gambar 4. 29 Filter Paket Wireshark.....	IV-43
Gambar 4. 30 Hasil Capture File Pada Skenario Pertama	IV-44
Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan <i>Throughput</i> tanpa Interferensi	IV-54
Gambar 4. 32 Nilai Indeks <i>Throughput</i> tanpa Interferensi	IV-55
Gambar 4. 33 Grafik Perbandingan <i>Throughput</i> dengan Interferensi.....	IV-56
Gambar 4. 34 Nilai Indeks <i>Throughput</i> dengan Interferensi	IV-57
Gambar 4. 35 Grafik Perbandingan Jalur Utama <i>Cutoff</i>	IV-58
Gambar 4. 36 Nilai Indeks <i>Throughput Cutoff</i> Jalur Utama.....	IV-59
Gambar 4. 37 Grafik Perbandingan <i>Packet loss</i> tanpa Interferensi	IV-60
Gambar 4. 38 Nilai Indeks <i>Packet loss</i> tanpa Interferensi	IV-61
Gambar 4. 39 Grafik Perbandingan <i>Packet loss</i> dengan Interferensi	IV-62
Gambar 4. 40 Nilai Indeks <i>Packet loss</i> dengan Interferensi	IV-63

Gambar 4. 41 Grafik Perbandingan OSPF dan RIPv2 <i>Cutoff</i> Jalur Utama	IV-64
Gambar 4. 42 Nilai Indeks <i>Packet loss Cutoff</i> Jalur Utama.....	IV-65
Gambar 4. 43 Grafik Perbandingan <i>Delay</i> tanpa Interferensi.....	IV-66
Gambar 4. 44 Nilai Indeks <i>Delay</i> tanpa Interferensi.....	IV-67
Gambar 4. 45 Grafik Perbandingan Nilai <i>Delay</i> dengan Interferensi	IV-68
Gambar 4. 46 Nilai Indeks <i>Delay</i> dengan Interferensi.....	IV-69
Gambar 4. 47 Grafik Perbandingan <i>Delay Cutoff</i> Jalur Utama	IV-70
Gambar 4. 48 Nilai Indeks <i>Delay Cutoff</i> Jalur Utama	IV-71
Gambar 4. 49 Grafik Perbandingan <i>Jitter</i> tanpa Interferensi	IV-72
Gambar 4. 50 Nilai Indeks <i>Jitter</i> tanpa Interferensi.....	IV-73
Gambar 4. 51 Grafik Perbandingan <i>Jitter</i> dengan Interferensi	IV-74
Gambar 4. 52 Nilai Indeks <i>Jitter</i> dengan Interferensi.....	IV-74
Gambar 4. 53 Grafik Perbandingan <i>Jitter Cutoff</i> Jalur Utama.....	IV-75
Gambar 4. 54 Nilai Indeks <i>Jitter Cutoff</i> Jalur Utama	IV-76
Gambar 4. 55 Perbandingan Hasil Pengujian <i>Throughput</i>	IV-77
Gambar 4. 56 Perbandingan Hasil Pengujian <i>Packet loss</i>	IV-78
Gambar 4. 57 Perbandingan Hasil Pengujian <i>Delay</i>	IV-78
Gambar 4.58Perbandingan Hasil Pengujian <i>Jitter</i>	IV-79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Tugas Akhir.	L1-1
Lampiran 2 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	L2-1
Lampiran 3 Lembar Rekap Perbaikan Seminar Hasil.....	L3-1
Lampiran 4 Lembar Revisi Laporan Tugas Akhir	L4-1
Lampiran 5 Rekap Perbaikan Tugas Akhir.....	L5-1