

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Ruang Lingkup	2
1.4.Tujuan.....	3
1.5.Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Umum	4
2.2.Video	4
2.2.1. Format Video	4
2.2.2. Live Streaming.....	6
2.2.3. Protokol Video Streaming.....	8
2.2.4. Karakteristik Video Streaming.....	9
2.2.5. Kompresi Video	11
2.3. LTE (Long Term Evolution)	11
2.3.1. Arsitektur LTE	12
2.3.2. Protokol – Protokol LTE	14
2.3.3. Interface Radio LTE	15
2.3.3.1 Teknik Akses	15
2.3.3.2 Mode Akses Radio	16
2.3.4. Modulasi LTE	18
2.4. Parameter Kinerja Jaringan	19
2.4.1. Delay Codec Video on Demand	20
2.4.2. Delay End-to-End Pada LTE	21
2.4.2.1. Delay Proses	21
2.4.2.2. Delay Transmisi.....	31
2.4.2.3. Delay Propagasi	31

2.4.2.4. Delay Antrian	32
2.4.2.5. Delay Paketisasi Dan Depaketisasi	33
2.4.3. Probabilitas <i>Packet Loss</i> pada LTE.....	33
2.4.4. <i>Throughput</i>	36
2.5 Rekomendasi dan Standar Perangkat	37
2.5.1. Rekomendasi ITU-T G.114	37
2.5.2. Rekomendasi ITU-T G.1010	37
2.5.3. Perangkat Lunak	39
2.5.3.1. Wireshark	39
2.5.3.2. WinPcap	40
2.5.4 Standar Protokol	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1. Umum	42
3.2. Identifikasi Data	42
3.3. Pengambilan Data.....	43
3.3.1. Pengambilan Data Sekunder.....	43
3.3.2. Pengambilan Data Primer.....	45
3.4. Analisis Data	45
3.4.1. Analisis Data Primer.....	45
3.4.2. Konfigurasi Jaringan	46
3.5. Pengolahan Data.....	46
3.5.1. <i>Throughput</i>	47
3.5.2. <i>Delay</i>	48
3.5.3 <i>Packet Loss</i>	49
3.6. Pembahasan Data.....	49
3.6.1. Kesimpulan dan Saran.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1. Umum.....	52
4.2. Pembahasan	52
4.2.1. Perancangan Blok Diagram	52
4.2.2. Konfigurasi Server dan User	53
4.2.2.1. Konfigurasi Server.....	53
4.2.2.2. Konfigurasi User	56
4.2.3. Pengujian Sistem	58

4.3 Pengambilan, Analisis dan Pengolahan Data	59
4.3.1. Hasil Pengamatan	60
4.3.1.1. <i>Throughput</i>	61
4.3.1.2. <i>Delay</i>	62
4.3.1.3. <i>Packet Loss</i>	63
4.3.2. Data Sekunder	64
4.3.2.1. Spesifikasi LTE	64
4.3.2.2. <i>Delay End-to-End</i>	65
4.3.2.2.1. <i>Delay Codec Video on Demand</i>	65
4.3.2.2.2. <i>Delay Proses</i>	68
4.3.2.2.3. <i>Delay Transmisi</i>	77
4.3.2.2.4. <i>Delay Propagasi</i>	80
4.3.2.2.5. <i>Delay Antrian</i>	80
4.3.2.2.6. <i>Delay Total (Delay End-toEnd)</i>	83
4.3.2.3. Probabilitas <i>Packet Loss</i>	85
4.3.2.4. <i>Throughput</i>	89
4.3.3. Perbandingan Hasil Pengamatan dan Perhitungan	91
4.4. Kualitas Layanan VoD Menggunakan Jaringan LTE di Kota Malang	94
BAB V PENUTUP	95
5.1. Kesimpulan	95
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN 1	97
LAMPIRAN 2	101