

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
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 Secara Umum.....	4
2.2 <i>Cloud Computing</i>	5
2.2.1 Jenis Layanan <i>Cloud Computing</i>	5
2.2.2 Karakteristik <i>Cloud Computing</i>	6
2.2.3 Keuntungan <i>Cloud Computing</i>	6
2.2.4 Kerugian <i>Cloud Computing</i>	7
2.3 <i>Video</i>	7
2.3.1 <i>Video Streaming</i>	8
2.3.2 <i>Video on Demand (VoD)</i>	8
2.3.3 <i>Video Coding</i>	9
2.3.4 Parameter <i>Video</i>	11
2.4 Protokol-Protokol pada Layanan Multimedia.....	12
2.4.1 <i>Real Time Transport Protocol (RTP)</i>	13

2.4.1.1 <i>Real Time Control Protocol (RTCP)</i>	14
2.4.2 <i>Real Time Streaming Protocol</i>	15
2.4.3 <i>Port Number</i>	15
2.5 Parameter Kinerja Jaringan.....	17
2.5.1 <i>Delay</i>	18
2.5.2 <i>Throughput</i>	22
2.5.3 Probabilitas <i>Packet Loss</i>	23
2.6 Rekomendasi dan Standar Perangkat.....	23
2.6.1 Rekomendasi ITU-T G.1010	24
2.6.2 Perangkat Keras	25
2.6.2.1 <i>Server</i>	25
2.6.2.2 <i>Laptop</i>	25
2.6.2.3 <i>Switch</i>	26
2.6.2.4 Kabel <i>Unshielded Twisted Pair</i>	26
2.6.2.5 Kabel <i>Single Mode Fiber</i>	27
2.6.2.6 Media Converter	27
2.6.3 Perangkat Lunak	27
2.6.3.1 Windows Server 2008.....	28
2.6.3.2 Firewall	28
2.6.3.3 <i>Wowza Streaming Engine</i>	29
2.6.3.4 <i>Wireshark</i>	30
2.6.2.3 <i>WinPcap</i>	30
2.6.2.3 <i>VLC Media Player</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Umum	32
3.2 Pengambilan Data	33
3.2.1 Pengambilan Data Primer	33
3.2.2 Pengambilan Data Sekunder.....	36
3.3 Variabel dan Cara Analisis Data.....	37
3.4 Analisis Data.....	37
3.5 Pengolahan Data	37

3.5.1 <i>Throughput</i>	38
3.4.2 <i>Delay</i>	38
3.4.3 <i>Packet Loss</i>	39
3.5 Pembahasan dan Hasil.....	40
3.6 Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Umum.....	42
4.2 Perancangan dan Instalasi.....	42
4.2.1 Perancangan Blok Diagram.....	42
4.2.2 Instalasi Server Beserta Perangkat Lunak.....	45
4.2.3 Instalasi Perangkat Keras dan Lunak pada Sisi <i>User</i>	46
4.3 Prosedur.....	47
4.3.1 Prosedur <i>Streaming VoD</i>	47
4.3.2 Prosedur <i>Capturing Data</i>	48
4.4 Hasil Pengamatan dan Pembahasan.....	49
4.4.1 <i>Throughput</i>	50
4.4.2 Analisis Hubungan antara <i>Throughput</i> dengan Nomor <i>Port</i>	51
4.4.3 <i>Delay</i>	52
4.4.4 Analisis Hubungan antara <i>Throughput</i> dengan Nomor <i>Port</i>	53
4.4.5 <i>Packet Loss</i>	55
4.4.6 Analisis Hubungan antara <i>Packet Loss</i> dengan Nomor <i>Port</i>	56
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Container	10
Tabel 2.2 Daftar Jenis Codec <i>Video</i>	11
Tabel 2.3 Kecepatan Propagasi	19
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Audio</i> dan <i>Video</i> Codec	21
Tabel 2.5 QoS ITU-T G.1010	24
Tabel 3.1 Kondisi Pengambilan Data	37
Tabel 4.1 Fungsi Perangkat Keras pada Perancangan	43
Tabel 4.2 Spesifikasi Minimum Komputer <i>Client</i>	44
Tabel 4.3 Kondisi Pengambilan Data	49
Tabel 4.4 Nilai <i>Throughput</i>	50
Tabel 4.4 Nilai <i>Delay</i>	53
Tabel 4.4 Nilai <i>Packet Loss</i>	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Streaming.....	8
Gambar 2.2 TCP/IP Model	12
Gambar 2.3 RTP data pada paket UDP/IP.....	14
Gambar 2.4 Pengiriman Data ke <i>Server</i> Berdasarkan <i>Port Number</i>	15
Gambar 2.5 Penggunaan <i>Source</i> dan <i>Destination Port</i>	16
Gambar 2.6 <i>Mapping of User-Centric QoS Requirements</i>	24
Gambar 2.7 <i>Data center</i> milik <i>Google</i>	25
Gambar 2.8 <i>Laptop</i>	25
Gambar 2.9 <i>Switch</i>	26
Gambar 2.10 Perbandingan kabel UTP dan STP	26
Gambar 2.11 Patchcord Fiber	27
Gambar 2.12 Media Converter	27
Gambar 2.13 Logo Windows Server 2008 R2	28
Gambar 2.14 Tampilan Firewall pada Windows Server	29
Gambar 2.15 Logo Wowza	30
Gambar 2.16 Logo Wireshark	30
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian	32
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengambilan Data	33
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengambilan Data Primer	34
Gambar 3.4 Perancangan Jaringan VoD menggunakan Cloud Computing	35
Gambar 3.5 Diagram Alir Proses Capturing Data	36
Gambar 3.5 Metode <i>Throughput</i>	38
Gambar 3.6 Metode <i>Delay</i>	39
Gambar 3.7 Metode <i>Packet Loss</i>	40
Gambar 4.1 Blok Diagram Penelitian Client.....	43
Gambar 4.2 Kolom Alamat <i>File Video</i>	48
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Streaming File fhd.mp4	48

Gambar 4.4 Tampilan Program Remote Desktop Connection 49

Gambar 4.5 Grafik Nilai Rata-Rata Throughput 51

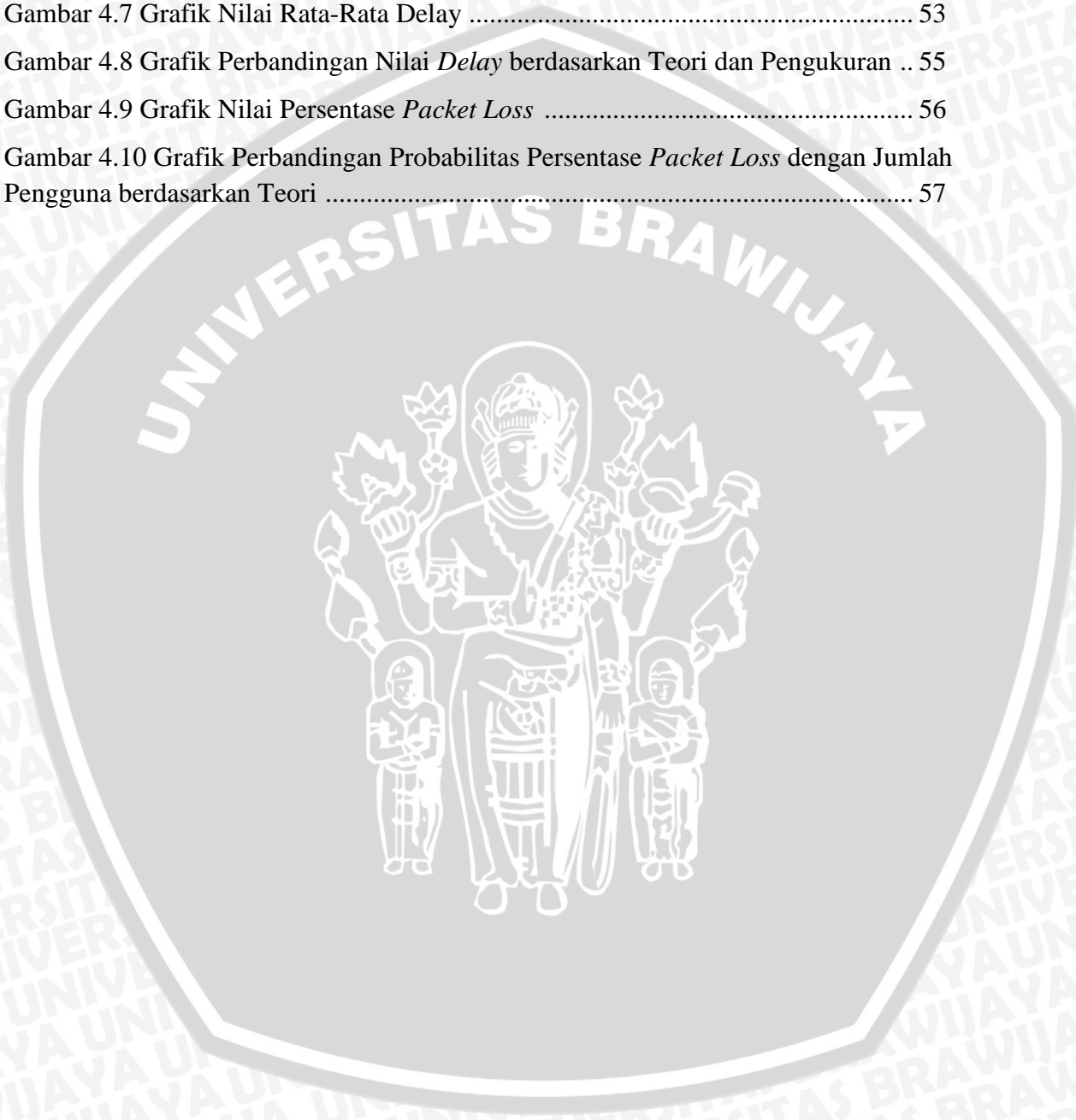
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Nilai *Throughput* berdasarkan Teori dan Pengukuran 52

Gambar 4.7 Grafik Nilai Rata-Rata Delay 53

Gambar 4.8 Grafik Perbandingan Nilai *Delay* berdasarkan Teori dan Pengukuran .. 55

Gambar 4.9 Grafik Nilai Persentase *Packet Loss* 56

Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Probabilitas Persentase *Packet Loss* dengan Jumlah Pengguna berdasarkan Teori 57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Spesifikasi Alat	63
Lampiran 2 Perhitungan Secara Teoritis	70

