# DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**
**LEMBAR PENGESAHAN**
**LEMBAR PERNYATAAN**
**ABSTRAK** ……... …… i
**ABSTRACT** ……..…… ii
**KATA PENGANTAR** …….....…… iii
**UCAPAN TERIMA KASIH** …… …… iv
**DAFTAR ISI** …… …… v
**DAFTAR GAMBAR** ……..... …… viii
**DAFTAR TABEL** …….. …… x
**DAFTAR PERSAMAAN** ……. …… xi
**DAFTAR LAMPIRAN** …….. …… xii
**BAB I PENDAHULUAN**
1.1 Latar Belakang …… 1
1.2 Tujuan ……..... 1
1.3 Perumusan Masalah …… 2
1.4 Batasan Masalah …….. 2
1.5 Metodologi Penelitian ……..... 2
1.6 Sistematika Penulisan ……..... 3
**BAB II DASAR TEORI**
2.1 Ethernet …… 4
2.1.1 Frame Ethernet ……..... 4
2.1.2 Ethernet Service …… 5
2.2 Metro Ethernet …… 7
2.2.1 Konsep Dasar Metro Ethernet ……..... 7
2.2.2 Arsitektur Metro Ethernet …….. 10
2.3 Layanan Triple Play …… 10
2.4 Algoritma Antrian …… 11
2.4.1 Algoritma MDRR …… 11
2.4.2 Algoritma WFQ …… 14
2.5 Parameter Quality Of Service ……..... 16
2.5.1 Delay …….. 16
2.5.2 Jitter ……..... 17
2.5.3 Throughput …… 17

2.5.4 Packet Loss ……..... 18
**BAB III PERANCANGAN DAN SKENARIO SIMULASI**
3.1 Ruang Lingkup Simulasi ……. 19
3.2 OPNET …….. 19
3.3 Perencanaan Desain Jaringan ……..... 20
3.4 Pemodelan Simulasi …… 22
3.4.1 Trafik Simulasi ……..... 23
3.4.2 Nortel Passport 8600 …… 23
3.5 Skenario Simulasi …… 24
3.5.1 Pengaruh Jumlah User yang Berbeda-beda ……..... 24
3.5.2 Penambahan Background Traffic ……... 24
3.5.3 Pengaruh Komposisi User yang Berbeda-beda …… 24
3.5.4 Perbedaan Ukuran Buffer …… 24
**BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI**
4.1 Analisis Pengaruh Perubahan Jumlah User …….. 25
4.1.1 Delay …….. 25
4.1.2 Jitter ……..... 27
4.1.3 Throughput …… 28
4.1.4 Packet Loss ……..... 30
4.2 Analisis Perubahan Background Traffik ……... 31
4.2.1 Delay …….. 31
4.2.2 Jitter ……..... 32
4.2.3 Throughput …… 33
4.2.4 Packet Loss ……..... 35
4.3 Analisis Perubahan Komposisi Trafik …….. 36
4.3.1 Delay …….. 36
4.3.2 Jitter ……..... 38
4.3.3 Throughput …… 39
4.3.4 Packet Loss ……..... 40
4.4 Analisis Perubahan Ukuran Buffer ……... 41
4.4.1 Delay …….. 41
4.4.2 Jitter ……..... 42
4.4.3 Throughput …… 43
4.4.4 Packet Loss ……..... 45
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
5.1 Kesimpulan …….. 47
5.2 Saran …….. 48

**DAFTAR PUSTAKA**
**LAMPIRAN A**