DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS ii

ABSTRAK ..... …..iii

ABSTRACT..... iv

KATA PENGANTAR ..... …..v

UCAPAN TERIMA KASIH vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL..... x

DAFTAR GAMBAR ..... ….xii

DAFTAR SINGKATAN ..... …xiv

DAFTAR SIMBOL ..... ….xv

BAB I PENDAHULUAN ..... …..1

1.1 Latar Belakang ..... …..1
1.2 Tujuan ..... …..2
1.3 Rumusan Masalah ..... …..2
1.4 Batasan Masalah ..... …..3
1.5 Metodologi Penelitian ..... …..3
1.6 Sistematika Penelitian ..... …..4

BAB II JARINGAN BACKHAUL ..... …..5

2.1 Backhaul ..... …..5
2.2 Passive Optical Network (PON) ..... …..5
2.2.1 Gigabit Passive Optical Network (GPON) ..... …..6
2.2.2 Prinsip kerja GPON ..... …..7
2.2.3 Keunggulan GPON ..... ….12
2.3 Parameter Kelayakan ..... ….13
2.3.1 Link Power Budget ..... ….13
2.3.2 Rise Time Budget ..... ….14
2.3.3 Parameter Performansi Sistem ..... ….15

BAB III PENGUMPULAN DATA MEDIA TRANSMISI 16

3.1 Sistematika Penelitian 16
3.1.1 Pengambilan Data 17
3.1.2 Penentuan Skala Prioritas 17
3.1.3 Pengerjaan Fiber Optic Moderenization (FIMO) 17
3.1.4 Pengukuran Dan Monitoring Performansi 18
3.1.5 Analisis 18
3.2 Jaringan Backhaul BTS Telkomsel Eksesting 19
3.2.1 BTS Telkomsel Di Bandung 19
3.2.2 Ring Metro Ethernet Di Jawa Barat 20
3.2.3 Konfigurasi Jaringan Backhaul Site Perum Manglayang 21
3.3 Jaringan Backhaul Yang Di Fiber Modernization (FIMO) 32
3.2.1 Perangkat Dan Spesifikasi 33
3.2.2 Jalur Distribusi Jaringan Backhaul Yang DiFIMO 36

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS 44

4.1 Simulasi Perancangan 44
4.1.1 Konfigurasi Simulasi Downlink 44
4.2.1 Konfigurasi Simulasi Uplink 46
4.2 Perhitungan PLB Dan RTB 47
4.2.1 Power Link Budget 48
4.2.2 Rise Time Budget 51
4.3 Analisis Performansi Sistem SNR dan BER 54
4.3.1 Analisis Simulasi 58
4.4 Analisis Pengukuran Data 59
4.4.1 Pengukuran Payload 59
4.4.2 Pengukuran Througput 62
4.4.3 Pengukuran User 65
4.4.4 Pengukuran Delay 67
4.4.5 Pengukuran Packet Loss 69

BAB V Kesimpulan Dan Saran 72

5.1 Kesimpulan 72
5.2 Saran 72

DAFTAR PUSTAKA 73