

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Referensi Terkait	7
2.2 Teknologi Jaringan Serat Optik.....	16
2.2.1 Konfigurasi Teknologi Jaringan GPON (<i>Gigabit Passive Optical Network</i>), XGPON (<i>10 Gigabit Passive Optical Network</i>), dan XGSPON (<i>10 Symmetric Gigabit Passive Optical Network</i>).....	18
2.3 Parameter Teknologi Jaringan Serat Optik	23
2.3.1 Power Link Budget.....	23
2.3.2 Bit Error Rate (BER).....	24
2.3.3 <i>Q-Factor</i>	24
2.4 Jaringan Wide Area Network (WAN).....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26

3.1	Alur Penelitian.....	26
3.2	Lokasi Penelitian	28
3.3	Studi Literatur.....	30
3.4	Spesifikasi perangkat aktif dan komponen software <i>Optisystem</i>	31
3.5	Perhitungan Power Link Budget	31
3.6	Perancangan Konfigurasi Parameter Simulasi Jaringan FTTH GPON, XGPON dan XGS-PON.	32
3.6.1	Parameter & Konfigurasi Jaringan FTTH GPON	32
3.6.2	Parameter dan Konfigurasi Jaringan FTTH XGPON	33
3.6.3	Parameter dan Konfigurasi Jaringan FTTH XGS-PON	34
3.7	Perancangan Peningkatan Unjuk Kerja Pada Konfigurasi Simulasi Jaringan FTTH GPON, XGPON dan XGS-PON.	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Pengujian Parameter Unjuk Kerja	38
4.2	Rekap Perbandingan Hasil Pengukuran Power Meter Pada Jaringan GPON, XGPON dan XGS-PON Menggunakan Splitter 1:8 dan 1:4.....	39
4.3	Rekap Perbandingan Hasil Pengukuran BER Pada Jaringan GPON, XGPON dan XGS-PON Menggunakan Splitter 1:8 dan 1:4.....	40
4.4	Rekap Perbandingan Hasil Pengukuran Q-Factor Pada Jaringan GPON, XGPON dan XGS-PON Menggunakan Splitter 1:8 dan 1:4.....	41
4.5	Perhitungan Dasar Power Meter, BER, dan Q-Factor.....	42
4.5.1	Perhitungan <i>Optical Power Meter</i>	42
4.5.2	Perhitungan <i>Q-Factor</i>	43
4.5.3	Perhitungan <i>Bit Error Rate</i>	45
4.6	Analisis Hasil Pengukuran Optisystem Splitter 1:8 – 1:4	46
4.6.1	Pengukuran Optisystem pada <i>Optical Power Meter</i> menggunakan Splitter 1;8 dan 1:4.....	46
4.6.2	Pengukuran Optisystem pada <i>Bit Error Rate</i> menggunakan Splitter 1;8 dan 1:4	46
4.6.3	Pengukuran Optisystem pada <i>Q-Factor</i> menggunakan Splitter 1:8 dan 1:4	47
BAB V PENUTUP.....		50

5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54
Hasil Ukur <i>Quality of Service</i> ONT di Perumahan Taman Anyelir	54
1. Hasil Ukur <i>Throughput</i>	54
2. Hasil Ukur <i>Packet loss</i>	54
3. Hasil Ukur <i>Delay</i>	55
Hasil Ukur Peningkatan Pada Jaringan GPON, XGPON dan XGS-PON	56
1. Hasil Ukur Optical Power Meter	56
2. Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	57
3. Hasil Ukur Peningkatan Pada Jaringan XGPON	58
3.1 Hasil Ukur Optical Power Meter.....	59
3.2 Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	60
4. Hasil Unjuk Kerja Pada Jaringan XGS-PON	61
4.1 Hasil Ukur Optical Power Meter.....	62
4.2 Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	63
4.6 Hasil Unjuk Kerja Pada Perancangan Peningkatan Konfigurasi Jaringan GPON	64
4.6.1 Hasil Ukur Optical Power Meter.....	65
4.6.2 Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	66
4.7 Hasil Unjuk Kerja Pada Perancangan Peningkatan Konfigurasi Jaringan XGPON	67
4.7.1 Hasil Ukur Optical Power Meter.....	68
4.7.2 Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	69
4.8 Hasil Unjuk Kerja Pada Perancangan Ulang Konfigurasi Jaringan XGS-PON	70
4.8.1 Hasil Ukur Optical Power Meter.....	71
4.8.2 Hasil Ukur Bit Error Rate (BER) & Q Factor	72