

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
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
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>

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
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>38</b>
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
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>50</b>

5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>
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