

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| LEMBAR BEBEBAS PELAGIARISME | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR ISTILAH | xv |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.4 Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.5 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| | |
| BAB II DASAR TEORI | |
| 2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik (SKSO) | 5 |
| 2.2 Fiber Optik (FO) | 6 |
| 2.2.1 Pengertian Fiber Optik | 6 |
| 2.2.2 Karakteristik Fiber Optik | 7 |
| 2.2.3 Bagian Fiber Optik | 8 |
| 2.3 Fiber To The X (FTTX) | 11 |
| 2.3.1 Fiber To The Node (FTTN) | 11 |
| 2.3.2 Fiber To The Curb (FTTC) | 12 |
| 2.3.3 Fiber To The Building (FTTB) | 12 |
| 2.3.4 Fiber To The Home (FTTH) | 12 |
| 2.3.5 Topologi Jaringan FTTX | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.4 Fiber To The Home (FTTH) | 14 |
| 2.4.1 Sejarah FTTH | 14 |
| 2.4.2 Pengertian FTTH | 14 |
| 2.4.3 Perangkat Jaringan FTTH | 15 |
| 2.5 Teknologi Gigabit PON (PON) | 18 |
| 2.5.1 Teknologi Akses GPON | 18 |
| 2.5.2 GPON Encapsulation method (GEM) | 19 |
| 2.6 Komponen-komponen jaringan FTTH | 19 |
| 2.6.1 Optical Line Terminal (OLT) | 19 |
| 2.6.2 Optical Distribution Frame (ODF) | 19 |
| 2.6.3 Optical Distribution Cabinet (ODC) | 20 |
| 2.3.4 Optical Distribution Point (ODP) | 21 |
| 2.3.5 Roset | 21 |
| 2.3.6 Optical Network Termination (ONT) | 22 |
| 2.3.7 Kabel Feeder | 22 |
| 2.3.8 Aksesoris pendukung jaringan FTTH | 24 |
| 2.7 OSI Layer | 28 |
| 2.7.1 Pengertian Model OSI | 28 |
| 2.7.2 Arsitektur Model OSI | 28 |
| 2.8 Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) | 29 |
| 2.8.1 Pengertian TCP / IP | 29 |

BAB III DATA IMPLEMENTASI JARINGAN FIBER TO THE HOME (FTTH) UNTUK

LAYANAN WIFI.ID

| | |
|---|----|
| 3.1 Asitektur Jaringan FTTH | 31 |
| 3.2 Konfigurasi jaringan FTTH untuk layanan wifi.id | 33 |
| 3.3 Topologi jaringan FTTH | 35 |
| 3.3.1 Topologi Point to Point | 35 |
| 3.3.2 Topologi Bus | 36 |
| 3.3.3 Topologi Star | 37 |
| 3.4 Data Implementasi jaringan FTTH untuk layanan wifi.id | 38 |
| 3.4.1 Data Site Wifi.id | 38 |
| 3.4.2 Segmen Feeder | 38 |
| 3.4.3 Segmen Distribusi | 41 |
| 3.4.4 Segmen Drop | 42 |

| | |
|---|----|
| 3.5 Bandwith FTTH | 43 |
| 3.5.1 Interface | 43 |
| 3.6 Media Transmisi | 45 |
| 3.7 Power Link Budget | 46 |
| 3.7.1 Standar perhitungan Power Link Budget | 47 |
| 3.7.2 Perhitungan Power Link Budget | 48 |
| 3.8 Alat Ukur jaringan FTTH | 54 |
| 3.8.1 Optical Time Domain Reflectometer (OTDR) | 54 |
| 3.8.2 Hasil Pengukuran Jaringan FTTH Menggunakan OTDR | 55 |
| 3.8.3 Optical Power Meter (OPM) | 58 |
| 3.8.4 Hasil Pengukuran Jaringan FTTH Menggunakan OTDR | 58 |

**BAB IV PENGUKURAN KINERJA JARINGAN AKSES FIBER TO THE HOME (FTTH)
UNTUK LAYANAN WIFI.ID**

| | |
|---|----|
| 4.1 Analisa Konfigurasi Jaringan yang Digunakan Untuk Layanan Wifi id | 64 |
| 4.2 Analisis Topologi Jaringan FTTH Untuk Layanan Wifi.id | 66 |
| 4.3 Analisa Media Transmisi | 67 |
| 4.4 Analisa Interface Uplink (Metro-Ethernet) | 68 |
| 4.5 Analisis Power Link Budget | 69 |
| 4.5.1 Analisa Hasil Perhitungan Menggunakan Rumus Dan Hasil Ukur OTDR | 69 |
| 4.5.2 Analisa Hasil Perhitungan Menggunakan Rumus Dan Hasil Ukur OPM | 69 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 71 |
| 5.2 Saran | 72 |

| | |
|----------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA | xix |
|----------------|-----|

LAMPIRAN