

## DAFTAR ISI

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL            |     |
| LEMBAR PENGESAHAN        |     |
| LEMBAR PERSEMBAHAN       |     |
| LEMBAR ORISINALITAS      |     |
| ABSTRACT .....           | i   |
| ABSTRAK .....            | ii  |
| DAFTAR ISI .....         | iii |
| KATA PENGANTAR .....     | vi  |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....      | x   |
| DAFTAR TABEL .....       | xii |

## BAB I PENDAHULUAN

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang .....              | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah .....             | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah.....              | 2 |
| 1.4 Tujuan .....                      | 2 |
| 1.5 Metode Penyelesaian Masalah ..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....        | 3 |

## BAB II LANDASAN TEORI

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 2.1 Pandangan Umum .....                         | 5  |
| 2.2 <i>Optical Transport Network (OTN)</i> ..... | 5  |
| 2.3 <i>Fiber Optic</i> .....                     | 9  |
| 2.4 <i>Dense Wavelength Multiplexing</i> .....   | 13 |
| 2.5 <i>Transmit Launch Power</i> .....           | 20 |
| 2.6 <i>Span Loss</i> .....                       | 21 |
| 2.7 Sistem Informasi .....                       | 22 |
| 2.8 <i>Web site</i> .....                        | 24 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 2.9 <i>PHP: Hypertext Preprocessor</i> (PHP) ..... | 25 |
| 2.10 MySQL.....                                    | 27 |
| 2.11 Xampp .....                                   | 28 |
| 2.12 <i>Network Management System</i> (NMS).....   | 29 |
| 2.13 GNS 3.....                                    | 31 |
| 2.14 Wireshark .....                               | 33 |

### **BAB III PERANCANGAN**

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Kondisi Jaringan Eksisting.....                                   | 34 |
| 3.2 Kondisi jaringan Perancangan.....                                 | 35 |
| 3.3 Kebutuhan Pembuatan Sistem Informasi .....                        | 37 |
| 3.4 Langkah Pengerjaan .....                                          | 38 |
| 3.5 Flowchart Langkah Pengerjaan.....                                 | 39 |
| 3.6 Penggambaran Topologi Komponen Jaringan <i>Backhaul</i> DWDM..... | 40 |
| 3.7 Pendataan network element jaringan DWDM .....                     | 41 |
| 3.8 pencocokan data network element dengan data hasil monitoring..... | 42 |
| 3.9 Pembuatan database Web.....                                       | 43 |
| 3.10 Perancangan Web.....                                             | 46 |
| 3.11 Pengujian.....                                                   | 48 |

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Pendahuluan .....                                 | 50 |
| 4.2 Uji Fungsional .....                              | 50 |
| 4.3 Uji Transfer Data.....                            | 51 |
| 4.4 Uji Input Data.....                               | 52 |
| 4.5 Uji Input dengan Banyak Data dalam File Txt ..... | 53 |
| 4.6 Uji Performansi Akses Web.....                    | 54 |
| 4.7 Uji Pengguna.....                                 | 56 |

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4.2 Kesimpulan ..... | 57 |
| 4.2 Saran.....       | 58 |

## DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A DATA HASIL MONITORING

LAMPIRAN B TOPOLOGI KOMPONEN JARINGAN *BACKHAUL* DWDM

LAMPIRAN C DATA NETWORK ELEMENT

LAMPIRAN D SCRIPT PHP

LAMPIRAN E KONFIGURASI JARINGAN GNS3

LAMPIRAN F KUESIONER