

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ilustrasi jaringan FO dari STO CJA.	1
Gambar 1.2 Jalur jaringan FO.	2
Gambar 3.1 Arsitektur NG-PON.	12
Gambar 3.2 Arsitektur X-GPON.	18
Gambar 3.3 Blok diagram sistem keseluruhan sensor kosentrasi CO ₂	19
Gambar 3.4 Flowchart FTTB.	20
Gambar 3.5 Flowchart sensor kadar karbon dioksida.	21
Gambar 4.1 Konfigurasi jaringan FTTB TULT.	25
Gambar 4.2 Implementasi jalur FTTB.	27
Gambar 4.3 Perancangan downstream.	28
Gambar 4.4 Hasil BER <i>analyzer</i> pada <i>downstream</i>	29
Gambar 4.5 Perancangan upstream.	30
Gambar 4.6 Hasil BER <i>analyzer</i> pada <i>upstream</i>	30
Gambar 4.7 Skematik circuit Arduino Uno.	31
Gambar 4.8 Diagram blok komunikasi Arduino ke <i>client</i>	32
Gambar 4.9 <i>Serial communication</i> Arduino dan <i>Raspberry Pi</i>	32
Gambar 4.10 <i>Raspberry Pi</i> 4 RAM 4GB.	33
Gambar 4.11 Diagram blok sensor PWM <i>Infrared</i> CO ₂	33
Gambar 4.12 <i>Source code</i> konfigurasi Arduino dengan sensor.	34
Gambar 4.13 <i>Source code</i> konfigurasi Arduino dengan LCD.	36
Gambar 4.14 <i>Source code</i> fiber optik sebagai pengirim data.	38
Gambar 4.15 <i>Source code</i> pengambilan data dari <i>Raspberry Pi</i>	40
Gambar 4.16 Pengaplikasian pada PIN di Arduino Uno.	42
Gambar 4.17 Mengkoneksikan Arduino dengan <i>Raspberry Pi</i> 4.	42
Gambar 4.18 Mengkoneksikan <i>Raspberry Pi</i> 4 ke media <i>converter</i>	42
Gambar 4.19 Mengkoneksikan media <i>converter</i> A-B.	43
Gambar 4.20 Menghubungkan media <i>converter</i> ke laptop.	43
Gambar 4.21 <i>Source code</i> pada Arduino.	43
Gambar 4.22 <i>Setting IP address</i>	44
Gambar 4.23 Tampilan pada LCD.	44
Gambar 4.24 <i>Serial communication</i> Arduino dan <i>Raspberry Pi</i>	44
Gambar 4.25 Tampilan pada <i>client</i> atau laptop.	45

Gambar 5.1 Alur pengujian.	55
Gambar 5.2 Hasil kalibrasi sensor 1.	56
Gambar 5.3 Hasil kalibrasi sensor 2.	56
Gambar 5.4 BER terhadap SNR pada perhitungan manual.	59