

DAFTAR GAMBAR

Gambar II- 1 Spektrum Gelombang.....	5
Gambar II- 2 Blok Transmisi VLC	6
Gambar II- 3 Sinyal Data Serial Metode UART	13
Gambar III- 1 Desain Sistem Keseluruhan.....	15
Gambar III- 2 Desain Sistem <i>Transmitter</i> Dan <i>Receiver</i> VLC	16
Gambar III- 3 Diagram Blok <i>Transmitter</i> VLC	16
Gambar III- 4 Diagram Blok <i>Receiver</i> VLC	17
Gambar III- 5 Skematik Perangkat Keras <i>Transmitter</i> VLC	17
Gambar III- 6 Skematik Perangkat Keras Pada <i>Receiver</i> VLC.....	18
Gambar III- 7 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Transmitter</i> VLC	19
Gambar III- 8 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Receiver</i> VLC	19
Gambar III- 9 Desain Sistem Pada <i>Infrared</i>	20
Gambar III- 10 Diagram Blok <i>Transmitter Infrared</i>	20
Gambar III- 11 Diagram Blok <i>Receiver Infrared</i>	21
Gambar III- 12 Skematik Perangkat Keras <i>Transmitter Infrared</i>	21
Gambar III- 13 Skematik Perangkat Keras Pada <i>Receiver Infrared</i>	22
Gambar III- 14 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Transmitter Infrared</i>	22
Gambar III- 15 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Receiver Infrared</i>	23
Gambar III- 16 Arduino Nano [33]	24
Gambar III- 17 Spesifikasi MOSFET IRFZ44N [34]	25
Gambar III- 18 Sensor TSL252R [17].....	26
Gambar III- 19 Sensor TSOP1738 [22]	26
Gambar III- 20 Lampu C6 LED <i>Headlight</i>	27
Gambar III- 21 <i>Super bright</i> LED <i>infrared</i> [35]	27
Gambar III- 22 Transistor BC547 [36].....	28
Gambar III- 23 LM358 [37]	28
Gambar IV- 1 Tampilan Paket Data yang Dikirim Oleh <i>Transmitter</i>	29
Gambar IV- 2 Tampilan Data yang Diterima Oleh <i>Receiver</i>	30
Gambar IV- 3 Letak Sensor dan Lensa <i>Fresnel</i>	31
Gambar IV- 4 Letak <i>Receiver</i> VLC Pada Belakang Mobil.....	31

Gambar IV- 5 Grafik Pengujian Tegangan Rata-Rata Pada <i>Output</i> Sensor Tanpa Menggunakan <i>Amplifier</i>	32
Gambar IV- 6 Grafik Pengujian Jarak Penerimaan Data VLC Pada Malam Hari Tanpa Menggunakan <i>Amplifier</i>	32
Gambar IV- 7 Grafik Pengujian Tegangan Rata-Rata <i>Output</i> Pada <i>Amplifier</i> ..	33
Gambar IV- 8 Grafik Pengujian Jarak Penerimaan Data VLC Pada Malam Hari Dengan Menggunakan <i>Amplifier</i>	33
Gambar IV- 9 Grafik Perbandingan <i>Vout</i> Terhadap <i>Vin</i> Tanpa Tambahan <i>Amplifier</i>	34
Gambar IV- 10 Grafik Perbandingan <i>Vout</i> Terhadap <i>Vin</i> Dengan Menggunakan Tambahan <i>Amplifier</i>	34
Gambar IV- 11 Letak <i>Transmitter</i> VLC Pada Bagian Depan Mobil	35
Gambar IV- 12 Letak Sudut Pengujian <i>Receiver</i>	36
Gambar IV- 13 Hasil Pengujian Sudut Penerimaan Data Pada VLC.....	36
Gambar IV- 14 Skenario Pengujian Kondisi Lingkungan Berasap	38
Gambar IV- 15 Ilustrasi Kondisi Air Hujan Pada Jalur Transmisi	38
Gambar IV- 16 Kondisi Lingkungan Berupa Lampu Dari Kendaraan Lain	38
Gambar IV- 17 Hasil Pengujian Iluminasi Pada LED <i>Headlight</i>	40
Gambar IV- 18 Rangkaian <i>Transmitter Infrared</i>	41
Gambar IV- 19 Letak <i>Transmitter</i>	41
Gambar IV- 20 Hasil Pengujian Jarak <i>Infrared</i> Pada Siang Hari	42
Gambar IV- 21 Pengujian Jarak Penerimaan Data <i>Infrared</i> Pada Malam Hari ..	43
Gambar IV- 22 Rangkaian <i>Receiver Infrared</i>	44
Gambar IV- 23 Letak <i>Receiver Infrared</i> Pada Bagian Depan Mobil	44
Gambar IV- 24 Letak Sudut Pengujian <i>Receiver Infrared</i>	44
Gambar IV- 25 Hasil Pengujian Sudut Penerimaan Data Pada <i>Infrared</i>	45
Gambar IV- 26 Tampilan Nilai <i>Rise Time</i> Pada Osiloskop	48