

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gambar Prinsip kerja transformator tegangan .....	7
Gambar 2.2. Rangkaian trafo arus .....	9
Gambar 2.3. Diagram blok sistem telemetri .....	13
Gambar 2.4. Komunikasi data sederhana.....	13
Gambar 2.5. Skematik diagram KYL-200U[9] .....	16
Gambar 2.6. KYL-200U [8].....	17
Gambar 2.7. Serial <i>port</i> RS232 pada konektor DB9.....	20
Gambar 2.8. Pengiriman karakter pada level tegangan RS232 dalam format ASCII tanpa bit paritas .....	22
Gambar 2.9. Bentuk gelombang data serial[6].....	23
Gambar 2.10. Kontruksi LCD[4] .....	24
Gambar 2.11. <i>Board</i> arduino Uno.....	25
Gambar 2.12. <i>Front panel</i> LabVIEW .....	28
Gambar 2.13. Menu <i>control front panel</i> .....	29
Gambar 2.14. <i>Blok diagram</i> LabVIEW .....	30
Gambar 2.15. <i>Functions palette</i> .....	30
Gambar 3.1. Bagan alir penelitian.....	43
Gambar 3.2. Diagram blok sistem telemetri pengukuran tegangan dan arus.....	45
Gambar 3.3. Rancangan sistem telemetri pengukuran arus .....	48

Gambar 3.4. Rangkaian sensor arus .....	49
Gambar 3.5. Rangkaian sensor tegangan .....	50
Gambar 3.6. Rangkaian mikrokontroler dengan pengkondisi sinyal .....	51
Gambar 3.7. Rangkaian antarmuka LCD 2x16 .....	52
Gambar 3.8. Jendela <i>front panel</i> pada LabVIEW .....	53
Gambar 3.9. Jendela blok diagram LabView .....	53
Gambar 3.10. <i>Arduino software</i> .....	54
Gambar 3.11. <i>Software kylcom</i> .....	55
Gambar 4.1 Skematik rangkaian secara keseluruhan.....	59
Gambar 4.2. Bentuk fisik rangkaian sistem secara keseluruhan.....	60
Gambar 4.3 Modul arduino Uno R3 dengan ATmega 328p.....	61
Gambar 4.4 Sensor tegangan.....	62
Gambar 4.5 Sensor arus .....	64
Gambar 4.6 Rangkaian LCD 2x16.....	66
Gambar 4.7 Pengujian LCD 2x16.....	67
Gambar 4.8 Pengujian komunikasi serial.....	69
Gambar 4.9 Menentukan <i>port</i> yang digunakan.....	70
Gambar 4.10 Melihat koneksi antara KYL dan PC .....	70
Gambar 4.11 Rangkaian skematik pengujian pengukuran tegangan .....	71
Gambar 4.12. Grafik perbandingan pembacaan tegangan alat terhadap pembacaan tegangan multimeter digital sanwa CD800a. ....	73
Gambar 4.13 Rangkaian skematik pengujian pengukuran Arus .....	74
Gambar 4.14 Grafik pengukuran arus beban resistif .....	76
Gambar 4.15 Grafik pengukuran arus beban kapasitif.....	78
Gambar 4.16 Grafik beban induktif .....	80

Gambar 4.17 Denah posisi modem <i>transmitter</i> pengukuran tidak <i>line of sight</i> ...	82
Gambar 4.18 Titik-titik lokasi pengujian tidak <i>line of sight</i> .....	82
Gambar 4.19 Titik-titik lokasi pengujian <i>line of sight</i> .....	84
Gambar 4.20 <i>Source code</i> program LabVIEW .....	87
Gambar 4.21 Tampilan pemantauan pengukuran pada komputer .....	87
Gambar 4.22 Sistem kontrol tampilan LabVIEW .....	89
Gambar 4.23 Data <i>real time</i> monitoring tegangan dan arus pada LabVIEW .....	89
Gambar 4.24 Tampilan instrument ukur tegangan dan arus .....	89
Gambar 4. 25 Contoh grafik fluktuatif pengukuran tegangan. ....	90
Gambar 4. 26 Contoh grafik pengukuran arus .....	90