

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Prinsip Kerja Sepeda Listrik.....	11
Gambar 2.2.	Prinsip <i>Internet of Things</i>	12
Gambar 2.3.	Contoh Jenis-jenis mikrokontroler	14
Gambar 2.4.	IoT Board Development	15
Gambar 2.5.	<i>Interface</i> Arduino IDE.....	16
Gambar 2.6.	Contoh Modul Sensor Untuk Pengukuran Arus.....	17
Gambar 2.7.	Jenis-jenis sensor suhu.....	18
Gambar 2.8.	Rangkaian Pembagi Tegangan	19
Gambar 2.9.	Modul Hall Sensor.....	20
Gambar 2.10.	LCD(<i>Liquid Crystal Display</i>).....	21
Gambar 2.11.	<i>Electronic Speed Controller</i> (ESC).....	23
Gambar 2.12.	Motor Brushless DC.....	24
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 3.2.	Modul ESP32.....	28
Gambar 3.3.	Sensor Suhu DHT22.....	29
Gambar 3.4.	Modul Hall Sensor WCS1800	29
Gambar 3.5.	<i>Liquid Crystal Display</i> (LCD).....	31
Gambar 3.6.	Baterai Lithium-Ion Pada Sepeda Listrik	31
Gambar 3.7.	Modul Sensor Hall.....	32
Gambar 3.8.	Modul Sensor Tegangan.....	33
Gambar 3.9.	Modul GPS Neo 6.....	34
Gambar 3.10.	Termometer Digital Lutron YK-90HT	34
Gambar 3.11.	Digital Clamp Multimeters UNI-T (T203).....	35
Gambar 3.12.	Multimeter Sanwa CD800a	36

Gambar 3.13.	Perancangan Diagram Blok Sistem	38
Gambar 3.14.	Rangkaian Elektronik Sistem	38
Gambar 3.15.	Wiring Keseluruhan Sistem Monitoring.....	39
Gambar 3.16.	Desain Layout Papan PCB	40
Gambar 3.17.	Bentuk Fisik Alat Monitoring Data	41
Gambar 3.18.	Posisi Sensor-Sensor Yang Ada Pada Sepeda Listrik	42
Gambar 3.19.	Diagram Alir Keseluruhan Sistem Monitoring	44
Gambar 3.20.	Tampilan Interface Arduino Cloud Melalui Web.....	54
Gambar 3.21.	Tampilan Data Hasil Pembacaan Sensor Pada LCD	55
Gambar 3.22.	Tampilan <i>Interface</i> Arduino Cloud Pada Handphone	55
Gambar 4.1.	Pengujian Sensor Arus.....	60
Gambar 4.2.	Grafik Pengukuran Arus	61
Gambar 4.3.	Pengujian Sensor Suhu	62
Gambar 4.4.	Grafik Pengujian Sensor Suhu.....	64
Gambar 4.5.	Grafik Pengujian Sensor Kecepatan	67
Gambar 4.6.	Pengujian Dengan Beban 76kg.....	69
Gambar 4.7.	Pengujian Dengan Beban 85kg.....	70
Gambar 4.8.	Grafik Pengujian Arus Terhadap Kecepatan	72
Gambar 4.9.	Grafik Perubahan Suhu dan Tegangan	74
Gambar 4.10.	Grafik Pengujian Durasi Respon Sistem	74
Gambar 4.11.	Tampilan Lokasi Didepan Lab Eldas	77
Gambar 4.12.	Tampilan Lokasi Didepan Gerbang Teknik	77
Gambar 4.13.	Tampilan Lokasi Didepan Gedung Konferensi	78
Gambar 4.14.	Tampilan Lokasi Di Samping Gedung Perpustakaan.....	78
Gambar 4.15.	Tampilan Lokasi Di Samping UPT Bahasa.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 3.1. Spesifikasi Sensor Arus WCS1800	30
Tabel 3.2. Spesifikasi Termometer Digital Lutron YK-90HT	35
Tabel 3.3. Spesifikasi Digital Clamp Multimeters UNI-T(T200)	36
Tabel 3.4. Spesifikasi Multimeter Samwa CD800a.....	37
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Arus Pada Dengan Beban Resistor	60
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Nilai Suhu	63
Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Nilai Kecepatan.....	65
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Arus Dengan Beban 76kg	68
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Arus Dengan Beban 85kg	70
Tabel 4.6 Hasil pengukuran Arus Tanpa Beban.....	71
Tabel 4.7. Hasil Pengukuran Durasi Respon Waktu Respon Sistem	73
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Jarak Tangkapan Sinyal Wi-Fi.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Skrip Pemrograman	A-1
LAMPIRAN B	<i>Datasheet</i>	A-2