

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Landasan Teori .....	8
2.2.1. Kendaraan Listrik .....	8
2.2.2. Sepeda Listrik .....	9
2.2.3. Sistem Monitoring .....	9
2.2.4. Prinsip Cara Kerja Sepeda Listrik .....	10
2.2.5. IoT ( <i>Internet of Thing</i> ).....	11
2.2.6. Platform IoT.....	12
2.2.7. Mikrokontroler.....	13
2.2.8. IoT Board Development .....	14
2.2.9. Arduino IDE .....	15
2.2.10. Sensor Arus.....	16
2.2.11. Sensor Suhu .....	17
2.2.12. Sensor Tegangan.....	18
2.2.13. Sensor Kecepatan.....	19

2.2.14. LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	20
2.2.15. GPS ( <i>Global Positioning System</i> ).....	21
2.2.16. Baterai.....	22
2.2.17. ESC(Electronic Speed Controller).....	22
2.2.18. Motor Brushless DC(BLDC) .....	23
2.3. Pertanyaan Penelitian .....	24
2.4. Hipotesis Penelitian.....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1. Metode Penelitian.....	26
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.3. Bahan dan Alat Yang Digunakan .....	28
3.3.1. Bahan Yang Digunakan .....	28
3.3.2. Alat Yang Digunakan .....	34
3.4. Perancangan Sistem .....	37
3.5. Perancangan Perangkat Keras .....	38
3.5.1. Perancangan <i>Layout</i> PCB .....	39
3.5.2. Perakitan Perangkat Keras .....	40
3.6. Perancangan Perangkat Lunak .....	43
3.6.1. Skrip Pemrograman Arduino Cloud .....	43
3.6.2. Hasil Tampilan Data Sensor .....	54
3.7. Tahapan Pengujian .....	56
3.8. Analisis Hasil .....	57
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
4.1. Pengujian Sensor Yang digunakan.....	59
4.1.1. Pengukuran Sensor Arus Dengan Beban Resistor Murni.....	59
4.1.2. Pengujian Sensor Suhu .....	62
4.1.3. Pengujian Sensor Kecepatan.....	65
4.2. Pengujian Sistem Monitoring.....	68
4.3. Pengujian Durasi Respon Waktu Kirim Data Sistem Monitoring Menggunakan Suhu Dan Tegangan.....	72
4.4. Pengujian Jarak Jangkauan Tangkapan Sinyal Wi-Fi .....	75
4.5. Pengujian GPS.....	76

4.5.1. Perbandingan Lokasi Di Depan Lab Eldas .....	77
4.5.2. Gambar 4.12 Perbandingan Lokasi Di Depan Gerbang Fakultas .....	77
4.5.3. Perbandingan Lokasi Di Depan Gedung Konferensi.....	78
4.5.4. Perbandingan Lokasi Di Samping Gedung Perpustakaan .....	78
4.5.5. Perbandingan Posisi Lokasi Di Samping UPT Bahasa.....	79
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>70</b>
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN</b>	