

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.5 Batasan Penelitian	I-5
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Mobil Listrik.....	II-1
2.1.1 Sejarah Mobil Listrik	II-1
2.1.2 Perkembangan Mobil Listrik.....	II-2
2.2 Baterai.....	II-3
2.3 Motor Listrik BLDC.....	II-8
2.3.1 Pengertian Motor BLDC	II-8
2.3.2 Konstruksi BLDC Motor.....	II-9
2.3.3 Rotor.....	II-10
2.3.4 Stator	II-10
2.3.5 Spesifikasi Motor BLDC	II-11
2.3.6 PWM dalam Motor BLDC.....	II-12
2.3.7 Cara Kerja Motor BLDC.....	II-12

2.4	Rumus Torsi Motor BLDC.....	II-15
2.5	Kontroller dan Inverter	II-15
2.5.1	Pengertian Kontroller Votol EM-150.....	II-15
2.5.2	Struktur Komponen Kontroller Votol EM-150.....	II-17
2.5.3	Cara Kerja Kontroller Votol EM-150	II-18
2.5.4	Cara Kerja Inverter dalam Kontroller Votol EM-150.....	II-19
2.5.5	Pengujian <i>Duty cycle</i> Votol EM-150	II-19
2.5.6	Pengaruh <i>Duty Cycle</i> ,Arus, Kecepatan, Torsi, dan <i>Thermal</i>	II-21
2.6	Perhitungan Konversi Kecepatan dan Daya Masuk	II-22
2.6.1	Rumus Konversi Kecepatan ke RPM.....	II-23
2.6.2	Daya Masuk	II-23
2.7	Votol Software V3.....	II-24
2.8	Thermocam Thermal	II-24
2.9	Osiloskop Hantek 6022BE	II-25
2.10	ESP32 Microcontroller.....	II-26
2.11	Komunikasi Serial RS-485	II-28
2.12	Modul SD-Card	II-28
2.13	Penelitian Terkait.....	II-29
BAB III	METODE PENELITIAN	III-1
2.2	Flowchart <i>Penelitian</i>	III-1
3.1.1	Studi Literatur	III-2
3.1.2	Perancangan Kecepatan (kecepatan dan Torsi).....	III-2
3.1.3	Perancangan Energy Meter PZEM 017 Data Logger	III-4
3.1.4	Pengujian Motor BLDC dengan <i>Software</i> VOTOL EMV3.....	III-6
3.1.7	Analisis Hasil Uji	III-9
3.1.8	Kesimpulan	III-9
3.2	Metode Pengumpulan Data	III-9
3.2.1	Pengumpulan Data Performa Mobil Listrik Tanpa Beban.....	III-9
3.2.2	Pengumpulan Data Performa dengan Beban untuk Kategori Percepatan.....	III-10
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	III-12

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Pengujian Tanpa Beban.....	IV-1
4.1.1	Persiapan Pengujian Tanpa Beban	IV-1
4.1.2	Pengujian Settingan <i>Default</i> Tanpa Beban	IV-3
4.1.3	Pengujian Settingan 1 Tanpa Beban	IV-21
4.1.4	Pengujian Settingan 2 Tanpa Beban	IV-38
4.2	Analisis Pengujian Tanpa Beban.....	IV-55
4.3	Pengujian Dengan Beban	IV-67
4.2.1	Proses Persiapan Dengan Beban	IV-68
4.2.2	Pengujian Settingan Default Dengan Beban	IV-69
4.2.3	Pengujian Settingan 1 Dengan Beban	IV-82
4.2.4	Pengujian Settingan 2 Dengan Beban	IV-95
4.4	Analisis Pengujian Dengan Beban	IV-110
BAB V	PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA		V-1