

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan	6
1.5 Manfaat	6
1.6 Batasan Masalah	7
1.7 Kerangka Berpikir	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1 Sumber Energi	10
2.1.1 Sumber Energi Tidak Terbarukan	10
2.1.2 Sumber Energi Baru Terbarukan	11
2.2 Energi Angin	12
2.3 Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)	12
2.3.1 Kincir Angin	12
2.3.2 <i>Gearbox</i>	14
2.3.3 <i>Brake System</i>	14
2.3.4 Generator	15
2.4 Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB).....	19
2.5 Besaran Listrik	19
2.5.1 Tegangan Listrik	19
2.5.2 Arus Listrik	20
2.5.3 Daya Listrik.....	20

2.6	<i>Exhaust fan</i>	21
2.7	<i>Wind Tunnel</i>	22
2.8	Arduino Uno	22
2.9	Modul <i>Step up</i> DC-DC XL6009	25
2.10	Modul Sensor INA219	26
2.11	Modul IR	28
BAB III	METODE PENELITIAN	29
3.1	Metode Penelitian	29
3.1.1	Studi Literatur	29
3.1.2	Identifikasi Masalah	30
3.1.3	Analisis Kebutuhan	30
3.1.4	Perancangan Sistem	31
3.1.5	Implementasi Sistem	31
3.1.6	Pengujian Sistem	32
3.1.7	Analisis Hasil	32
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	33
4.1	Perancangan	33
4.1.1	Perancangan Sistem	33
4.1.2	Perancangan <i>Hardware</i>	36
4.1.3	Perancangan <i>Software</i>	39
4.2	Implementasi	41
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i>	41
4.2.2	Implementasi <i>Software</i>	48
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	53
5.1	Pengujian	53
5.1.1	Pengujian Sensor INA219	53
5.1.2	Pengujian Sensor IR	57
5.1.3	Pengujian Jarak Kincir Alat Penghasil Energi Listrik Terhadap <i>Wind Tunnel</i>	59
5.1.4	Pengujian Keseluruhan Sistem Alat Penghasil Energi Listrik	62
5.2	Analisis	71
5.2.1	Analisis Sensor	72

5.2.2	Analisis Jarak Kincir Alat Penghasil Energi Listrik Terhadap <i>Wind Tunnel</i>	72
5.2.3	Analisis Keseluruhan Sistem Alat Penghasil Energi Listrik	73
BAB VI PENUTUP		76
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		82

