

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	10
1.3 Batasan Rancangan	10
1.4 Spesifikasi Rancangan	10
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Deskripsi Konsep	11
2.2 Diagram Blok Rancangan	12
2.4 Turbin.....	12
2.5 <i>Gearbox</i>	13
2.6 Autodesk	14
2.7 <i>3D Print</i>	14
2.8 Dinamo Listrik	15
2.9 Kapasitor	16
2.10 <i>Integrated Circuit</i>	16
2.11 <i>Step-up Converter</i>	17
2.12 Dioda.....	18
2.13 <i>Relay</i>	18
2.14 Sensor.....	19
2.15 Resistor	20
2.16 Mikrokontroler	20

2.17	Transistor	21
2.18	Aplikasi Berbasis Web.....	22
2.19	Baterai	22
2.20	Saklar	23
2.21	Lampu	23
2.22	<i>Cloud</i>	24
BAB 3 REALISASI RANCANGAN		26
3.1	Pemilihan Tipe Komponen	26
3.1.1	Bilah Turbin Savonius Helical.....	26
3.1.2	<i>Gearbox</i>	27
3.1.3	Autodesk Fusion 360	28
3.1.4	Ender 3V	28
3.1.5	<i>Polylactic acid (PLA)</i>	29
3.1.6	XD-37GB555 High Torque DC Gear Motor	29
3.1.7	Kapasitor 10 μ F 50 V	30
3.1.8	IC <i>Bridge Rectifier</i> D2SBA	30
3.1.9	Kapasitor 478 μ F 16 V	31
3.1.10	<i>Adjustable Step Up</i> MT3608.....	32
3.1.11	Dioda 1N5401	32
3.1.12	<i>Relay</i>	33
3.1.13	Sensor INA 219.....	33
3.1.14	Resistor 2,2 K.....	34
3.1.15	ESP 32 Dev Kit v1	34
3.1.16	Transistor BC547	35
3.1.17	Resistor 1 K.....	36
3.1.18	Baterai AA Litium-ion.....	36
3.1.19	Saklar	37
3.1.20	Lampu 5 V 2 Watt.....	37
3.1.21	Google Apps Script.....	38
3.1.22	Google Spreadsheet.....	38
3.2	Realisasi Rancangan Subsistem.....	39

3.2.1	Modul turbin savonius helical.....	39
3.2.2	Modul Generator	45
3.2.3	Modul Pemroses.....	46
3.2.4	Modul Penyimpanan Listrik.....	47
3.2.5	Modul Lampu.....	47
3.2.5	Modul Penyimpan <i>Cloud</i>	48
3.3	Realisasi Keseluruhan Sistem	49
BAB 4 HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		51
4.1	Hasil Pengujian dan Analisis Modul	51
4.1.1	Hasil Pengujian dan Analisis Modul turbin savonius	51
4.1.2	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Generator.....	51
4.1.3	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Pemroses	52
4.1.4	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Penyimpanan Listrik	53
4.1.5	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Lampu	54
4.1.6	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Penyimpanan <i>Cloud</i>	55
4.2	Hasil Pengujian dan Analisis Keseluruhan Sistem	56
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
DAFTAR ACUAN		60
LAMPIRAN MODUL PEMROSES		64
LAMPIRAN PROGRAM APP SCRIPT		67