

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 <i>State of The Art</i>	3
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Batasan Masalah	5
1.7 Kerangka Berpikir	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TEORI DASAR	9
2.1 Generator	9
2.2 Prinsip Kerja Generator	10
2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro	10
2.4 Turbin Air <i>Crossflow</i>	12
2.5 <i>Inverter</i>	14
2.6 Baterai <i>Lithium-Ion</i>	16
2.7 Modul <i>Battery Management System (BMS-3s)</i>	17
2.8 <i>Relay</i>	19
2.9 <i>Solar Charge Controller</i>	19
2.10 Modul <i>Step down AC to DC converter</i>	20
2.11 <i>Rectifier</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Metodologi Penelitian	23
3.2 Studi Literatur	24

3.3	Identifikasi Masalah	24
3.4	Analisis Kebutuhan	24
3.5	Perancangan Sistem	25
3.6	Implementasi	25
3.7	Pengujian Sistem	25
3.8	Analisis Hasil	25
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
4.1	Analisis Sistem	26
4.2	Analisis Kebutuhan	27
4.3	Perancangan	28
4.3.1	Perancangan Turbin Air	28
4.3.2	Perancangan Kerangka Turbin	30
4.3.3	Perancangan <i>Rectifier</i> /Penyearah	31
4.3.4	Perancangan Sistem PLTMH	32
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	35
5.1	Implementasi Sistem	35
5.1.1	Implementasi Turbin Air	35
5.1.2	Implementasi Kerangka Turbin	36
5.1.3	Implementasi <i>Rectifier</i> /Penyearah dan Saklar Otomatis	37
5.1.4	Implementasi Sistem PLTMH	38
5.2	Pengujian	40
5.2.1	Pengujian Debit Air dan Daya Air	40
5.2.2	Pengujian Daya Keluaran Generator Turbin <i>Crossflow</i>	41
5.2.3	Pengujian Dioda dan Kapasitor <i>Rectifier</i>	42
5.2.4	Pengujian Pengisian Baterai Menggunakan Generator Turbin <i>Crossflow</i>	44
5.2.5	Pengujian Daya Tahan Baterai Dengan Beban Pompa Aerator	45
5.2.6	Pengujian Saklar Otomatis	47
5.2.7	Pengujian RPM Generator dan Daya Pompa Sirkulasi	48
5.3	Analisis Hasil Pengujian	51
5.3.1	Analisis Pengujian Debit dan Daya Air	51
5.3.2	Analisis Pengujian Daya Keluaran Generator Turbin <i>Crossflow</i>	52

5.3.3	Analisis Pengujian Dioda dan Kapasitor Filter <i>rectifier</i>	54
5.3.4	Analisis Pengujian Pengisian Baterai Menggunakan Generator Turbin <i>Crossflow</i>	55
5.3.5	Analisis Pengujian Daya Tahan Baterai Dengan Beban Pompa Aerator	56
5.3.6	Analisis Pengujian Saklar Otomatis	58
5.3.7	Analisis Pengujian RPM Generator dan Daya Pompa Sirkulasi	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		61
6.1	Kesimpulan	61
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63

