

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
ABSTRAK .....	iv
DAFRAT ISI .....	v
DAFRAT GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi .....	3
BAB II .....	4
KAJIAN PUSTAKA .....	4
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid .....	4
2.2 Energi Surya .....	6
2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTmH) .....	7
2.4 Battery Charger .....	10
2.5 Metode Pengisian Battery .....	10
2.6 Bagian Bagian Utama Rangkaian Battery Charger .....	11
2.6.1 Transformator .....	11
2.6.2 Penyearah Arus / Rectifier .....	11
2.7 Dioda .....	18
2.7.1 Jenis Jenis dan Fungsi Dioda .....	18

2.7.2	Dioda Zener .....	19
2.8	LED (Light Emitting Diode) .....	20
2.8.1	Cara Kerja LED (Light Emitting Diode) .....	20
2.8.2	Warna Warna LED (Light Emitting Diode) .....	21
2.8.3	Tegangan Maju (Forward Bias) LED .....	22
2.9	Relay .....	22
2.9.1	Prinsip Kerja Relay .....	23
2.9.2	Arti Pole dan Throw Pada Relay .....	24
2.10	SCR (Silicon Controlled Rectifier) .....	25
2.11	Akumulator (Baterai atau AKI) .....	26
2.11.1	Jenis Jenis Akumulator .....	27
2.11.2	Konstruksi dan Bagian Bagian Baterai (AKI) .....	28
BAB III .....		32
METODE PENELITIAN .....		32
3.1	Diagram Alir Perancangan Battery Charging .....	32
3.2	Diagram Blok Sistem PLTmH .....	33
3.3	Lokasi Penelitian .....	34
3.4	Bagian Bagian Utama Battery Charger .....	34
3.5	Spesifikasi Battery Charger .....	34
3.6	Prinsip Kerja Alat Battery Charger .....	34
3.7	Perancangan Hardware .....	35
3.7.1	Transformator .....	35
3.7.2	Penyearah (Dioda Bridge) .....	35
3.7.3	Rangkaian Automatic Battery Charger .....	35
3.8	Pembuatan Board PCB .....	37
3.8.1	Pembuatan Skematik .....	37
3.8.2	Merancang Layout PCB .....	37
3.9	Perakitan Rangkaian Automatic Battery Charger .....	38
3.10	Perancangan dan Pembuatan Box/Casing .....	38

3.11	Pemasangan Alat Tambahan atau Aksesories .....	39
3.12	Peralatan Pengukuran .....	40
3.13	Teknik Analisis Data .....	41
3.14	Rancangan Sekema Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid .....	42
3.15	Prosedur Pengukuran .....	43
BAB IV .....		44
TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		44
4.1	Temuan Hasil Penelitian .....	44
4.1.1	Rangkaian Pengisian dan Pemakaian Battery pada PLT Hibrid .	44
4.1.2	Rectifier .....	45
4.1.3	Baterai .....	46
4.1.4	Hasil Pengukuran .....	46
4.2	Pembahasan .....	78
BAB V .....		74
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....		74
5.1	Simpulan .....	80
5.2	Implikasi .....	81
5.3	Rekomendasi .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		82
LAMPIRAN .....		84

