

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat .....	2
1.3 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah .....	2
1.3.1 Rumusan masalah .....	2
1.3.2 Batasan Masalah .....	2
1.4 Metodologi Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II .....	5
DASAR TEORI .....	5
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) .....	5
2.1.1 Prinsip Kerja PLTMH .....	6
2.1.2 Sistem Pengatur Debit Air (Governor) pada PLTMH .....	7
2.2 Programmable Logic Controller (PLC) OMRON CP1H .....	8
2.2.1 Fitur dan Fungsi utama .....	8
2.2.2 Alokasi memori .....	10
2.2.3 Prosedur Setting I/O Analog pada PLC Omron CP1HXA40DRA <sup>[4]</sup> .....	10
2.3 Motor DC .....	12
2.4 Driver Motor DC .....	13
2.5 Rectifier dan Amplifier .....	14
2.5.1 Precision Full Wave Rectifier .....	14
2.5.2 Penguat Non- Inverting .....	16
BAB III .....	17
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI .....	17
3.1 Blok Diagram Sistem Secara Umum .....	17
3.2 Perancangan Hardware .....	18
3.2.1 Kontroler .....	18
3.2.2 Aktuator .....	19
3.2.3 Plant .....	22
3.2.4 Feedback .....	22

3.3 Perancangan Software .....	24
3.3.1 Flowchart Program .....	25
3.3.2 Alokasi I/O dan Memori .....	27
3.3.3 Ladder Diagram .....	27
<b>BAB IV .....</b>	<b>28</b>
<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM.....</b>	<b>28</b>
4.1 Pengujian Sistem .....	28
4.1.1 Tujuan Pengujian .....	28
4.1.2 Skenario Pengujian .....	28
4.2 Hasil Pengujian dan Analisis.....	30
4.2.1 Hasil Pengujian dan Analisis Sensor .....	30
4.2.2 Hasil Pengujian dan Analisis Pengkondisi Sinyal .....	31
4.2.3 Hasil Pengujian dan Analisis Plant (kincir).....	39
4.2.4 Hasil Pengujian dan Analisis Program .....	41
4.2.5 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem .....	42
<b>BAB V.....</b>	<b>43</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
5.2 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>