

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Tinjauan Teori.....	5
2.2.1 Mikrohidro	5
2.2.2 Arduino Uno Atmega328.....	6
2.2.3 Sensor Arus ACS712	6
2.2.4 Sensor Tegangan ZMPT101B	7
2.2.5 Driver Motor L298N.....	8
2.2.6 Sensor Water Flow YF-S201	9

BAB 3 METODOLOGI	10
3.1 Alur Penelitian	10
3.2 Perancangan Sistem Monitoring dan Kontrol.....	11
3.2.1 Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	12
3.2.2 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Pengujian Sistem Monitoring dan Kontrol	15
4.1.1 Metode Regresi Linier Sederhana.....	15
4.1.2 Pengujian Sensor Tegangan ZMPT101B	17
4.1.3 Pengujian Sensor Arus ACS712.....	17
4.1.4 Pengujian Sensor <i>Water Flow</i>	18
4.1.5 Pengujian Driver Motor L298N.....	18
4.1.6 Pengujian Pembacaan dan Penstabil Nilai Frekuensi	19
4.2 Percobaan Simulasi Alat dan Sistem	19
4.3 Perbandingan Hasil Percobaan	19
4.3.1 Percobaan Tanpa Menggunakan Beban RLC dan Beban Semu.....	20
A. Percobaan Menggunakan Beban RLC	20
1. Menggunakan Beban Resistif	21
2. Menggunakan Beban Induktif.....	21
3. Menggunakan Beban Kapasitif.....	22
B. Percobaan Menggunakan Beban RLC dan Beban Semu Manual.....	22
1. Menggunakan Beban Resistif dan Beban Semu Manual.....	23
2. Menggunakan Beban Induktif dan Beban Semu Manual	23
3. Menggunakan Beban Kapasitif dan Beban Semu Manual.....	24
C. Menggunakan Beban RLC dan Beban Semu Otomatis	25
1. Menggunakan Beban Resistif dan Beban Semu Otomatis	25
2. Menggunakan Beban Induktif dan Beban Semu Otomatis.....	25
3. Menggunakan Beban Kapasitif dan Beban Semu Otomatis	26

4.4 Pengaruh Logika Arduino Terhadap Kecepatan dan Arah Variac	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prototipe Mikrohidro	5
Gambar 2.2 Arduino Uno Atmega	6
Gambar 2.3 Sensor ACS712	7
Gambar 2.4 Sensor ZMPT101B	7
Gambar 2.5 Driver Motor L298N	8
Gambar 2.6 Sensor Water Flow YF-S 201	9
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	11
Gambar 3.2 Diagram Perancangan Sistem Monitoring dan Kontrol	12
Gambar 3.3 Rancangan Monitoring dan Kontrol Prototipe Mikrohidro.....	12
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses Monitoring dan Kontrol.....	13
Gambar 3.5 Front Panel pada LabVIEW	14
Gambar 4.1 Proses Input Nilai Regresi Linier Sederhana Pada Program Arduino.....	16
Gambar 4.2 Pengujian Sensor Tegangan ZMPT101B.....	17
Gambar 4.3 Pengujian Sensor Arus ACS712.....	18
Gambar 4.4 Pemasangan Sensor pada Prototipe Mikrohidro	19
Gambar 4.5 Beban RLC	21



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Prototipe Mikrohidro	5
Tabel 2.2 Spesifikasi Arduino Uno	6
Tabel 2.3 Spesifikasi Sensor Arus ACS712	7
Tabel 2.4 Spesifikasi Sensor Tegangan ZMPT101B	8
Tabel 2.5 Spesifikasi Driver Motor L298N.....	8
Tabel 2.6 Spesifikasi Sensor Water Flow	9
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Tegangan Menggunakan Regresi Linier Sederhana.....	16
Tabel 4.2 Hasil Kalibrasi Sensor Tegangan ZMPT101B.....	17
Tabel 4.3 Hasil Kalibrasi Sensor Arus ACS712	18
Tabel 4.4 Pengambilan Data Tanpa Menggunakan Beban RLC dan Beban Semu	20
Tabel 4.5 Pengambilan Data Dengan Beban Resistif.....	21
Tabel 4.6 Pengambilan Data Dengan Beban Induktif	21
Tabel 4.7 Pengambilan Data Dengan beban kapasitif.....	22
Tabel 4.8 Pengambilan Data dengan Beban Resistif dan Beban Semu Manual	23
Tabel 4.9 Pengambilan Data dengan Beban Induktif Dan Beban Semu Manual.....	23
Tabel 4.10 Pengambilan Data dengan Beban Kapasitif dan Beban Semu Manual.....	24
Tabel 4.11 Pengambilan Data dengan Beban Resistif dan Beban Semu Otomatis.....	25
Tabel 4.12 Pengambilan Data dengan Beban Induktif dan Beban Semu Otomatis	26
Tabel 4.13 Pengambilan Data dengan Beban Kapasitif dan Beban Semu Otomatis	26
Tabel 4.14 Tabel Hasil Pengujian Variac.....	27

