

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Alternatif-alternatif Penyelesaian Masalah	2
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah.....	3
1.5 Kontribusi Proyek Akhir	3
1.6 Metodologi Proyek Akhir.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTM).....	7
2.2.2 <i>Internet of Things (IoT)</i>	8
2.2.3 <i>Motorized Intake Gate</i>	8
2.2.4 <i>Software Arduino Cloud</i>	10
2.2.5 ESP32 Devkit V1	11
2.2.6 <i>Relay</i>	12
2.2.7 Motor DC	14
2.2.8 <i>Step Down LM2596 DC-DC</i>	15
2.2.9 <i>Power Supply 12V</i>	16
2.2.10 <i>Socket Rocker Switch</i>	17
2.2.11 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16x2 I2C	17
2.2.12 Sensor Ultrasonik HC-SR04	19

2.2.13	<i>Software Solidworks</i>	20
2.2.14	<i>Software Proteus 8 Professional</i>	20
2.3	Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	<i>Setting</i> Penelitian.....	22
3.2	Bahan.....	22
3.3	Peralatan	23
3.4	Tahapan Penelitian	24
3.4.1	Menentukan Tema	26
3.4.2	Identifikasi Masalah	26
3.4.3	Perancangan Alat.....	26
3.4.4	Pembuatan <i>Software</i>	35
3.4.5	Pembuatan Diagram <i>Schematic</i>	41
3.4.6	Pembuatan Miniatur <i>Motorized Intake Gate</i>	42
3.4.7	Pembuatan 3D <i>Intake Gate</i>	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Pengujian Komponen	46
4.1.1	Pengujian Catu Daya Alat	46
4.1.2	Pengujian LCD 16x2 I2C.....	48
4.1.3	Pengujian ESP32.....	49
4.1.4	Pengujian <i>Relay</i>	51
4.1.5	Pengujian Motor DC	53
4.1.6	Pengujian Sensor Ultrasonik	55
4.2	Pengujian Proyek Akhir	56
BAB V PENUTUP.....		61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		65
Lampiran 1. Desain Intake Gate		66
Lampiran 2. Desain Rangkaian Keseluruhan		66
Lampiran 3. Simulasi Menggunakan <i>Software Wokwi</i>		67
Lampiran 4. Program Keseluruhan		68