

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Ruang Lingkup	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanah Longsor.....	4
2.2. Mikrokontroler	6
2.3. Arduino.....	6
2.3.1. Algoritma Pemrograman.....	7
2.3.2. NodeMCU ESP32	8
2.3.3. Sensor Cahaya BH1750	8
2.3.4. <i>Light Emitting Diode</i>	9
2.3.5. <i>Active Buzzer</i>	10
2.3.6. <i>Internet of Things</i>	10
2.3.7. Antares.id	11
2.3.8. <i>Blynk App</i>	11
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12

3.1.1.	Studi Literatur	14
3.1.2.	Desain <i>Prototype</i>	14
3.1.3.	Pengumpulan Alat dan Bahan.....	14
3.1.4.	Pembuatan <i>Prototype</i>	15
3.1.5.	Pengambilan Data Awal.....	15
3.1.6.	Kalibrasi <i>Prototype</i>	15
3.1.7.	Pengambilan Data Akhir	15
3.1.8.	Monitoring Sensor.....	16
3.1.9.	Evaluasi <i>Prototype</i>	16
3.1.10.	Rancangan Akhir <i>Prototype</i>	16
3.2.	Percobaan	16
3.2.1.	Bahan.....	16
3.2.2.	Alat.....	17
3.2.3.	Prosedur.....	19
3.2.4.	Variasi	21
3.3.	Interpretasi Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1.	Sistem Rangkaian Sensor Pergeseran Tanah.....	22
4.2.	Variasi LED dan Pipa.....	23
4.3.	Data Kalibrasi Sensor Cahaya BH1750	26
4.4.	Persentase Nilai Galat.....	27
4.5.	Sistem Mikrokontroler Arduino	28
4.6.	<i>Server Internet Of Things</i>	29
4.7.	Interpretasi Sensor Pergeseran Tanah	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1.	Kesimpulan.....	33
5.2.	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN A		36
LAMPIRAN B		38
LAMPIRAN C		44
LAMPIRAN D		50
LAMPIRAN E		52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel kegiatan penelitian.....	12
Tabel 4. 1 Persentase nilai galat	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tipikal atau jenis tanah longsor berdasarkan proses terjadinya	4
Gambar 2. 2 Elemen geometri Longsor.....	5
Gambar 2. 3 Arduino IDE	7
Gambar 2. 4 Pin NodeMCU ESP32	8
Gambar 2. 5 Sensor cahaya BH1750.....	9
Gambar 2. 6 <i>Light Emitting Diode</i> (LED).....	9
Gambar 2. 7 <i>Output</i> LED pada pin PWM	9
Gambar 2. 8 Active buzzer	10
Gambar 2. 9 Antares.id logo.....	11
Gambar 2. 10 Blynk logo.	11
Gambar 3. 1 Diagram tahapan pelaksanaan penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Skema rangkaian simulasi <i>prototype</i>	19
Gambar 3. 3 Diagram alir <i>prototype</i>	20
Gambar 4. 1 Sistem rangkaian sensor pergeseran tanah	23
Gambar 4. 2 Sebaran data variasi LED pipa putih (A) dan pipa hitam (B).....	25
Gambar 4. 4 Grafik sebaran data kalibrasi	26
Gambar 4. 5 Data pengukuran sensor BH1750	29