

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	2
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika penulisan.....	7
1.8 Jadwal Pelaksanaan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Sistem monitoring.....	9
2.2 Mikrokontroller	9
2.3 Arduino ide.....	9
2.4 Sensor Ultrasonik.....	10
2.5 ESP32.....	11
2.5.1. Pin-pin ESP32.....	12
2.5.2. Fungsi Pin ESP32	12
2.6 LED.....	13
2.7 Buzzer	14
2.8 Resistor	14
2.9 Blynk.....	14
2.10 Akurasi, Presisi Serta Dasar Perhitungan Error Pengukuran Sensor	15
2.10.1 Mean Absolute Error (MAE)	16
2.10.2 Root Mean Square Error (RMSE)	16

2.10.3 Mean Absolute Percentage <i>Error</i> (MAPE).....	16
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN	18
3.1 Diagram alur penelitian	18
3.2 Desain system	19
3.3 Desain perangkat keras	20
3.4 Fungsi Komponen.....	20
3.5 Desain perangkat lunak.....	22
3.6 Desain Prototipe Sistem <i>Monitoring</i>	23
BAB IV HASIL PERANCANGAN	24
4.1 Perancangan Alat	24
4.1.1 Wiring/connecting cable.....	24
4.1.2 System control	25
4.1.3 Kode Program	26
4.1.4 Prototipe Sistem Monitoring Ketinggian Air.....	30
4.2 PENGUJIAN ALAT	30
4.2.1. Skema Pengujian Alat	30
4.2.2. Proses Pengujian dan Analisa Hasil.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	44