

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2	7
2.1 Banjir	7
2.2 Sistem Informasi.....	7
2.3 Bendungan.....	8
2.4 Early Warning System (EWS)	9
2.5 Dinamika Fluida	10
2.6 Short Message Service (SMS).....	12
2.7 Kontrol On-Off	13
BAB 3	15

2.7 Kontrol On-Off	13
BAB 3	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.2 Rancang Bangun Sistem.....	16
3.2.1 Perancangan Purwarupa Bendungan.....	18
3.2.2 Perancangan Sistem Pengairan	19
3.2.3 Perancangan Sistem Instrumentasi	20
3.2.4 Perancangan Sistem dengan Modul Ethernet Shield	21
3.2.5 Perancangan Sistem dengan Modul GSM Shield	23
3.2.6 Perancangan Sensor Level	24
3.2.7 Blok diagram kontrol level	25
3.3 Realisasi Sistem.....	26
3.4 Pengambilan Data.....	27
3.5 Analisis Data	27
BAB 4	27
4.1 Purwarupa Bendungan dan Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir	28
4.2 Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	29
4.3 Karakterisasi Pergerakan Pintu Air.....	30
4.4 Karakterisasi Pompa	31
4.5 Pengukuran Waktu Laju Kenaikan Air Setiap 1 cm sampai Mencapai Ketinggian Maksimal (h_{max})	33
4.5.1 Pengukuran Laju Kenaikan Air Setiap 1 cm sampai Mencapai Ketinggian Maksimal (h_{max}) dengan 4 Debit Masukan dalam Kondisi NORMAL	34
4.5.2 Pengukuran Laju Kenaikan Air Setiap 1 cm sampai Mencapai Ketinggian Maksimal (h_{max}) dengan 4 Debit Masukan dalam Kondisi SIAGA 2	35

4.5.3 Pengukuran Laju Kenaikan Air Setiap 1 cm sampai Mencapai Ketinggian Maksimal (h_{max}) dengan 4 Debit Masukan dalam Kondisi SIAGA 1	36
4.5.4 Pengukuran Laju Kenaikan Air Setiap 1 cm sampai Mencapai Ketinggian Maksimal (h_{max}) dengan 4 Debit Masukan dalam Kondisi AWAS.....	37
4.6 Pengaruh Luas Permukaan Pintu (A) Terhadap Ketinggian Maksimal Air (h_{max}).....	38
4.7 Pengujian Sistem Purwarupa Pintu Bendungan Untuk Setiap Levelnya.....	40
4.8 Pengujian Sistem Modul SMS dan Twitter	43
BAB 5	45
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47