

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Metode Penulisan.....	3
1.6 Manfaat.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Wiedjaja A, dkk - Pemantauan Tinggi Air Otomatis Untuk Bendungan Katulampa.....	5
2.1.2 Sumarudin A, dkk - Sistem Pemantauan dan Peringatan Dini Potensi Banjir Sungai Cimanuk Berbasis Internet of Things	5
2.2 Arduino Uno	6
2.2.1 Spesifikasi.....	7
2.2.2 Daya	8
2.2.3 Memory.....	8
2.2.4 Input dan Output	9

2.2.5	Komunikasi	9
2.2.6	Pemrograman	10
2.3	Sensor Ultrasonik HC-SR04	10
2.4	SIM800L	12
2.5	Internet of Things (IoT)	12
2.6	ThingSpeak	15
2.7	Tambang Tanah Liat Mliwang	16
2.8	Sistem Pemantau Ketinggian Permukaan Air Galian Bekas Tambang	18
BAB III		20
PERANCANGAN ALAT		20
3.1	Perancangan Perangkat Keras	20
3.1.1	Blok Diagram Alat Pengukur Ketinggian Air	20
3.1.2	Pemilihan Komponen	22
3.1.3	Pengkabelan	23
3.2	Perancangan Perangkat Lunak	25
BAB IV		30
PENGUJIAN DAN ANALISIS		30
4.1	Pengujian Alat	30
4.1.1	Pengujian Tegangan Output Baterai Powerbank	30
4.1.2	Pengujian Beban Arus Pada Perangkat Alat	31
4.2	Pengujian Sistem	32
4.2.1	Pengujian Delay	32
4.1.4	Pengujian Jarak Sensor	33
4.1.5	Pengujian Tampilan Pengukuran Tinggi Air Pada ThingSpeak	37
BAB V		39
KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	KESIMPULAN	39
5.2	SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Board Arduino Uno	7
Gambar 2.2.	Skema Arduino Uno	7
Gambar 2.3.	Sensor Ultrasonik HC-SR04	10
Gambar 2.4.	Ilustrasi gelombang yang terpancar oleh sensor ultrasonik.....	11
Gambar 2.5.	Modul SIM800L.....	12
Gambar 2.6.	Contoh Implementasi IoT.....	13
Gambar 2.7.	Tampilan situs website thingspeak.com.....	16
Gambar 2.8.	Kolam galian bekas tambang Tanah Liat Mliwang pit barat	17
Gambar 2.9.	Foto udara kolam galian bekas galian tambang Mliwang.....	18
Gambar 2.10.	Konsep pengukuran tinggi air menggunakan sensor ultrasonik....	19
Gambar 3.1.	Blok diagram alat pengukur ketinggian air	20
Gambar 3.2.	Wiring diagram alat pemantau ketinggian air	25
Gambar 3.3.	Flow chart alat pemantau ketinggian air berbasis IoT	26
Gambar 3.4.	Contoh kode program yang ditulis pada software Arduino IDE... 29	
Gambar 4.1.	Lokasi pemasangan alat pengukur ketinggian air saat akan dilakukan pengujian	34
Gambar 4.2.	Pengujian jarak menggunakan media papan	36
Gambar 4.3.	Pengujian jarak menggunakan media air.....	36
Gambar 4.4.	Tampilan serial monitor pada software Arduino IDE pada pengujian jarak menggunakan media papan	37
Gambar 4.5.	Grafik ketinggian permukaan air pada website ThingSpeak.....	37
Gambar 4.6.	Penunjukkan lokasi pengukuran pada website ThingSpeak.....	38
Gambar 4.7.	Grafik ketinggian permukaan air pada aplikasi ThingView Full ..	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil pengujian tegangan output powerbank	30
Tabel 4.2. Hasil pengujian pengukuran beban arus perangkat.....	31
Tabel 4.3. Hasil pengujian kesesuaian delay pengiriman data.....	32
Tabel 4.4. Hasil pengukuran jarak menggunakan media papan.....	33
Tabel 4.5. Hasil pengukuran jarak menggunakan media air.....	35

