

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Metode Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TEORI PENUNJANG	7
2.1 Banjir.....	7
2.2 Sensor Fussion	7
2.3 Internet of Thing's.....	8
2.4 Protokol Komunikasi	9
2.4.1 Protocol Message Queue Telemetry Transport (MQTT).....	10

2.4.2	Hypertext Transport Protocol.....	10
2.5	Perangkat Keras	11
2.5.1	Scale Water Leveling Hardware	11
2.5.2	Arduino Uno R3.....	12
2.5.3	Modul GSM 800L V.2	13
2.5.4	Sensor Ketinggian Air (Water Level)	14
2.5.5	Sensor Hujan Rain Drops Sensor Module	16
2.5.6	Panel Surya	16
2.5.7	Solar Charge Controller	17
2.5.8	Baterai VRLA	18
2.6	Perangkat Lunak dan Aplikasi	19
2.6.1	Arduino IDE.....	19
2.6.2	Domain.....	20
2.6.3	Web Hosting	20
2.6.4	CPANEL	21
2.6.5	XAMPP	21
2.6.6	PHP	21
2.6.7	MySQL.....	21
2.6.8	EAGLE.....	22
BAB III PERANCANGAN SISTEM	24	
3.1	Arsitektur Sistem.....	24
3.1.1	Diagram Blok Sistem Level 1	24
3.1.2	Diagram Blok Sistem Level 2	26
3.2	Komparasi Pengembangan Hardware	28
3.3	Perancangan Perangkat Keras	29

3.3.1	Perancangan Elektrikal.....	29
3.4	Perancangan <i>Casing</i>	31
3.4.1	Desain Box Panel	32
3.4.2	Pewarnaan dan Bentuk Keseluruhan.....	32
3.4.3	Ilustrasi Penempatan	33
3.5	Perancangan Diagram Alir Pembacaan Data Sensor	33
3.5.1	Diagram Alir level 1.....	33
3.5.2	Diagram Alur Level 2	35
3.5.3	Diagram Alir Level 3	36
3.5.4	Format data Pengiriman Data Ke <i>Server</i>	38
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		39
4.1	Pengujian.....	39
4.1.1	Pengujian Modular	39
4.1.2	Pengujian Integrasi.....	48
4.1.3	Pengujian Kualitatif	56
4.2	Analisis.....	62
4.2.1	Analisis Akurasi Perangkat	62
4.2.2	Analisis Komunikasi Pengiriman Data	65
4.2.3	Analisis Sensor Fussion	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Simpulan	72
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN DOKUMENTASI		76
LAMPIRAN PENGUJIAN MODULAR		78

LAMPIRAN PENGUJIAN LIFETIME BATERAI	87
DESAIN 3D PERANGKAT KERAS	89
LAMPIRAN DATA HASIL UJI HARIAN DENGAN DATA BMKG	90