



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metodologi	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Banjir.....	4
2.1.1 Jenis Banjir.....	5
2.1.2 Penyebab Terjadinya Banjir	5
2.1.3 Dampak Banjir	7



2.2	Arduino dan Shield.....	8
2.2.1	Arduino Uno R3	8
2.2.2	Pin Masukan Arduino Uno	10
2.2.3	Bahasa Dan Struktur Pemrograman Arduino	11
2.2.4	Arduino <i>Development Environment</i>	12
2.2.5	Arduino Ethernet Shield	14
2.3	HC-SR04 <i>Ultrasonic Sensor</i>	15
2.4	Power Suply	17
2.5	Twitter	18
2.5.1	Twitter API.....	19
2.5.2	Twitter OAuth	19
2.5.3	Acces Token Twitter	20

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1	Gambaran Umum	21
3.2	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	25
3.2.1	Catu Daya.....	25
3.2.2	Rangkaian Pengendali Utama.....	26
3.2.3	Router	28
3.3	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	29
3.3.1	<i>Tweet Library Arduino</i>	29
3.3.2	<i>Twitter Tokens</i>	30
3.3.3	Program Pengolah Data dan Pembaca Sensor	31
3.3.4	Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>).....	37



BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Pengujian Fungsionalitas.....	39
4.1.1 Pengujian Rangkaian Pengendali Utama.....	39
4.2 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	40
4.2.1 Serial Monitor.....	40
4.2.2 Tampilan hasil pembacaan pada Twitter	51

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA	54
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	55
----------------------	-----------



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bencana banjir di DKI Jakarta	4
Gambar 2.2 Arduino Uno R3 <i>Board</i>	8
Gambar 2.3 Diagram Blok Sederhana ATmega328 pada Arduino UNO	9
Gambar 2.4 Arduino <i>Development Environment</i>	13
Gambar 2.5 Arduino Ethernet Shield	15
Gambar 2.6 Sensor <i>Ultrasonic</i> HC-SR04	15
Gambar 2.7 Diagram Waktu HC-SR04	16
Gambar 2.8 Diagram koneksi antara Arduino UNO dan HC-SR04	17
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	21
Gambar 3.2 Pin yang terhubung antara Arduino dan HC-SR04	22
Gambar 3.3 Sensor <i>Ultrasonic</i> terhubung ke Box Arduino	23
Gambar 3.4 Pin Ethernet Shield terhubung ke pin Arduino	24
Gambar 3.5 Ethernet Shield terhubung ke Router	24
Gambar 3.6 Informasi pada <i>device</i> penerima	25
Gambar 3.7 Spesifikasi Arduino Uno R3	26
Gambar 3.8 Pemasangan Arduino dan Ethernet Shield	27
Gambar 3.9 <i>Schematic Design</i> Arduino Uno R3	27
Gambar 3.10 <i>Schematic Design</i> Ethernet Shield	28
Gambar 3.11 SimplePost Sketch	29
Gambar 3.12 Halaman <i>Open Authentication (OAuth)</i>	30
Gambar 3.13 <i>Request Token</i>	31
Gambar 3.14 Token Twitter pada program	31
Gambar 3.15 Diagram Alir sketch program Arduino pada sistem	37
Gambar 4.1 <i>Prototype</i> Sistem	38
Gambar 4.2 <i>Serial Monitor</i> Arduino	40
Gambar 4.3 Arduino terhubung ke IP <i>address</i>	42
Gambar 4.4 Hasil pembacaan sensor	43
Gambar 4.5 Ketinggian air dalam kondisi normal	44
Gambar 4.6 Informasi kondisi normal lewat Serial Monitor	44



Gambar 4.7 Informasi kondisi normal pada Twitter	45
Gambar 4.8 Penambahan <i>volume</i> air hingga ketinggian 9 cm	46
Gambar 4.9 Informasi kondisi waspada lewat Serial Monitor.....	46
Gambar 4.10 Informasi kondisi waspada pada Twitter	47
Gambar 4.11 Penambahan <i>volume</i> air hingga ketinggian 14 cm	48
Gambar 4.12 Infomasi kondisi siaga lewat Serial Monitor	48
Gambar 4.13 Informasi kondisi siaga pada Twitter	49
Gambar 4.14 Penambahan <i>volume</i> air hingga ketinggian 16 cm	50
Gambar 4.15 Informasi kondisi bahaya lewat Serial Monitor	50
Gambar 4.16 Informasi kondisi bahaya pada Twitter	51
Gambar 4.17 Tampilan <i>posting</i> pada Twitter lewat <i>Desktop</i>	52
Gambar 4.18 Tampilan <i>posting</i> pada Twitter lewat <i>mobile</i>	52



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rangkaian pin Arduino dan Sensor	22
Tabel 3.2 <i>Electric Parameter</i> HC-SR04	23