

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang Masalah	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	15
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Metode Penelitian.....	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
BAB II KONSEP DASAR.....	18
2.1 Arduino	18
2.2 Arduino Mega2560	18
2.3 Sensor	19
2.4 Sensor Api	19
2.5 Sensor Suhu	20
2.6 LM2596 <i>Step-Down</i> DC.....	21
2.7 GPRS SIM800L	22
2.8 Thingspeak.....	22
2.9 Logika Fuzzy	23
2.9.1 Fungsi Keanggotaan.....	24
2.9.2 Tahapan Proses Sistem Fuzzy Logic	25
2.10 <i>Geographic Information System (GIS)</i>	26
BAB III	28

MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN	28
3.1 Desain Sistem.....	28
3.1.1 Diagram Blok	28
3.2 Desain perangkat keras.....	29
3.2.1 Spesifikasi Komponen	30
3.3 Diagram Alir Sistem.....	31
3.3.1 <i>Flowchart</i> Sistem.....	31
3.3.2 <i>Flowchart</i> Sistem <i>Fuzzy Logic</i>	32
3.4 Desain <i>Fuzzy Logic</i>	33
3.4.1 Desain Fungsi Keanggotaan <i>Input Fuzzy</i>	33
3.4.2 Desain Fungsi Keanggotaan <i>Output Fuzzy Logic</i>	36
3.4.3 <i>Rules Fuzzy Logic</i>	37
3.5 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	37
3.6 Parameter Akurasi	38
3.6.1 Parameter Akurasi Sensor	38
3.6.2 Parameter Akurasi Sistem	38
3.6.3 Parameter Akurasi Aplikasi.....	39
3.6.4 Parameter Performansi Jaringan.....	39
3.7 Skenario Pengujian.....	40
BAB IV.....	41
HASIL DAN ANALISIS	41
4.1 Hasil Pengujian	41
4.2 Pengujian Parameter Akurasi Sensor	41
4.3 Pengujian Alat di Lokasi <i>Real</i>	43
4.4 Pengujian Parameter Akurasi <i>Fuzzy Logic</i>	47
4.4.1 Kondisi Aman.....	47
4.4.2 Kondisi Waspada	48
4.4.3 Kondisi Perlu Tindakan.....	49
4.5 Pengujian Parameter Akurasi Aplikasi.....	51
4.5.1 Perolehan Data Aplikasi.....	51
4.5.2 Perolehan Data Thingspeak.....	53
4.5.3 Pewarnaan Pemetaan GIS	54
4.5.4 <i>Push Notification</i>	56
4.5.5 Grafik Historis	56
4.6 Pengujian Parameter Performansi Jaringan.....	58
4.7 Analisis Pengujian Parameter Alat.....	67

4.8	Analisis Pengujian Alat di Lokasi <i>Real</i>	67
4.9	Analisis Pengujian Parameter Sistem Fuzzy Logic	68
4.10	Analisis Pengujian Parameter Akurasi Aplikasi	68
4.11	Analisis Pengujian Parameter Performansi Jaringan	68
BAB V	.....	70
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	.....	72
LAMPIRAN I	.....	74
LAMPIRAN II	.....	83