

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Metode Pengerjaan Tugas Akhir	7
1.6.1 Wawancara	7
1.6.2 Studi Literatur	7
1.6.3 Observasi	7
1.6.4 Analisis	7
1.6.5 Perancangan	7
1.6.6 Pengkodean	8
1.6.7 Pengujian	8
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II STUDI PUSTAKA	10
2.1 <i>State of The Art</i>	10
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 <i>Internet of Things</i>	16
2.2.2 Mikrokontroller	19
2.2.3 <i>Sensor Soil Moisture</i>	19

2.2.4	Sensor Suhu dan Kelembaban DHT11	20
2.2.5	<i>Fuzzy Logic</i>	20
2.2.6	Unified Modelling Language (UML)	23
2.2.7	<i>Prototype</i>	29
2.2.8	<i>Black-box Testing</i>	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		32
3.1	Analisis Sistem	32
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	33
3.1.2	Analisis Kebutuhan Perangkat	33
3.1.3	Analisis Pengguna	34
3.1.4	Analisis Metode Fuzzy Mamdani	35
3.2	Arsitektur Sistem	46
3.3	Perancangan Sistem	48
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	49
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	54
3.2.3	Class Diagram	55
3.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	56
3.3	Perancangan <i>Database</i> (Basis Data)	57
3.3.1	<i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	57
3.3.2	Perancangan Tabel	57
3.4	Perancangan <i>Interface</i> (Antar Muka)	58
3.4.1	Halaman <i>Dashboard</i>	58
3.4.2	Halaman <i>Data Records</i>	59
3.4.3	Halaman Grafik	60
3.4.4	Halaman Informasi	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		63
4.1	Implementasi	63
4.1.1	Lingkungan Implementasi	63
4.1.2	Implementasi <i>Database</i>	64
4.1.3	Implementasi Antarmuka	67
4.1.4	Implementasi Algoritma Fuzzy Mamdani	70
4.1.5	Implementasi Perangkat <i>Internet of Things</i> (IoT)	84

4.2	Pengujian	85
4.2.1	Pengujian Aplikasi	86
4.2.2	Pengujian Perangkat IoT	87
4.2.3	Pengujian Sistem	90
BAB V PENUTUP		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		97

