

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Pembuatan Sistem <i>Smart Farming</i> Terdahulu	5
2.1.2 Perkembangan IoT dengan <i>Fuzzy Logic</i> pada <i>Smart Farming</i>	5
2.1.3 Penggunaan Sistem Inferensi <i>Fuzzy Logic</i>	7
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Pengenalan Aplikasi <i>Smart Farming</i>	7
2.2.2 <i>Internet of Things</i>	8
2.2.3 <i>Decision Support System</i>	9
2.2.3.1 Komponen-komponen dalam <i>Decision Support System</i> .	9
2.2.3.2 Cara Kerja <i>Decision Support System</i>	9
2.2.4 <i>Fuzzy Logic</i>	10
2.2.4.1 Cara kerja <i>Fuzzy Logic</i>	11
2.2.4.2 Jenis-jenis <i>Fuzzy Logic</i>	12
2.2.4.3 Fuzzy Inference System <i>Mamdani</i>	12
2.2.5 Pengembangan Aplikasi Web	14
2.2.5.1 Komponen Pengembangan Aplikasi Web	15
2.2.6 <i>Application Programming Interface</i> (API)	16
2.2.7 Protokol HTTP	17

2.2.8	Kerangka Kerja Vue Js.....	18
2.2.8.1	Perbandingan SPA dan MPA	19
2.2.8.2	Kelebihan dan Kekurangan Kerangka Kerja Vue JS	20
2.2.9	Pengujian Perangkat Lunak.....	20
2.2.9.1	Tipe Pengujian Perangkat Lunak	21
2.2.9.2	Teknik Pengujian Perangkat Lunak	21
2.2.9.3	<i>Black Box Testing</i>	22
2.2.9.4	<i>Gray Box Testing</i>	23
2.2.10	<i>White Box Testing</i>	25
2.2.10.1	Mekanisme Pengujian White-Box	25
2.2.10.2	Tahapan Pengujian <i>White-Box</i>	25
2.2.10.3	Contoh <i>White-Box Testing</i>	26
2.2.11	Google Lighthouse	27
2.3	Analisis Perbandingan Metode	29
2.3.1	Pemilihan Jenis <i>Fuzzy Logic</i>	29
2.3.2	Pemilihan Bahasa Pemrograman dan Kerangka Kerja	32
2.3.3	Pemilihan Metode Pengujian	33
BAB III	Metode Penelitian.....	36
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir	36
3.1.1	Alat Tugas Akhir	36
3.1.2	Bahan Tugas akhir	36
3.2	Metode yang Digunakan.....	37
3.2.1	Metode Perancangan	37
3.2.1.1	Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak	37
3.2.1.2	Alur Kerja Sistem <i>Smart Farming</i>	39
3.2.1.3	Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	43
3.2.1.4	Teknologi yang Digunakan.....	48
3.2.1.5	Perancangan Kebutuhan <i>Endpoint</i>	48
3.2.2	Metode Implementasi <i>Feature Driven Development</i> (FDD)	49
3.2.2.1	Tahap 1: Mengembangkan Model Keseluruhan.....	50
3.2.2.2	Tahap 2: Menentukan Daftar Fitur yang Akan Dikembangkan	50
3.2.2.3	Tahap 3: Perancangan Berdasarkan Kebutuhan Fitur	50
3.2.2.4	Tahap 4: Pengembangan Fitur	50
3.2.2.5	Tahap 5: Pengujian Fitur	51
3.2.3	Metode Pengujian	51
3.3	Alur Tugas Akhir	51
3.3.1	Studi Literatur	52
3.3.2	Perancangan Fitur <i>Custom Fuzzy Logic</i>	52

3.3.3	Pengembangan Fitur <i>Custom Fuzzy Logic</i>	53
3.3.4	Pengujian Fitur <i>Custom Fuzzy Logic</i>	53
BAB IV Hasil dan Pembahasan		54
4.1	Cakupan Pengembangan Subsistem <i>Frontend</i>	54
4.2	Fitur Pengembangan Sebelumnya	55
4.3	Hasil Pengembangan <i>Frontend</i> Antarmuka <i>Platform IoT Smart Farming</i> ..	55
4.3.1	Halaman <i>Fuzzy Configuration</i>	55
4.3.2	Halaman <i>Fuzzy Implementation</i>	57
4.3.3	Halaman <i>Fuzzy Activation</i>	60
4.3.4	Halaman <i>Fuzzy Result</i>	63
4.3.5	Halaman Informasi Penggunaan	63
4.4	Hasil Pengembangan <i>Frontend</i> Sistem Kustomisasi Konfigurasi	65
4.4.1	<i>Setup</i> Variabel Output	65
4.4.2	<i>Setup</i> Variabel Input	67
4.4.3	Penentuan Aturan Fuzzy	68
4.5	Hasil Pengembangan <i>Frontend</i> Sistem Kustomisasi Implementasi Fuzzy ..	70
4.5.1	Penentuan <i>Universal Input Variable</i>	71
4.5.2	Penentuan <i>Spesific Input Variable</i>	71
4.6	Hasil Pengembangan <i>Frontend</i> Sistem Kustomisasi Penjadwalan Fuzzy ...	72
4.7	Hasil Pengembangan <i>Fuzzy Result</i> sebagai <i>Decision Support System</i>	73
4.8	Hasil dan Pengujian <i>Gray Box Testing</i>	74
4.8.1	Halaman <i>Fuzzy Configuration Overview</i>	74
4.8.2	Halaman <i>Fuzzy Configuration Edit</i>	75
4.8.3	Halaman <i>Fuzzy Implementation</i>	88
4.8.4	Halaman <i>Fuzzy Implementation Edit</i>	90
4.8.5	Halaman <i>Fuzzy Scheduling</i>	97
4.9	Hasil dan Pengujian Non-Fungsional	100
4.10	Kelemahan Penelitian	100
BAB V Kesimpulan dan Saran		102
5.1	Kesimpulan	102
5.2	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA		103