

DAFTAR ISI

Hlm.

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	
HALAMAN MOTTO	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DATAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Metodologi	7
1.6.1 Teknik Pengumpulan Data	7
1.6.2 Metodologi Pengembangan	7
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. <i>State of the art</i>	10
2.2. Natural Language Processing	14
2.2.1 <i>Text Mining</i>	14
2.3. <i>Internet of Things</i>	16
2.4. <i>Smart Urban Agriculture</i>	16

2.5.	<i>Hardware</i>	17
2.5.1.	Wemos ESP 8266.....	17
2.5.2.	Sensor Suhu	17
2.5.3.	Sensor Kelembapan Tanah	18
2.5.4.	Sensor Intensitas Cahaya	18
2.6.	Metode SDLC Scrum.....	19
2.7.	Perancangan	20
2.7.1.	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	20
2.7.2.	<i>Use Case Diagram</i>	21
2.7.3.	<i>Class Diagram</i>	22
2.7.4.	<i>Sequence Diagram</i>	23
2.7.5.	<i>Activity Diagram</i>	24
2.8.	Database	26
2.8.1.	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	26
2.8.2.	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	26
2.9.	<i>Tools Pendukung</i>	26
2.9.1.	Flutter	27
2.9.2.	<i>Mysql</i>	27
2.9.3.	Chatbot	27
2.9.4.	Web Srvce REST	27
2.9.5.	Software Arduinio Uno	28
2.10.	Bahasa Pemograman	28
2.10.1.	Hypertext Preprocessor (PHP)	28
2.10.2.	Javascript	28
2.10.3.	JSON (<i>JavaScript Object Notation</i>)	28
2.10.4.	Bahasa C.....	29
2.11.	Metode Pengujian (<i>Black Box</i>)	29
BAB III	ANALISIS SISTEM.....	30
3.1.	Analisis Permasalahan	30
3.2.	Arsitektur Sistem	30
3.3.	Arsitektur Aplikasi	33
3.4.	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	35

3.4.1.	Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	35
3.4.2.	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	35
3.5.	Analisis Perancangan Linebot.....	36
3.5.1.	Konsep Perancangan <i>Chatbot</i>	36
3.5.2.	Line Chatbot	37
3.6.	Perancangan IoT <i>Smart Urban Agliculture</i>	38
3.7.	Penerapan NLP pada Line Chatbot.....	39
3.8.	Perancangan Rangkaian	42
3.9.	Perancangan Web Service (API).....	43
3.10.	Perancangan Sistem	44
3.10.1.	Use Case Diagram.....	45
3.10.2.	Skenario Usecase	46
3.10.3.	Activity Diagram.....	50
3.10.4.	Class Diagram.....	54
3.10.5.	Sequence Diagram	55
3.11.	Perancangan Database.....	58
3.12.	Perancangan Antar Muka	60
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		63
4.1.	Implementasi Software dan Hardware.....	63
4.1.1.	Impementasi <i>Hardware</i>	63
4.1.2.	Impementasi <i>Software</i>	63
4.2.	Implementasi Basis Data.....	64
4.3.	Implementasi IoT Smart Urban Agliculture	71
4.4.	Implementasi Web Service	72
4.5.	Implementasi Antarmuka Aplikasi.....	75
4.6.	Implementasi <i>Line Chabot</i>	79
4.7.	Black Box Testing	86
4.8.	Pengujian <i>Realtime</i> Data Sensor	88
4.9.	Pengujian Chatbot.....	91
BAB VPENUTUP		93
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		99