

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Teori Terkait Sistem <i>Chatbot</i>	8
2.2.1.1 Sistem <i>Chatbot</i>	9
2.2.1.2 Rasa <i>Framework</i>	11
2.2.1.3 <i>Retrieval-Augmented Generation (RAG)</i>	12
2.2.1.4 <i>Large Language Model (LLM)</i>	14
2.2.1.5 Pendekatan <i>Hybrid</i> pada Rasa dan RAG.....	15
2.2.2 <i>ICONIX Process</i>	15
2.2.2.1 Tahap <i>Requirements</i>	16
2.2.2.2 <i>Milestone 1: Requirements Review</i>	18
2.2.2.3 <i>Analysis/Preliminary Design</i>	18
2.2.2.4 <i>Robustness Diagram</i>	19

2.2.2.5	<i>Milestone 2 : preliminary Design Review</i>	21
2.2.2.6	<i>Detailed Design</i>	21
2.2.2.7	<i>Milestone 3 :Critical Design Review</i>	22
2.2.2.8	<i>Tahap Implementation</i>	23
2.2.3	Teori UML	24
2.2.3.1	<i>Use case Diagram</i>	24
2.2.3.2	<i>Sequence Diagram</i>	25
2.2.3.3	<i>Class Diagram</i>	26
2.2.4	<i>Framework dan Teknologi</i>	28
2.2.4.1	Web Server dan Protokol Hypertext Transfer (HTTP)	28
2.2.4.2	FAST API	29
2.2.4.3	Next JS	29
2.2.4.4	Postgre SQL	30
2.2.5	<i>Software Testing</i>	30
2.2.6	Metode Kuisisioner	32
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Tinjauan Pustaka dan Analisis Aplikasi Sejenis	33
3.2	<i>Tahap Requirements</i>	34
3.3	<i>Milestone 1: Requirements Review</i>	35
3.4	<i>Tahap Analysis/Preliminary Design</i>	35
3.5	<i>Milestone 2: Preliminary Design Review</i>	36
3.6	<i>Tahap Detailed Design</i>	36
3.7	<i>Milestone 3: Critical Design Review</i>	36
3.8	<i>Tahap Implementation</i>	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Analisis Aplikasi Sejenis	39
4.2	Survei Kebutuhan Pengguna	40
4.3	<i>Tahap Requirements</i>	44
4.3.1	<i>Domain Modeling</i>	45
4.3.2	Prototipe Antarmuka	46
4.3.2.1	Desain Antarmuka Halaman <i>Login</i> (DA-CB-01)	46
4.3.2.2	Desain Antarmuka Halaman Percakapan (DA-CB-02)	46
4.3.2.3	Desain Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin (DA-CB-03)	47

4.3.2.4	Desain Antarmuka Halaman Menu <i>Chatlogs</i> (DA-CB-04)	47
4.3.2.5	Desain Antarmuka Halaman Pengelolaan <i>User</i> (DA-CB-05)	48
4.3.3	Daftar <i>Use case</i>	49
4.3.4	<i>Use case</i> Diagram	49
4.3.5	<i>Use case Scenario</i>	51
4.4	<i>Milestone 1: Requirements Review</i>	60
4.5	Tahap Analysis/ <i>Preliminary Design</i>	64
4.5.1	<i>Robustness Analysis</i>	64
4.5.1.1	<i>Robustness Diagram</i> Autentikasi Pengguna (RD-CB-01)	64
4.5.1.2	<i>Robustness Diagram</i> Mengirim Pesan <i>Chatbot</i> dan Menerima Jawaban dari <i>Chatbot</i> (RD-CB-02)	65
4.5.1.3	<i>Robustness Diagram</i> Melihat Riwayat Pesan (RD-CB-03)	66
4.5.1.4	<i>Robustness Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Analitik (RD-CB-04)	67
4.5.1.5	<i>Robustness Diagram</i> Melihat & Memfilter <i>Chat Logs</i> (RD-CB-05)	68
4.5.1.6	<i>Robustness Diagram</i> Melihat Daftar Pengguna (RD-CB-06)	69
4.5.1.7	<i>Robustness Diagram</i> Menambah Pengguna Baru (RD-CB-07)	70
4.5.1.8	<i>Robustness Diagram</i> Memperbarui Pengguna (RD-CB-08)	70
4.5.1.9	<i>Robustness Diagram</i> Menghapus Pengguna (RD-CB-09)	71
4.5.2	<i>Updated Domain Model</i>	71
4.6	<i>Milestone 2: Preliminary Design Review</i>	73
4.7	Tahap <i>Detailed Design</i>	76
4.7.1	<i>Sequence Diagram</i>	76
4.7.1.1	<i>zSequence Diagram</i> Autentikasi Pengguna (SD-CB-01)	76
4.7.1.2	<i>Sequence Diagram</i> Mengirim Pesan <i>Chatbot</i> dan Menerima Jawaban <i>Chatbot</i> (SD-CB-02)	77
4.7.1.3	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Riwayat Pesan (SD-CB-03)	78
4.7.1.4	<i>Sequence Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i> Analitik (SD-CB-04)	79
4.7.1.5	<i>Sequence Diagram</i> Melihat & Memfilter <i>Chat Logs</i> (SD-CB-05)	80
4.7.1.6	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Daftar Pengguna (SD-CB-06)	81
4.7.1.7	<i>Sequence Diagram</i> Menambah Pengguna Baru (SD-CB-07)	82
4.7.1.8	<i>Sequence Diagram</i> Memperbarui Pengguna (SD-CB-08)	83
4.7.1.9	<i>Sequence Diagram</i> Menghapus Pengguna (SD-CB-09)	84
4.7.2	<i>Class Diagram</i>	85

4.8 <i>Milestone 3: Critical Design Review</i>	87
4.9 Tahap <i>Implementation</i>	90
4.9.1 Arsitektur Sistem	91
4.9.2 Lingkungan Implementasi	92
4.9.3 Pemetaan Kelas	92
4.9.4 Implementasi <i>Source Code</i>	93
4.9.5 Implementasi <i>Database</i>	101
4.9.6 Implementasi Antarmuka	103
4.9.7 Lingkungan Pengujian.....	103
4.9.8 Rencana Pengujian	104
4.9.9 Pembahasan Hasil Pengujian.....	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	111