

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1. Studi Literatur	5
1.5.2. Pengumpulan Data	5
1.5.3. Analisis	6
1.5.4. Implementasi	6
1.5.5. Pengujian/Evaluasi Model	6
1.5.6. Penarikan Kesimpulan	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II	8
2.1 Kecerdasan Buatan	8
2.2 <i>Deep Learning</i>	9
2.3 Chatbot	10

2.4	<i>Text Pre-processing</i>	11
2.4.1.	Cleaning	11
2.4.2.	Case Folding.....	12
2.4.3.	Tokenization.....	12
2.4.4.	Stopword removal	12
2.4.5.	Stemming	13
2.5	<i>One hot encoding</i>	14
2.6	<i>Word Embedding</i>	15
2.7	<i>K-Fold Cross Validation</i>	20
2.8	<i>Padding</i>	22
2.9	<i>Label Encoding</i>	22
2.10	<i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i>	23
2.11	<i>Pelatihan Long Short-Term Memory (LSTM)</i>	25
2.12	<i>Fungsi Aktivasi</i>	29
2.12.1.	<i>Sigmoid Function</i>	30
2.12.2.	<i>Rectified Linear Unit (ReLU)</i>	30
2.12.3.	<i>Hyperbolic Tangent Function (Tanh)</i>	30
2.12.4.	<i>Softmax Function</i>	31
2.13	<i>Adam Optimizers</i>	31
2.14	<i>Loss Function</i>	33
2.15	<i>Dense Layer</i>	34
2.16	<i>User Validation</i>	35
2.17	<i>Akurasi</i>	35
2.18	<i>Studi Literatur</i>	35
BAB III		39
3.1	<i>Analisis Masalah</i>	39

3.2	Analisis Data	40
3.3	Analisis Sistem	42
3.3.1.	Dataset.....	43
3.3.2.	Praprocessing	43
3.3.3.	Word Embedding	44
3.3.4.	Split Data.....	45
3.3.5.	<i>Learning</i>	45
3.3.6.	Pengujian.....	45
3.3.7.	Hasil Pengukuran Performa	46
3.4	Analisis Proses.....	46
3.4.1.	Analisis <i>Pra-processing</i> Teks	46
3.4.2.	Label Encoding	54
3.4.3.	Analisis Word Embedding	55
3.4.4.	Split Data.....	67
3.4.5.	Analisis Pelatihan LSTM	68
3.4.6.	Analisis Pengujian LSTM.....	104
3.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	115
3.6	Perancangan Sistem.....	116
BAB IV		118
4.1	Implementasi Sistem	118
4.1.1.	Implementasi Perangkat Keras.....	118
4.1.2.	Implementasi Perangkat Lunak.....	118
4.1.3.	Implementasi Antarmuka	119
4.2	Pengujian Sistem	119
4.2.1.	Skenario Pengujian Parameter	119
4.2.2.	Skenario Pengujian Performansi	120

4.3	Hasil Pengujian.....	120
4.3.1.	Hasil Pengujian Parameter	120
4.3.2.	Hasil Pengujian Performansi.....	132
4.4	Evaluasi Hasil Pengujian	133
4.4.1.	Evaluasi Hasil Pengujian Parameter	133
4.4.2.	Evaluasi Hasil Pengujian Performansi	133
BAB V		135
5.1	Kesimpulan.....	135
5.2	Saran	135
DAFTAR PUSTAKA		137
LAMPIRAN		141