

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
Kata Pengantar	iii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR SIMBOL.....	viii
Bab 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	7
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
Bab 2 LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Tata Bahasa	11
2.2 Kata	11
2.3 Kata Tanya	14
2.4 Kalimat.....	16
2.5 Frasa	17
2.6 Klausma.....	20
2.7 Afiks.....	20

2.8 Tokenisasi	21
2.9 Stemming	23
2.10 POS Tag	24
2.11 NER Tag	26
2.12 Deteksi Kalimat.....	26
2.13 Pembangkit Pertanyaan	28
2.14 Flowchart	28
2.15 UML.....	31
2.16 Use Case Diagram.....	32
2.17 Activity Diagram.....	33
2.18 Class Diagram	34
2.19 Sequence Diagram	36
2.20 Bahasa Pemrograman.....	37
2.21 PHP	37
2.22 SQL	37
2.23 XAMPP	37
2.24 Web Browser.....	38
Bab 3 Analisis dan Perancangan	39
3.1 Analisis pada system sebelumnya.....	39
3.1.1 Analisis masalah pada system sebelumnya.....	39
3.1.2 Analisis solusi dan pengembangan system yang akan dibangun.....	45
3.2 Analisis aturan dalam bahasa Indonesia	51
3.2.1 Analisis Imbuhan dan Jenis Kata dalam bahasa Indonesia.....	51
3.2.2 Analisis Frasa dalam bahasa Indonesia.....	53
3.2.3 Analisis Klausa dalam bahasa Indonesia	56
3.2.4 Analisis Kalimat dalam bahasa Indonesia.....	57

3.3 Analisis penerapan aturan dalam bahasa Indonesia	63
3.3.1 Analisis Aturan Produksi	63
3.3.1.1 Aturan Produksi	66
3.3.1.2 Model Aturan Produksi	71
3.3.2 Analisis Alur Sistem	84
3.3.3 Analisis Data Masukan	86
3.3.4 Preprocessing.....	86
3.3.4.1 Tokenisasi Kalimat.....	87
3.3.4.2 Tokenisasi Kata.....	89
3.3.4.3 Casefolding	90
3.3.4.4 Stemming	91
3.3.4.5 POS Tag	96
3.3.4.6 NER Tag	99
3.3.4.7 Identifikasi Frasa	101
3.3.4.8 Identifikasi Klaus	108
3.3.5 Proses Utama.....	109
3.3.5.1 Identifikasi Kalimat Majemuk	110
3.3.5.2 Identifikasi Kalimat Ingkaran	112
3.3.5.3 Identifikasi Kalimat Nonfactoid.....	114
3.3.5.4 Pembangkit pertanyaan	115
3.4 Analisis Pengujian.....	120
3.5 Analisis Basis Data	122
3.5.1 Entity Relationship Diagram.....	122
3.5.2 Kamus Data ERD	122
3.6 Analisis Kebutuhan Nonfungsional	123
3.6.1 Analisis Perangkat Lunak	123

3.6.2 Analisis Perangkat Keras	123
3.6.3 Analisis Pengguna.....	124
3.7 Perancangan Sistem	125
3.7.1 Use Case Diagram.....	125
3.7.1.1 Use Case Scenario Input Masukan.....	126
3.7.1.2 Use Case Scenario Preprocessing	127
3.7.1.3 Use Case Scenario Main Process	128
3.7.1.4 Use Case Scenario Evaluasi.....	129
3.7.2 Activity Diagram.....	130
3.7.2.1 Activity Diagram Input Masukan	130
3.7.2.2 Activity Diagram Preprocessing	131
3.7.2.3 Activity Diagram Main Process	133
3.7.2.4 Activity Diagram Evaluasi.....	135
3.7.3 Class Diagram	136
3.7.4 Sequence Diagram	137
3.7.4.1 Sequence Diagram Input Masukan	138
3.7.4.2 Sequence Diagram Preprocessing.....	138
3.7.4.3 Sequence Diagram Main Process.....	140
3.7.4.4 Sequence Diagram Evaluasi.....	142
3.7.5 Perancangan Basis Data	143
3.7.5.1 Skema Relasi.....	143
3.7.5.2 Struktur Tabel.....	143
3.7.6 Perancangan Struktur Menu.....	144
3.7.7 Perancangan Antar Muka.....	145
3.8 Jaringan Semantik	149
3.9 Perancangan Prosedurel	149

3.9.1 Flowchart Tokenisasi Kalimat	150
3.9.2 Flowchart Tokenisasi Kata.....	150
3.9.3 Flowchart Casefolding	151
3.9.4 Flowchart Stemming	152
3.9.5 Flowchart POS Tag	153
3.9.6 Flowchart NER Tag	155
3.9.7 Flowchart Identifikasi Frasa.....	156
3.9.8 Flowchart Identifikasi Klausa	157
3.9.9 Flowchart Identifikasi Kalimat Majemuk	158
3.9.10 Flowchart Identifikasi Kalimat Ingkaran	160
3.9.11 Flowchart Identifikasi Kalimat Nonfactoid	161
3.9.12 Flowchart Pembangkit Pertanyaan.....	162
Bab 4 Implementasi Dan Pengujian.....	163
4.1 Implementasi	163
4.1.1 Implementasi Pertangkat Keras.....	163
4.1.2 Implementasi Pertangkat Lunak.....	163
4.1.3 Implementasi Basis Data.....	163
4.1.4 Implementasi Antarmuka	164
4.2 Pengujian Sistem.....	167
4.2.1 Pengujian Black Box.....	168
4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian Black Box.....	168
4.2.1.2 Kesimpulan Pengujian Black Box	179
4.2.2 Pengujian Akurasi	179
4.2.3 Analisis Hasil Pengujian Akurasi	181
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	185
5.1 Kesimpulan	185

5.2 Saran.....	185
Lampiran	186
Lampiran A Teks Masukan.....	186
Lampiran B Hasil Pengujian Kesluruhan.....	192
Lampiran C Hasil Pembangkit Pertanyaan	200
Lampiran D Source Code.....	315
Lampiran E Tampilan Aplikasi.....	488
DAFTAR PUSTAKA	491