DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR SIMBOL ..... **xvi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xix**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang Masalah 1

I.2 Perumusan Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 2

I.3.1 Maksud 2

I.3.2 Tujuan 2

I.4 Batasan Masalah 3

I.5 Metodologi Penelitian 3

I.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

I.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 5

I.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**

II.1 Landasan Teori 9

II.1.1 Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) 9

II.1.2 Konsep Kecerdasan Buatan 10
II.1.3 Lingkup Utama Kecerdasan Buatan 12
II.2 Bahasa Alami (*Natural Language*) 12
II.2.1 Pengolahan Bahasa Alami (*Natural Language Processing*) 13
II.2.2 *Question Answering System* 16
II.2.3 *Scanner* (Analisis Leksikal) 17
II.2.4 *Parser* (Analisis Sintaksis) 20
II.2.5 Pohon Sintaks 23
II.3. *Text Mining* 24
II.3.1 *Parsing / Tokenizing* 25
II.3.2 *Stopword Removal / Filtering* 26
II.3.3 *Stemming* 27
II.3.4 *Tagging* 28
II.3.5 *Analyzing* 28
II.3.6 *Stemming* untuk Bahasa Indonesia Menggunakan *Confix Stripping Stemmer* 28
II.4. *Chatbot* 37
II.4.1 Penggunaan *Brainfile* Pada *Chatbot* 38
II.5. Perangkat Lunak 38
II.6. *Object Oriented Programming* (OOP) 39
II.6.1 *Unified Model Language* 40
II.7. Basis Data 45
II.8. Teknologi Web 47
II.9. Perangkat Lunak Pendukung 48
II.9.1 PHP 48

II.9.2 *My SQL* 50
II.9.3 Macromedia Dreamweaver 51
II.9.4 Wamp Server 52
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 53
III.1 Analisis Sistem 53
III.1.1 Analisis Masalah 53
III.1.2 Analisis Sumber Data Wisata 54
III.1.2.1 Analisis Potensi Kepariwisataan Kota Bandung 55
III.1.3 Solusi yang dibangun 58
III.1.4 Deskripsi Sistem 59
III.1.5 Arsitektur Sistem yang akan dibangun 60
III.1.6 Analisis Data untuk *Brainfile* 61
III.1.7 Metode *Text Mining* 63
III.1.7.1 Proses *Tokenizing (Parsing)* 64
III.1.7.2 Proses *Filtering* 65
III.1.7.3 Proses *Stemming* 66
III.1.7.4 Stemming Bahasa Indonesia menggunakan *Enhanced Confix Stripping Stemmer* 66
III.1.8 Penalaran Metode *Text Mining* 67
III.1.9 Aturan Produksi *Tokenizing/Parsing* 73
III.1.10 Aturan Produksi *FIltering* 75
III.1.11 Pencocokan Teks Dengan Token Pada *Tokenizing/Parsing* 80
III.1.12 Pencocokkan Token Dengan *Stoplist* Pada *Filtering* 81
III.1.13 Representasi Tabel Data Wisata Kedalam Bentuk *Brainfile* 82
III.1.14 Pencocokkan *Pattern (Keyword)* 84

III.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 85
III.2.1 Kebutuhan User 85
III.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 86
III.2.3 Kebutuhan Perangkat Keras 87
III.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 87
III.3.1 Pemodelan Proses Bisnis 87
III.3.2 Identifikasi Aktor 88
III.3.3 *Use Case Diagram* 89
III.3.3.1 *Use Case* 90
III.3.3.2 Skenario *Use Case Diagram* 90
III.3.4 *Activity Diagram* 99
III.3.5 *Sequence Diagram* 107
III.3.6 *Class Diagram* 116
III.4 Perancangan Basis Data 117
III.4.1 Skema Relasi 117
III.4.2 Struktur Tabel 117
III.5 Perancangan Arsitektur Sistem 120
III.5.1 Perancangan Struktur Menu 120
III.5.2 Perancangan Antarmuka 121
III.5.3 Perancangan Pesan 134
III.5.4 Jaringan Semantik 135
III.5.5 Perancangan Method 155
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 157
IV.1 Implementasi Sistem 157
IV.1.1. Implementasi Perangkat Lunak 157

IV.1.2. Implementasi Perangkat Keras 157
IV.1.3. Implementasi Web Hosting 158
IV.2 Implementasi Basis Data 158
IV.3 Implementasi Antarmuka 160
IV.4 Pengujian Sistem 161
IV.4.1 Rencana Pengujian 162
IV.4.2 Skenario Pengujian Alpha 162
IV.4.3 Kasus dan Hasil Pengujian 163
IV.4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 172
IV.4.5 Pengujian Akurasi Chatbot 173
IV.4.6 Skenario Pengujian Beta 181
IV.4.7 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 182
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 189
V.1 Kesimpulan 189
V.2 Saran 189
DAFTAR PUSTAKA 191