DAFTAR ISI

ABSTARK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

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

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR TABEL ..... **xviii**

DAFTAR SIMBOL ..... **xxii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxv**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.3.1 Maksud 2

1.3.2 Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **9**

2.1 Profil Perusahaan 9

2.1.1 Sejarah 9

2.1.2 Visi Misi 9

2.1.2 Struktur Organisasi 10

2.1.3 Job Desk 10
2.1.2 Logo 11
2.2 Landasan Teori 11
2.2.1 Kecerdasan Buatan 12
2.2.2 Konsep Kecerdasan Buatan 14
2.2.3 Lingkup Utama Kecerdasan Buatan 15
2.2.4 *Pattern Matching* 16
2.2.5 *Brote Force* 16
2.2.6 *Fuzzy StringMatching* 17
2.2.7 Aplikasi Kecerdasan Buatan 24
2.2.8 Tujuan Kecerdasan Buatan 25
2.2.9 Bahasa Alami (*Natural Language)* 25
2.2.10 Pengertian *Natural Languange Processing* 26
2.2.11 *Question Answering Sytem* 29
2.2.12 *Scanner (*Analisis Leksikal) 30
2.2.13 Parsing 32
2.2.14 Pohon Sintaks 35
2.2.15 *Text Mining* 37
2.2.16 *Tokenizing* 37
2.2.17 S*topword Removal / Filtering* 39
2.2.18 *Stemming* 40
2.2.19 *Analyzing* 51
2.2.20 *Parser (Analisis Sintaksis)* 51
2.2.21 *Chatbot* 51
2.2.22 Penggunaan *Brainfile* Pada *Chatbot* 53
2.2.23 Perangkat Lunak 53

2.2.24 Teknologi Web 54
2.2.25 Pengertian HTML 54
2.2.26 Pengertian PHP 55
2.2.27 *Object Oriented Programing (OOP)* 56
2.3. Metode Alat Analisis Yang Digunakan 57
2.3.1 *Flowchart* 57
3.3.2 *Unified Modeling Language (UML)* 58
2.3.3 Database 62
2.3.4 Pengertian MySQL 64
2.3.5 Web Browser 65
2.3.6 Wampserver 66
2.3.7 Pengertian Macromedia Dreamweaver 67
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 69
3.1 Analisis Sistem 69
3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 69
3.1.2 Analisis Masah 71
3.1.3 Solusi yang dibangun 71
3.1.4 Deskripsi Sistem 72
3.1.5 Arsitektur Sistem 73
3.1.6 Analisis Data 74
3.1.7 Analisis Metode 75
3.1.7.1 *Tokenizing (Parsing)* 75
3.1.7.2 *Filtering* 78
3.1.7.3 *Stemming* 83
3.1.7.4 *Metode Fuzzy String Matching* 83
3..2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 89

3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 89
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 89
3.2.3 Analisis Pengunan 90
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 91
3.3.1 Pemodelan Proses Bisnis 91
3.3.2 Identifikasi Aktor 92
3.3.3 *Use Case Diagram* 93
3.3.3.1 Definisi *Use Case Chatbot* Dokter *Virtual* 94
3.3.3.2 Skenario *Use Case Chatbot* Dokter *Virtual* 95
3.3.4 Diagram Kelas 99
3.3.5 Activity Diagram 105
3.3.5.1 Activity Diagram Input Data Informasi Klinik 105
3.3.5.2 Activity Diagram *Edit* Data Informasi Klinik 106
3.3.5.3 Activity Diagram Hapus Data Informasi Klinik 107
3.3.5.4 Activity Diagram Input Data Informasi Kesehatan 108
3.3.5.5 Activity Diagram Edit Data Informasi Kesehatan 109
3.3.5.6 Activity Diagram Hapus Data Informasi Kesehatan 111
3.3.5.7 Activity Diagram Input Trigger – Reply Informasi Kesehatan Pada Chatbot 112
3.3.5.8 Activity Diagram Melihat dan Mencari Informasi Kesehatan Melalui Chatbot 113
3.3.5.9 Activity Diagram Melihat dan Mencari Informasi Kesehatan Melalui Halaman Situs 114
3.3.5.10 Activity Diagram Input Data User Setting 115
3.3.5.11 Activity Diagram Edit Data User Setting 116
3.3.5.12 Activity Diagram Hapus Data User Setting 117
3.3.5.13 Activity Diagram Input Data Chatbot (Informasi Kesehatan) 118

3.3.5.14 Activity Diagram Edit Data Chatbot (Informasi Kesehatan) 119
3.3.5.15 Activity Diagram Hapus Data Chatbot (Informasi Kesehatan) 120
3.3.5.16 Activity Diagram Input Data Filter 121
3.3.5.17 Activity Diagram Edit Data Filter 122
3.3.5.18 Activity Diagram Hapus Data Filter..... 124
3.3.5.19 Activity Diagram Input Kata Dasar..... 125
3.3.5.20 Activity Diagram Edit Kata Dasar..... 126
3.3.5.21 Activity Diagram Hapus Kata Dasar 127
3.3.5.22 Activity Diagram Lupa Password 128
3.3.5.23 Activity Diagram Logout 129
3.3.6 Perancangan Sequence Diagram 129
3.3.6.1 Sequence Diagram Input Data Informasi Klinik 130
3.3.6.2 Sequence Diagram Edit Data Informasi Klinik..... 131
3.3.6.3 Sequence Diagram Hapus Data Informasi Klinik 132
3.3.6.4 Sequence Diagram Input Data Informasi Kesehatan..... 133
3.3.6.5 Sequence Diagram Edit Data Informasi Kesehatan 134
3.3.6.6 Sequence Diagram Hapus Data Informasi Kesehatan 135
3.3.6.7 Sequence Diagram Input Trigger - Reply Informasi Kesehatan Pada *Chatbot Dokter Virtual* 136
3.3.6.8 Sequence Diagram Melihat dan Mencari Informasi Kesehatan Melalui *Chatbot Dokter Virtual* 137
3.3.6.9 Sequence Diagram Input Trigger - Reply Informasi Kesehatan Melalui Halaman Situs..... 138
3.3.7 Perancangan Basis Data..... 139
3.3.7.1 Diagram Relasi 139
3.3.7.2 Struktur Tabel..... 141
3.3.8 Perancangan Antar Muka Aplikasi *Chatbot* Dokter *Virtual*..... 150

3.3.9 Jaringan Semantik 182
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 183
4.1 Implementasi Sistem 183
4.1.1. Implementasi Perangkat Lunak 183
4.1.2. Implementasi Perangkat Keras 183
4.1.3. Implementasi Web Hosting 184
4.2 Implementasi Basis Data 184
4.3 Implementasi Antarmuka 190
4.4 Pengujian Sistem 193
4.4.1 Rencana Pengujian 193
4.4.2 Skenario Pengujian Alpha 194
4.4.3 Kasus dan Hasil Pengujian 197
4.4.3.1 Pengujian Halaman Pengunjung (user) 197
4.4.3.1.1 Pengujian menampilkan home 197
4.4.3.1.2 Pengujian menampilkan informasi kesehatan 198
4.4.3.1.3 Pengujian menampilkan informasi poliklinik 198
4.4.3.1.4 Pengujian Interaksi Dokter Virtual (Chatbot) 199
4.4.3.2 Pengujian Halaman Admin (administrator) 199
4.4.3.2.1 Pengujian Login Administrator 199
4.4.3.2.2 Pengujian Menu Home Administrator 200
4.4.3.2.3 Pengujian Pencarian Data dan Kategori 201
4.4.3.2.4 Pengujian Tambah Data Kategori 202
4.4.3.2.5 Pengujian Edit Data Kategori 203
4.4.3.2.6 Pengujian Hapus Data Kategori 204
4.4.3.2.7 Pengujian Tambah Data Artikel 205
4.4.3.2.8 Pengujian Edit Data Artikel 206

4.4.3.2.9 Pengujian Hapus Data Artikel 207
4.4.3.2.10 Pengujian Tambah Data Item Artikel 208
4.4.3.2.11 Pengujian Edit Data Item Artikel 209
4.4.3.2.12 Pengujian Hapus Data Item Artikel 210
4.4.3.2.13 Pengujian Pencarian Data Halaman 211
4.4.3.2.14 Pengujian Tambah Data Halaman 212
4.4.3.2.15 Pengujian Edit Data Halaman 213
4.4.3.2.16 Pengujian Hapus Data Halaman 214
4.4.3.2.17 Pengujian Pencarian Data Foto 215
4.4.3.2.18 Pengujian Tambah Data Foto 216
4.4.3.2.19 Pengujian Edit Data Foto 217
4.4.3.2.20 Pengujian Hapus Data Foto 218
4.4.3.2.21 Pengujian Menu Pengolahan Navigasi 219
4.4.3.2.22 Pengujian Edit Data Navigasi 219
4.4.3.2.23 Pengujian Pencarian Data Konten 220
4.4.3.2.24 Pengujian Tambah Data Konten 220
4.4.3.2.25 Pengujian Edit Data Konten 221
4.4.3.2.26 Pengujian Hapus Data Konten 222
4.4.3.2.27 Pengujian Menu Pengolahan Pengaturan 223
4.4.3.2.28 Pengujian Edit Data Pengaturan 223
4.4.3.2.29 Pengujian Pencarian Data Admin 224
4.4.3.2.30 Pengujian Tambah Data Admin 224
4.4.3.2.31 Pengujian Edit Data Admin 225
4.4.3.2.32 Pengujian Hapus Data Admin 226
4.4.3.2.33 Pengujian Pencarian Data Dokter 227
4.4.3.2.34 Pengujian Tambah Data Dokter 227

4.4.3.2.35 Pengujian Edit Data Dokter 228
4.4.3.2.36 Pengujian Hapus Data Dokter 229
4.4.3.2.37 Pengujian Pencarian Data Poliklinik 230
4.4.3.2.38 Pengujian Tambah Data Poliklinik 230
4.4.3.2.39 Pengujian Edit Data Poliklinik 231
4.4.3.2.40 Pengujian Hapus Data Poliklinik 232
4.4.3.2.41 Pengujian Tambah Data Replies 233
4.4.3.2.42 Pengujian Edit Data Replies 234
4.4.3.2.43 Pengujian Hapus Data Replies 235
4.4.3.2.44 Pengujian Tambah Data Pending 236
4.4.3.2.45 Pengujian Edit Data Pending 237
4.4.3.2.46 Pengujian Hapus Data Pending 238
4.4.3.2.47 Pengujian Tambah Data Bad Character 239
4.4.3.2.48 Pengujian Edit Data Bad Character 240
4.4.3.2.49 Pengujian Hapus Data Bad Character 241
4.4.3.2.50 Pengujian Tambah Data Constraction 242
4.4.3.2.51 Pengujian Edit Data Constraction 243
4.4.3.2.52 Pengujian Hapus Data Constraction 244
4.4.3.2.53 Pengujian Tambah Data Stopword 245
4.4.3.2.54 Pengujian Edit Data Stopword 246
4.4.3.2.55 Pengujian Hapus Data Stopword 247
4.4.3.2.56 Pengujian Tambah Data *Full Words* 248
4.4.3.2.57 Pengujian Edit Data *Full Words* 249
4.4.3.2.58 Pengujian Hapus Data *Full Words* 250
4.4.3.2.59 Pengujian Tambah Data Normal Words 251
4.4.3.2.60 Pengujian Edit Data Normal Words 252

4.4.3.2.61 Pengujian Hapus Data Normal Words 253
4.4.3.2.62 Pengujian Tambah Data No Reply 254
4.4.3.2.63 Pengujian Edit Data No Reply 255
4.4.3.2.64 Pengujian Hapus Data No Reply 256
4.4.3.2.65 Pengujian Sign Out Administrator 257
4.4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 257
4.4.5 Skenario Pengujian Beta 257
4.4.5.1 Kuesioner 257
4.4.5.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 259
4.4.6 Pengujian Akurasi *Chatbot* Dokter *Virtual* 266
4.4.6.1 Kesimpulan Pengujian Akurasi *Chatbot* Dokter *Virtual* 270
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 271
5.1 Kesimpulan 271
5.2 Saran 271
DAFTAR PUSTAKA 273