DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERSEMBAHAN iii
ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 5
1.3. Tujuan 6
1.4. Manfaat 6
1.5. Batasan Masalah 6
1.6. Kerangka Pemikiran 7
1.7. Metodologi Penelitian 8
1.8. Sistematika Penulisan 8
BAB II STUDI PUSTAKA 10
2.1. *The State of The Art* 10
2.2. *Natural Language Processing* (NLP) 19
2.3. *Dataset* 22
2.4. *Knowledge-based system* 23

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2.5. *Question and Answering System* 23
2.6. *Chatbot* 24
2.7. Metode *Rule-based* 26
2.8. *Data Preprocessing* 26
2.9. *Fuzzy string matching* 28
2.10. *Levenshtein Distance* 29
2.11. Telegram 31
2.12. Aplikasi 31
2.13. *Database* 31
2.14. *SQL* 32
2.15. *Unified Modelling Language* (UML) 32
2.16. Python 35
2.17. *Blackbox Testing* 35
2.18. *Waterfall Model* 35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 38
3.1. Analisis 38
3.1.1. Analisis *Rule based methods* 38
3.1.2. Analisis Metode *Fuzzy string matching* 40
3.1.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras 42
3.1.4. *Flowchart* Sistem 43
3.2. Perancangan 44
3.2.1. *Use Case Diagram* 44
3.2.2. *Activity Diagram* 50
3.2.3. *Class Diagram* 53
3.2.4. *Sequence Diagram* 54
3.2.5. Arsitektur Sistem 55

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

3.2.6. *Entity Relationship Diagram* (ERD) 56
3.2.7. Perancangan Antarmuka 57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 63
4.1. Implementasi 63
4.1.1. Implementasi Perangkat keras 63
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 63
4.1.3. Implementasi Basis Data 63
4.1.4. Implementasi Antarmuka 64
4.2. Pengujian 80
4.2.1. Pengujian Algoritma 80
4.2.2. Pengujian *Rulebased* 84
4.2.3. Pengujian *Black Box* Testing 87
4.2.4. Pengujian Versi Aplikasi Telegram 88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 89
5.1. Simpulan 89
5.2. Saran 89
DAFTAR PUSTAKA xi
LAMPIRAN xvii

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG