DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Pengumpulan data 4
1.5.2 Analisis 5
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.5.4 Pengujian 6
1.5.5 Penarikan kesimpulan 6
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 LANDASAN TEORI 8
2.1 Analisis Sentimen 8
2.1.1 Analisis Sentimen Berdasarkan Aspek 8
2.2 Extra Tree 9
2.3 Decision Tree CART 14
2.4 Google Play Store 14
2.5 *Web Scrapping* 15
2.6 *Preprocessing* 15
2.6.1 *Case Folding* 16

2.6.2 *Tokenizing* 16
2.6.3 *Filtering* 16
2.6.4 *Stemming* 16
2.6.5 *Stopword Removal* 17
2.6.6 *Convert Emoticon* 17
2.6.7 *Convert Slangword* 18
2.6.8 Convert Negation 18
2.7 *Feature Extraction* 18
2.8 Python 20
2.9 Confusion Matrix 20
2.9.1 Precision 21
2.9.2 Recall 21
2.9.3 F-Measure 22
2.9.4 Accuracy 22
2.10 Unified Modeling Language 22
2.10.1 Use Case Diagram 22
2.10.2 Use Case Scenario 23
2.10.3 Activity Diagram 23
2.10.4 Class Diagram 23
2.10.5 Sequence Diagram 24
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 25
3.1 Analisis Masalah 25
3.2 Analisis Sumber Data 25
3.3 Analisis Sistem 28
3.4 Analisis *Preprocessing* 30
3.4.1 *Casefolding* 32
3.4.2 *Filtering* 34
3.4.3 *Convert Emoticon* 36
3.4.4 *Convert Slang* 39
3.4.5 *Convert Negation* 41
3.4.6 *Tokenizing* 43
3.4.7 *Stopword Removal* 43

3.4.8 *Stemming* 44
3.5 Anotasi kelas 44
3.6 *Feature Extraction* 46
3.7 Analisis Algoritma 50
3.7.1 Proses latih 50
3.7.2 Proses uji 77
3.8 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 80
3.8.1 Analisis Perangkat Keras 80
3.8.2 Analisis Perangkat Lunak 81
3.8.3 Analisis Pengguna 81
3.9 Analisis Kebutuhan Fungsional 82
3.9.1 Use Case Diagram 82
3.9.2 Use Case Scenario 88
3.9.3 Activity Diagram 93
3.9.4 Class Diagram 102
3.9.5 Sequence Diagram 103
3.10 Perancangan Sistem 106
3.10.1 Perancangan Antarmuka 106
3.10.2 Perancangan Pesan 108
3.10.3 Perancangan Jaringan Semantik 109
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 110
4.1 Implementasi Sistem 110
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 110
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 110
4.1.3 Implementasi Antarmuka 111
4.2 Pengujian Sistem 115
4.2.1 Pengujian *Black Box* 115
4.2.2 Pengujian Akurasi 119
4.2.3 Kesimpulan Pengujian 121
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 123
5.1 Kesimpulan 123
5.2 Saran 123

DAFTAR PUSTAKA 124