DAFTAR ISI

ABSTRAK.....i
ABSTRACT.....ii
KATA PENGANTAR.....iii
DAFTAR ISI.....v
DAFTAR GAMBAR.....viii
DAFTAR TABEL.....x
DAFTAR SIMBOL.....xi
DAFTAR LAMPIRAN.....xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 13
2.1 Tinjauan Pustaka 13
2.1.1 Definisi Jalan Tol 13
2.1.2 Tarif Jalan Tol 15
2.1.3 Golongan Kendaraan 25
2.1.4 Aplikasi 25
2.1.5 Aplikasi *Mobile* 25
2.1.6 Android 26
2.1.7 Rute 32
2.1.8 Rekomendasi 33
2.2 Teknologi Android 33
2.2.1 Google Maps API 33
2.2.2 *Global Positioning System* (GPS) 34
2.2.3 *Location Based Service* (LBS) 35

2.3 *Object Oriented Programming* (OOP) 37
2.3.1 Unified Modeling Language 38
2.3.2 *Use Case* Diagram 39
2.3.3 *Activity* Diagram 41
2.3.4 *Sequence* Diagram 42
2.3.5 Class Diagram 43
2.4 JWT (JSON WEB TOKEN) 44
2.5 JSON 46
2.6 *Tools* Pendukung 49
2.6.1 HTML 5 50
2.6.2 Notepad ++ 51
2.6.3 *Android* Studio 52
2.6.4 Java 52
2.7 Metode Pengujian Sistem 53
2.7.1 Pengujian *Black Box* 53
2.7.2 Skala *Likert* 53
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 57
3.1 Analisis Sistem 57
3.1.1 Analisis Masalah 57
3.1.2 Analisis Teknologi Yang Digunakan 58
3.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 61
3.2 Perancangan Sistem 79
3.2.1 Perancangan Data Masukkan 79
3.2.2 Perancangan Data Keluaran 81
3.2.3 Perancangan Arsitektur Sistem 81
3.2.4 Perancangan Pencarian Rekomendasi Gerbang Tol 82
3.2.5 Perancangan Arsitektur Menu 84
3.2.6 Perancangan Antarmuka 86
3.2.7 Perancangan Pesan 88

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 89
4.1 Implementasi Sistem 89
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 89
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 89
4.1.3 Implementasi API *Google Maps* 90
4.1.4 Implementasi Antarmuka 93
4.2 Pengujian Sistem 94
4.2.1 Pengujian Alpha 94
4.2.2 Pengujian Beta 96
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 105
5.1 Kesimpulan 105
5.2 Saran 105
DAFTAR PUSTAKA 107