DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR SIMBOL xv
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB 1 Pendahuluan 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Metode Pengumpulan Data 5
1.7 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.8 Sistematik Penulisan 7
BAB 2 tinjauan pustaka 9
2.1 Supervision 9
2.2 Tracking 9
2.3 Aplikasi 9
2.4 Global Positioning System (GPS) 10
2.5 Location Base Service (LBS) 11

2.6 Pengenalan Sistem Operasi Android 12
2.7 Sejarah Android 12
2.8 Versi android 13
2.9 Geofencing 15
2.10 Proxy 16
2.11 Fungsi Proxy 16
2.12 Keuntungan Proxy Server 17
2.13 Perangkat Lunak Pendukung 18
2.14 Android Studio 18
2.15 PHP 19
2.16 MySQL 20
2.17 Create Read Update Delete (CRUD) 20
2.18 Perintah SQL 21
2.19 Java Development Kit (JDK) 22
2.20 Software Development Kit (SDK) 23
2.21 Web Service 23
2.22 Java Script Object Nonation (JSON) 23
2.23 Google Cloud Messaging API 25
2.24 Google Direction API 26
2.25 Google Geocoding API 27
2.26 Google Maps API 27
2.27 Pemrograman Berorientasi Objek 29
2.28 Konsep Dasar Berorientasi Objek 30
2.29 Unified Model Language (UML) 33
2.30 Diagram UML 34

2.31 Use Case Diagram 35
2.32 Activity Diagam 36
2.33 Sequence Diagram 37
2.34 Class Diagram 38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 42
3.1 Analisis Sistem 42
3.2 Analisis masalah 42
3.3 Analisis Aplikasi Sejenis Yang Sudah Ada 43
3.4 Real-time GPS Tracker 43
3.5 Norton Family Parental Control 45
3.6 Ukur Kecepatan 46
3.7 Analisis arsitektur sistem yang akan di bangun 49
3.8 Mekanisme pengiriman data aplikasi anak kepada aplikasi orangtua 49
3.9 Mekanisme sistem parental supervision menggunakan A-GPS 50
3.10 Mekanisme sistem parental supervision menggunakan geofencing ... 51
3.11 Mekanisme sistem parental supervision pengukur kecepatan kendaraan menggunakan A-GPS 52
3.12 Rumus menghitung jarak menggunakan euclidean distance 52
3.12.1 Mekanisme menghitung kecepatan kendaraan anak 54
3.13 Mekanisme sistem parental supervision menggunakan proxy 55
3.14 Analisis Proses Bisnis 55
3.15 Analisis A-GPS 59
3.16 Prinsip penentuan posisi dengan A-GPS 60
3.17 Analisis Web Service 62
3.18 Analisis kebutuhan Non Fungsional 64

3.19 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 64
3.20 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 65
3.21 Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak 65
3.22 Analisis Kebutuhan Pengguna (User) 67
3.23 Analisis Kebutuhan Fungsional 68
3.24 Use Case Diagram 68
3.25 Use Case Scenario 71
3.26 Use Case Scenario Orangtua 71
3.27 Activity Diagram 80
3.28 Activity Diagram Pada Orangtua 81
3.29 Sequence Diagram 90
3.30 Sequence Diagram Pada Orangtua 90
3.31 Class Diagram 96
3.32 Perancangan Sistem 99
3.33 Perancangan Basis data 99
3.34 Skema Relasi 99
3.35 Struktur Tabel 100
3.36 Perancangan antarmuka sistem 101
3.37 Perancangan Antarmuka Aplikasi untuk orangtua 102
3.38 Perancangan Antarmuka Aplikasi untuk Anak 108
3.39 Jaringan Semantik 108
BAB 4 PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI 110
4.1 Implementasi Sistem 110
4.2 Implementasi Perangkat Keras 110
4.3 Implementasi Perangkat Lunak 111

4.4 Implementasi Basis Data 112
4.5 Implementasi Class 114
4.6 Implementasi Antarmuka 115
4.7 Implementasi Aplikasi Android 117
4.7.1 Implementasi Aplikasi Pada Smartphone Orangtua 117
4.7.2 Implementasi Aplikasi pada Smartphone anak 123
4.8 Pengujian Sistem 124
4.8.1 Rencana Pengujian 124
4.8.2 Pengujian Alpha 124
4.8.3 Pengujian Beta 135
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 143
5.1 Kesimpulan 143
5.2 Saran 143
DAFTAR PUSTAKA 145