DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xviii

DAFTAR LAMPIRAN xxiv

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Identifikasi Masalah 2

1.3. Maksud dan Tujuan 2

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 3

1.5.1. Metode Pengumpulan Data 3

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

1.6. Sistematika Penulisan 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1. Profil SLB-C Sukapura Kota Bandung 7

2.1.1. Sejarah 7

2.1.2. Logo 7

2.1.3. Visi dan Misi 8

2.1.4. Struktur Organisasi 10
2.2. Sistem 15
2.3. Pemantauan 16
2.4. Anak Berkebutuhan Khusus 17
2.5. Android 19
2.5.1. Arsitektur Android 19
2.6. *Global Positioning System* (GPS) 22
2.6.1. Akurasi *Global Positioning System* (GPS) 23
2.6.2. *Location Based Service* (LBS) 24
2.6.3. *Latitude* 26
2.6.4. *Longitude* 26
2.7. *Goefencing* 27
2.8. SQLite 29
2.9. *Javascript* 29
2.9.1. *JavaScript Object Notation* (JSON) 30
2.9.2. jQuery 30
2.10. *World Wide Web* (WWW) 30
2.11. Internet 31
2.12. Web *Services* 31
2.13. Google Maps 32
2.13.1. *Distance Matrix API* 33
2.13.2. *Polygon API* 34
2.14. HTML5 36
2.15. *Pretext Hyper Processor* (PHP) 37
2.16. *Cascading Style Sheet* (CSS) 37

2.17. MySQL 38
2.18. Adobe Dreamweaver 38
2.19. Android Studio 38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 39
3.1. Analisis Sistem 39
3.1.1. Analisis Masalah 39
3.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 39
3.1.3. Analisis Denah Sekolah 41
3.1.4. Analisis Koordinat Sekolah 42
3.1.5. Analisis Penggunaan *Smartwatch* 43
3.1.6. Alur Kerja Sistem 43
3.1.7. Arsitektur Sistem 47
3.1.7.1 Arsitektur Sistem Pada *Platform* Web 47
3.1.7.2 Arsitektur Sistem Pada *Platform Mobile* (*Smartwatch)* 50
3.1.7.3 Arsitektur Sistem Google Maps 51
3.1.8. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 52
3.1.6.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 52
3.1.6.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 53
3.1.6.3. Analisis Kebutuhan Pengguna 54
3.1.7. Analisis Data 54
3.1.7.1. *Entity Relational Diagram* (ERD) 54
3.1.7.2. Kamus Data *Entity Relational Diagram* (ERD) 57
3.1.8. Analisis Kebutuhan Fungsional 57
3.1.8.1. Analisis Kebutuhan Fungsional Web 57
3.1.8.2. Analisis Kebutuhan Fungsional *Mobile* 78

3.2. Perancangan Sistem 89
3.2.1. Perancangan Data 89
3.2.1.1. Skema Relasi 89
3.2.1.2. Struktur Tabel 90
3.2.2. Perancangan Struktur Menu 93
3.2.3. Perancangan Antarmuka 95
3.2.4. Perancangan Pesan 114
3.2.5. Jaringan Semantik 115
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 117
4.1. Implementasi Sistem 117
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 117
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 118
4.1.3. Implementasi Koordinat Sekolah 118
4.1.4. Implementasi Penerapan *Smartwatch* 119
4.1.5. Implementasi Basis Data 119
4.1.6. Implementasi Antarmuka 122
4.2. Pengujian Sistem 124
4.2.1. Rencana Pengujian 124
4.2.2. Skenario Pengujian 125
4.2.2.1 Skenario Pengujian *Alpha* 125
4.2.2.2 Skenario Pengujian *Beta* 128
4.2.3. Hasil Pengujian 130
4.2.3.1 Hasil Pengujian *Alpha* 130
4.2.3.2 Hasil Pengujian *Beta* 153
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 163

5.1. Kesimpulan 163
5.2. Saran 163
DAFTAR PUSTAKA 165