DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4
1.5.3 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil CV. PROJECTRON CORPORATION 9
2.2 Struktur Organisasi 9
2.3 Deskripsi Tugas 10
2.4 Logo CV. Projectron Corporation 10
2.5 Definis Pengukuran 11
2.6 Definis Ketinggian 11

2.7 Definis Kemiringan 11
2.8 Definis Accelerometer 12
2.8.1 Prinsip Kerja *Accelerometer* 13
2.8.2 Tipe Accelerometer 14
2.9 Handphone 14
2.10 Android 15
2.10.1 Arsitektur Android 15
2.11 Basic4Android 18
2.11.1 Kelebihan dan Fitur Basic4Android 19
2.12 UML (*Unified Modeling Language*) 20
2.12.1 Use-Case Diagram 21
2.12.2 Class Diagram 22
2.12.3 Sequance Diagram 23
2.12.4 Collaboration Diagram 24
2.12.5 Activity Diagram 24
2.12.6 Component Diagram 25
2.12.7 Deployment Diagram 26
2.13 GPS (*Global Positioning System*) 26
2.13.1 Titik Koordinat 27
2.13.2 Konversi Derajat Bujur dan Lintang 27
2.13.3 Menghitung Jarak Antar Koordinat 28
2.14 Trigonometri 29
2.14.1 Identitas Trigonometri 30
2.14.2 Perbandingan Trigonometri 30
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 33
3.1 Analisis Sistem 33

3.1.1 Analisis Masalah 33
3.1.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun 33
3.2 Analisis Metode 35
3.2.1 Analisis Metode Accelerometer 35
3.2.2 Analisis Metode GPS 36
3.2.2.1 Titik Koordinat 36
3.2.2.2 Konversi Derajat Bujur dan Lintang 36
3.2.2.3 Menghitung Jarak Antar Koordinat 37
3.2.3 Analisis Metode Trigonometri 38
3.3 Analisis Kebutuhan Non–Fungsional 40
3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 40
3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 41
3.3.3 Analisis Kebutuhan User 41
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional 41
3.4.1 Use Case Diagram 42
3.4.1.1 Identifikasi Actor 42
3.4.1.2 Identifikasi Use Case 43
3.4.2 Skenario Use Case 44
3.4.2.1 Skenario Use Case Aktifkan GPS 44
3.4.2.2 Skenario Use Case Pilih Koordinat Pertama 44
3.4.2.3 Skenario Use Case Pilih Koordinat Kedua 45
3.4.2.4 Skenario Use Case Aktifkan Kamera 46
3.4.2.5 Skenario Use Case Menghitung Tinggi h1 46
3.4.2.6 Skenario Use Case Menghitung Tinggi Objek 47
3.4.2.7 Skenario Use Case Aktifkan Reset 48
3.4.3 Activity Diagram 48

3.4.3.1 Activity Diagram Menu Aktifkan GPS 49
3.4.3.2 Activity Diagram Pilih Koordinat Pertama 49
3.4.3.3 Activity Diagram Pilih Koordniat Kedua 50
3.4.3.4 Activity Diagram Aktifkan Kamera 51
3.4.3.5 Activity Diagram Menghitung Tinggi h1 52
3.4.3.6 Activity Diagram Menghitung Tinggi Objek 54
3.4.3.7 Activity Diagram Aktifkan Reset 55
3.4.4 Class Diagram 55
3.4.5 Sequence Diagram 56
3.5 Perancangan Sistem 59
3.5.1 Perancangan Antarmuka Sistem 59
3.5.1.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama 60
3.5.1.2 Perancangan Antarmuka Menu Aktif GPS 60
3.5.1.3 Perancangan Pesan Aktif GPS 61
3.5.1.4 Perancangan Pesan Keluar Aplikasi 61
3.5.2 Perancangan Jaringan Semantik 61
3.5.3 Perancangan Prosedural 62
3.5.3.1 Perancangan Prosedural Aktif GPS 63
3.5.3.2 Perancangan Prosedural Koordinat Pertama 64
3.5.3.3 Perancangan Prosedural Koordinat Kedua 65
3.5.3.4 Perancangan Prosedural Mentukan Kemiringan dengan Kamera 66
3.5.3.5 Perancangan Prosedural Menghitung Tinggi h1 67
3.5.3.6 Perancangan Prosedural Menghitung Tinggi Objek 68
3.5.3.7 Perancangan Prosedural Aktif Reset 69
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 71
4.1 Implementasi Sistem 71

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 71
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 72
4.1.3 Implementasi Antarmuka 72
4.1.3.1 Implementasi Antarmuka Menu Utama 72
4.1.3.2 Implementasi Antarmuka Form Aktif GPS 73
4.2 Pengujian Sistem 74
4.2.1 Rencana Pengujian 74
4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian 74
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 80
4.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian Beta 80
4.2.5 Wawancara Pengguna 80
4.2.6 Hasil Wawancara 80
4.2.7 Kuesioner 82
4.2.7.1 HasilKuesioner 82
4.2.8 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 86
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 87
5.1 Kesimpulan 87
5.2 Saran 87
DAFTAR PUSTAKA 88