DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Landasan Teori 9
2.1.1 Grafika Komputer 9
2.1.1.1 Sistem Koordinat 9
2.1.1.2 2 Dimensi 10
2.1.1.3 3 Dimensi 10
2.1.1.4 Pemodelan 3D 10
2.1.2 Augmented Reality (AR) 12
2.1.3 Markerless 13
2.1.4 Vuforia 13
2.1.4.1 Vuforia API Reference 14
2.1.4.2 Arsitektur Vuforia 14
2.1.5 Natural Feature Tracking and Detection 16
2.1.5.1 SIFT (Scale Invariant Feature Transform) 17

2.1.5.2 Ferns : Tracking by Classification....21
2.1.6 C# (C Sharp)....21
2.1.7 UML (Unified Modeling Language)....22
2.1.7.1 Sejarah UML....23
2.1.7.2 Diagram UML....23
2.1.8 Software Pendukung....25
2.1.8.1 Autodesk 3ds Max 2010....25
2.1.8.2 Unity3D....26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM....29
3.1 Analisis Sistem....29
3.1.1 Analisis Masalah....29
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan....30
3.1.3 Analisis Arsitektur Sistem....31
3.1.4 Analisis Alur Sistem....32
3.1.5 Analisis Marker....32
3.1.5.1 Pengolahan Marker....33
3.1.6 Analisis Metode....34
3.1.6.1 NFT (Natural Feature Tracking)....34
3.1.6.1.1 SIFT (Scale Invariant Feature Tracking)....35
3.1.6.1.2 Ferns : Tracking by Classification....38
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional....38
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras....38
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak....39
3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Pengguna....40
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional....41
3.1.7.1 Use Case Diagram....41
3.1.7.1.1 Definisi Actor....41
3.1.7.1.2 Definisi Use Case....42
3.1.7.2 Skenario Use Case....42
3.1.7.3 Activity Diagram....48
3.1.7.3.1 Activity Diagram Menggunakan AR....48

3.1.7.3.2 Activity Diagram Cara Menggunakan AR 49
3.1.7.3.3 Activity Diagram Keluar 49
3.1.7.3.4 Activity Diagram Deteksi Kamera 50
3.1.7.3.5 Activity Diagram Tracking Obyek 51
3.1.7.3.6 Activity Diagram Menampilkan Obyek 3D 52
3.1.7.3.7 Activity Diagram Memilih Ruangan 53
3.1.7.4 Sequence Diagram 53
3.1.7.5 Class Diagram 57
3.2 Perancangan Sistem 58
3.2.1 Perancangan Struktur Menu 59
3.2.2 Perancangan Antarmuka 59
3.2.3 Jaringan Semantik 61
3.2.4 Perancangan Method 62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 65
4.1 Implementasi 65
4.1.1 Perangkat Keras Pembangun 65
4.1.2 Perangkat Lunak Pembangun 66
4.1.3 Implementasi Antarmuka 66
4.2 Pengujian 68
4.2.1 Pengujian Blackbox 68
4.2.1.1 Rencana Pengujian 68
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Blackbox 69
4.2.1.2.1 Pengujian Tampilan Menu 69
4.2.1.2.2 Pengujian Obyek 69
4.2.1.3 Pengujian Jarak Akurasi 70
4.2.2 Pengujian Kuesioner 72
4.2.2.1 Pengujian dengan Kuesioner 73
4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian 80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 81
5.1 Kesimpulan 81
5.2 Saran 81

DAFTAR PUSTAKA 83