DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR SIMBOL xi

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang Masalah 1

I.2 Perumusan Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 2

I.4 Batasan Masalah 3

I.5 Metodologi Penelitian 3

I.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI 7

II.1 Augmented Reality 7

II.2 *Marker* 9

II.3 Markerless 10

II.4 ARToolkit 11

II.5 Tipe Data 12

II.6 Tracking Cylindrical Object 12

II.7 C *Sharp (C#)*.....13
II.8 JavaScript 15
II.9 Unity 3D 16
II.10 Game Crazy Ball 17
II.11 UML (Unified Modeling Language).....18
II.12 Pengujian 19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 21
III.1 Analisis Masalah 21
III.1.1 Analisis Penyelesaian Masalah 21
III.2 Analisis Sistem 21
III.3.1 Analisis Sistem Yang Berlaku 22
III.3 Analisis *Game* 25
III.3.1 Game Crazy Ball.....25
III.3.2 Game Ball Logic 26
III.4 Analisis Kebutuhan Fungsional.....36
III.4.1 Use Case Diagram.....36
III.4.2 Skenario *Use Case Diagram*.....37
III.4.3 Activity Diagram 42
III.4.4 *Class Diagram* 46
III.4.5 Sequence diagram 47
III.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....50
III.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....50
III.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....51
III.5.3 Analisis Pengguna.....51
III.6 Perancangan Sistem.....51

III.6.1 Perancangan Struktur *Menu* 52
III.6.2 Perancangan Antarmuka 52
III.6.3 Jaringan Semantik 55
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 57
IV.1 Implementasi 57
IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras 57
IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 57
IV.1.3 Implementasi *Class* 58
IV.1.4 Implementasi *Marker* 58
IV.1.5 Implementasi Aplikasi 59
IV.1.6 Implementasi Antarmuka 59
IV.1 Pengujian *Black Box* 62
IV.2.2 Rencana Pengujian 62
IV.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian (*Black Box Testing*) 63
IV.2.4 Pengujian Akurasi *Marker* 68
IV.2.4 Pengujian *Marker* Terhadap *Game Ball Logic* 70
IV.2.5 Pengujian *User* 71
IV.2.6 Kesimpulan Hasil Pengujian 77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 79
V.1 Kesimpulan 79
V.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 81