DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Identifikasi Masalah 2
I.3 Maksud dan Tujuan 3
I.4 Batasan Masalah 3
I.5 Metodologi Penelitian 4
I.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Pengertian Ensiklopedia 9
2.1.1 Sejarah Ensiklopedia 9
2.2 Multimedia 10
2.2.1 Pengertian Multimedia 10
2.2.2 Elemen-elemen Multimedia 11
2.2.2.1 Teks 12
2.2.2.2 Gambar 12
2.2.2.3 Suara 13
2.2.2.4 Animasi 14
2.2.2.5 Video 14
2.2.3 Aplikasi Multimedia 15
2.2.3.1 Pendidikan 15
2.2.3.2 Bisnis 15

2.2.3.3 Waktu Luang 15
2.2.4 Pengertian *Augmented Reality* 16
2.2.4.1 Perkembangan *Augmented Reality* 16
2.2.4.2 Lingkungan *Augmented Reality* 18
2.2.4.3 Market Based *Augmented Reality* 19
2.2.4.4 Markerless *Augmented Reality* 20
2.2.4.5 Occlusion 21
2.3 Interaksi Manusia dan Komputer 23
2.3.1 Faktor Manusia Terukur 24
2.3.2 *Mobile User Interface* 25
2.3.3 Tingkat Level Pengguna 26
2.4 Rekayasa Perangkat Lunak 27
2.4.1 Proses 28
2.4.2 Metode 28
2.4.3 *Tools* 28
2.5 Citra Digital 28
2.5.1 Definisi Peningkatan Kualitas Citra 29
2.5.1.1 Histogram 29
2.5.1.2 Transformasi Citra Warna Menjadi Citra Grayscale 31
2.6 Randering 33
2.6.1 Raycasting 34
2.7 Peracangan Terstruktur 34
2.7.1 DFD (Data Flow Diagram) 35
2.7.2 Komponen Terminator/Entitas Luar 36
2.7.3 Komponen Proses 36
2.7.4 Komponen Data Store 37
2.7.5 Komponen Data Flow/Alur Data 37
2.8 Vuforia SDK 38
2.8.1 Metode Natural Feature dan Rating 41
2.9 Unity3d 42
2.9.1 Playmaker 43

2.10 Android 44
2.10.1 Arsitektur Android 47
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 49
3.1 Analisis Sistem 49
3.1.1 Analisis Masalah 49
3.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan 49
3.1.3 Analisis Arsitektur Sistem 50
3.1.4 Analisis Alur Sistem 51
3.1.4.1 Inisialisasi *Feature* dan *Rating* pada Marker 53
3.1.4.2 *Tracking Image Target* 54
3.1.4.3 Memunculkan Objek Binatang 71
3.1.4.4 Aksi pada Objek Binatang 78
3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 81
3.2.1 Analisis Perangkat Keras 82
3.2.2 Analisis Perangkat Lunak 82
3.2.3 Analisis *User* 83
3.2.4 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional 83
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 84
3.3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional 84
3.3.2 *Diagram Konteks* 85
3.3.3 *Data Flow Diagram* (DFD) 85
3.3.3.1 DFD Level 1 86
3.3.3.2 DFD Level 2 Proses 1.0 : Proses Menampilkan Objek Binatang 87
3.3.3.3 DFD Level 2 Proses 2.0 : Menampilkan Informasi Binatang 87
3.3.3.4 DFD Level 2 Proses 3.0 : Memberi Makan Binatang 88
3.3.4 Spesifikasi Proses 88
3.3.5 Kamus Data 103
3.4 Perancangan Sistem 111
3.4.1 Buku Ensiklopedia yang Digunakan 112
3.4.2 Struktur Menu 112
3.4.2.1 Struktur Menu *Front end/User* 113

3.4.3 Perancangan Grafis Antarmuka 113
3.4.3.1 Rancangan Tampilan Menu Utama 113
3.4.3.2 Rancangan Tampilan *How to Use* 114
3.4.3.3 Rancangan Tampilan *Tracking Marker* 115
3.4.3.4 Jaringan Semantik 115
3.4.3.5 Perancangan Prosedural 116
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 119
4.1 Implementasi 119
4.1.1 Perangkat Lunak Pembangunan 119
4.1.2 Perangkat Keras Pembangunan 120
4.1.3 Implementasi Antara Muka 120
4.1.4 Implementasi Buku dan Halaman yang Digunakan 122
4.2 Pengujian 127
4.2.1 Pengujian Alpha 128
4.2.1.1 Rencana Pengujian Alpha 128
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha 129
4.2.2 Pengujian *Betha* 138
4.2.3 Pengujian *Betha* Sistem Aplikasi 138
4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian 144
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 145
5.1 Kesimpulan 145
5.2 Saran 145
DAFTAR PUSTAKA 147