# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i

*ABSTRACT* ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... v

DAFTAR GAMBAR ..... ix

DAFTAR TABEL ..... xxi

DAFTAR SIMBOL ..... xiv

DAFTAR LAMPIRAN ..... xvii

BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1

1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 2

1.3 Maksud Dan Tujuan ..... 3

1.4 Batasan Masalah ..... 3

1.5 Metodologi Penelitian ..... 4

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data ..... 4

1.5.2 Model Pembangunan Perangkat Lunak ..... 5

1.6 Sistematika Penulisan ..... 6

BAB 2 LANDASAN TEORI ..... 9

2.1 Latar Belakang Masalah ..... 9

2.1.1 Logo Museum Geologi ..... 10

2.1.2 Visi dan Misi ..... 11

2.1.3 Badan Hukum Instansi ..... 11

2.1.4 Struktur Organisasi dan Job Description ..... 12

2.2 Augmented Reality (AR) ..... 14
2.2.1 Sejarah tentang Augmented Reality (AR) ..... 15
2.3 Marker ..... 16
2.3.1 Markerless ..... 18
2.4 Model Tiga Dimensi (3D) ..... 20
2.5 Video digital ..... 20
2.6 Android ..... 21
2.6.1 Sejarah Android ..... 21
2.6.2 Fitur-fitur di Android ..... 24
2.6.3 Open Handset Alliance ..... 24
2.6.4 Arsitektur Android ..... 25
2.6.5 XML pada Android ..... 29
2.7 Java ..... 30
2.7.1 Sejarah Perkembangan Java ..... 31
2.7.2 Versi Awal Java ..... 32
2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan Java ..... 32
2.7.4 Tahap Kompilasi Java ..... 34
2.8 Bahasa Program C# ..... 34
2.9 Unified Modeling Language (UML) ..... 35
2.9.1 Diagram UML ..... 36
2.10 Algoritma FAST *Corner detection* ..... 37
2.11 Harris *Corner Detection* ..... 38
2.12 Tool Pendukung Pembuatan Aplikasi Android ..... 39
2.12.1 Java Development Kit (JDK) ..... 39
2.12.2 Software Development Kit (SDK) ..... 39

2.12.3 Vuforia SDK ..... 40
2.12.4 Unity 3D ..... 41
2.12.5 Blender ..... 42
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 43
1.1 Analisis Sistem ..... 43
1.1.1 Analisis masalah ..... 43
1.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan ..... 44
1.1.3 Analisis Sistem yang Akan Dibangun ..... 46
1.1.4 Analisis Markerless ..... 48
1.1.5 Analisis Algoritma Pelacak ..... 49
1.1.6 Analisis Penentuan Markerless ..... 52
1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 64
1.2.1 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras ..... 64
1.2.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 65
1.2.3 Analisis Kebutuhan User ..... 65
1.2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 66
1.2.5 Pemodelan Sistem ..... 67
1.2.6 Activity Diagram ..... 75
1.2.7 Class Diagram ..... 81
1.2.8 Sequence Diagram ..... 82
1.3 Perancangan Sistem ..... 90
1.3.1 Perancangan Antar Muka ..... 90
1.3.2 Jaringan Semantik ..... 97
1.3.3 Perancangan method ..... 98
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM ..... 101
4.1 Implementasi ..... 101

4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangun ..... 101
4.1.2 Perangkat Lunak yang digunakan ..... 102
4.1.3 Implementasi Antarmuka ..... 102
4.2 Pengujian ..... 107
4.2.1 Pengujian *Alpha* ..... 107
4.2.2 Pengujian Betha ..... 112
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 125
5.1 Kesimpulan ..... 125
5.2 Saran ..... 125
DAFTAR PUSTAKA ..... 127