DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Tinjauan Sekolah 7
2.1.1 Sejarah Sekolah 7
2.1.2 Visi dan Misi dan Motto 8
2.2 Landasan Teori 9
2.2.1 Bangun Ruang 9
2.2.1.1 Kubus 9
2.2.1.2 Balok 10
2.2.1.3 Prisma 11
2.2.1.4 Limas 11
2.2.1.5 Tabung 12
2.2.1.6 Kerucut 13
2.2.1.7 Bola 13
2.2.2 *Augmented Reality* 13

2.2.2.1 Pengertian *Augmented Reality* 13
2.2.2.2 Perkembangan *Augmented Reality* 14
2.2.2.3 Pengaplikasian *Augmented Reality* 15
2.2.3 OpenSpace 3D 16
2.2.4 Penjelasan 3D Studio Max 18
2.2.5 Adobe Flash 18
2.2.6 *Unified Modeling Language (UML)* 19
2.2.6.1 Diagram *Unified Modeling Language (UML)* 20
2.2.7 *Image Processing* 23
2.2.8 Pemrograman Berorientasi Objek 24
2.2.7 Rewiew Literatur 27
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis 29
3.1.1 Analisis Permasalahan 29
3.1.2 Analisis Metode 30
3.1.3 Analisis Perancangan Aplikasi 31
3.1.4 Analisis Arsitektur Aplikasi 33
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 33
3.1.5.1 Analisis Perangkat Keras 34
3.1.5.2 Analisis Perangkat Lunak 34
3.1.5.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 34
3.1.6 Analisis *Kebutuhan Fungsional* 35
3.1.6.1 Use Case Diagram 35
3.1.6.2 Activity Diagram 39
3.1.6.3 Class Diagram 42
3.1.6.4 Sequence Diagram 42
3.1.7 Analisis Materi Dalam Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang 3D Berbasis *Augmented Reality* 46
3.1.8 Analisis Marker 49
3.1.8.1 Multi Marker 52
3.1.8.2 *Pattern Recognation* 53

3.2 Perancangan 54
3.2.1 Perancangan Antarmuka 54
3.2.2 Jaringan Semantik 56
3.2.3 Diagram Alur (Flowchart) Pembuatan Aplikasi 57
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 63
4.1 Implementasi 63
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 63
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 63
4.1.3 Implementasi Antarmuka 64
4.2 Pengujian Sistem 70
4.2.1 Pengujian *Alpha* 70
4.2.2 Hasil Pengujian *Alpha* 71
4.2.2.1 Pengujian Tampilan Menu Utama 71
4.2.2.2 Pengujian *Marker* 72
4.2.2.3 Pengujian Jarak, Sudut dan Cahaya Marker 74
4.2.2.4 Pengujian Spesifikasi Komputer 75
4.2.3 Pengujian Beta 75
4.2.3.1 Skenario Pengujian Beta 76
4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian 90
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 84
5.1 Kesimpulan 91
5.2 Saran 91
DAFTAR PUSTAKA 93