DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
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 Instansi 7
2.1.3 Struktur Organisasi Sekolah 8
2.1.4 Deskripsi Tugas Struktur Organisasi Instansi 9
2.2 Landasan Teori 10
2.2.1 Sistem Pernafasan Manusia 10
2.2.2 *Image Processing* 12
2.2.3 *Augmented Reality* 13
2.2.3.1 Perkembangan *Augmented Reality* 15
2.2.3.2 *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* 16
2.2.3.3 Manfaat Teknologi *Augmented Reality* 17

2.2.3.4 *Display Augmented Reality* 20
2.2.4 *Unified Modeling Language* (UML) 26
2.2.4.1 Diagram UML 27
2.2.4.2 *Use Case Diagram* 27
2.2.4.3 *Sequence Diagram* 28
2.2.4.4 *Class Diagram* 28
2.2.4.5 *Library* 29
2.2.5 *Aruco Library* 29
2.2.6 *Openspace 3D* 30
2.2.7 *3D Studio Max 2010* 30
2.2.8 *Ogre* 31
2.2.9 *Adobe Flash* 32
2.2.10 Pemrograman Berorientasi Objek 35
2.2.11 *Review* Literatur 36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 39
3.1 Analisis Masalah 39
3.1.1 Analisis Sistem 39
3.1.2 Analisis Pembuatan Marker dengan *Aruco Library* 39
3.1.2.1 Inisialisasi Gambar 40
3.1.2.2 *Tracking Markerless* 46
3.1.3 Analisis Arsitektur Aplikasi 50
3.1.4 Analisis Metode 50
3.1.5 Analisis Perancangan Aplikasi 53
3.1.6 Analisis Materi dalam Aplikasi AR Sistem Pernafasan manusia 54
3.1.7 Perancangan *Markerless* 54
3.1.7.1 *Real-time Markerless Tracking Augmented Reality* 56
3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 56
3.1.8.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 57
3.1.8.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 57
3.1.8.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 57
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional 58

3.1.9.1 *Use Case Diagram*.....58
3.1.9.2 *Activity Diagram*.....60
3.1.9.3 *Class Diagram*.....61
3.1.9.4 *Sequence Diagram*.....62
3.2 Perancangan.....63
3.2.1 Perancangan Antarmuka.....63
3.2.2 Perancangan Menu.....66
3.2.3 Jaringan Semantik.....67
3.2.4 Perancangan Method.....67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....69
4.1 Implementasi.....69
4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangunan.....69
4.1.2 Implementasi Antarmuka.....70
4.2 Pengujian.....72
4.2.1 Pengujian *Blackbox*.....73
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Blackbox*.....74
4.2.2.1 Pengujian Tampilan Menu.....74
4.2.2.2 Pengujian *Markerless*.....74
4.2.2.3 Pengujian Jarak.....75
4.2.2.4 Pengujian Cahaya.....76
4.2.2.5 Pengujian Kemiringan.....76
4.2.2.6 Pengujian Berdasarkan Spesifikasi Komputer.....77
4.2.3 Pengujian Beta.....77
4.2.3.1 Skenario Pengujian Beta.....77
4.2.4 Kesimpulan Pengujian.....88
4.2.4.1 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*.....88
4.2.4.2 Kesimpulan Pengujian Beta.....88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....91
5.1 Kesimpulan.....91
5.2 Saran.....91