DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi 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 Instansi 8
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 Peredaran Darah pada Manusia 11
2.2.1.1 Jantung 11
2.2.1.2 Pembuluh Darah 13
2.2.1.3 Darah 15
2.2.2 *Image Processing* 18
2.2.3 *Augmented Reality* 19
2.2.3.1 Definisi *Augmented Reality* 19

2.2.3.2 Perkembangan *Augmented Reality* 20
2.2.3.3 *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* 21
2.2.3.4 Manfaat Teknologi *Augmented Reality* 22
2.2.3.5 *Display Augmented Reality* 25
2.2.4 *Unified Modeling Language* (UML) 31
2.2.4.1 Diagram UML 31
2.2.4.2 *Use Case Diagram* 32
2.2.4.3 *Sequence Diagram* 33
2.2.4.4 *Class Diagram* 33
2.2.5 OpenSpace3D 34
2.2.6 3D Studio Max 2010 35
2.2.7 Adobe Flash 36
2.2.8 Pemrograman Berorientasi Objek 38
2.2.9 Studi Literatur 40
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 43
3.1 Analisis 43
3.1.1 Analisis Masalah 43
3.1.2 Analisis Arsitektur Aplikasi 44
3.1.3 Analisis Metode 44
3.1.4 Analisis Perancangan Aplikasi 45
3.1.5 Analisis Materi Dalam Aplikasi AR Sistem Peredaran Darah Manusia 46
3.1.6 Analisis *Marker* 46
3.1.6.1 *Pattern Recognition* 48
3.1.6.2 *Multi Marker* 49
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 49
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 50
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 50
3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 51
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 51
3.1.8.1 *Use Case Diagram* 51
3.1.8.2 *Activity Diagram* 57

3.1.8.3 *Class Diagram* 62
3.1.8.4 *Sequence Diagram* 62
3.2 Perancangan 67
3.2.1 Perancangan Antarmuka 67
3.2.2 Jaringan Semantik 69
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 71
4.1 Implementasi 71
4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangun 71
4.1.2 Implementasi Antarmuka 72
4.2 Pengujian 74
4.2.1 Pengujian *Alpha* 75
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha* 76
4.2.2.1 Pengujian Tampilan Menu 76
4.2.2.2 Pengujian *Marker* 77
4.2.2.3 Pengujian Jarak 79
4.2.2.4 Pengujian Cahaya 80
4.2.2.5 Pengujian Kemiringan (Sudut) 80
4.2.2.6 Pengujian Berdasarkan Spesifikasi Komputer 81
4.2.3 Pengujian Beta 83
4.2.3.1 Skenario Pengujian Beta 83
4.2.4 Kesimpulan Pengujian 91
4.2.4.1 Kesimpulan Pengujian *Blackbox* 91
4.2.4.2 Kesimpulan Pengujian Beta 92
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 93
5.1 Kesimpulan 93
5.2 Saran 93
DAFTAR PUSTAKA 95