

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SIMBOL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.3.1 Maksud .....	3
1.3.2 Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Profil SDN Neglasari .....	9
2.1.1 Sejarah SDN Neglasari .....	10
2.1.2 Visi, Misi dan Tujuan SDN Neglasari .....	10

2.1.2.1	Visi.....	10
2.1.2.2	Misi .....	10
2.1.2.3	Tujuan .....	11
2.1.3	Struktur Organisasi SDN Neglasari .....	11
2.2	Landasan Teori .....	12
2.2.1	Media Pembelajaran.....	12
2.2.1.1	Manfaat Media Pembelajaran .....	13
2.2.2	Energi Listrik .....	14
2.2.2.1	PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air).....	15
2.2.2.2	PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro) .....	17
2.2.3	<i>Augmented Reality</i> .....	18
2.2.3.1	Prinsip Kerja <i>Augmented Reality</i> .....	19
2.2.3.2	Metode <i>Augmented Reality</i> .....	20
2.2.3.3	Sejarah <i>Augmented Reality</i> .....	22
2.2.4	<i>Virtual Reality</i> .....	23
2.2.4.1	Sejarah <i>Virtual Reality</i> .....	24
2.2.4.2	Komponen Sistem <i>Virtual Reality</i> .....	26
2.2.5	Android .....	26
2.2.6	Pemrograman Berorientasi Objek .....	28
2.2.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	29
2.2.8	Bahasa Pemrograman C Sharp (C#) .....	31
2.2.9	Unity 3D.....	32
2.2.10	Blender .....	33
2.2.11	Vuforia .....	34
2.2.12	Google VR .....	35

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	37
3.1 Analisis Sistem .....	37
3.1.1 Analisis Masalah .....	37
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	38
3.1.3 Analisis Arsitektur Sistem .....	39
3.1.3.1 <i>Storyboard</i> Animasi Objek 3D PLTA .....	41
3.1.3.2 <i>Storyboard</i> Animasi Objek 3D PLTMH.....	42
3.1.3.3 <i>Storyboard</i> Aplikasi.....	43
3.1.4 Analisis Kurikulum .....	45
3.1.5 Analisis Materi .....	46
3.1.6 Analisis Metode .....	48
3.1.7 Analisis <i>Marker</i> .....	50
3.1.7.1 <i>Marker</i> yang digunakan .....	50
3.1.8 Analisis Pemodelan.....	52
3.1.9 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	54
3.1.9.1 Analisis Perangkat Keras .....	54
3.1.9.2 Analisis Perangkat Lunak .....	55
3.1.9.3 Analisis Pengguna.....	56
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	56
3.1.10.1 <i>Use Case</i> Diagram .....	56
3.1.10.2 <i>Activity</i> Diagram .....	66
3.1.10.3 <i>Class</i> Diagram.....	75
3.1.10.4 <i>Sequence</i> Diagram .....	76
3.2 Perancangan Sistem.....	83
3.2.1 Perancangan Struktur Menu.....	83

3.2.2	Perancangan Antarmuka .....	83
3.2.2.1	Perancangan Antarmuka <i>Splashscreen</i> .....	84
3.2.2.2	Perancangan Antarmuka <i>Main Menu</i> .....	84
3.2.2.3	Perancangan Antarmuka <i>Augmented Reality</i> .....	84
3.2.2.4	Perancangan Antarmuka <i>Virtual Reality</i> .....	85
3.2.2.5	Perancangan Antarmuka Latihan.....	85
3.2.2.6	Perancangan Antarmuka Informasi Aplikasi .....	86
3.2.2.7	Perancangan Antarmuka Bantuan.....	86
3.2.3	Perancangan Pesan .....	87
3.2.4	Jaringan Semantik .....	88
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		89
4.1	Implementasi .....	89
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	89
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	90
4.1.3	Implementasi <i>Class</i> .....	90
4.1.4	Implementasi Antarmuka .....	92
4.2	Pengujian Sistem .....	93
4.2.1	Pengujian Alpha .....	94
4.2.1.1	Skenario Pengujian <i>Blackbox</i> .....	94
4.2.1.2	Kasus dan Hasil Pengujian Alpha.....	96
4.2.2	Pengujian Performa Aplikasi .....	104
4.2.3	Pengujian <i>Marker</i> .....	106
4.2.3.1	Pengujian Jarak terhadap <i>Marker</i> .....	106
4.2.3.2	Pengujian Posisi terhadap <i>Marker</i> .....	107
4.2.4	Pengujian Performa <i>Virtual Reality</i> .....	108

4.2.5	Pengujian Beta .....	110
4.2.5.1	Wawancara kepada Guru .....	111
4.2.5.2	Pengamatan Terhadap Pelajar SDN Neglasari .....	112
4.2.5.3	Pengujian <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	122
4.2.5.4	Kesimpulan Pengujian Beta.....	123
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		125
5.1	Kesimpulan.....	125
5.2	Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA .....		126