

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Tujuan Penelitian	I-5
1.4 Manfaat Penelitian	I-6
1.5 Batasan Masalah.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 <i>Augmented Reality</i>	II-1
2.2 <i>Marker Augmented Reality</i>	II-2
2.2.1 <i>Model Target</i>	II-2
2.2.2 <i>Markerless</i>	II-3

2.2.3	Perbedaan <i>Model Target</i> dan <i>Markerless</i>	II-4
2.3	Kesehatan Gigi dan Mulut	II-5
2.4	Unity.....	II-6
2.5	Vuforia	II-6
2.6	Model Target Generator	II-7
2.7	Android	II-7
2.8	<i>Black-box Testing</i>	II-8
2.9	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	II-10
2.10	Penelitian Terkait (<i>State-Of-The-Art</i>)	II-12
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1	Tahapan Penelitian	III-1
3.2	Perumusan Masalah	III-1
3.3	Pengumpulan Data	III-2
3.4	Perancangan dan Pembuatan Aplikasi	III-2
3.4.1	<i>Concept</i>	III-3
3.4.2	<i>Design</i>	III-3
3.4.3	<i>Material Collecting</i>	III-3
3.4.4	<i>Assembly</i>	III-4
3.4.5	<i>Testing</i>	III-4
3.4.6	<i>Distribution</i>	III-7
3.5	Analisis Hasil	III-7
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1	Perumusan Masalah	IV-1
4.2	Pengumpulan Data	IV-1

4.3	Perancangan dan Pembuatan Aplikasi	IV-2
4.3.1.	<i>Concept</i>	IV-2
4.3.2.	<i>Design</i>	IV-6
4.3.3.	<i>Material Collecting</i>	IV-28
4.3.4.	<i>Assembly</i>	IV-30
4.3.5.	<i>Testing</i>	IV-46
4.3.6.	<i>Distribution</i>	IV-76
4.4	Analisis Hasil	IV-79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN.....		10

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Instrumen Pernyataan SUS	II-10
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait (State-of-the-Art).....	II-13
Tabel 2. 3 Matriks Penelitian	II-24
Tabel 3. 1 Presentase Kelayakan Media Pembelajaran.....	III-6
Tabel 4. 1 Konsep Aplikasi.....	IV-3
Tabel 4. 2 Spesifikasi Hardware dan Software Pengembang	IV-4
Tabel 4. 3 Spesifikasi Minimum Hardware dan Software Pengguna	IV-5
Tabel 4. 4 Identifikasi Aktor	IV-7
Tabel 4. 5 Identifikasi Use Case	IV-7
Tabel 4. 6 Perancangan Tombol Navigasi	IV-26
Tabel 4. 7 Material Collecting	IV-29
Tabel 4. 8 Pengujian Modul Navigasi Menu	IV-47
Tabel 4. 9 Pengujian Modul <i>model target</i>	IV-49
Tabel 4. 10 Pengujian Modul Markerless	IV-53
Tabel 4. 11 Pengujian Performa Aplikasi	IV-57
Tabel 4. 12 Performa <i>Tracking Augmented Reality</i>	IV-60
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	IV-63
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Usabilitas	IV-64
Tabel 4. 15 Demografi Responden	IV-75
Tabel 4. 16 Spesifikasi Aplikasi	IV-77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prinsip Kerja Augmented Reality	II-1
Gambar 2. 2 <i>model target</i> Augmented Reality	II-3
Gambar 2. 3 Markerless Augmented Reality	II-4
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	III-1
Gambar 3. 2 Metode MDLC	III-2
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	IV-8
Gambar 4. 2 Activity Diagram Informasi dan Panduan Aplikasi	IV-9
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pengaturan	IV-10
Gambar 4. 4 Activity Diagram Materi Pembelajaran	IV-10
Gambar 4. 5 Activity Diagram Keluar Aplikasi	IV-11
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tracking <i>model target</i>	IV-11
Gambar 4. 7 Activity Diagram Tracking Markerless	IV-12
Gambar 4. 8 Activity Diagram Informasi Objek Virtual	IV-13
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Informasi	IV-14
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Pengaturan	IV-14
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Materi Pembelajaran	IV-15
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Keluar Aplikasi	IV-15
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Tracking <i>model target</i>	IV-16
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Tracking Markerless	IV-16
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Informasi Objek Virtual	IV-17
Gambar 4. 16 Struktur Navigasi	IV-18
Gambar 4. 17 UI Splash Screen	IV-19

Gambar 4. 18 UI Beranda	IV-19
Gambar 4. 19 UI Informasi	IV-20
Gambar 4. 20 UI Pengaturan.....	IV-21
Gambar 4. 21 UI Materi Pembelajaran	IV-22
Gambar 4. 22 UI Scan AR <i>model target</i>	IV-23
Gambar 4. 23 UI Scan AR Markerless.....	IV-24
Gambar 4. 24 UI EnsiklopeDental	IV-25
Gambar 4. 25 UI Keluar Aplikasi	IV-26
Gambar 4. 26 New Project Unity 3D.....	IV-30
Gambar 4. 27 Switch Platform ke Android.....	IV-31
Gambar 4. 28 Import Element ke Unity.....	IV-32
Gambar 4. 29 Tampilan Splash Screen	IV-33
Gambar 4. 30 Tampilan Beranda	IV-33
Gambar 4. 31 Tampilan <i>Pop-up</i> Informasi Aplikasi.....	IV-34
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Pop-up</i> Panduan Aplikasi	IV-34
Gambar 4. 33 Tampilan <i>Pop-up</i> Pengaturan.....	IV-35
Gambar 4. 34 Tampilan <i>Pop-up</i> Keluar Aplikasi	IV-35
Gambar 4. 35 Tampilan Materi Pembelajaran dengan AR	IV-36
Gambar 4. 36 Tampilan Materi Pembelajaran EnsiklopeDental	IV-37
Gambar 4. 37 Import Vuforia Engine SDK dari AssetStore Unity.....	IV-38
Gambar 4. 38 Membuat License Key	IV-39
Gambar 4. 39 Memasukkan Lisence Key pada Unity.....	IV-39
Gambar 4. 40 Membuat Database <i>model target</i> pada MTG	IV-41

Gambar 4. 41 <i>Guide View</i> Dataset Model Gigi.....	IV-41
Gambar 4. 42 Import Database <i>model target</i>	IV-42
Gambar 4. 43 Marker 3D yang digunakan.....	IV-43
Gambar 4. 44 Tampilan Tracking <i>model target</i>	IV-43
Gambar 4. 45 Cara Kerja <i>model target</i> dalam Aplikasi.....	IV-44
Gambar 4. 46 Cara Kerja Markerless dalam Aplikasi	IV-44
Gambar 4. 47 Tampilan Tracking Markerless	IV-45
Gambar 4. 48 Import Lean Touch dari AssetStore Unity	IV-45
Gambar 4. 49 Implementasi Plugin Lean Touch	IV-46
Gambar 4. 50 Akses Tombol Navigasi Halaman (NM01).....	IV-48
Gambar 4. 51 Akses Tombol <i>Pop-up</i> (NM02)	IV-48
Gambar 4. 52 Akses diluar area tombol (NM03).....	IV-49
Gambar 4. 53 Pendeteksian <i>model target</i> yang Terdaftar (MR01).....	IV-51
Gambar 4. 54 Pendeteksian Jarak Kamera (MR02).....	IV-51
Gambar 4. 55 Pendeteksian <i>model target</i> yang tidak Terdaftar (MR03).....	IV-52
Gambar 4. 56 Pendeteksian Jarak Kamera Extrem (MR04)	IV-52
Gambar 4. 57 Pendeteksian Permukaan yang Sesuai (MS01)	IV-54
Gambar 4. 58 Lingkungan Pencahayaan yang Memadai (MS02)	IV-55
Gambar 4. 59 Pendeteksian Permukaan yang Tidak Sesuai (MS03).....	IV-55
Gambar 4. 60 Lingkungan Pencahayaan Sangat Minim (MS04)	IV-56
Gambar 4. 61 Grafik FPS dan Frame Time (ms)	IV-58
Gambar 4. 62 Grafik CPU Usage (%) dan CPU Frequency (MHz)	IV-59
Gambar 4. 63 Grafik Konsumsi Daya.....	IV-59

Gambar 4. 64 Diagram Pernyataan Nomor 1	IV-67
Gambar 4. 65 Diagram Pernyataan Nomor 2	IV-68
Gambar 4. 66 Diagram Pernyataan Nomor 3	IV-68
Gambar 4. 67 Diagram Pernyataan Nomor 4	IV-69
Gambar 4. 68 Diagram Pernyataan Nomor 5	IV-70
Gambar 4. 69 Diagram Pernyataan Nomor 6	IV-70
Gambar 4. 70 Diagram Pernyataan Nomor 7	IV-71
Gambar 4. 71 Diagram Pernyataan Nomor 8	IV-72
Gambar 4. 72 Diagram Pernyataan Nomor 9	IV-72
Gambar 4. 73 Diagram Pernyataan Nomor 10	IV-73
Gambar 4. 74 Interpretasi Skor SUS	IV-75
Gambar 4. 75 Diagram Responden (Jenis Kelamin)	IV-76
Gambar 4. 76 Diagram Responden (usia)	IV-76
Gambar 4. 77 Konsumsi Penyimpanan Aplikasi	IV-78
Gambar 4. 78 Ikon Aplikasi Dental AR	IV-79