

**PENERAPAN *FAST CORNER DETECTION* UNTUK
AUGMENTED REALITY DALAM PEMBELAJARAN BAHASA
ISYARAT BAHASA INGGRIS DI SLBN 1 PASURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



YOSA ADYTIA PRATAMA

21533400

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONROGO**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yosa Adytia Pratama
NIM : 21533400
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan *Fast Corner Detection* Untuk *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Bahasa Isyarat Bahasa Inggris Di SLBN I Pasuruan.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 10 Agustus 2025

Menyetujui

Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom

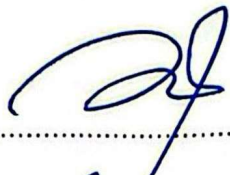
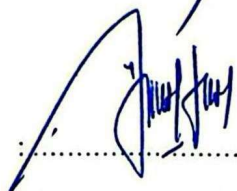
NIK. 19890717 201309 13

(Dosen Pembimbing Utama)

Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom

NIK. 19920430 201808 13

(Dosen Pembimbing Pendamping)


:

:

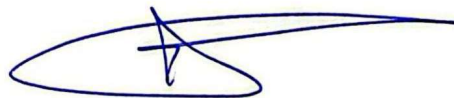
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, ST., MT
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yosa Adytia Pratama

NIM : 21533400

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul “Penerapan *Fast Corner Detection* Untuk *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Bahasa Isyarat Bahasa Inggris Di SLBN 1 Pasuruan” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ljazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 10 Agustus 2025

Mahasiswa,



Yosa Adytia Pratama

NIM. 21533400

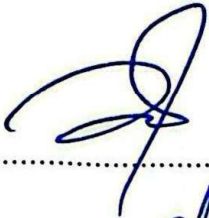
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Yosa Adytia Pratama
NIM : 21533400
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan *Fast Corner Detection* Untuk *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Bahasa Isyarat Bahasa Inggris Di SLBN 1 Pasuruan
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

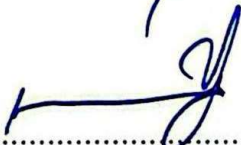
Hari : Senin
Tanggal : 28 Juli 2025

Dosen Penguji

Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 19890717 201309 13
(Ketua Penguji)

: 
.....

Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 201309 13
(Anggota Penguji I)

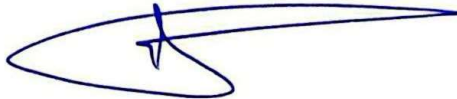
: 
.....

Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom., M.Kom
NIK. 19880728 201804 13
(Anggota Penguji II)

: 
.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13



Dekan Fakultas Teknik,

Edy Kurniawan, ST., MT
NIK. 19771026 200810 12

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ysa odylia pratomo

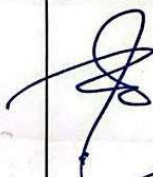
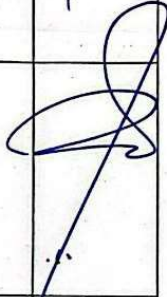
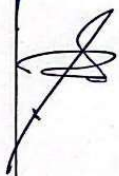
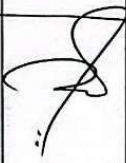
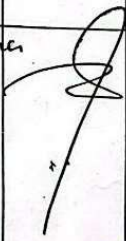
NIM : 21533900

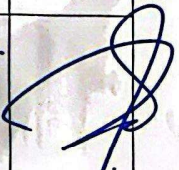
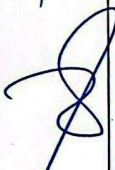
Judul Skripsi : Penerapan Fast Corner Detection untuk Augmented Reality
Dalam Pembelajaran Bahasa Isyarat Bahasa Inggris di SIBN
1 Pasuruan

Dosen Pembimbing Utama : ARIM Yuli ASTUTI, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	12/24/9	Temu	Temu dan judul	
2	16/24/10	Bab I	Latar belakang	
3	31/24/10	Bab I	Latar belakang (alasan pemilihan AR) Batasan	
4	11/24/11	Bab I	Acc Bab I	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	18/24 12	Bab II	Revisi bab II	
6	20/24 12	Bab II	Revisi format	
7	16/25 01	Bab III	Revisi bab III	
8	11/25 03	Bab I, II, III	Revisi proposal	
9	20/25 05	Bab III, IV	Revisi proses algoritma	
10	23/25 06	Bab IV	Revisi algoritma	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	02/25/07	Bab IV	Revisi rumus	
12	09/25/07	Bab I	Latar belakang diperbaiki Judul diperbaiki	
13	14/25/07	Bab I Bab II	Revisi latar belakang - Pengujian	
14	18/25/07	Bab ✓	Revisi Kesimpulan dan Abstrak	
15				
16				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Yora adyita pratama
 NIM : 215 33400
 Judul Skripsi : Penerapan Fast Corner Detection Untuk Augmented Reality
 Dalam pembelajaran Bahasa Isyarat Bahasa Inggris: DISLBN + Pasuruan
 Dosen Pembimbing Pendamping : Khorru Nurfitri, S.Kom., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	31/10	Tema - Judul - Bab I	- Sebut Algoritma dalam judul - Sesuaikan alur	A
2	15/11/2024	Judul BAB I	- Sesuaikan dg jml max. kata - Perbaiki istilah - Lanjut ke bab peneliti.	A
3	31/12/2024	BAB II, III	- landasan teori disesuaikan dg kebutuhan - Metode peneliti disesuaikan - Pengujian dibuat skenario	A.
4	20/1/2025	Bab III	- Tahapan peneliti - Nama Narasumber	A.

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	21/1 /25	Bab <u>III</u>	Ace sempu	A
6	12/03 ²⁵	Bab <u>I, III</u>	Latur belakang disemai lanjut membuat program	A.
7	22/05 ²⁵	Bab <u>IV</u>	Demo program.	A
8	24/06 ²⁵	Bab <u>IV</u>	lakukan penguji	A.
9	30/06 ²⁵	Bab <u>IV</u>	Lanjut Bab V	A
10	07/07 ²⁵		Buat jurnal	A

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	19/25/07		Can refere ^{redaksi} Jurnal baru Kirim naskah (pdf)	
12	21/25/07		- Selesaikan Jurnal - sempurnakan naskah	
13	23/25/07		Submit Jurnal	
14	27/25/07		Ace sidang	
15				
16				

disini

MOTTO

"Kegigihan adalah kunci untuk mencapai tujuan yang besar."

(Confucius)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa syukur, cinta, dan penghargaan yang tulus, serta ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

- 1) Kepada kedua orang tua, terima kasih atas segala doa, cinta, dan pengorbanan yang tiada henti. Sebagai tiang kekuatan yang selalu menegakkan semangat penulis di setiap langkah, dan sumber kasih yang menenangkan dan menguatkan hati di setiap keputusan. Segala yang telah kedua orang tua berikan dari peluh, perhatian, hingga keyakinan menjadi fondasi utama dalam setiap perjuangan penulis. Semoga skripsi ini dapat menjadi persembahan sederhana atas cinta dan pengorbanan kalian yang tak ternilai sepanjang hidup penulis.
- 2) Untuk adik tercinta, terima kasih atas semangat, perhatian, dan kebersamaan yang selalu menguatkan penulis. Kehadiranmu menjadi penyemangat tersendiri di tengah perjalanan penyusunan skripsi ini. Semoga keberhasilan ini dapat menjadi motivasi dan inspirasi untuk kita bersama.
- 3) Untuk keluarga besar tercinta, terima kasih atas segala perhatian, dorongan, dan semangat yang selalu hadir di setiap langkah penulis. Kehadiran kalian memberikan rasa tenang dan keyakinan untuk terus maju. Semoga pencapaian ini dapat menjadi bentuk kecil dari rasa hormat dan cinta penulis kepada keluarga.
- 4) Kepada Dosen Pembimbing yang terhormat, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah Ibu berikan selama proses penyusunan skripsi ini. Ilmu, motivasi, dan dukungan yang diberikan sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga segala kebaikan dan dedikasi Bapak mendapat balasan yang terbaik.
- 5) Untuk sahabat dan teman-teman, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, tawa, dan semangat yang kalian berikan sepanjang perjalanan ini. Kehadiran kalian membuat proses yang sulit menjadi lebih ringan dan penuh warna. Penulis bersyukur pernah berjalan bersama kalian dalam masa perjuangan ini.

- 6) Untuk diriku sendiri, terima kasih telah bertahan, meski tak selalu mudah. Terima kasih sudah tetap berjalan meski terkadang merasa lelah, ragu, dan ingin menyerah. Setiap proses, kegagalan, dan keberhasilan telah membentuk versi diri yang lebih kuat dan tangguh. Skripsi ini bukan hanya tentang pencapaian akademik, tetapi juga bukti bahwa mampu melewati berbagai tantangan dengan tekad dan kesabaran. Semoga ini menjadi langkah awal menuju impian-impian yang lebih besar di masa depan. Jangan pernah berhenti percaya pada dirimu sendiri.



**PENERAPAN *FAST CORNER DETECTION* UNTUK *AUGMENTED REALITY* DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT
BAHASA INGGRIS DI SLBN 1 PASURUAN**

Yosa Adytia Pratama, Arin Yuli Astuti, Khoiru Nurfitri

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Ponorogo

.e-mail : yosaac24@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran bahasa Inggris berbasis *Augmented Reality* (AR) yang terintegrasi dengan bahasa isyarat untuk siswa tunarungu di SLBN 1 Pasuruan, dengan mengimplementasikan algoritma *FAST (Features from Accelerated Segment Test) Corner Detection* sebagai metode utama deteksi *marker*. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang meliputi tahap konseptualisasi, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Pengujian dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas aplikasi, serta pengujian performa deteksi *marker* menggunakan algoritma *FAST* dan SURF sebagai pembandingan. Parameter pengujian mencakup variasi pencahayaan, jarak, dan sudut pandang kamera. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma *FAST Corner Detection* mampu mendeteksi *marker* secara cepat dan akurat, dengan rata-rata waktu deteksi 0,99 detik pada jarak optimal 30–60 cm dan sudut kamera 50°–90°. Dibandingkan algoritma SURF, *FAST* memiliki kecepatan deteksi lebih tinggi dan kinerja yang lebih stabil pada perangkat Android dengan sumber daya terbatas. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma *FAST Corner Detection* pada aplikasi AR dapat meningkatkan efisiensi dan responsivitas sistem, sehingga layak diimplementasikan sebagai media pembelajaran interaktif yang mendukung kebutuhan visual siswa tunarungu.

Kata kunci: *Augmented Reality, Android, Bahasa Isyarat, Fast Corner Detection, Tunarungu, .*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Algoritma *FAST Corner Detection* untuk AR Pembelajaran Bahasa Inggris dengan Bahasa Isyarat di SLB” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) yang ditujukan bagi siswa tunarungu, dengan memanfaatkan algoritma *FAST Corner Detection* sebagai metode deteksi *marker*. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pembelajaran bahasa Inggris melalui integrasi media visual 3D dan bahasa isyarat, sehingga dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan inklusif.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, serta menjadi referensi bagi pengembangan penelitian selanjutnya di bidang pembelajaran interaktif berbasis teknologi.

Ponorogo, 02 Agustus 2025


Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	i
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iii
MOTTO.....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
ABSTRAK	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Tunarungu	9
2.3. Bahasa Isyarat	10
2.4. <i>Augmented Reality</i>	11
2.5. <i>Vuforia</i>	12
2.6. <i>Android</i>	12

2.7.	<i>Android SDK</i>	12
2.8.	<i>Unity 3D</i>	13
2.9.	<i>Algoritma Fast Corner Detection</i>	13
2.10.	<i>Algoritma SURF (Speeded Up Robust Features)</i>	15
2.11.	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	17
2.12.	<i>Flowchart</i>	18
2.13.	<i>Blender</i>	19
2.14.	<i>Figma</i>	19
2.15.	<i>Pengujian</i>	20
2.16.	<i>Corel PHOTO-PAINT X7</i>	20
2.17.	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1.	<i>Tahapan Penelitian</i>	23
3.2.	<i>Perumusan Masalah</i>	24
3.3.	<i>Studi Literatur</i>	24
3.4.	<i>Pengumpulan Data</i>	24
3.5.	<i>Konsep (Concept)</i>	25
3.5.1	<i>Tujuan Aplikasi</i>	25
3.5.2	<i>Identifikasi Pengguna</i>	25
3.5.3	<i>Flowchart</i>	26
3.5.4	<i>Membuat Konsep Aplikasi</i>	29
3.5.5	<i>Menentukan Perangkat Yang Digunakan</i>	29
3.6.	<i>Desain (Design)</i>	29
3.6.1	<i>Analisis Kebutuhan Masukan</i>	29
3.6.2	<i>Analisis Kebutuhan Proses</i>	30
3.6.3	<i>Analisis Kebutuhan Keluaran</i>	30

3.6.4	Analisis Antarmuka	31
3.7.	Pengumpulan Materi (<i>Material Colecting</i>).....	35
3.7.1	Gambar.....	35
3.7.2	Elemen.....	36
3.7.3	Marker.....	37
3.8.	Pembuatan (<i>Assembly</i>)	37
3.8.1	Pembuatan Modeling	37
3.8.2	Perancangan Storyboard Interface	42
3.8.3	Penerapan Fast Corner Detection.....	45
3.8.4	Penerapan Algoritma SURF (<i>Speeded-Up Robust Features</i>).....	49
3.9.	Pengujian (<i>Testing</i>).....	51
3.9.1	Perancangan Pengujian Black Box	51
3.9.2	Perancangan Pengujian Fast Corner Detection	53
3.9.3	Perancangan Pengujian SURF (<i>Speeded-Up Robust Features</i>)....	56
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		58
4.1.	Hasil Penelitian	58
4.2.	Kebutuhan Sistem	58
4.2.1	Kebutuhan Fungsional	58
4.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	58
4.3.	Penerapan Algoritma <i>Fast Corner Detection</i>	59
4.3.1.	Library.....	59
4.4.	Penerapan Algoritma <i>SURF (Speeded-Up Robust Features)</i>	64
4.5.	Hasil Tampilan Antarmuka.....	68
4.4.1.	Interface Aplikasi	68
4.4.2.	Pembacaan marker	72
4.6.	Pengujian <i>Black Box</i>	74

4.7.	Pengujian <i>Fast Corner Detection</i>	79
4.8.	Pengujian <i>SURF (Speeded-Up Robust Features)</i>	84
4.9.	Analisa Hasil Penelitian	86
BAB V PENUTUP.....		89
5.1.	Kesimpulan	89
5.2.	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA		91
Lampiran.....		96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Menentukan titik pusat/p.....	14
Gambar 2. 2 Menentukan 16 pixel tetangga dari titik pusat/p.....	14
Gambar 2. 3 Menentukan 4 titik pembanding.....	14
Gambar 2. 4 Perbandingan 16 pixel tetangga disekitar titik pusat/p.....	15
Gambar 2. 5 Tahapan dalam MDLC	18
Gambar 3.1 Alur Tahapan Penelitian	23
Gambar 3.2 Flowchart Scan Marker Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris	26
Gambar 3.3 Flowchart Proses "Memindai Marker".....	27
Gambar 3. 4 Gambar Background Utama dari Aplikasi	35
Gambar 3. 5 Use Case System Aplikasi.....	38
Gambar 3. 6 Activity Diagram Landing Page	39
Gambar 3. 7 Activity Diagram Halaman Materi	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram Tutorial	40
Gambar 3. 9 Activity Diagram Profil Diri	40
Gambar 3. 10 Activity Diagram Isi Materi	41
Gambar 3. 11 Pembuatan Marker di Figma	41
Gambar 3. 12 Pembuatan Aset 3D di Aplikasi Blender	42
Gambar 3. 13 Proses Memasukkan Aset ke Unity 3D.....	42
Gambar 3. 14 Storyboard Halaman Landing Page	43
Gambar 3. 15 Storyboard Halaman Beranda	43
Gambar 3. 16 Storyboard Halaman Materi.....	44
Gambar 3. 17 Storyboard Halaman Tutorial.....	44
Gambar 3. 18 Storyboard Halaman Profil Diri	45
Gambar 3. 19 Storyboard Halaman Kamera AR.....	45
Gambar 3. 20 Halaman Website Vuforia.....	46
Gambar 3. 21 Penentuan titik p.....	47
Gambar 3. 22 Menentukan pixel di sekeliling titik p.....	47
Gambar 3. 23 Menentukan 4 pixel tetangga	48
Gambar 3. 24 Perbandingan intensitas cahaya tetangga dengan titik p	48
Gambar 3. 25 Kode warna dari titik p dan 4 titik tetangga.....	49
Gambar 4. 1 Menentukan titik p	60

Gambar 4. 2 Menentukan <i>pixel</i> tetangga di sekitar titik p	60
Gambar 4. 3 Menentukan 4 titik pembanding.....	61
Gambar 4. 4 Nilai intensitas <i>pixel</i>	62
Gambar 4. 5 Hasil penilaian <i>vuforia</i>	63
Gambar 4. 6 Hasil tampilan kamera AR ketika <i>marker</i> dikenali dan objek 3D <i>library</i> muncul.....	64
Gambar 4. 7 Kodingan dari <i>CameraFeed.cs</i>	65
Gambar 4. 8 Kodingan dari <i>SURFInterop.cs</i>	66
Gambar 4. 9 Kodingan dari <i>MarkerObject.cs</i>	67
Gambar 4. 10 Hasil deteksi algoritma <i>SURF</i>	67
Gambar 4. 11 Halaman <i>landing page</i>	68
Gambar 4. 12 Halaman menu utama.....	69
Gambar 4. 13 Halaman materi	69
Gambar 4. 14 Halaman kamera AR	70
Gambar 4. 15 Halaman tutorial.....	71
Gambar 4. 16 Halaman profil diri.....	71
Gambar 4. 17 UI kamera AR <i>marker alligator</i>	72
Gambar 4. 18 UI kamera AR <i>marker bear</i>	73
Gambar 4. 19 UI kamera AR <i>marker cat</i>	73
Gambar 4. 20 UI kamera AR <i>marker elephant</i>	74
Gambar 4. 21 UI kamera AR <i>marker fox</i>	74
Gambar 4. 22 Contoh <i>rating</i> di <i>webiste vuforia</i>	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Klasifikasi orang tunarungu	10
Tabel 2.3 Simbol flowchart	18
Tabel 3. 1 <i>Wireframe landing page</i>	31
Tabel 3. 2 <i>Wireframe</i> halaman utama	32
Tabel 3. 3 <i>Wireframe</i> halaman materi	32
Tabel 3. 4 <i>Wireframe</i> halaman tutorial	33
Tabel 3. 5 <i>Wireframe</i> halaman kamera AR.....	34
Tabel 3. 6 <i>Wireframe</i> halaman profil diri	34
Tabel 3. 7 Gambar <i>button</i>	36
Tabel 3. 8 <i>Texture</i> objek 3D	36
Tabel 3. 9 <i>Wireframe marker</i>	37
Tabel 3. 10 Rancangan uji coba <i>black box landing page</i>	51
Tabel 3. 11 Rancangan uji coba <i>black box</i> menu utama	51
Tabel 3. 12 Rancangan uji coba <i>black box</i> materi.....	51
Tabel 3. 13 Rancangan uji coba <i>black box</i> tutorial	52
Tabel 3. 14 Rancangan uji coba <i>black box</i> profil diri	52
Tabel 3. 15 Rancangan uji coba <i>black box</i> kamera AR.....	52
Tabel 3. 16 Rancangan uji coba <i>black box</i> marker	53
Tabel 3. 17 Tabel pengujian <i>fast corner detection</i>	56
Tabel 4. 1 Spesifikasi <i>smartphone</i> pengujian.....	75
Tabel 4. 2 Hasil pengujian pada halaman <i>landing page</i>	76
Tabel 4. 3 Hasil pengujian pada halaman menu utama.....	76
Tabel 4. 4 Hasil pengujian pada halaman materi	77
Tabel 4. 5 Hasil pengujian pada halaman tutorial.....	77
Tabel 4. 6 Hasil pengujian pada halaman profil diri	78
Tabel 4. 7 Hasil pengujian pada halaman kamera ar.....	78
Tabel 4. 8 Hasil pengujian pada deteksi marker	78
Tabel 4. 9 Hasil pengujian rating marker	80
Tabel 4. 10 Spesifikasi <i>smartphone</i> pengujian.....	81
Tabel 4. 11 Hasil pengujian FAST dalam ruangan <i>smartphone</i> samsung A 32	82

Tabel 4. 12 Hasil pengujian FAST dalam ruangan *smartphone* samsung A 52 83

Tabel 4. 13 Hasil pengujian SURF dalam ruangan *smartphone* samsung A 32.... 84

Tabel 4. 14 Hasil pengujian SURF dalam ruangan *smartphone* samsung A 52.... 85

