

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI PRAMUKA
“SEMAPHORE AR CARD”**



**OLEH
I MADE BHISMA PUTRA NUGRAHA
NIM 1915051063**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023



**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI PRAMUKA
“SEMAPHORE AR CARD”**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh
I Made Bhisma Putra Nugraha
NIM 1915051063**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI PRAMUKA
“SEMAPHORE AR CARD”**

Menyetujui

Pembimbing I,



I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19850104 201012 1 004

Pembimbing II,



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19931117 201903 1 014

Skripsi oleh I Made Bhisma Putra Nugraha ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 21 Juli 2023

Dewan Penguji,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 19740801 200003 2 001

(Ketua)



Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19840827 200812 1 001

(Anggota)



I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19850104 201012 1 004

(Anggota)



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19931117 201903 1 014

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

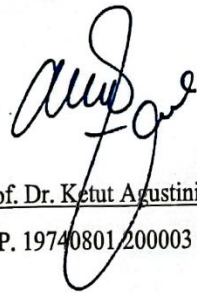
Hari : Jumat

Tanggal : 21 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001

Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



• Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.

NIP. 197502212003121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya yang berjudul “Pengembangan Media Edukasi Pramuka “*Semaphore AR Card*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 21 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



I Made Bhisma Putra Nugraha

NIM 1915051063

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI PRAMUKA “SEMAPHORE AR CARD”**. Penyusunan penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha.

Penyusunan penelitian skripsi ini penulis dapat menyelesaikan tepat pada waktunya berkat adanya bimbingan serta arahan yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

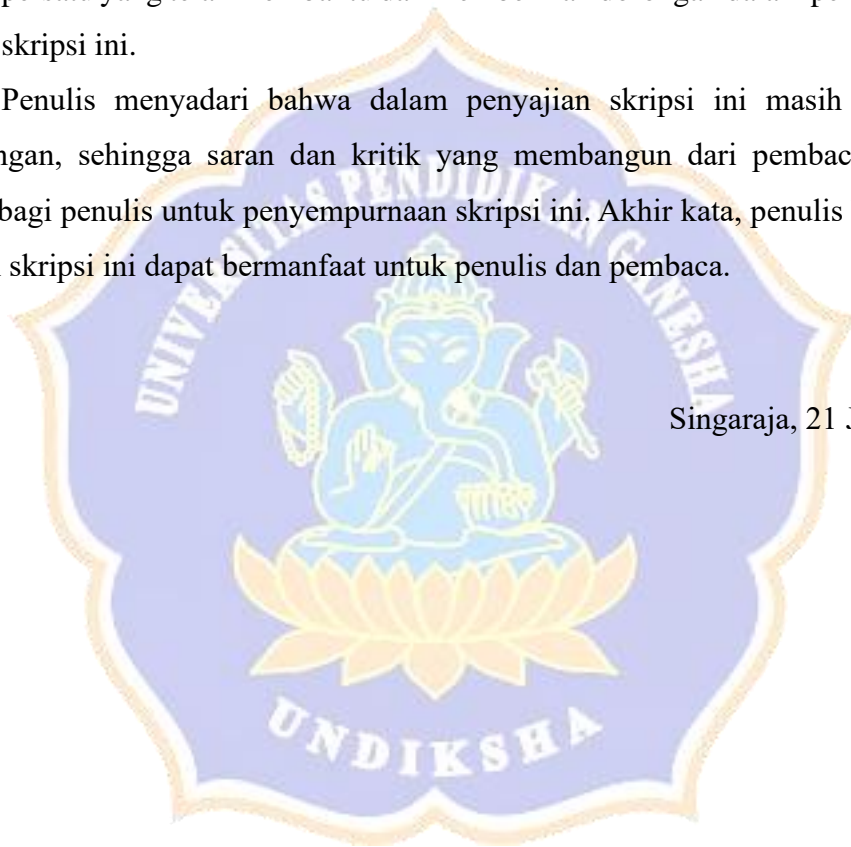
1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama, Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom.,M.Eng selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
5. Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. Penguji I yang telah memberikan arahan, saran serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
6. Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs. Selaku Penguji II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, motivasi dalam menyusun skripsi ini
7. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. Selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
8. I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom. Selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
9. Seluruh staf dosen dan pegawai Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah banyak membantu kelancaran penulis dalam menyusun skripsi ini.

10. Orang tua dan saudara saya I Made Karang, S.H., Anak Agung Ayu Dewi, Ni Luh Putu Chyntia Yuni Apsari dan I Nyoman Prawira Kerta Nugraha yang senantiasa memberikan doa, dukungan material, serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Semeton Geng Timbul yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Beserta rekan mahasiswa angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat berarti bagi penulis untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan pembaca.

Singaraja, 21 Juli 2023

Penulis



DAFTAR ISI

	HALAMAN
Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Persetujuan Penguji	iii
Lembar Persetujuan Panitia Ujian.....	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1 Kajian Pustaka.....	10
2.1.1 Penelitian Terkait.....	10
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Teori Belajar	15
2.2.2 Media Pembelajaran.....	22
2.2.3 Ekstrakurikuler Pramuka.....	29
2.2.4 <i>Semaphore</i>	34

2.2.5 <i>Augmented Reality</i>	37
2.2.6 Animasi 3 Dimensi	42
2.2.7 <i>Marker Based Tracking</i>	44
2.2.8 Android.....	45
2.2.9 Perangkat Lunak Pendukung.....	46
2.2.10 Kerangka Berpikir	51
2.2.11 Hipotesis Penelitian.....	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	55
3.1 Jenis Penelitian.....	55
3.2 Model Penelitian	55
3.3 Prosedur Pengembangan Produk.....	57
3.3.1 Analisis (<i>Analysis</i>).....	57
3.3.2 Desain (<i>Design</i>).....	57
3.3.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	58
3.3.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	60
3.3.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	61
3.4 Subjek Penelitian.....	62
3.5 Teknik Pengumpulan Data	62
3.6 Analisis Data	64
3.6.1 Analisis Data Uji <i>Blackbox</i>	64
3.6.2 Analisis Data Uji Ahli Isi dan Uji Ahli Media	64
3.6.3 Analisis Data Respon Pembina dan Peserta Didik	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Hasil	69
4.1.1 Tahap Analisis	69

4.1.2 Tahap Desain	73
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	85
4.1.4 Tahap Implementasi	99
4.1.5 Tahap Evaluasi.....	107
4.2 Pembahasan.....	109
BAB V PENUTUP.....	120
5.1 Kesimpulan.....	120
5.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1. Tata cara mengirim dan menerima pesan <i>Semaphore</i>	36
Tabel 3. 1. Pemetaan Uji Ahli Isi dan Uji Ahli Media	59
Tabel 3. 2. Teknik Pengumpulan Data	62
Tabel 3. 3. Matriks Uji <i>Gregory</i>	65
Tabel 3. 4. Kriteria Validasi Konten	66
Tabel 3. 5. Kategori Aspek UEQ	68
Tabel 4. 1. Skenario Fungsi Panduan	77
Tabel 4. 2. Skenario Fungsi Pelacakan AR Camera	77
Tabel 4. 3. Skenario Fungsi Materi	78
Tabel 4. 4. Skenario Fungsi Kuis	78
Tabel 4. 5. Skenario Fungsi Tentang	78
Tabel 4. 6. Rancangan Antarmuka Aplikasi	83
Tabel 4. 7. Spesifikasi PC atau Laptop	86
Tabel 4. 8. Spesifikasi <i>Smartphone</i>	86
Tabel 4. 9. Hasil Uji Ahli Isi	94
Tabel 4. 10. Tabulasi Penilaian Uji Ahli Isi	95
Tabel 4. 11. Revisi Ahli Isi 1	96
Tabel 4. 12. Revisi Ahli Isi 2	96
Tabel 4. 13. Hasil Uji Ahli Media	97
Tabel 4. 14. Tabulasi Penilaian Uji Ahli Media	98
Tabel 4. 15. Revisi Ahli Media 1	99
Tabel 4. 16. Revisi Ahli Media 2	99
Tabel 4. 17. Hasil Pengembangan Media Edukasi <i>Semaphore</i> AR Card	100
Tabel 4. 18. Hasil Pengukuran Skala UEQ	106
Tabel 4. 19. Hasil Evaluasi Tahap Analisis	107
Tabel 4. 20. Hasil Evaluasi Tahap Desain	108
Tabel 4. 21. Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan	108
Tabel 4. 22. Hasil Evaluasi Tahap Implementasi	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1. Diagram <i>Fishbone</i>	15
Gambar 2. 2. Kedudukan Media dalam Pembelajaran.....	24
Gambar 2. 3. Bentuk huruf pada <i>Semaphore</i>	35
Gambar 2. 4. Bentuk angka dalam <i>Semaphore</i>	36
Gambar 2. 5. Bagan Terbentuknya Realitas Campuran	38
Gambar 2. 6. Tampilan <i>interface software</i> Blender	46
Gambar 2. 7. Tampilan <i>interface software</i> Unity 3D	48
Gambar 2. 8. Tampilan Aplikasi Adobe Illustrator	50
Gambar 2. 9. Kerangka Berpikir	53
Gambar 3. 1. Model ADDIE	56
Gambar 3. 2. Atribut UEQ	61
Gambar 4. 1. Rancangan Aplikasi (<i>Flowchart</i>)	74
Gambar 4. 2. Alur Pembuatan Perangkat Lunak.....	76
Gambar 4. 3. <i>Use Case Diagram</i> Media <i>Augmented Reality Semaphore</i>	76
Gambar 4. 4. <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Panduan Aplikasi.....	79
Gambar 4. 5. <i>Activity Diagram</i> Belajar dengan AR.....	80
Gambar 4. 6. <i>Activity Diagram</i> Materi <i>Semaphore</i>	81
Gambar 4. 7. <i>Activity Diagram</i> Kuis <i>Semaphore</i>	81
Gambar 4. 8. <i>Activity Diagram</i> Tentang	82
Gambar 4. 9. <i>Struktur Chart Augmented Reality Semaphore</i>	82
Gambar 4. 10. Proses Pembuatan UI AR <i>Semaphore</i>	87
Gambar 4. 11. Proses Pembuatan <i>Marker</i>	88
Gambar 4. 12. Proses Pembuatan Karakter.....	88
Gambar 4. 13. Proses Pembuatan Bendera <i>Semaphore</i>	89
Gambar 4. 14. Proses Pembuatan Animasi Gerakan <i>Semaphore</i>	89
Gambar 4. 15. Pembuatan <i>Database Marker AR Semaphore</i>	90
Gambar 4. 16. Proses Pembuatan Aplikasi AR <i>Semaphore</i>	91
Gambar 4. 17. Proses Pemberian Fungsi pada Aplikasi AR <i>Semaphore</i>	91
Gambar 4. 18. Grafik Nilai Rata-Rata <i>Impression</i> Kelompok.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Data	127
Lampiran 2. Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	128
Lampiran 3. Angket Kebutuhan Peserta Didik	129
Lampiran 4. Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	134
Lampiran 5. Angket Wawancara dengan Pembina.....	141
Lampiran 6. Angket <i>Blackbox</i> Testing Kasus Uji 1	142
Lampiran 7. Angket <i>Blackbox</i> Testing Uji Kasus 2	147
Lampiran 8. Angket Penilaian Ahli Isi.....	149
Lampiran 9. Angket Penilaian Ahli Media.....	151
Lampiran 10. Hasil Revisi dari Ahli Isi dan Ahli Media.....	153
Lampiran 11. Angket Respon Pengguna	155
Lampiran 12. Rekapitulasi Data Respon Peserta Didik dan Pembina	156
Lampiran 13. Hasil Konversi Nilai Jawaban	157
Lampiran 14. Mean, Varian dan Simpangan Baku Data.....	158
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	160

