

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
MATA PELAJARAN BAHASA SUNDA SEBAGAI
UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA
SEKOLAH DASAR**

TUGAS AKHIR



**RISSA NURMALASARI
2255011001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK (D4)
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSRé - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRé
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

TUGAS AKHIR

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA TERAPAN KOMPUTER



Pembimbing I	Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd. NIP.197011181997032001
Pembimbing II	Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. NIP.198708042015041001

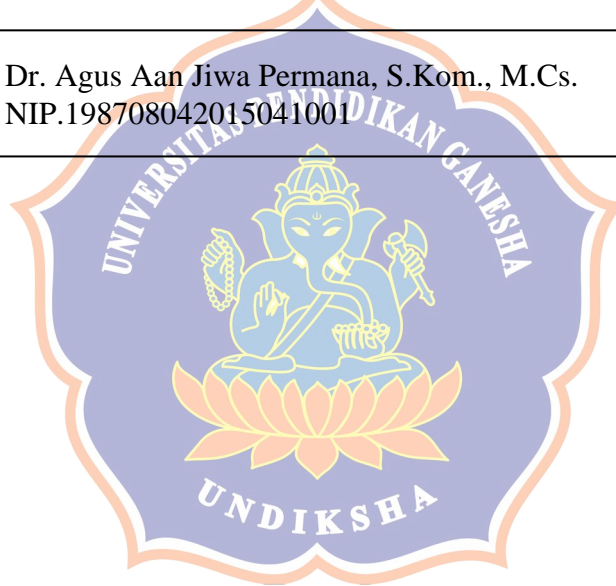


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Tugas Akhir oleh Rissa Nurmalasari ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 04 Mei 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom. NIP.197711282001122001
Anggota	Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST.,M.T. NIP.199008152019031018
Anggota	Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd. NIP.197011181997032001
Anggota	Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. NIP.198708042015041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSRé - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSRé
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Komputer

Menyetujui

Ketua Ujian	Ir. Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Ir. Ketut Agus Seputra, S.ST.,M.T. NIP.199008152019031018



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Mata Pelajaran Bahasa Sunda Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”** beserta seluruh isinya ialah benar-benar karya sendiri, dan tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang diajukan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau dalam klaim terhadap karya keaslian karya saya ini.

Singaraja, 04 Mei 2026

Yang membuat pernyataan,



Rissa Nurmalasari

NIM. 2255011001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Mata Pelajaran Bahasa Sunda Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom.) pada Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha. Selama proses penyusunan laporan ini, penulis menghadapi berbagai pertanyaan, kendala, dan permasalahan. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha
2. Bapak Prof. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Bapak Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak Ketut Agus Seputra, S.ST., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Pendidikan Ganesha, sekaligus sebagai Penguji II. Terima kasih atas segala waktu, arahan, kritik, serta saran membangun yang telah Bapak berikan selama proses pengujian dan penyusunan tugas akhir ini
5. Ibu Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing I yang telah berkenan membimbing penulis dalam proses pengembangan program Tugas Akhir serta penyusunan laporan, serta senantiasa memberikan arahan, semangat, dan dukungan kepada penulis hingga dapat terselesaikan dengan baik.

6. Bapak Dr. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan kepada penulis selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Ibu Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom., selaku Penguji I, yang telah memberikan masukan berharga, koreksi, serta dukungan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan Tugas Akhir.
8. Seluruh staf jurusan dan dosen Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah memberikan dukungan, arahan, serta kontribusi selama proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
9. Rasa hormat dan cinta kasih penulis persembahkan kepada kedua orang tua, serta barisan kakak dan adik tercinta. Meski tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, ketahuilah bahwa doa, dukungan, dan kehadiran kalian semua adalah motivasi terbesar dan arah tujuan hidup penulis dalam menuntaskan Tugas Akhir ini.
10. Kepada Mancani Nabila, Ikrima Idilia, dan Baiq Zahira Sofha, terima kasih yang tak terhingga atas segala ketulusannya. Terima kasih telah menjaga penulis di masa-masa sulit, baik melalui bantuan logistik yang nyata maupun lewat limpahan semangat dan *positive vibes* yang tak pernah habis. Persahabatan dan kemurahan hati kalian adalah hadiah terindah dalam perjalanan akademik ini.
11. Kepada Ibu Aini Handayani, Ibu Nurhidayati dan Pak Hikam, terima kasih yang sedalam-dalamnya atas ketulusan hati yang tak terhingga. Di saat-saat tersulit penulis di Bali, beliau-beliau hadir layaknya orang tua kandung yang mengulurkan tangan, mencukupi kebutuhan penulis, dan menguatkan jiwa penulis dengan wejangan serta motivasi. Kebaikan luar biasa ini akan selalu penulis ingat seumur hidup.
12. Terima kasih kepada Hilda Aulia, beserta seluruh keluarga besarnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, Karena telah menyambut dan menerima penulis layaknya keluarga sendiri.
13. Untuk C.M., sosok penyabar dan tulus yang kehadirannya pernah menjadi babak terindah dalam hidup penulis selama di Bali. Meski adakalanya memicu jengkel, kesabaranmu adalah hal yang paling penulis syukuri. Kisah

itu memang telah kita tutup dan kita telah sama-sama melangkah jauh, namun hubungan baik sebagai teman dan keluarga akan selalu terjaga. Hiduplah dengan lebih baik di sana, namamu dan segala kebaikanmu telah terukir abadi dalam ingatan yang damai.

14. Kepada teman-teman TRPL angkatan 2022, terima kasih atas segala cerita dan solidaritasnya selama kita berproses bersama di bangku kuliah.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan belum mencapai kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan guna penyempurnaan karya ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan kontribusi positif, menambah wawasan, serta memberikan manfaat bagi para pembaca.



Singaraja, 04 Mei 2026

Riniel
Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Bahasa Sunda dan Aksara Sunda	10
2.3 Media Pembelajaran.....	14
2.4 <i>Augmented Reality (AR)</i>	16
2.5 <i>Tools</i>	18
2.5.1 <i>Figma</i>	18
2.5.2 <i>Blender</i>	19
2.5.3 <i>Free 3D</i>	19
2.5.4 <i>Sketchfab</i>	20
2.5.5 <i>Unity</i>	20
2.5.6 <i>Vuforia Engine</i>	21
2.5.7 <i>Visual Studio Code</i>	21
2.6 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	22
2.7 Uji Validitas Media Pembelajaran.....	24

2.7.1	Uji Ahli Isi.....	24
2.7.2	Uji Ahli Media.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
3.1	Gambaran Umum Penelitian.....	27
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.3	Data.....	29
3.4	Sumber Data.....	29
3.5	Tahap Pengembangan Sistem.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Gambaran Umum Sistem.....	35
4.2	Rancangan Sistem.....	36
4.3	Implementasi Sistem.....	43
4.3.1	Implementasi Lingkungan Pengembangan.....	43
4.3.2	Implementasi Objek 3D dan <i>Marker</i>	44
4.3.3	Implementasi Audio.....	45
4.3.4	Implementasi Pengolahan Soal.....	47
4.4	Hasil Pengembangan.....	48
4.5	Pengujian.....	58
4.5.1	Uji Coba Program.....	59
4.5.2	Uji Validitas Ahli Isi.....	61
4.5.3	Uji Validitas Ahli Media.....	62
4.5.4	Uji Pengguna.....	63
4.6	Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> terhadap Hasil Belajar Siswa.....	66
4.7	Keterbatasan Produk.....	68
BAB V PENUTUP.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....		72
LAMPIRAN.....		76

DAFTAR TABEL

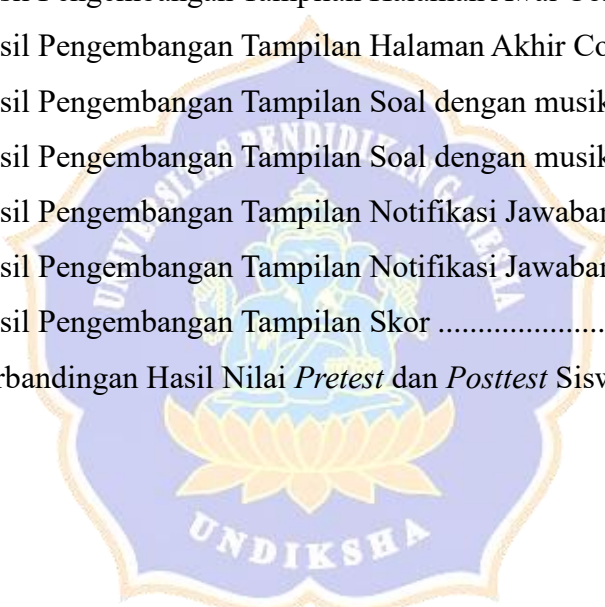
Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Skala Likert	23
Tabel 2. 2 Tabulisasi Silang 2x2.....	24
Tabel 2. 3 Kriteria Validitas Uji Ahli Isi.....	25
Tabel 2. 4 Kriteria Penilaian Persentase Uji Ahli Media	26
Tabel 4. 1 <i>Blackbox Testing</i>	59
Tabel 4. 2 Tabulasi Silang 2x2 Ahli Isi	61
Tabel 4. 3 Uji Pengguna Guru.....	64
Tabel 4. 4 Uji Pengguna Siswa	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Aksara Sunda Konsonan.....	12
Gambar 2. 2 Aksara Sunda Vokal.....	12
Gambar 2. 3 Contoh Hewan.....	13
Gambar 2. 4 Contoh Tumbuhan.....	14
Gambar 2. 5 <i>Grade Ranking</i> SUS.....	23
Gambar 3. 1 Gambaran Umum Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian Pengumpulan Data.....	28
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian untuk Pengembangan.....	29
Gambar 3. 4 MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	31
Gambar 3. 5 <i>Work Breakdown Structure</i>	31
Gambar 4. 1 Gambaran Umum Sistem.....	36
Gambar 4. 2 Diagram Alur Program Media Belajar Bahasa Sunda.....	37
Gambar 4. 3 <i>Storyboard</i> untuk Tampilan Menu Utama.....	38
Gambar 4. 4 <i>Storyboard</i> Untuk Tampilan Mulai.....	38
Gambar 4. 5 <i>Storyboard</i> Untuk Tampilan Mulai.....	39
Gambar 4. 6 <i>Storyboard</i> untuk Tampilan <i>Start Output Camera</i>	39
Gambar 4. 7 <i>Storyboard</i> untuk Tampilan Materi.....	40
Gambar 4. 8 <i>Storyboard</i> tampilan Contoh.....	41
Gambar 4. 9 <i>Storyboard</i> tampilan Contoh Hewan.....	41
Gambar 4. 10 <i>Storyboard</i> Tampilan <i>Quiz</i>	42
Gambar 4. 11 <i>Storyboard</i> Tampilan Notifikasi.....	42
Gambar 4. 12 <i>Storyboard</i> Tampilan Skor.....	43
Gambar 4. 13 Konfigurasi <i>Build</i> Android pada <i>Unity</i>	44
Gambar 4. 14 Implementasi <i>Marker</i> dan Objek 3D.....	45
Gambar 4. 15 <i>Script</i> Implementasi <i>Augmented Reality</i>	45
Gambar 4. 16 Implementasi Audio.....	46
Gambar 4. 17 <i>Script</i> Pengaturan Audio.....	46
Gambar 4. 18 Implementasi Pengolahan <i>Quiz</i>	47
Gambar 4. 19 <i>Script</i> Pengolahan Jawaban dan Perhitungan Skor <i>Quiz</i>	47

Gambar 4. 20 Hasil Pengembangan Menu Utama	48
Gambar 4. 21 Hasil Pengembangan Tampilan Kamera AR	49
Gambar 4. 22 Hasil Pengembangan AR Berhasil Mendeteksi <i>Marker</i>	50
Gambar 4. 23 Hasil Pengembangan Tampilan AR <i>Play</i> Aktif.....	50
Gambar 4. 24 Hasil Pengembangan Tampilan AR <i>Pause</i>	51
Gambar 4. 25 Hasil Pengembangan Tampilan Panduan	52
Gambar 4. 26 Hasil Pengembangan Tampilan Pilihan Materi	52
Gambar 4. 27 Hasil Pengembangan Tampilan Awal Materi	53
Gambar 4. 28 Hasil Pengembangan Tampilan Akhir Materi	53
Gambar 4. 29 Hasil Pengembangan Tampilan Contoh	54
Gambar 4. 30 Hasil Pengembangan Tampilan Halaman Awal Contoh Informasi	54
Gambar 4. 31 Hasil Pengembangan Tampilan Halaman Akhir Contoh Informasi	55
Gambar 4. 32 Hasil Pengembangan Tampilan Soal dengan musik <i>on</i>	56
Gambar 4. 33 Hasil Pengembangan Tampilan Soal dengan musik <i>off</i>	56
Gambar 4. 34 Hasil Pengembangan Tampilan Notifikasi Jawaban Benar.....	57
Gambar 4. 35 Hasil Pengembangan Tampilan Notifikasi Jawaban Salah	57
Gambar 4. 36 Hasil Pengembangan Tampilan Skor	58
Gambar 4. 37 Perbandingan Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Silabus subtema pengenalan hewan dan tumbuhan.....	77
Lampiran 2. RPP subtema pengenalan hewan dan tumbuhan	78
Lampiran 3. Surat Ketersediaan Mitra	86
Lampiran 4. Dokumentasi wawancara dengan pihak mitra	87
Lampiran 5. Form Uji Coba Sistem oleh Mitra	88
Lampiran 6. Angket Ahli Media.....	889
Lampiran 7. Angket Ahli Isi.....	90
Lampiran 8. Soal <i>Pretest</i>	92
Lampiran 9. Soal <i>Posttest</i>	93
Lampiran 10. Nilai Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	94
Lampiran 11. Lembar Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	95
Lampiran 12. Dokumentasi <i>Pretest</i>	96
Lampiran 13. Dokumentasi <i>Posttest</i>	96
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Ahli Isi.....	97
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Pengguna Guru.....	97
Lampiran 16. Dokumentasi Uji Pengguna Siswa	98
Lampiran 17. Dokumentasi Wawancara Zoom dengan Responden Terkait Pemberian Skor Rendah pada Media Pembelajaran	98
Lampiran 18. Dokumentasi Pemberian Data dan Serah Terima produk secara Simbolis	99