

**PENGEMBANGAN TEKNOLOGI ASISTIF
BERBASIS UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN AKSESIBILITAS
SISWA TUNARUNGU DI LINGKUNGAN
MULTIKULTURAL**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR (PGSD) (S1)
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**



- 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 BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

	
Pembimbing I	Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001
Pembimbing II	Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd. NIP.198604272009122003



- 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 BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

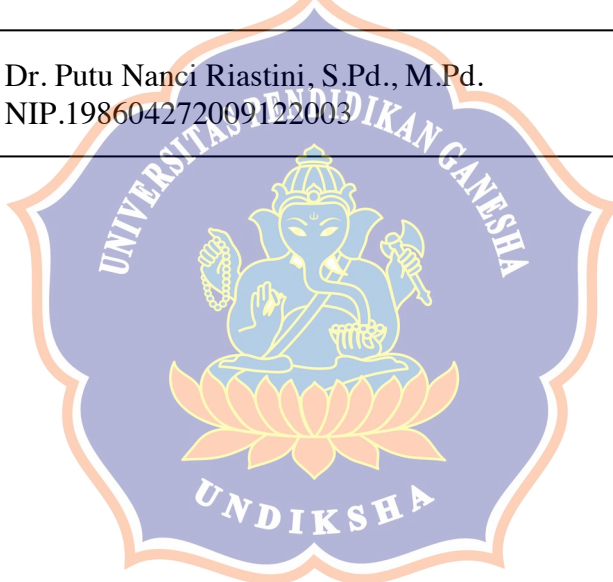


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Ni Made Armi ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 25 September 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. NIP.198408282009122005
Anggota	I Made Hendra Sukmayasa, M.Pd. NIP.198905282023211018
Anggota	Prof. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. NIP.197204202001121001
Anggota	Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd. NIP.198604272009122003



- 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. NIP.198208162008121002
Sekretaris Ujian	I Nyoman Tri Esaputra, S.E., M.Pd. NIP.199405182024061001



- 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Teknologi Asistif Berbasis *Universal Design For Learning* Untuk Meningkatkan Aksesibilitas Siswa Tunarungu Di Lingkungan Multikultural” beserta seluruh isinya merupakan benar-benar karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, maka saya siap bertanggung jawab apabila ditemukan atas etika keilmuan dalam karya ini.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunia-Nya, penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Teknologi Asistif Berbasis *Universal Design For Learning* Untuk Meningkatkan Aksesibilitas Siswa Tunarungu Di Lingkungan Multikultural”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Dalam menyelesaikan skripsi ini, tentu mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. I Nyoman Laba Jayanta, S.Pd., M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Dasar atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. I Nyoman Tri Esaputra, S.E., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Prof.Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.. selaku Dosen Pembimbing 1, terima kasih telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2, terima kasih telah memberikan arahan, saran, dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala SD Negeri 2 Bengkulu yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpin.

7. Guru kelas dan guru pendamping di SD Negeri 2 Bengkala yang telah membantu serta membimbing peneliti selama proses pelaksanaan penelitian di kelas.
8. Keluarga terkasih, bapak I Wayan Merta, ibu Ni Wayan Remin, dan kakak Ni Wayan Renita yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi tanpa henti selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Singaraja, 25 September 2026



DAFTAR ISI

Halaman Sampul	1
Lembar Logo	ii
Halaman Judul	iii
Lembar Persetujuan Pembimbing	iv
Lembar Persetujuan Dosen Penguji	v
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Panitia Ujian/Sidang Skripsi	vi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Pengembangan	7
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
1.7.1 Asumsi	9
1.7.2 Keterbatasan	9
1.8 Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
2.1 Kajian Teori	11
2.1.1 Teori Konstruktivisme <i>Lev Vygotsky</i>	11
2.1.2 Teori Belajar <i>Bruner</i>	12
2.1.3 Pendidikan Inklusif	13
2.1.4 Siswa Tunarungu	15
2.1.5 <i>Universal Design for Learning</i> (UDL)	21
2.1. 6 Pendidikan Multikultural	25
2.1.7 Teknologi Asistif Sebagai Media Pembelajaran	30
2.1.8 Konsep Operasi Hitung Dasar dalam Matematika	33
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	40

2.3 Kerangka Pengembangan	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
3.1 Model Penelitian Pengembangan	48
3.2 Prosedur dan Deskripsi Model Pengembangan.....	49
3.2.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	50
3.2.2 Tahap Desain (<i>Design</i>).....	50
3.2.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	55
3.3 Subjek Penelitian.....	57
3.4 Metode Pengumpulan Data dan Instrumen	57
3.4.1 Jenis Data.....	57
3.4.2 Metode Pengumpulan Data.....	58
3.4.3 Instrumen (Konsepsi, Kisi-kisi, Validitas).....	60
3.4 Uji Coba Instrumen	65
3.5 Metode Analisis Data	72
3.5.1 Analisis Data <i>Checklist</i> Guru dan Dosen.....	72
3.5.2 Uji Validitas Isi Produk.....	72
3.5.3 Uji Kepraktisan Media	73
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	75
4.1 Hasil Penelitian.....	75
4.1.1 Desain Teknologi Asistif Berbasis <i>Universal Design for Learning</i>	75
4.1.2 Validitas Isi Produk Teknologi Asistif Berbasis <i>Universal Design for Learning</i>	96
4.1.3 Hasil Analisis Kepraktisan Pengguna	97
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	101
4.3 Implikasi Penelitian.....	106
BAB V PENUTUP.....	108
5.1 Simpulan.....	108
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	40
Tabel 3. 1 Ide Gagasan Media	53
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Rancang Bangun	61
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	62
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	62
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Respons Guru	63
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Respons Siswa	64
Tabel 3. 7 Tabulasi Silang Uji Instrumen	65
Tabel 3. 8 Kriteria Koefisien Validitas Isi	66
Tabel 3. 9 Hasil Tabulasi Silang Rancang Bangun	66
Tabel 3. 10 Hasil Tabulasi Silang Ahli Materi	68
Tabel 3. 11 Hasil Tabulasi Silang Ahli Media	69
Tabel 3. 12 Hasil Tabulasi Silang Kepraktisan Guru	70
Tabel 3. 13 Hasil Tabulasi Silang Kepraktisan Siswa	71
Tabel 3. 14 Tabulasi Silang Validitas Produk	72
Tabel 3. 15 Kriteria Koefisien Validitas Isi	73
Tabel 3. 16 Pedoman Konversi PAP Tingkat Pencapaian dengan Skala Lima	74
Tabel 4. 3 Tampilan Hasil Pengembangan Teknologi Asistif Berbasis UDL	92
Tabel 4. 4 Hasil Revisi Produk dan Masukan	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pengembangan.....	47
Gambar 3. 1 Tahap Penelitian Pengembangan ADDIE.....	49
Gambar 3. 2 Flowchart Pengembangan Media	52
Gambar 4. 1 Flowchart Teknologi Asistif	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Observasi.....	120
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Observasi SD Negeri 2 Bengkulu.....	121
Lampiran 3. Surat Pengantar Validasi Produk	122
Lampiran 4. Surat Pengantar Penelitian.....	126
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian	127
Lampiran 6. Hasil Uji Judges Instrumen Penelitian	128
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Instrumen Penelitian.....	146
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Isi Media	149
Lampiran 9. Hasil Analisis Validitas Media.....	169
Lampiran 10. Hasil Uji Kepraktisan	171
Lampiran 11. Dokumentasi Lapangan.....	174
Lampiran 12. HKI	176

