

**PENGEMBANGAN BUKU ENSIKLOPEDIA BERBASIS
AUGMENTED REALITY MATERI SISTEM RESPIRASI
PADA MANUSIA MUATAN IPAS KELAS V
SD NEGERI 12 SESETAN TAHUN
AJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Melaksanakan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Oleh
NYOMAN MAESHA BRAMANDA
NIM 2011031297**

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**

SKRIPSI

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

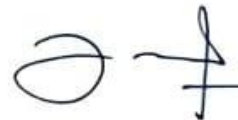
Pembimbing I,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19591231 198403 1 010

Menyetujui:

Pembimbing II,



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19590830 198503 2 001

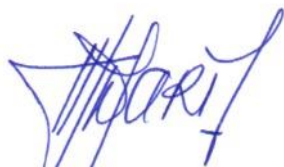
Skripsi oleh Nyoman Maesha Bramanda ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal : 6 Februari 2024

Dewan Penguji



Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd.
NIP. 19590321 198303 2 003

(Ketua)



Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.
NIP. 19630616 198803 1 003

(Anggota)



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19591231 198403 1 010

(Anggota)



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19590830 198503 2 001

(Anggota)

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

Pada:

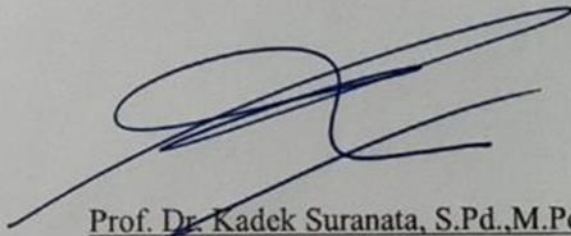
Hari : Selasa

Tanggal : 6 Februari 2024

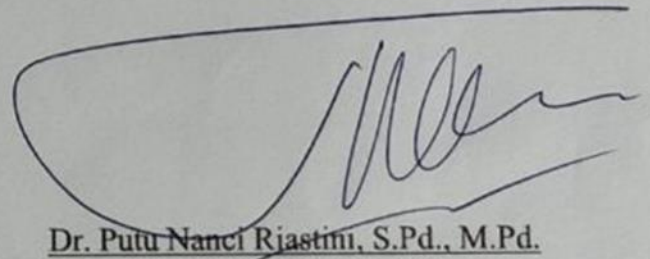
Mengetahui:

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

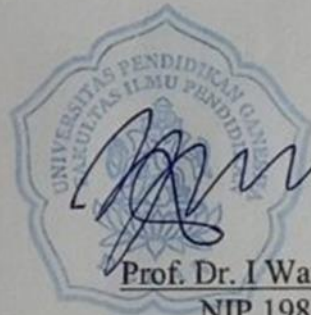


Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.
NIP. 19820816 200812 1 002



Dr. Putu Nanci Rjastini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860427 200912 2 003

Mengesahkan:
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd.
NIP 19850705 201012 1 007

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul “Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis *Augmented Reality* Materi Sistem Respirasi Manusia Muatan IPAS di SD Negeri 12 Sestetan Tahun Ajaran 2022/2023” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Nyoman Maesha Bramanda

NIM 2011031297

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan penyertaan-Nya, dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis *Augmented Reality* Materi Sistem Respirasi pada Manusia Muatan IPAS Kelas V SD Negeri 12 Sesetan Tahun Ajaran 2023/2024”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, Fakultas Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tentu banyak mendapat bimbingan arahan, saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, diucapkan terima kasih yang tulus sebesar-besarnya.

1. Prof. Dr. Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas berbagai kebijakan yang diterapkan terkait dengan kelancaran proses studi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas kebijakannya sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan maksimal.
3. Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Dasar yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini.
4. Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini.
5. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si., selaku Direktur Sumber Daya dan Pembelajaran Undiksha Kampus Denpasar yang telah memberikan segala perhatian. Bimbingan dan motivasi selama penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan tepat pada waktunya.
6. Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen pembimbing I sekaligus sebagai dosen uji ahli rancang bangun, ahli desain instruksional dan ahli media pembelajaran yang telah memberikan

masukan dan saran atas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini serta telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi.

7. Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen pembimbing II sekaligus dosen uji ahli isi materi yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf pegawai di lingkungan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Dra. Ida Ayu Ketut Sri Astuti, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SDN 12 Sesetan sekaligus uji ahli media pembelajaran yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin.
10. Arie Surya Indrawati, S.Pd., selaku Wali Kelas V SDN 12 Sesetan yang telah meluangkan waktu untuk membantu dan memberikan masukan dan dukungan selama proses penelitian berlangsung.
11. Siswa-siswi kelas VA dan VB SD Negeri 12 Sesetan yang telah membantu dan mendukung terlaksananya proses penelitian.
12. Keluarga tercinta Bapak Nyoman Suartana dan Ibu I Gusti Ayu Anom Puspawati orang tua terhebat yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, semangat, dukungan, materi, dan doa yang selalu menyertai di setiap langkah perjalanan penulis dalam mengemban ilmu, sekaligus orang yang paling banyak mengetahui keluh kesah dan suka duka pada saat menyusun skripsi ini. Kepada saudara saya, Putu Putri Dena Laksmi, Made Diah Chandradewi dan Ketut Putri Maeswari yang telah memberikan doa, dukungan, serta menemani proses penyusunan skripsi. Serta teman dan sahabat terkasih, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat yang tiada hentinya.

13. Rekan-rekan mahasiswa yang selalu saling mendukung dan berproses bersama dalam setiap Langkah menempuh studi di kampus Universitas Pendidikan Ganesha.

14. Seluruh pihak yang turut dalam proses membantu dan memberi dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Disadari bahwa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Demi kesempurnaan skripsi ini diharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat dan berguna khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 15 Januari 2024

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN... ..	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Pengembangan.....	7
1.6 Manfaat Pengembangan	7
1.6.1 Manfaat Teoretis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	8
1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	9
1.8 Pentingnya Pengembangan	10
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
1.9.1 Asumsi Pengembangan	10

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan	11
1.10 Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	14
2.1 Kajian Teori	14
2.1.1 Penelitian Pengembangan	14
2.1.2 Bahan Ajar	17
2.1.3 Buku Ensiklopedia Berbasis <i>Augmented Reality</i>	17
2.1.4 Muatan Pelajaran IPAS	23
2.1.5 Sistem Respirasi Pada Manusia	25
2.2 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan.....	27
2.3 Kerangka Berpikir.....	35
2.4 Perumusan Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Metode Penelitian	38
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	39
3.2.1 Tahap Potensi Masalah	40
3.2.2 Tahap Pengumpulan Data	40
3.2.3 Tahap Desain Produk	41
3.2.4 Tahap Validasi Desain	42
3.2.5 Tahap Revisi Desain	43
3.2.6 Tahap Uji Coba Produk.....	43
3.2.7 Tahap Revisi Produk	44
3.2.8 Tahap Uji Coba Lapangan	44
3.3 Uji Coba Produk	46
3.3.1 Desain Uji Coba	46
3.3.2 Subjek Uji Coba	48
3.3.3 Jenis Data	51
3.3.4 Metode Dan Instrumen Pengumpulan Data	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil Penelitian.....	70
4.1.1 Penyajian Data Uji Coba Produk Pengembangan.....	70
4.1.2 Hasil Analisis Data.....	105
4.1.3 Revisi Produk.....	106
4.1.4 Analisis Efektivitas Media	110
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	116
4.2.1 Pembahasan Rancang Bangun Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis <i>Augmented Reality</i>	117
4.2.2 Pembahasan Hasil <i>Review</i> Validasi Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis <i>Augmented Reality</i>	118
4.2.3 Pembahasan Efektivitas Hasil Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis <i>Augmented Reality</i>	124
4.3 Implikasi Penelitian.....	127
BAB V PENUTUP	130
5.1 Rangkuman	130
5.2 Simpulan	134
5.3 Saran.....	137
DAFTAR RUJUKAN	140
LAMPIRAN	143
RIWAYAT HIDUP.....	271
PERNYATAAN	272

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	42
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Rancang Bangun Pengembangan.....	49
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran.....	51
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran.....	51
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran.....	51
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Uji Perorangan dan Uji Kelompok Kecil.....	53
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Butir Tes Pilihan Ganda.....	54
Tabel 3.8 Skala Likert Dimodifikasi.....	59
Tabel 3.9 Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5.....	60
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	76
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Uji Ahli Rancang Bangun.....	91
Tabel 4.3 Komentar dan Saran Uji Ahli Rancang Bangun.....	92
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran.....	93
Tabel 4.5 Komentar Ahli Isi Materi.....	95
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Desain Instruksional.....	96
Tabel 4.7 Komentar Ahli Desain Instruksional.....	97
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran.....	98
Tabel 4.9 Komentar dan Saran Ahli Media Pembelajaran.....	99
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Perorangan.....	100
Tabel 4.11 Komentar Subjek Uji Coba Perorangan.....	102
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	103

Tabel 4.13 Persentase Hasil Validasi Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis Augmented Reality.....	107
Tabel 4.14 Uji Normalitas Data Pre-Test.....	114
Tabel 4.15 Uji Normalitas Data Post-Test	115



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Model Borg and Gall	39
Gambar 4.1 Wawancara dengan Wali Kelas V SD Negeri 12 Sesetan.....	75
Gambar 4.2 Buku Paket IPAS yang dijadikan sumber belajar	77
Gambar 4.3 Fasilitas Belajar yang Tersedia di Kelas	77
Gambar 4.4 Pojok Buku yang Tersedia di Kelas	77
Gambar 4.5 Melaksanakan Uji Ahli Rancang Bangun	81
Gambar 4.6 Desain Cover Buku Ensiklopedia	82
Gambar 4.7 Desain Isi Buku Ensiklopedia	82
Gambar 4.8 Pembuatan Animasi 3D Menggunakan 3D Blender	83
Gambar 4.9 Upload Animasi 3D pada Assembler Studio	83
Gambar 4.10 Melaksanakan Uji Ahli Desain dan Media Pembelajaran.....	85
Gambar 4.11 Melaksanakan Uji Ahli Isi Materi	85
Gambar 4.12 Perbaikan pada dimensi dan ukuran buku.....	86
Gambar 4.13 Perbaikan ukuran font dan jenis font tulisan.....	87
Gambar 4.14 Video Pembelajaran Sistem Respirasi Manusia.....	87
Gambar 4.15 Barcode Akses Video Pembelajaran	87
Gambar 4.16 Uji Coba Perorangan	88
Gambar 4.17 Uji Coba Kelompok Kecil.....	89
Gambar 4.18 Pelaksanaan <i>Pre-test</i>	90
Gambar 4.19 Pelaksanaan <i>Post-test</i>	90
Gambar 4.20 Perbaikan pada dimensi dan ukuran buku.....	109
Gambar 4.21 Perbaikan ukuran font dan jenis font tulisan	108

Gambar 4.22 Video Pembelajaran Sistem Respirasi Manusia..... 110

Gambar 4.23 Barcode Akses Video Pembelajaran 110



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Surat Pengantar Observasi Awal	144
Lampiran 02. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	145
Lampiran 03. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	146
Lampiran 04. Nilai IPAS Kelas V	147
Lampiran 05. Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS SD.....	148
Lampiran 06. Rencana Kegiatan Pembelajaran	149
Lampiran 07. Surat Pengantar Uji Validasi Rancang Bangun	162
Lampiran 08. Hasil Kuesioner Ahli Rancang Bangun	163
Lampiran 09. Surat Pernyataan Validitas Ahli Rancang Bangun	167
Lampiran 10. Surat Pengantar Uji Validasi Isi Muatan Pelajaran	168
Lampiran 11. Hasil Kuesioner Ahli Isi Muatan Pelajaran	169
Lampiran 12. Surat Pernyataan Validitas Ahli Isi Muatan Pelajaran	173
Lampiran 13. Surat Pengantar Uji Validasi Desain Pembelajaran.....	174
Lampiran 14. Hasil Kuesioner Ahli Desain Instruksional	175
Lampiran 15. Surat Pernyataan Validitas Ahli Desain Instruksional.....	179
Lampiran 16. Surat Pengantar Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran	180
Lampiran 17. Hasil Kuesioner Ahli Media Instruksional	181
Lampiran 18. Surat Pernyataan Validitas Ahli Media Pembelajaran.....	185
Lampiran 19. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Perorangan	186
Lampiran 20. Hasil Kuesioner Uji Coba Perorangan.....	187
Lampiran 21. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Kelompok Kecil.....	191
Lampiran 22. Hasil Kuesioner Uji Coba Kelompok Kecil	192

Lampiran 23. Soal Validitas Butir Tes	198
Lampiran 24. Jawaban Hasil Validitas Butir Tes	210
Lampiran 25. . Hasil Uji Validitas Tes Pilihan Ganda	214
Lampiran 26. Hasil Uji Reliabilitas	216
Lampiran 27. Hasil Uji Taraf Kesukaran Butir Tes Pilihan Ganda	217
Lampiran 28. Hasil Uji Daya Beda Butir Tes Pilihan Ganda	218
Lampiran 29 Hasil Analisis Uji Kualitas Instrumen	219
Lampiran 30 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	220
Lampiran 31. Absensi Kehadiran Pre-Test	228
Lampiran 32 Rekapitulasi Lembar Jawaban Pre-test	230
Lampiran 33. . Absensi Kehadiran Post Test	233
Lampiran 34. Rekapitulasi Lembar Jawaban Post-test	235
Lampiran 35. Rekapitan Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post Test</i>	258
Lampiran 36. Uji Normalitas Pre-Test	259
Lampiran 37. Uji Normalitas Post-Test	260
Lampiran 38. Uji Hipotesis	261
Lampiran 39 Flowchart Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis AR	262
Lampiran 40. Storyboard Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis AR	263
Lampiran 41. Diagram Alir Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis AR	269
Lampiran 42. Dokumentasi Penelitian	270