

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS APLIKASI
FLIP PDF UNTUK MATERI STATISTIKA SISWA
KELAS XII**



**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS APLIKASI
FLIP PDF UNTUK MATERI STATISTIKA SISWA
KELAS XII**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh
Nyoman Redy Kusuma Arta
NIM 1713011002**

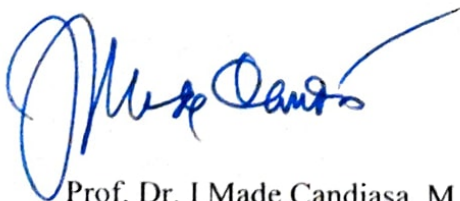
**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**

SKRIPSI

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

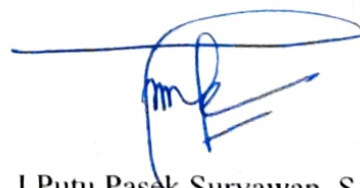
Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.
NIP. 19601231 198601 1 004

Pembimbing II,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617 201404 1 001

Skripsi oleh Nyoman Redy Kusuma Arta ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 07 Februari 2024

Dewan Penguji.



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.
NIP. 19601231 198601 1 004

(Ketua)



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617 201404 1 001

(Anggota)



Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.
NIP. 19651229 199003 2 002

(Anggota)



Prof. Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.
NIP. 19660920 199103 2 001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

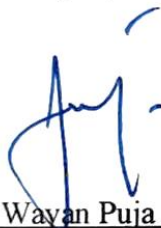
Pada:

hari : Senin

tanggal : 07 Februari 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 19690116 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617 201404 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flip Pdf untuk Materi Statistika Siswa Kelas XII**” 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 risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Nyoman Redy Kusuma Arta
NIM 1713011002

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *E-Modul* Berbasis Aplikasi *Flip PDF* untuk Materi Statistika Siswa Kelas XII”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukan beliau untuk memberikan inspirasi, bimbingan, arahan, petunjuk, kritik, dan saran. Beliau senantiasa memberikan bimbingan dan dorongan kepada penulis selama menjalani studi di Prodi S1 Pendidikan Matematika dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah berusaha memberikan bimbingan, masukan, kritik, saran, dan motivasi kepada penulis ditengah-tengah kesibukan beliau selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
3. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. selaku ahli materi pembelajaran *e-modul* yang telah bersedia meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukan untuk menilai serta memberikan saran dan komentar untuk materi pembelajaran pada *e-modul* yang telah penulis susun.
4. I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd. dan I Gede Partha Sindu, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media pembelajaran *e-modul* yang telah bersedia meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukan untuk menilai serta memberikan saran dan komentar untuk media pembelajaran *e-modul* yang telah penulis susun.
5. Dra. Ni Nengah Masni, M.Pd. selaku Kepala SMAS Lab Undiksha Singaraja yang telah memberikan ijin dan bantuan administratif sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. Ni Putu Yulistia Handayani, M.Pd. selaku guru matematika kelas XII sekaligus menjadi ahli materi pembelajaran *e-modul* serta validator tes yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi terkait proses analisis, memberikan penilaian materi pembelajaran *e-*

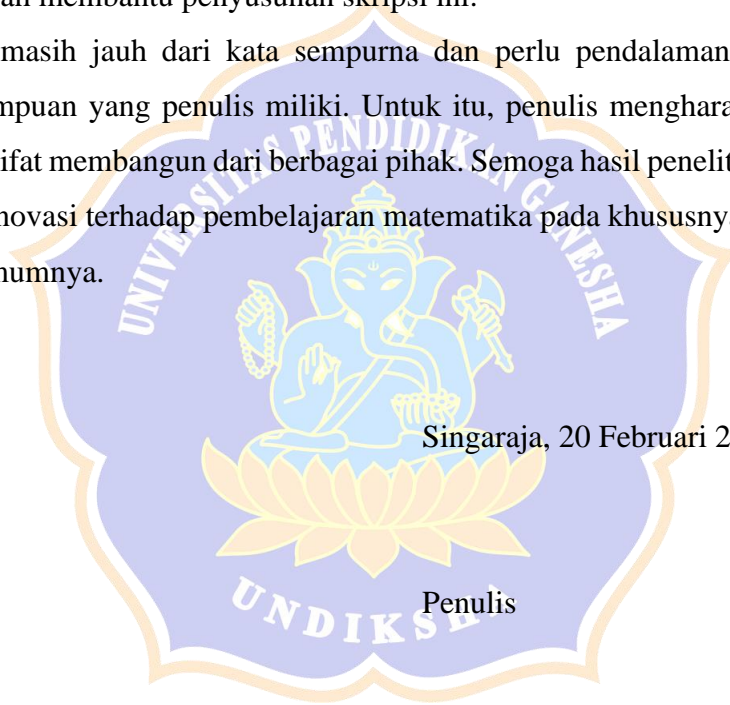
modul, penilaian soal yang digunakan untuk tes uji coba, dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian.

7. A.A.I. Eka Putri Sadiningtyas, S.Pd. selaku guru matematika kelas XII sekaligus validator tes yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian soal yang digunakan untuk tes uji coba dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
8. Siswa kelas XII MIPA dan XII IBB SMAS Lab Undiksha Singaraja yang telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran saat penelitian dilaksanakan dan telah memberikan pengalaman yang berharga.
9. Keluarga, rekan-rekan mahasiswa, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu, penulis mengharapkan berbagai saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna serta memberikan inovasi terhadap pembelajaran matematika pada khususnya dan pengembangan pendidikan pada umumnya.

Singaraja, 20 Februari 2024

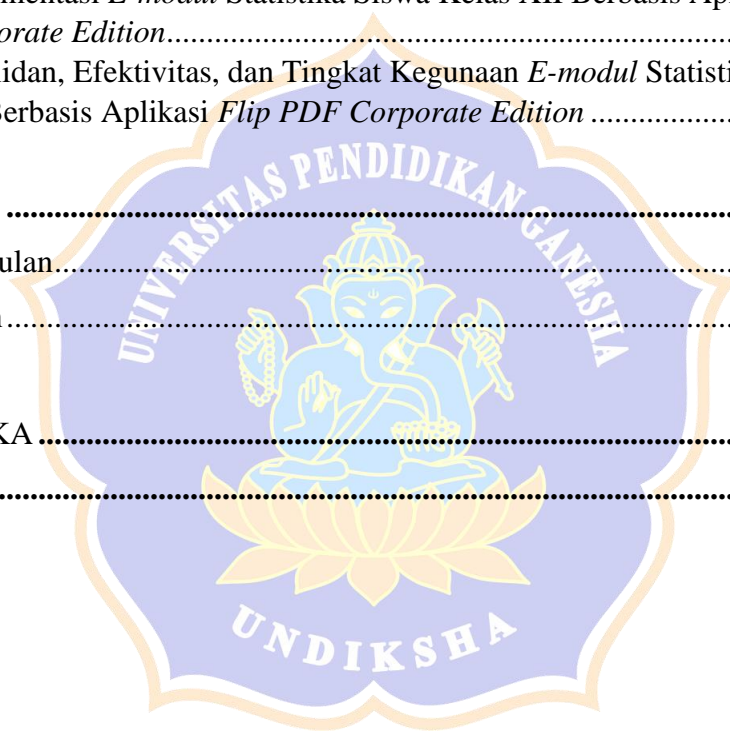
Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
1.6. Keterbatasan Pengembangan.....	7
1.7. Definisi Istilah.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1. Bahan Ajar.....	9
2.1.1. Pengertian Bahan Ajar.....	9
2.1.2. Karakteristik Bahan Ajar.....	10
2.2. Modul.....	11
2.3. E-Modul.....	12
2.3.1. Pengertian <i>E-Modul</i>	12
2.3.2. Karakteristik <i>E-Modul</i>	12
2.3.3. Keunggulan dan Kelemahan <i>E-Modul</i>	14
2.4. <i>Flip PDF Corporate Edition</i>	15
2.5. Statistika untuk SMA Kelas XII.....	16
2.6. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	20
2.7. Kerangka Konsep.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24

3.1.	Jenis Penelitian	24
3.2.	Model Pengembangan	24
3.3.	Prosedur Pengembangan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1.	Hasil Penelitian.....	38
4.2.	Pembahasan	55
4.2.1.	Karakteristik <i>E-modul</i> Statistika Siswa Kelas XII Berbasis Aplikasi <i>Flip PDF Corporate Edition</i>	55
4.2.2.	Implementasi <i>E-modul</i> Statistika Siswa Kelas XII Berbasis Aplikasi <i>Flip PDF Corporate Edition</i>	57
4.2.3.	Kevalidan, Efektivitas, dan Tingkat Kegunaan <i>E-modul</i> Statistika Siswa Kelas XII Berbasis Aplikasi <i>Flip PDF Corporate Edition</i>	59
BAB V PENUTUP		61
5.1.	Simpulan.....	61
5.2.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		67

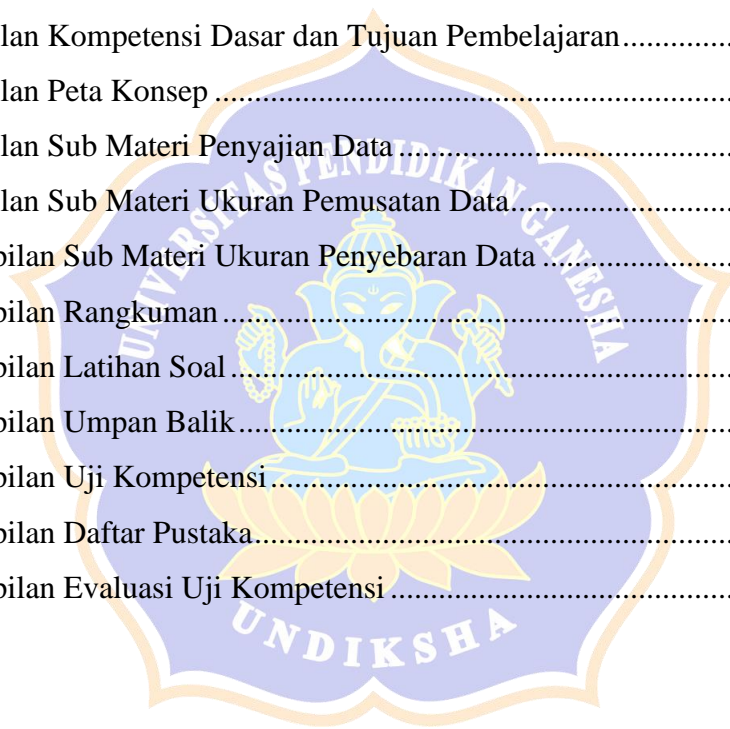


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Perbandingan Modul Cetak dengan <i>E-Modul</i>	14
Tabel 3. 1 Tahap Kegiatan Penelitian dan Pengembangan.....	24
Tabel 3. 2 Penilaian Ahli	28
Tabel 3. 3 Rekapitulasi Penilaian Ahli	29
Tabel 3. 4 Tabulasi Silang Antara Penilaian Dua Ahli.....	29
Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Isi.....	30
Tabel 3. 6 Instrumen Uji Validitas Materi Berdasarkan LORI.....	31
Tabel 3. 7 Instrumen Uji Validitas Media Berdasarkan LORI.....	32
Tabel 3. 8 Kriteria Validitas Media Pembelajaran.....	34
Tabel 3. 9 Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa.....	35
Tabel 3. 10 Kriteria Efektivitas Media Pembelajaran.....	35
Tabel 3. 11 Tabel Pertanyaan SUS	36
Tabel 3. 12 Kriteria SUS Media Pembelajaran.....	37
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Tugas	39
Tabel 4. 2 Hasil Perumusan Tujuan Pembelajaran	41
Tabel 4. 3 Hasil Validitas Isi.....	44
Tabel 4. 4 Hasil Validitas Ahli Materi.....	50
Tabel 4. 5 Hasil Validitas Ahli Media	50
Tabel 4. 6 Komentar/Saran Ahli Materi	51
Tabel 4. 7 Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Materi	51
Tabel 4. 8 Komentar dan Saran Ahli Media	53
Tabel 4. 9 Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Media	53
Tabel 4. 10 Hasil Tes Siswa.....	54
Tabel 4. 11 Hasil Angket <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Konsep.....	23
Gambar 3. 1 Bagan Alur Pengembangan.....	26
Gambar 4. 1 Hasil Analisis Konsep.....	41
Gambar 4. 2 Tampilan Sampul <i>E-Modul</i>	44
Gambar 4. 3 Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>E-Modul</i> Bagi Pendidik.....	45
Gambar 4. 4 Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>E-Modul</i> Bagi Peserta Didik	45
Gambar 4. 5 Tampilan Tombol Navigasi	45
Gambar 4. 6 Tampilan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.....	46
Gambar 4. 7 Tampilan Peta Konsep	46
Gambar 4. 8 Tampilan Sub Materi Penyajian Data	47
Gambar 4. 9 Tampilan Sub Materi Ukuran Pemusatan Data.....	47
Gambar 4. 10 Tampilan Sub Materi Ukuran Penyebaran Data	48
Gambar 4. 11 Tampilan Rangkuman.....	48
Gambar 4. 12 Tampilan Latihan Soal	48
Gambar 4. 13 Tampilan Umpan Balik.....	49
Gambar 4. 14 Tampilan Uji Kompetensi.....	49
Gambar 4. 15 Tampilan Daftar Pustaka.....	50
Gambar 4. 16 Tampilan Evaluasi Uji Kompetensi.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian	68
Lampiran 2 Rancang Bangun <i>E-Modul</i> Berbasis Aplikasi <i>Flip PDF</i> untuk Materi Statistika Siswa Kelas XII	69
Lampiran 3 <i>E-Modul</i> Berbasis Aplikasi <i>Flip PDF</i> untuk Materi Statistika Siswa Kelas XII ..	76
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Materi	92
Lampiran 5 Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi Ahli Materi	96
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Media.....	98
Lampiran 7 Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi Ahli Media.....	102
Lampiran 8 Angket Tingkat Kegunaan <i>E-modul</i>	104
Lampiran 9 Hasil Perhitungan dan Analisis Angket Tingkat Kegunaan <i>E-modul</i>	106
Lampiran 10 Kisi-Kisi Soal Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika.....	108
Lampiran 11 Soal Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika	110
Lampiran 12 Lembar Validasi Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika.....	117
Lampiran 13 Hasil Perhitungan dan Analisis Validasi Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika.....	119
Lampiran 14 Jawaban Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika.....	121
Lampiran 15 Hasil Perhitungan dan Analisis Jawaban Tes Penilaian Keefektifan <i>E-Modul</i> Statistika.....	122
Lampiran 16 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	124
Lampiran 17 Riwayat Hidup Penulis.....	125