

**PENGEMBANGAN E-LKPD (LEMBAR KEGIATAN  
PESERTA DIDIK ELEKTRONIK) BERBASIS  
*COMPUTATIONAL THINKING* PADA MATERI  
KAIDAH PENCACAHAN KELAS XII SMA**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Ni Kadek Sri Damayanti**

**NIM 1913011029**

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

**SINGARAJA**

**2023**

**SKRIPSI**

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


**Menyetujui**

Pembimbing I,



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 19650711 199003 1 003

Pembimbing II,



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19840525 200812 1 008

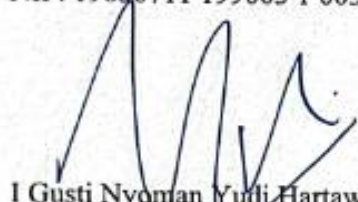
Skripsi oleh Ni Kadek Sri Damayanti ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 12 Juli 2023.

Dewan Penguji,



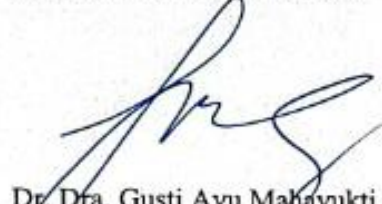
Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 19650711 199003 1 003

(Ketua)



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.  
NIP. 19840525 200812 1 008

(Anggota)



Dr. Dra. Gusti Ayu Mahayukti, M.Si.  
NIP. 19600823 198601 2 001

(Anggota)



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.  
NIP. 19671115 199303 1 001

(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 : Rabu  
Tanggal : 12 Juli 2023

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



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

Sekretaris Ujian,



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

Mengesahkan  
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I  
NIP. 19750221 200312 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik) Berbasis *Computational Thinking* pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII SMA”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya 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 menerima 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, 3 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

Ni Kadek Sri Damayanti

NIM. 1913011029



## PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi ini yakni **“Pengembangan E-LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik) Berbasis *Computational Thinking* pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII SMA”**. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku dosen pembimbing I sekaligus pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S. Si, M. Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi ini
3. Ibu Dr. Dra. Gusti Ayu Mahayukti, M.Si., selaku dosen penguji I yang telah memberi banyak yang membangun dalam menyempurnakan skripsi penulis.
4. Bapak Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan yang membangun dalam ketuntasan skripsi ini.
5. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd. M.Sc. selaku ahli materi I dan ahli validator tes yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam perbaikan media serta instrumen penelitian yang digunakan dalam skripsi ini.
6. Bapak Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. selaku ahli media yang telah memberikan banyak masukan untuk media yang dikembangkan
7. Ibu Kadek Dwi Rustinawati, S.Pd, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 3 Denpasar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.

8. Bapak Drs. I Wayan Gobiah selaku guru matematika di SMA Negeri 3 Denpasar yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Bapak I Nyoman Bayu Ary Yoga, S.Pd. selaku guru matematika di SMA Negeri 3 Denpasar yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
10. Peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 3 Denpasar
11. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Serta pihak lain yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam skripsi ini dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk lebih menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis sampaikan Terimakasih.

Singaraja, 3 Juli 2023



**Penulis**

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	ii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	10
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Manfaat Penelitian.....	10
1.5. Penjelasan Istilah.....	12
1.6. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	14
1.6.1 Nama Produk .....	14
1.6.2 Konten Produk .....	14
1.7. Keterbatasan Pengembangan.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	17
2.1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) .....	17
2.1.1 Pengertian LKPD dan E-LKPD .....	17
2.1.2 Tujuan dan Fungsi LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik).....	18
2.1.3 Manfaat Penggunaan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) .....	20
2.1.4 Komponen Penyusun LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) .....	20
2.1.5 Syarat-Syarat LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) .....	21
2.1.6 Langkah-Langkah Penyusunan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) .....	24
2.2. <i>Computational Thinking</i> .....	25
2.2.1 Definisi <i>Computational Thinking</i> (Berpikir Komputasi) .....	25
2.2.2 <i>Computational Thinking</i> dalam Matematika.....	26



2.2.3 Indikator <i>Computational Thinking</i> (Berpikir Komputasi) .....	31
2.3. Pembelajaran Matematika dengan E-LKPD Berbasis <i>Computational Thinking</i> .....	33
2.4. Kaidah Pencacahan .....	35
2.5. Penelitian yang Relevan .....	37
2.6. Kerangka Konsep .....	41
BAB III METODE PENELITIAN .....	44
3.1 Jenis Penelitian .....	44
3.2 Prosedur Penelitian.....	44
3.3.1 <i>Analyze</i> (Analisis) .....	47
3.3.2 <i>Design</i> (Perencanaan) .....	50
3.3.3 <i>Develop</i> (Pengembangan) .....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Hasil Penelitian .....	62
4.1.1 Karakteristik E-LKPD Berbasis <i>Computational Thinking</i> pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII SMA .....	62
4.1.2 Kelayakan E-LKPD Berbasis <i>Computational Thinking</i> pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII SMA.....	73
4.2 Pembahasan .....	83
4.2.1 Pembahasan Karakteristik E-LKPD Berbasis <i>Computational Thinking</i> pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII SMA .....	83
4.2.2 Pembahasan Kelayakan E-LKPD Berbasis <i>Computational thinking</i> pada Materi Kaidah pencacahan Kelas XII SMA.....	94
BAB V PENUTUP .....	100
5.1 Simpulan.....	100
5.2 Saran .....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cakupan Soal Bebras .....	29
Gambar 2.2 Soal Bebras dirancang oleh Tim USA 2018 Tingkat Penegak (Penerapan Kombinatorika) dengan Tema “Kue Ulang Tahun” .....	29
Gambar 2.3 Soal Bebras dirancang oleh Tim Indonesia 2018 Tingkat Penegak (Penerapan Kombinatorika) dengan Tema “Bendungan” .....	30
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	43
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Model .....	45
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	46
Gambar 4.1 Halaman Sampul E-LKPD .....	63
Gambar 4.2 Kata Pengantar dan Deskripsi E-LKPD .....	64
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan E-LKPD .....	64
Gambar 4.4 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian.....	65
Gambar 4.5 Peta Konsep.....	65
Gambar 4.6 Akses Menuju ke E-LKPD dan Daftar Pustaka .....	66
Gambar 4.7 Tujuan Pembelajaran, Petunjuk Umum Penggunaan E-LKPD, dan Data Diri Peserta Didik .....	67
Gambar 4.8 Contoh Halaman Kegiatan 1 Ayo Menggali Informasi .....	68
Gambar 4.9 Contoh Halaman Kegiatan 2 Ayo Menalar .....	69
Gambar 4.10 Contoh Halaman Kegiatan 3 Ayo Berlatih .....	70
Gambar 4.11 Contoh Beberapa Kasus Non Rutin pada Kegiatan 3 dengan Karakteristik yang dapat Melatih Kemampuan Berpikir Komputasi .....	71
Gambar 4.12 Halaman Kegiatan 4 Ayo Berdiskusi dan Merefleksikan .....	72
Gambar 4.13 Halaman Akses Guru untuk Melihat Data Peserta Didik, Skor Peserta Didik, dan Jawaban Peserta Didik.....	72
Gambar 4.14 Grafik Hasil Angket UEQ Berdasarkan Rata-Rata per Kategori....	80
Gambar 4.15 Persentase Ketuntasan Peserta Didik .....	82
Gambar 4.16 Contoh Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas di Kegiatan 1 Ayo Menggali Informasi.....	87

Gambar 4.17 Contoh Jawaban Peserta Didik Pada Aktivitas di Kegiatan 2 Ayo Menalar.....	88
Gambar 4.18 Kriteria Tambahan tapi Penting: <i>Fun, Recreative, Quality</i> .....	90
Gambar 4.19 Contoh Beberapa Jawaban Peserta Didik Kegiatan 3 Ayo Berlatih	91
Gambar 4.20 Contoh Tanggapan Peserta Didik Pada Kegiatan 4 Ayo Berdiskusi dan Merefleksikan.....	92
Gambar 4.21 Variasi Tanggapan Pengalaman Peserta Didik Menggunakan E-LKPD.....	98



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Komputasi .....	33
Tabel 3.1 Prosedur Penelitian .....	45
Tabel 3.2 Tabulasi Penilaian Pakar .....	48
Tabel 3.3 Tabulasi Silang Penilaian Pakar.....	49
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Validitas Materi.....	49
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI .....	53
Tabel 3.6 Instrumen Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI.....	54
Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan E-LKPD .....	55
Tabel 3.8 Instrumen <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	58
Tabel 3.9 Kriteria Kepraktisan E-LKPD.....	59
Tabel 3.10 Kriteria Efektivitas E-LKPD.....	61
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Penilaian Materi E-LKPD .....	73
Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Penilaian E-LKPD yang Diberikan Ahli Materi .....	74
Tabel 4.3 Perbaikan terhadap E-LKPD sesuai dengan Masukan Ahli Materi.....	75
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Penilaian E-LKPD yang Diberikan Ahli Media.....	77
Tabel 4.5 Perbaikan E-LKPD Sesuai Masukan Ahli Media .....	78
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Secara Keseluruhan .....	79
Tabel 4.7 Hasil Angket UEQ Guru dan Peserta Didik.....	80
Tabel 4.8 Tabel Kriteria Keefektifitasan E-LKPD.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Storyboard* E-LKPD Berbasis *Computational Thinking* pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XII
- Lampiran 2. Angket Validasi Instrumen Validasi Isi/Materi
- Lampiran 3. Instumen Kelayakan Ahli Materi
- Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 5. Instumen Penilaian Ahli Media
- Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media
- Lampiran 7. Rekapitulasi Angket Kepraktisan (*User Experience Questionnaire*) Guru dan Peserta Didik
- Lampiran 8. Lembar Validitas Tes Hasil Belajar
- Lampiran 9. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 10. Lembar Tes Hasil Belajar
- Lampiran 11. Rubrik Penskoran Tes Hasil Belajar
- Lampiran 12. Analisis Efektivitas (Persentase Tes Hasil Belajar)
- Lampiran 13. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan

