

**PENGEMBANGAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR
KOMPUTASIONAL SISWA SEKOLAH MENENGAH
ATAS (SMA) PADA MATERI KOMBINATORIK**

SKRIPSI

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



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**

SKRIPSI



- 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
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I	Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si. NIP.196008231986012001
Pembimbing II	Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. NIP.198405252008121008



- 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
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

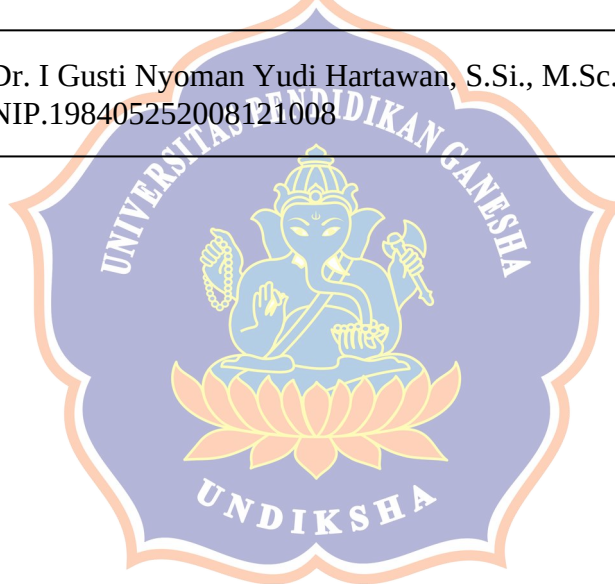


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Luh Novi Kristiana ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 23 Juni 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001
Anggota	Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc. NIP.199004202019032021
Anggota	Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si. NIP.196008231986012001
Anggota	Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. NIP.198405252008121008



- 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 Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- 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 yang berjudul “Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Pada Materi Kombinatorik” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan



Lun Novi Kristiana
NIM 2213011015

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi penelitian ini yakni mengenai “Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) pada Materi Kombinatorik”. Dalam kesempatan ini juga, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini, terkhusus kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si. selaku dosen pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini
3. Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku penguji I yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan dan saran kepada penulis yang membangun dalam ketuntasan skripsi penulis.
4. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc. selaku penguji II yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan dan saran kepada penulis yang membangun dalam ketuntasan skripsi penulis.
5. Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Singaraja yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. Kadek Pasek Budarsini, S.Pd., M.Pd. selaku guru matematika yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan dalam melakukan penelitian di SMA N 1 Singaraja.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Peserta didik kelas XI di SMAN 1 Singaraja yang senantiasa berpartisipasi dan membantu dalam penelitian ini.

9. Putu Sudama dan Ketut Juliani selaku orang tua penulis serta Kadek Dwi Darma Indra selaku adik penulis yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini dengan baik.
10. Sahabat-sahabat penulis yang tergabung dalam Bandung KML, yaitu Gavrila, Ema, Gya, dan Feby, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, kebersamaan, serta berbagai pengalaman berharga selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
11. Made Dena Suputra yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, perhatian, serta menemani penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan khususnya mahasiswa jurusan matematika angkatan 2022 Universitas Pendidikan Ganesha yang turut membantu, memotivasi, dan mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa 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 terima kasih.

Singaraja,

Penulis,

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Penjelasan Istilah.....	8
1.6 Spesifikasi Produk.....	10
1.7 Keterbatasan Pengembangan.....	11
 BAB II KAJIAN TEORI.....	 12
2.1 Kemampuan Berpikir Komputasional.....	12
2.1.1 Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional	14
2.1.2 Karakteristik Berpikir Komputasional	16
2.2 Pengukuran Kemampuan Berpikir Komputasional.....	19
2.2.1 Kriteria Tes yang Baik.....	21
2.3 Model Pengembangan	24
2.4 Penelitian yang Relevan	26
2.5 Kerangka Berpikir	30
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 33
3.1 Model Penelitian.....	33
3.2 Prosedur Pengembangan	33
3.3 Subjek Uji Coba	40
3.4 Teknik Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Hasil Penelitian.....	46
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
BAB V PENUTUP.....	77
5.1 Simpulan.....	77
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	86



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional menurut Lee dkk.	15
Tabel 3. 1 Tabulasi Silang	40
Tabel 3. 2 Kriteria Koefisien Validasi Isi Tes	41
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Butir Soal	42
Tabel 3. 4 Kategori Reliabilitas Alat Evaluasi	43
Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Daya Beda	44
Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Daya Beda	45
Tabel 4. 1 Kisi-Kisi Tes Berpikir Komputasional Paket 1	50
Tabel 4. 2 Kisi-Kisi Tes Berpikir Komputasional Paket 2	52
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Validator Paket 1	56
Tabel 4. 4 Hasil Tabulasi Silang Paket 1	56
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Validator Paket 2	57
Tabel 4. 6 Hasil Tabulasi Silang Paket 2	57
Tabel 4. 7 Revisi Instrumen Paket 1 dan Paket 2 Berdasarkan Saran Validator	58
Tabel 4. 8. Hasil Uji Coba Terbatas	60
Tabel 4. 9 Hasil Revisi Instrumen Berdasarkan Uji Coba Terbatas	62
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Butir Soal Paket 1	64
Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas Butir Soal Paket 2	64
Tabel 4. 12 Hasil Uji Reliabilitas Paket 1	64
Tabel 4. 13 Hasil Uji Reliabilitas Paket 2	65
Tabel 4. 14 Tingkat Kesukaran Butir Soal Paket 1	65
Tabel 4. 15 Tingkat Kesukaran Butir Soal Paket 2	66
Tabel 4. 16 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Paket 1	67
Tabel 4. 17 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Paket 2	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain Penelitian Model Plomp.....	25
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01. Surat Izin Penelitian.....	87
Lampiran 02. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	88
Lampiran 03. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berpikir Komputasional Paket 1	89
Lampiran 04. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berpikir Komputasional Paket 2	91
Lampiran 05. Tes Berpikir Komputasional Prototipe 1	94
Lampiran 06. Tes Berpikir Komputasional Prototipe 2	101
Lampiran 07. Tes Berpikir Komputasional Final.....	108
Lampiran 08. Rubrik Penskoran Tes Berpikir Komputasional Paket 1	115
Lampiran 09. Rubrik Penskoran Tes Berpikir Komputasional Paket 2	128
Lampiran 10. Lembar Validasi Tes Berpikir Komputasional Validator 1	138
Lampiran 11. Lembar Validasi Tes Berpikir Komputasional Validator 2	142
Lampiran 12. Data Hasil Uji Coba Terbatas	146
Lampiran 13. Data Uji Coba Lapangan	147
Lampiran 14. Hasil Kerja Tes Berpikir Komputasional Siswa	149
Lampiran 15. Hasil Analisis Uji Validitas Tes Berpikir Komputasional.....	161
Lampiran 16. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Tes Berpikir Komputasional	163
Lampiran 17. Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Tes Berpikir Komputasional .	164
Lampiran 18. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Tes Berpikir Komputasional	165
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian.....	166