

**PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM  
BERORIENTASI KEARIFAN LOKAL PADA  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI  
DAN LITERASI DIGITAL  
SISWA SD**



**Disertasi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk  
Mendapatkan Gelar Doktor**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA SINGARAJA  
2025**

## RINGKASAN





Tingkat literasi numerasi dan digital yang rendah menjadi sorotan utama dalam penilaian indeks pencapaian pendidikan. Berdasarkan laporan Tim SPBE Diskominfo Provinsi Bali, kemampuan numerasi siswa SD di Kabupaten Buleleng hanya mencapai 39,5% pada Asesmen Nasional 2022. Laporan Mutu Pendidikan juga mencatat skor literasi numerasi siswa SD di Buleleng hanya 1,55 dari rentang nilai 1-3, menunjukkan lebih dari 50% siswa belum mencapai kompetensi minimum. Untuk mengetahui lebih dalam, peneliti melakukan penelitian pendahuluan pengukuran terkait kemampuan literasi numerasi dengan indikator GLN (Kemendikbud Ristek, 2021) dan indikator program literasi digital oleh Hague (2020) pada siswa sekolah dasar di Gugus I and II Kecamatan Buleleng. Hasil perolehan skor persentase program literasi numerasi diperoleh hasil adalah 5% sangat tinggi, 4% tinggi, 51% sedang, 8% rendah, 32% sangat rendah. Sementara hasil perolehan skor persentase literasi digital yang didapatkan siswa adalah 5% sangat tinggi, 5% tinggi, 35% sedang, 31% rendah, 24% sangat rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kebanyakan siswa memiliki kemampuan yang masih tergolong kurang pada kompetensi literasi numerasi dan literasi digital. Berdasarkan identifikasi tersebut peneliti melakukan wawancara dan observasi. Rendahnya minat siswa dalam pembelajaran numerasi disebabkan oleh pandangan bahwa matematika sulit diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan dianggap kurang relevan. Guru juga menghadapi tantangan dalam menemukan media yang tepat untuk membuat siswa tertarik pada pembelajaran matematika. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa tanggapan guru mengenai digitalisasi pembelajaran (84,52) dan kearifan lokal dalam pembelajaran (80,42) berada pada kategori tinggi, sementara media yang digunakan saat ini (60,83) berada pada kategori cukup. Tanggapan guru terhadap dukungan pengembangan media pembelajaran (86,67) tergolong tinggi. Di sisi siswa, kebutuhan digitalisasi pembelajaran (86,27) dan kearifan lokal (84,38) tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang digital dan kearifan lokal. Solusi yang diusulkan adalah pengembangan LMS berorientasi kearifan lokal pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan literasi numerasi dan literasi digital siswa SD.

Pengembangan bahan media LMS berorientasi kearifan lokal ini menggunakan model Borg & Gall yang melibatkan 3 orang ahli materi, 3 Ahli media, 118 orang siswa kelas V Gugus I dan II Kecamatan Buleleng dan 4 orang guru SD kelas V Gugus I dan

II Kecamatan Buleleng. Uji validitas dianalisis menggunakan formula Lawshe, analisis data uji kepraktisan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP), dan Analisis keefektifan dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal berdasarkan nilai KKM untuk literasi numerasi dan literasi digital.

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut. (1) Karakteristik LMS berorientasi kearifan lokal pada pembelajaran matematika siswa kelas V sekolah dasar sebagai berikut: a) LMS berorientasi kearifan lokal dirancang dengan karakteristik khusus pada konsep matematika dengan orientasi kearifan local; b) Disajikan dalam bentuk rangkaian manajemen pembelajaran dengan tahapan level kognitif literasi numerasi (*knowing, applying, dan reasoning*) sehingga siswa dapat menguasai materi secara berjenjang untuk melatih kemampuan analisis, interpretasi, dan pengambilan simpulan siswa; c) Permasalahan dalam LMS berorientasi kearifan lokal ini berupa permasalahan matematika sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa; d) LMS berorientasi kearifan lokal disajikan dengan *e-learning* yang berisikan muatan *game* digital dan terdapat fitur audio visual yang interaktif untuk lebih mudah melatih kemampuan *ICT skill*, partisipasi di ruang digital, mencari dan menganalisis informasi, mengeksplorasi ide, membangun kreatifitas serta berkolaborasi melalui teknologi digital sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi digital siswa; (2) Hasil validasi pada aspek media dan aspek materi berada pada kategori valid; (3) Hasil kepraktisan berada pada kategori sangat praktis; (4) Efektivitas media LMS berorientasi kearifan lokal pada pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan literasi numerasi dan literasi digital siswa kelas V sekolah dasar berada pada kategori sangat efektif.

**LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING**

<b>PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA DISERTASI</b>	
Promotor	Co-Promotor I
 Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si Tanggal: 24 Januari 2025	 Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I Tanggal: 23 Januari 2025
	Co-Promotor II
	 Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. Tanggal: 24 Januari 2025
	Mengetahui, Ketua Program Studi S3 Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
	 Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd Singaraja,
Nama : I Putu Suardipa Nim : 2139031015 Tanggal:.....	

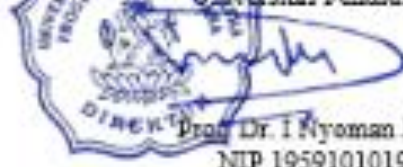
## LEMBAR PENGESAHAN

Disertasi I Putu Suardipa, NIM 2139031015 berhasil dipertahankan di depan tim penguji dan diterima serta sah sebagai sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Disahkan pada tanggal, 14 Februari 2025.

Oleh Tim Penguji

	: Ketua	Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. NIP 196702211993031002
	: Sekretaris	Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. NIP 195910101986031003
	: Koordinator	Prof. Dr. I Wayan Suantra, M.Pd. NIP 196205151988031005
	: Promotor	Prof. Dr. I Gusti Pura Suharta, M.Si. NIP 196212151988031002
	: Ko-Promotor I	Prof. Dr. Gede Rashen Dantes, S.T., M.T.I. NIP 197502212003121001
	: Ko-Promotor II	Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. NIP 198504022009121009
	: Penguji Internal I	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP 196208271989031001
	: Penguji Internal II	Prof. Drs. Sanyasa, M.Sc., Ph.D. NIP 196406151989021001
	: Penguji Internal III	Prof. Dr. Ir. Dewa Gede Hendra Dipayana, S.Kom., M.Kom., IPM, ASEAN Eng., APEC Eng. NIP 198407242015041002
	: Penguji Internal IV	Prof. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. NIP 196703201993031002

Ditandatangani oleh Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha

  
Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.  
NIP 195910101986031003

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan disertasi yang saya kutip dan hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulis ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.



Singaraja, 22 Januari 2025

I Putu Suardipa

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya maka disertasi yang berjudul “Pengembangan *Learning Management System* Berorientasi Kearifan Lokal pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Literasi Numerasi dan Literasi Digital pada Siswa SD” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Selama penulisan disertasi ini, penulis mendapat bimbingan, pengarahan, sumbangan pikiran, semangat dan bantuan lainnya yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. selaku promotor yang sudah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga proposal disertasi ini bisa terselesaikan.
2. Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I selaku co-promotor I yang sudah memberikan membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga proposal disertasi ini bisa terselesaikan.
3. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd, M.Pd. Co-promotor II yang sudah membimbing, mengarahkan, dan memberikan bantuan selama penyusunan disertasi.
4. Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Undiksha terima kasih atas bimbingan dan dukungan moral yang diberikan selama disertasi.

5. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd, Direktur Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha, terima kasih atas kesempatan yang telah diberikan pada penulis untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.
6. Dosen dan rekan rekan mahasiswa program studi S3 Pendidikan Dasar yang dengan memberikan masukan-masukan yang berarti untuk penyempurnaan Disertasi ini ketika perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu tercinta I Ketut Widiara, S. Pd, dan Made Indrawati, S. Pd. yang telah memberikan dukungan dan selalu mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini.
8. Istriku tercinta Nyoman Deni Rusadhi, Amd, Keb. dan Anakku tersayang Ni Putu Semesta Cahaya Binar yang selalu memberikan semangat dan dorongan dalam penulisan disertasi ini
9. Saudara-Saudaraku tercinta Kadek Linda Widiani, S. Ak., Komang Pitriani, S. Pd., M. Pd. dan Ketut Andra Widia Pradnyan yang telah memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini.

Semoga hasil karya berupa disertasi ini dapat menambah wawasan para pembaca dan berkontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam proses pembelajaran. Kami menyadari banyak kekurangan dalam penulisan hasil karya berupa disertasi ini, maka dari itu kami mohon masukan dan saran untuk penyempurnaan hasil karya ini.

Singaraja, 3 Januari 2025

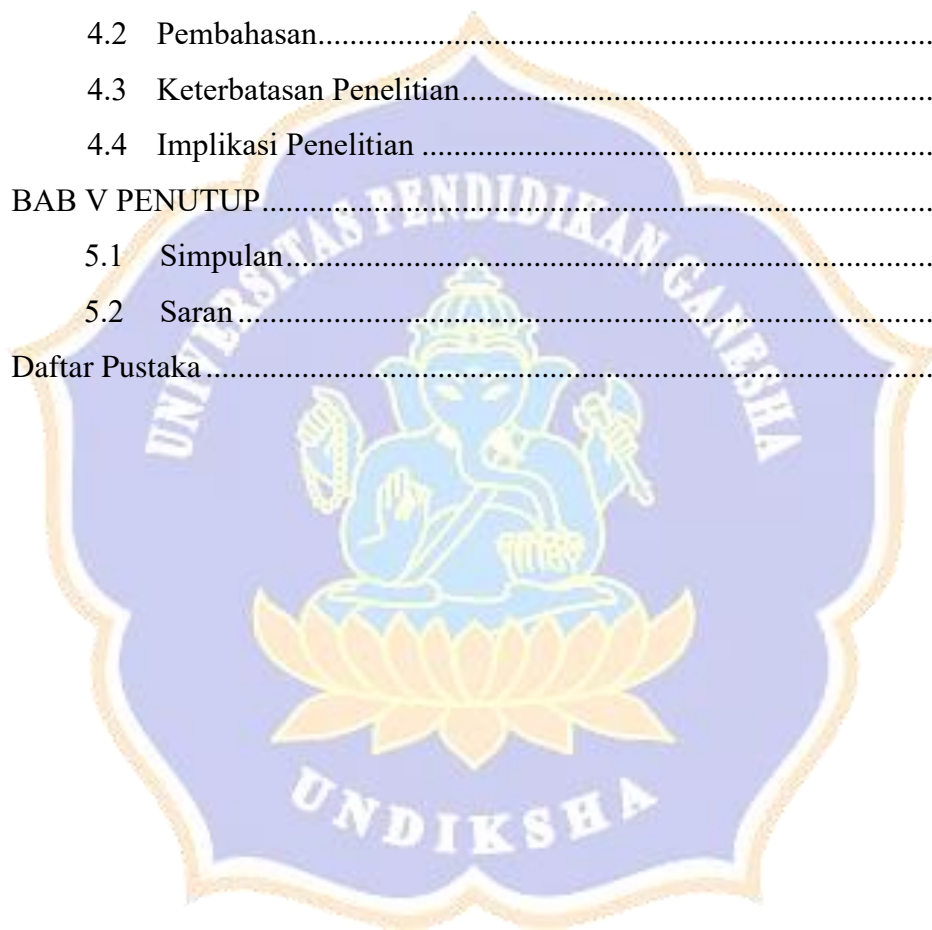
Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	2
RINGKASAN.....	4
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	6
DAFTAR ISI .....	11
DAFTAR TABEL .....	13
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	18
1.3 Pembatasan Masalah.....	19
1.4 Rumusan Masalah.....	19
1.5 Tujuan Penelitian.....	20
1.6 Signifikansi Penelitian.....	21
1.7 Penjelasan Istilah.....	23
1.8 <i>Novelty</i> (Kebaharuan).....	25
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	28
2.1 Hakikat Pembelajaran matematika.....	28
2.2 Media Pembelajaran.....	38
2.3 Media pembelajaran LMS.....	51
2.4 Orientasi Kearifan lokal dalam pembelajaran.....	56
2.5 Literasi Numerasi.....	68
2.6 Literasi Digital .....	72
2.7 <i>Google Site</i> .....	78
2.8 <i>Wordwall</i> .....	85
2.9 Hasil Penelitian yang relevan.....	88
2.10 Kerangka Konsep Pengembangan .....	99
BAB III METODE PENELITIAN.....	99
3.1 Design Penelitian .....	103
3.2 Subjek Penelitian .....	109
3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	111

3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	113
3.5	Instrumen Pengumpulan Data.....	114
3.6	Metode Analisis Data.....	129
3.6.1	Uji Validitas.....	129
3.6.2	Uji Kepraktisan.....	130
3.6.3	Uji Efektivitas.....	131
BAB IV HASIL PENELITIAN .....		133
4.1	Hasil Penelitian .....	133
4.2	Pembahasan.....	203
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	226
4.4	Implikasi Penelitian .....	226
BAB V PENUTUP.....		229
5.1	Simpulan.....	229
5.2	Saran.....	230
Daftar Pustaka.....		233



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen Literasi Numerasi dalam Cakupan Materi Matematika .....	70
Tabel 2.2 Dimensi dan Indikator Literasi Digital .....	77
Tabel 2.3 Kerangka Pengembangan Produk .....	100
Tabel 3.1 Subjek Penelitian.....	109
Tabel 3.2 Jenis Data Penelitian .....	113
Tabel 3.3 Instrumen Pengumpulan Data.....	114
Tabel 3.4 Kisi-kisi Studi Pendahuluan Literasi Numerasi SD.....	115
Tabel 3.5 Kisi-kisi Studi Pendahuluan Literasi Digital SD .....	116
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Uji Validitas Aspek Materi .....	117
Tabel 3.7 . Kisi-kisi Instrumen Uji Validitas Aspek Media .....	118
Tabel 3.8 . Kisi-kisi Instrumen Uji Kepraktisan .....	120
Tabel 3.9 . Kisi-kisi Instrumen Literasi numerasi.....	121
Tabel 3.10 .Kisi-kisi Instrumen Literasi Digital .....	122
Tabel 3.11 Matrik Tabulasi Penilaian Tes Dua Pakar .....	124
Tabel 3.12 Kualifikasi Validitas Isi.....	124
Tabel 3.13 Hasil Penilaian <i>Judges</i> .....	125
Tabel 3.14 Tabulasi Hasil Penilaian Tes Literasi numerasi.....	126
Tabel 3.15 Hasil Uji Validitas Butir Tes Literasi numerasi.....	126
Tabel 3.16 Hasil Penilaian <i>Judges</i> Literasi Digital.....	127
Tabel 3.17 Hasil Penilaian Kuisisioner Literasi Digital .....	127
Tabel 3.18 Hasil Uji Validitas Butir Literasi Digital.....	128
Tabel 3.19 Kriteria Angket Praktikalitas.....	131
Tabel 4.1 Hasil <i>Research and Information Collecting</i> pada Guru .....	134
Tabel 4.2 Hasil <i>Research and Information Collecting</i> pada Siswa.....	135
Tabel 4.3 Hasil Analisis Kurikulum.....	136
Tabel 4.4 Hasil Analisis Materi.....	137
Tabel 4.5 Hasil Analisis Siswa.....	138
Tabel 4.6 <i>Prototype</i> Pengembangan LMS Berorientasi Kearifan Lokal.....	141
Tabel 4.7 Bentuk Visual Aspek Tampilan Awal.....	144
Tabel 4.8 Bentuk Visual Aspek Rangkaian Pembelajaran .....	145

Tabel 4.9 Hasil Penilaian Materi Oleh Ahli Materi .....	149
Tabel 4.10 Dokumentasi Sebelum dan Sesuad Revisi Oleh Ahli Materi.....	152
Tabel 4.11 Hasil Validitas Aspek Media .....	153
Tabel 4.12 Dokumentasi Sebelum dan Sesuad Revisi Oleh Ahli Media .....	155
Tabel 4.13 Hasil Uji Kepraktisan Siswa Mengenai LMS .....	158
Tabel 4.14 Dokumentasi Sebelum dan Sesuai Revisi Terbatas .....	160
Tabel 4.15 Hasil Uji Kepraktisan Siswa Lebih Luas .....	161
Tabel 4.16 Dokumentasi Sebelum dan Sesuad Revisi Lebih Luas .....	162
Tabel 4.17 Pemetaan Pelaksanaan Penelitian Lapangan.....	165
Tabel 4.18 Hasil Ketuntasan Belajar Siswa .....	167
Tabel 4.19 Daftar Siswa Perwakilan.....	168
Tabel 4.20Analisi Kompetensi literasi numerasi ST .....	171
Tabel 4.21 Analisi Kompetensi Literasi Numerasi SS .....	181
Tabel 4.22 Analisi Kompetensi Literasi Numerasi SR.....	191



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persegi kecil di dalam persegi panjang .....	34
Gambar 2.2 Persegi & persegi panjang.....	35
Gambar 2.3 Segitiga yang dianalogikan menjadi segiempat .....	35
Gambar 2.4 Jajargenjang yang dianalogikan menjadi segiempat .....	36
Gambar 2.5 Trapesium yang Dianalogikan Menjadi Segiempat .....	36
Gambar 2.6 Belah Ketupan yang Dianalogikan Menjadi Segiempat .....	37
Gambar 2.7 Layang-layang yang Dianalogikan Menjadi Segiempat .....	37
Gambar 2.8 Tampilan Media Pembelajaran <i>Google Sites</i> .....	84
Gambar 2.9. Ukiran Bali (segitiga), Rajutan (segi enam), Gong (lingkaran), Ketupat (segi empat) .....	59
Gambar 2.10 Tampilan Media Pembelajaran <i>Google Sites</i> .....	85
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir Pengembangan.....	102
Gambar 3.1 Diagram Alur Pengembangan Model Pengembangan Pembelajaran LMS Berorientasi Kearifan Lokal .....	104
Gambar 4.1 <i>Sitemap</i> Pengembangan LMS Berorientasi Kearifan Lokal...	141
Gambar 4.2 Hasil Jawaban Tes ST .....	169
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Tes SS .....	180
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Tes SK .....	190

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	249
Lampiran 2. Instrumen Studi Pendahuluan .....	257
Lampiran 3. Angket Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa .....	263
Lampiran 4. Instrumen Penelitian Uji Validitas.....	267
Lampiran 5. Instrumen Penelitian Uji Kepraktisan.....	283
Lampiran 6. Instrumen Penelitian Uji Efektivitas.....	289
Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Instrumen.....	311
Lampiran 8. Hasil Uji Kepraktisan .....	316
Lampiran 9. Hasil Uji Kesetaraan Kelas .....	318
Lampiran 10. Hasil Uji Efektivitas .....	324
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan.....	328

