

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA MATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING*  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA PADA  
SISWA KELAS VIII**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika**

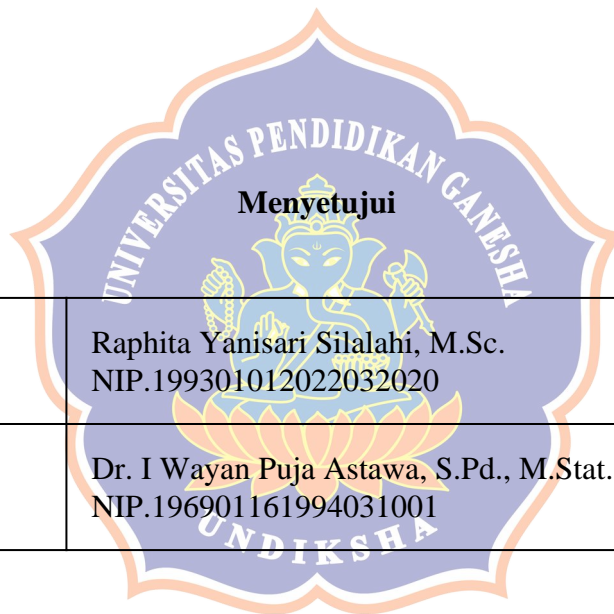
**Oleh  
I Gede Danur Prabawa Semara  
NIM 2213011074**

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

**2026**

# SKRIPSI

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



|               |   |
|---------------|---|
| Pembimbing I  | Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.<br>NIP.199301012022032020            |
| Pembimbing II | Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.<br>NIP.196901161994031001 |

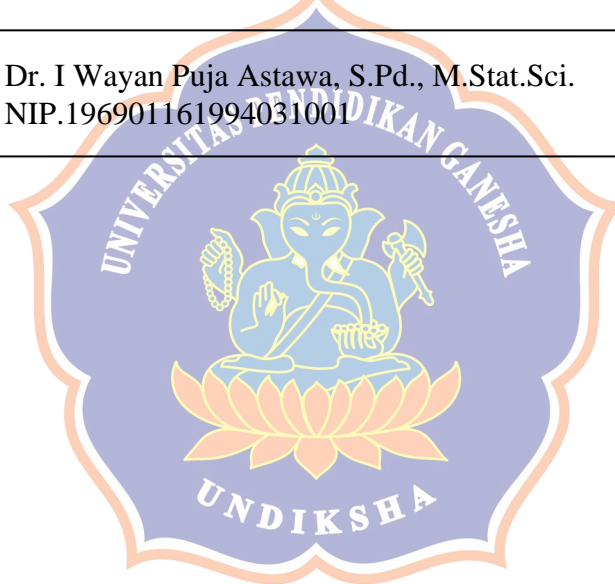


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.

Skripsi oleh I Gede Danur Prabawa Semara ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 20 Mei 2026

### Dewan Penguji

|         |   |
|---------|---|
| Ketua   | Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd.<br>NIP.196512291990032002          |
| Anggota | Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.<br>NIP.196012311986011003    |
| Anggota | Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.<br>NIP.199301012022032020            |
| Anggota | Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.<br>NIP.196901161994031001 |



- 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.

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.<br>NIP.196901161994031001 |
| Sekretaris Ujian | Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.<br>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.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Multimedia Matematika Berbasis Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas VIII” 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 apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 April 2026

Yang membuat pernyataan,



I Gede Danur Prabawa Semara

NIM 2213011074

## PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Matematika Berbasis Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas VIII” ini tepat pada waktunya. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkuliah di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Wayan Sukra Walpala, S.Pd, M.Sc selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Undiksha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkuliah di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Undiksha.
3. Bapak Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika Undiksha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkuliah di Jurusan Matematika Undiksha.
4. Bapak Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd, M.Pd selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Matematika Undiksha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkuliah di Program Studi S1 Pendidikan Matematika Undiksha, sehingga penulis berkesempatan untuk menyusun skripsi ini.
5. Ibu Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan rencana studi setiap semesternya selama penulis menempuh perkuliahan, serta banyak memberikan bimbingan, masukan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.

7. Ibu Prof. Dr. Ni Nyoman Parwati, M.Pd. selaku dosen penguji I yang telah banyak memberikan masukan dan saran, serta kritik yang membangun dalam penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Bapak Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes. selaku dosen penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta kritik yang membangun dalam penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Seluruh dosen dan Staf Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu serta membantu administrasi penulis selama menempuh perkuliahan, hingga sampai pada proses penyusunan skripsi ini.
10. Bapak I Putu Kusuma Wardana, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMP Laboratorium Undiksha Singaraja yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.
11. Ibu Putu Helga Patricia, S.Pd. selaku guru pamong yang senantiasa komunikatif dan selalu membimbing penulis dalam melakukan penelitian di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja.
12. Siswa kelas VIII.2 dan IX.2 SMP Laboratorium Singaraja Undiksha yang telah membantu dan terlibat langsung dalam penelitian untuk skripsi ini.
13. Keluarga di rumah, khususnya kedua orang tua, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi tanpa henti selama proses penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan hiburan selama masa perkuliahan hingga sampai pada proses penyusunan skripsi ini.
15. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan pada skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Singaraja, 20 April 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| PRAKATA.....   | i    |
| ABSTRAK.....   | iii  |
| DAFTAR ISI.....  | v    |
| DAFTAR GAMBAR.....   | viii |
| DAFTAR TABEL.....  | x    |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xi   |
| BAB I PENDAHULUAN.....   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                                  | 7    |
| 1.3 Pembatasan Masalah.....                                    | 8    |
| 1.4 Rumusan Masalah Penelitian.....                            | 8    |
| 1.5 Tujuan Penelitian.....                                     | 9    |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                                    | 9    |
| 1.6.1 Manfaat Teoritis.....                                    | 9    |
| 1.6.2 Manfaat Praktis.....                                     | 10   |
| 1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....                  | 10   |
| 1.7.1 Nama Produk.....   | 10   |
| 1.7.2 Konten Produk.....                                       | 11   |
| 1.8 Keterbatasan Produk.....                                   | 13   |
| BAB II KAJIAN TEORI.....                                       | 14   |
| 2.1 Multimedia Pembelajaran.....                               | 14   |
| 2.1.1 Pengertian Multimedia Pembelajaran.....                  | 14   |
| 2.1.2 Karakteristik Multimedia Pembelajaran.....               | 15   |
| 2.1.3 Prinsip Multimedia Pembelajaran.....                     | 16   |
| 2.1.4 Komponen Multimedia Pembelajaran.....                    | 17   |
| 2.1.5 Keistimewaan Multimedia pembelajaran.....                | 19   |
| 2.1.6 Keunggulan dan Keterbatasan Multimedia Pembelajaran..... | 19   |
| 2.2 Multimedia Pembelajaran Matematika.....                    | 20   |
| 2.3 Model <i>Discovery Learning</i> .....                      | 21   |
| 2.3.2 Sintak Model <i>Discovery Learning</i> .....             | 22   |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.3 Tujuan Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i> .....  | 23 |
| 2.4 Multimedia Matematika Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> .....   | 24 |
| 2.5 Pemahaman Konsep Matematika .....  | 25 |
| 2.6 Relevansi Multimedia Matematika Berbasis Model <i>Discovery Learning</i><br>Dengan Pemahaman Konsep Matematika. .... | 26 |
| 2.7 Model Pengembangan .....   | 27 |
| 2.8 Penelitian yang Relevan .....  | 30 |
| 2.9 Kerangka Konsep.....   | 37 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....   | 40 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....   | 40 |
| 3.2 Prosedur Penelitian .....  | 40 |
| 3.3.1 Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ).....   | 42 |
| 3.3.2 Tahap Desain ( <i>Design</i> ).....  | 44 |
| 3.3.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....   | 46 |
| 3.3.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....  | 48 |
| 3.3.5 Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....  | 49 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data .....  | 49 |
| 3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....  | 49 |
| 3.4.1 Instrumen Penilaian Validitas Isi Soal .....   | 50 |
| 3.4.2 Instrumen Penilaian Validitas Produk.....  | 51 |
| 3.4.3 Instrumen Penilaian Kepraktisan Produk.....  | 53 |
| 3.4.4 Instrumen Penilaian Efektivitas Produk.....  | 54 |
| 3.5 Teknik Analisis Data .....   | 55 |
| 3.5.1 Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal .....   | 56 |
| 3.5.2 Analisis Validitas Produk.....   | 58 |
| 3.5.3 Analisis Kepraktisan Produk.....   | 60 |
| 3.5.4 Analisis Efektivitas Produk.....   | 61 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 64 |
| 4.1 Hasil Penelitian .....   | 64 |
| 4.1.1 Hasil Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ) .....  | 64 |
| 4.1.2 Hasil Tahap Desain ( <i>Design</i> ) .....   | 68 |
| 4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....  | 78 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1.4 Hasil Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....                                  | 96  |
| 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....   | 98  |
| 4.2.1 Karakteristik Multimedia yang Dihasilkan .....  | 98  |
| 4.2.2 Hasil Uji Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Dari Multimedia yang<br>Dihasilkan..... | 105 |
| BAB V PENUTUP.....  | 110 |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 110 |
| 5.2 Saran .....   | 111 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 114 |
| LAMPIRAN.....   | 121 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 2.1 Tahapan Model ADDIE .....   | 28  |
| Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....   | 39  |
| Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....  | 41  |
| Gambar 4.1 Tampilan Lembar Kerja Articulate Storyline 3.....                             | 70  |
| Gambar 4.2 Alur <i>Flowchart</i> Multimedia .....  | 77  |
| Gambar 4.3 <i>Barcode</i> Produk.....  | 78  |
| Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama .....  | 79  |
| Gambar 4.5 Tampilan Halaman Registrasi .....   | 79  |
| Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....  | 80  |
| Gambar 4.7 Tampilan Utama Menu Petunjuk .....  | 81  |
| Gambar 4.8 Tampilan Penjelasan Menu Petunjuk.....  | 81  |
| Gambar 4.9 Tampilan Tujuan Pembelajaran .....  | 82  |
| Gambar 4.10 Tampilan Materi Chapter .....  | 82  |
| Gambar 4.11 Tampilan Video Aktivitas Stimulasi .....                                     | 83  |
| Gambar 4.12 Tampilan <i>Drag &amp; Drop</i> Aktivitas Stimulus.....                      | 83  |
| Gambar 4.13 Tampilan Aktivitas Identifikasi Masalah .....                                | 84  |
| Gambar 4.14 Tampilan Aktivitas Pengumpulan Data .....                                    | 84  |
| Gambar 4.15 Tampilan Aktivitas Pengolahan Data GeoGebra .....                            | 85  |
| Gambar 4.16 Tampilan Menjawab Pilihan Aktivitas Verifikasi.....                          | 86  |
| Gambar 4.17 Tampilan <i>Pick Many</i> Aktivitas Verifikasi.....                          | 86  |
| Gambar 4.18 Tampilan Membuat Kesimpulan Aktivitas Menyimpulkan.....                      | 86  |
| Gambar 4.19 Tampilan Menjawab Soal Aktivitas Menyimpulkan .....                          | 87  |
| Gambar 4.20 Tampilan Rangkuman Teks .....  | 87  |
| Gambar 4.21 Tampilan Rangkuman Video .....   | 87  |
| Gambar 4.22 Tampilan Soal Kuis.....  | 88  |
| Gambar 4.23 Tampilan Hasil Kuis.....   | 88  |
| Gambar 4.24 Tampilan Menu Refleksi .....   | 89  |
| Gambar 4.25 Contoh Penerapan Prinsip Multimedia pada Multimedia .....                    | 100 |
| Gambar 4.26 Contoh Penerapan Prinsip Pendekatan Ruang dan Waktu pada<br>Multimedia ..... | 101 |

Gambar 4.27 Contoh Penerapan Prinsip Koherensi Pada multimedia..... 101  
Gambar 4.28 Contoh Penerapan Prinsip Modalitas dan Redudansi Pada  
Multimedia ..... 102



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian-Penelitian yang Relevan .....                               | 30 |
| Tabel 3.1 Instrumen Angket Penilaian Validitas Isi Soal .....                    | 50 |
| Tabel 3.2 Instrumen Angket Penilaian Materi Berdasarkan LORI.....                | 52 |
| Tabel 3.3 Instrumen Angket Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI .....           | 52 |
| Tabel 3.4 Instrumen Angket Kepraktisan Berdasarkan UEQ .....                     | 53 |
| Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep.....                            | 54 |
| Tabel 3.6 Tabulasi Data Silang Gregory.....                                      | 56 |
| Tabel 3.7 Kriteria Validitas Isi.....  | 57 |
| Tabel 3.8 Kriteria Validitas Produk .....  | 59 |
| Tabel 3.9 Kriteria Kepraktisan Produk .....                                      | 61 |
| Tabel 3.10 Kriteria Efektivitas Produk N-Gain .....                              | 62 |
| Tabel 3.11 Kriteria Kelulusan KKTP.....  | 62 |
| Tabel 4.1 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....                                   | 67 |
| Tabel 4.2 Rancangan <i>Storyboard</i> Multimedia .....                           | 72 |
| Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penilaian Pakar Validator Soal.....                 | 90 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Konstruk Soal <i>Pre-Test</i> .....                | 90 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Konstruk Soal <i>Post-Test</i> .....               | 91 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> ..... | 92 |
| Tabel 4.7 Hasil Penilaian Validitas Materi .....                                 | 93 |
| Tabel 4.8 Revisi dari Ahli Materi .....  | 93 |
| Tabel 4.9 Hasil Penilaian Validitas Media.....                                   | 94 |
| Tabel 4.10 Revisi dari Ahli Media.....   | 95 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Kepraktisan UEQ.....  | 96 |
| Tabel 4.12 Hasil Analisis Uji Efektivitas.....                                   | 98 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1. Penilaian Ahli Materi I .....  | 122 |
| Lampiran 2. Penilaian Ahli Materi II .....                                       | 124 |
| Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Materi .....                       | 126 |
| Lampiran 4. Penilaian Ahli Media I .....   | 127 |
| Lampiran 5. Penilaian Ahli Media II .....  | 129 |
| Lampiran 6. Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Media .....                        | 131 |
| Lampiran 7. Rekapitulasi Data Pengisian Angket Kepraktisan UEQ .....             | 132 |
| Lampiran 8. Hasil Penilaian Per Aspek UEQ .....                                  | 134 |
| Lampiran 9. Hasil Penilaian Validitas Isi Soal .....                             | 135 |
| Lampiran 10. Rekapitulasi Data Uji Coba Soal .....                               | 137 |
| Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Konstruk dan Reliabilitas Soal dari SPSS .....  | 139 |
| Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa ..... | 141 |
| Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas N-Gain dan KKTP .....            | 143 |
| Lampiran 14. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....           | 144 |
| Lampiran 15. Lembar Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....              | 146 |
| Lampiran 16. Rubrik Penskoran Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....    | 150 |
| Lampiran 17. Surat Keterangan Penelitian .....                                   | 160 |
| Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian .....  | 161 |