

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN ARSELTHK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH, RASA INGIN TAHU DAN
TANGGUNG JAWAB SISWA**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN ARSELTHK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, RASA INGIN TAHU DAN
TANGGUNG JAWAB SISWA**

TESIS

**Diajukan kepada Universitas Pendidikan Ganesha untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi S2 Pendidikan Matematika**

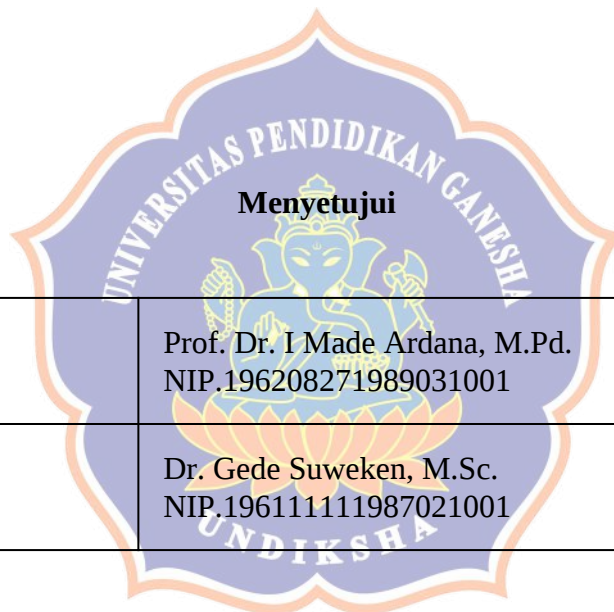


**Oleh
KETUT SRI NAYA UDANI
NIM 2423011001**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2026**

TESIS

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



Pembimbing I	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Pembimbing II	Dr. Gede Suweken, M.Sc. NIP.196111111987021001



- 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.

Tesis oleh Ketut Sri Naya Udani telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Pendidikan Matematika (S2), Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Pada tanggal 09 Februari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Anggota	Dr. Gede Suweken, M.Sc. NIP.196111111987021001
Anggota	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Anggota	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. NIP.196406151989021001

Mengetahui Direktur Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha,



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

NIP.195910101986031003



- 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.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis 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 perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 5 Maret 2025

Yang memberi pernyataan,



Ketut Sri Naya Udani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul **“Pengembangan e-modul interaktif berbasis model pembelajaran ARSELTHK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, rasa ingin tahu dan tanggung jawab siswa”** dapat diselesaikan tepat waktu.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan Matematika. Tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Bapak Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika sekaligus pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Bapak Dr. Gede Suweken, M.Sc sebagai pembimbing II, yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan sehingga tesis ini dapat diselesaikan;
3. Bapak Dr. I Wayan Puja Astawa, M. Stat. Sci sebagai penguji I yang telah banyak memberikan masukan untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Bapak Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D sebagai penguji II yang telah banyak memberikan masukan untuk penyempurnaan tesis ini;
5. Ibu Ni Made Sulistiawati, S.Pd.SD selaku Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Baktiseraga
6. Bapak I Gusti Made Arsika, S.Pd selaku kepala SD Negeri 1 Pamaron yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Pamaron.
7. Ibu Ni Made Wahyuni Candradewi, S.Pd selaku guru matematika kelas VA SD Negeri 1 Baktiseraga yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan penelitian di lapangan;

8. Ibu Ni Putu Ayuda Wires Mayoni, S.Pd selaku guru matematika kelas VB SD Negeri 1 Baktiseraga yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan penelitian di lapangan;
9. Ibu Ketut Darikini, S.Pd selaku guru matematika kelas V SD Negeri 1 Pemaron yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan pelaksanaan penelitian di lapangan;
10. Para siswa kelas VA dan VB di SD Negeri 1 Baktiseraga yang telah terlibat sebagai subyek penelitian;
11. Para siswa kelas V di SD Negeri 1 Pemaron yang terlibat sebagai subyek penelitian;
12. Bapak I Made Rasta, S.Pd, M.Pd.H selaku Kepala SMK Negeri 1 Sawan yang telah memberikan izin sehingga penulis memperoleh kesempatan melanjutkan studi dan menyelesaikan tesis ini;
13. Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu selama penyusunan tesis ini;
14. Direktur Program Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
15. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
16. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan Matematika yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
17. Bapak Nyoman Regeg dan Ibu Luh Nariasih selaku orang tua penulis yang senantiasa dengan tulus memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan yang tak terhingga dalam keadaan dan situasi apapun;
18. Ketut Sumadi Harta, S.Pd selaku suami dan anak-anak tercinta yang senantiasa mendampingi, memberikan motivasi dan dukungan yang tak terhingga dalam keadaan dan situasi apapun;
19. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan yang Maha Esa, kesehatan, dan

keharmonian dalam menjalani kehidupan. Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna, oleh sebab itu saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan.

Singaraja, 5 Maret 2025

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.	13
1.3 Pembatasan Masalah.	14
1.4 Rumusan Masalah.	14
1.5 Tujuan Penelitian.....	15
1.6 Manfaat Penelitian.....	15
1.7 Spesifikasi Pengembangan.....	16
1.8 Asumsi Pengembangan	18
1.9 Penjelasan Istilah.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA	20
2.1 Kajian Teori.....	20
2.2. Kajian Penelitian Relevan.	40
2.3 Kerangka Pengembangan.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Model dan Prosedur Pengembangan.....	47
3.3 Objek dan Subjek Penelitian.	52
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.	52
3.5 Validitas Instrumen.....	60
3.6 Teknik Analisis Data.	62
BAB IV HASIL PENELITIAN.DAN PEMBAHASAN.....	67
4.1. Hasil Penelitian.....	67

4.2. Kualitas E-Modul Interaktif yang Dikembangkan	100
4.3. Pembahasan	122
BAB V PENUTUP	141
5.1 Simpulan.....	141
5.2 Saran.....	142
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	149



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Integrasi SEL dalam THK.....	29
Tabel 2.2 indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya	37
Tabel 3.1 Fase Penelitian Desain	47
Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Ahli Materi	54
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Ahli Media.....	54
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap E-modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK	55
Tabel 3.5 Angket Respon Siswa Terhadap E-modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK	56
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK	57
Tabel 3.7 Angket Respon Guru Terhadap E-modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK	57
Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	58
Tabel 3.9 Rubrik Penskoran Pemecahan Masalah Matematika.	59
Tabel 3.10 Lembar Observasi Penilaian karakter rasa ingin tahu siswa	59
Tabel 3.11 Lembar Observasi Penilaian karakter tanggung jawab siswa	60
Tabel 3.12 Matriks Tabulasi Gregory.....	61
Tabel 3.13 Kategori Koefisien Gregory	61
Tabel 3.14 Kriteria Penilaian Validitas E-Modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK.....	63
Tabel 3.15 Kriteria Kepraktisan E-Modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK.....	64
Tabel 3.16 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	64
Tabel 3.17 Kriteria Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.	65
Tabel 3.18 Kriteria karakter siswa	66
Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran Materi KPK dan FPB.	70
Tabel 4.2 Hasil Analisis Keunggulan dan Kelemahan E-modul Interaktif.	71
Tabel 4.3 Perubahan Desain Tampilan dan Konten E-Modul Interaktif	87
Tabel 4.4 Perubahan Desain Tampilan dan Konten E-Modul Interaktif Setelah Memperoleh Saran/Masukan dari Validator	89
Tabel 4.5 Hasil Validasi Media oleh Ahli Media	101
Tabel 4.6 Hasil Validasi Media oleh Ahli Materi	101
Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Guru.....	102
Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Siswa	103
Tabel 4.9 Hasil Rata-Rata Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	105
Tabel 4.10 Persentase Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	105
Tabel 4.11 Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul interaktif pada Tahap Uji Coba Terbatas	108
Tabel 4.12 Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul interaktif pada Tahap Uji Coba Terbatas	110
Tabel 4.13 Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan I	113

Tabel 4.14 Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan I	116
Tabel 4.15 Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan II.....	118
Tabel 4.16 Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan II	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pembelajaran Sosial Emosional dari CASEL	26
Gambar 2.2 Syntax Model ARDANA Berbasis SEL dalam THK	30
Gambar 2.3 Bagan Kerangka berfikir pengembangan e-modul interaktif berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK	46
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	51
Gambar 4.1 Sampul E-Modul Interaktif	77
Gambar 4.2 Menu Utama dari E-Modul Interaktif	78
Gambar 4.3 Fitur Amati dan Tiru pada E-Modul Interaktif	79
Gambar 4.4 Fitur Petunjuk pada E-Modul Interaktif	80
Gambar 4.5 Fitur Materi pada E-Modul Interaktif	81
Gambar 4.6 Fitur Penguatan Karakter	84
Gambar 4.7 Fitur Ayo Belajar di rumah pada E-Modul Interaktif	86



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Grafik Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul interaktif.....	109
Grafik 4.2 Grafik Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul interaktif.....	111
Grafik 4.3 Grafik Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan I.....	114
Grafik 4.4 Grafik Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan I.....	116
Grafik 4.5 Grafik Hasil Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interaktif Pada Tahap Uji Coba Lapangan II ...	119
Grafik 4.6 Grafik Hasil Analisis Karakter Tanggung Jawab Sebelum dan Sesudah Penggunaan E-modul Interkatif Pada Tahap Uji Coba Lapangan II ..	121



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Wawancara Bersama Guru Matematika di SD Negeri 1 Bak tiseraga
- Lampiran 2. Wawancara Bersama Guru Matematika di SD Negeri 1 Pemaron
- Lampiran 3. Lembar Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 4. Hasil Validasi E-Modul Interktif oleh Ahli Media Pembelajaran
(Validator I)
- Lampiran 5. Hasil Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Media Pembelajaran
(Validator II)
- Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian Validasi E-Modul oleh Ahli Media Pembelajaran
- Lampiran 7. Lembar Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Materi
- Lampiran 8. Hasil Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Materi (Validator I)
- Lampiran 9. Hasil Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Materi (Validator II)
- Lampiran 10. Rekapitulasi Penilaian Validasi E-Modul Interaktif oleh Ahli Materi
- Lampiran 11. Hasil Validasi Instrumen oleh Validator I
- Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen oleh Validator II
- Lampiran 13. Rekapitulasi Penilaian Validasi Isi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Validator
- Lampiran 14. Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul Interaktif
- Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 16. Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 17. Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 18. Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif
- Lampiran 19. Hasil Angket Respon Guru Terhadap E- Modul Interaktif pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 20. Rekapitulasi Angket Respos Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Terbatas

- Lampiran 21. Hasil Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba lapangan I
- Lampiran 22. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 23. Hasil Angket Respon Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 24. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap E-Modul Interaktif pada Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 25. Lembar observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa
- Lampiran 26. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian karakter rasa Ingin Tahu siswa pada Uji Coba Terbatas Sebelum Penggunaan Produk
- Lampiran 27. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Uji Coba Terbatas setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Uji Coba Lapangan I Sebelum Penggunaan Produk
- Lampiran 29. Rekapitulasi Hasil lembar Observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Uji Coba Lapangan I setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 30. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Uji Coba Lapangan II Sebelum Penggunaan Produk
- Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Uji Coba Lapangan II Setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 32. Lembar Observasi Penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa
- Lampiran 33. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Terbatas Sebelum Penggunaan Produk
- Lampiran 34. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Terbatas setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 35. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Lapangan I Sebelum Penggunaan Produk
- Lampiran 36. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Lapangan I setelah penggunaan Produk
- Lampiran 37. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Lapangan II sebelum penggunaan Produk

- Lampiran 38. Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Penilaian Karakter Tanggung Jawab Siswa pada Uji Coba Lapangan II Setelah Penggunaan Produk
- Lampiran 39. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 40. Hasil tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Uji Coba Terbatas
- Lampiran 41. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tahap Uji Coba Terbatas
- Lampiran 42. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tahap uji Coba Lapangan I
- Lampiran 43. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tahap pada Tahap Uji Coba Lapangan I
- Lampiran 44. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 45. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tahap Uji Coba Lapangan II
- Lampiran 46. Modul Ajar
- Lampiran 47. Wawancara Bersama Siswa di SD Negeri 1 Baktiseraga
- Lampiran 48. Wawancara Bersama Siswa di SD Negeri 1 Pamaron
- Lampiran 49. Dokumentasi Penelitian di Kelas VA SD Negeri 1 Baktisegara
- Lampiran 50. Dokumentasi Penelitian di Kelas V SD Negeri 1 Pamaron
- Lampiran 51. Dokumentasi Penelitian di Kelas VB SD Negeri 1 Baktisegara
- Lampiran 52. Surat Pemohonan Ijin Pengambilan Data
- Lampiran 53. Surat Keterangan Penelitian di SD Negeri 1 Baktisegara
- Lampiran 54. Surat Keterangan Penelitian di SD Negeri 1 Pamaron
- Lampiran 55. Link E-Modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran ARSELTHK