

**PENGEMBANGAN APLIKASI KODULAR SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATERI K3LH DAN
BUDAYA KERJA INDUSTRI UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN SISWA KELAS X TJKT SMK
NUSANTARA INDAH SINTANG TAHUN
AJARAN 2025/2026**

SKRIPSI

Diajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Jurusan Pendidikan Vokasi Ilmu Komputer

Program Studi Pendidikan Komputer



DISUSUN OLEH

PERA

NIM: 210409130

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSADA KHATULISTIWA
SINTANG
2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : PERA
NIM : 210409130
Program Studi : Pendidikan Komputer
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi *Kodular* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif
Pada Materi K3LH dan Budaya Kerja Industri Untuk Meningkatkan
Pemahaman Siswa Kelas X TJKT SMK Nusantara Indah Sintang Tahun
Ajaran 2025/2026

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah memenuhi syarat untuk diajukan ke sidang
panitia ujian Skripsi.

Sintang, 10 Januari 2026

Pembimbing I



Yayan Marjanova Eka Tuah, S.Kom., M.Pd
NUPTK. 3444767668138012

Pembimbing II



Yasinta Lisa, S.Si., M.Cs
NUPTK. 4055761661300003

Disetujui Oleh:
Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syafruddin, SP., M.Si
NUPTK. 4538744645200021

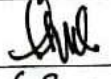
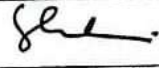
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Kodular Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi K3lh Dan Budaya Kerja Industri Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X TJKT SMK Nusantara Indah Sintang Tahun Ajaran 2025/2026” yang disusun oleh:

Nama : Pera
NIM : 210409130
Program Studi : Pendidikan Komputer

Telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang pada hari senin, 19 Januari 2026.

TIM PENGUJI

No	Nama	Jabatan	Paraf
1	Fatkhan Amirul Huda, S.Kom., M.Pd	Ketua Penguji	
2	Yayan Adrianova Eka Tuah, S.Kom., M.Pd	Sekretaris	
3	Anyan, M.Kom	Anggota Penguji I	
4	Yasinta Lisa, S.Si., M.Cs.	Anggota Penguji II	

Disetujui Oleh:

Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang



Didin Syahuddin, SP., M.Si
NUPTK 45387446452001



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

*Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.persadakhatulistiwa.ac.id*

CATATAN PEMBIMBING I

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Pera
Nim : 210409130
Program Studi : Pendidikan Komputer

NO	TANGGAL	CATATAN PEMBIMBINGAN	PARAF
1	Rabu, 08 Januari 2025	Bimbingan Judul Proposal Skripsi untuk tugas akhir	
2	Senin, 13 Januari 2025	Bimbingan Judul Proposal Skripsi untuk tugas akhir	
3	Senin, 10 Februari 2025	Bimbingan Bab I di bagian latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan	
4	Kamis, 13 Februari 2025	Bimbingan Bab I di bagian latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan	
5	Selasa, 18 Februari 2025	Bimbingan Bab I di bagian latar belakang masalah, rumusan masalah, dan tujuan	
6	Jumat, 21 Februari 2025	Bimbingan Bab I di bagian latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan	
7	Selasa, 25 Februari 2025	Bimbingan Bab II bagian kerangka berpikir	
8	Senin, 03 Maret 2025	Bimbingan Bab II bagian kerangka berpikir	
9	Jumat, 07 Maret 2025	Bimbingan Bab II bagian kerangka berpikir	
10	Selasa, 11 Maret 2025	Bimbingan Bab III bagian model pengembangan, metode pengembangan, dan prosedur pengembangan	
11	Kamis, 13 Maret 2025	Bimbingan Bab III model pengembangan, metode pengembangan dan prosedur pengembangan	
12	Rabu, 19 Maret 2025	Bimbingan Bab III ujicoba produk dan desain ujicoba	
13	Senin, 24 Maret 2025	Bimbingan Bab III ujicoba produk dan	

NO	TANGGAL	CATATAN PEMBIMBINGAN	PARAF
		desain uji coba	
14	Kamis, 27 Maret 2025	Bimbingan Bab III subjek ujicoba dan jenis data	
15	Selasa, 08 April 2025	Bimbingan Bab III subjek ujicoba dan jenis data	
16	Kamis, 10 April 2025	Bimbingan Bab III instrumen pengumpulan data	
17	Senin, 14 April 2025	Bimbingan Bab III instrumen pengumpulan data	
18	Kamis, 17 April 2025	Bimbingan Bab III instrumen pengumpulan data	
19	Selasa, 22 April 2025	Bimbingan Bab III kisi-kisi angket	
20	Jumat, 25 April 2025	Bimbingan Bab III kisi-kisi angket	
21	Senin, 28 April 2025	ACC Proposal	
22	Selasa, 14 Oktober 2025	Bimbingan Bab IV table uji validitas, table hasil uji tingkat kesukaran	
23	Rabu, 11 November 2025	Bimbingan Bab IV perbaikan Sample T Test	
24	Senin, 17 November 2025	Bimbingan Bab IV perbaikan Uji N-Gain dan Effect Size	
25	Selasa, 25 November 2025	Bimbingan Bab IV Penambahan angkat sesudah dan sebelum perbaikan	
26	Jumat, 28 November 2025	Bimbingan Bab IV dan Bab V penambahan semua angkat sesudah dan sebelum perbaikan	
27	Senin, 12 Januari 2026	ACC SKRIPSI	

PEMBIMBING I



Yayan Adrianova Eka Tuah, S.Kom., M.Pd
 NUPTK. 3444767668138012



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: stkippersada@gmail.com Website: www.persadakhatulistiwa.ac.id

CATATAN PEMBIMBING II

Hasil Konsultasi Mahasiswa

Nama : Pera
Nim : 210409130
Program Studi : Pendidikan Komputer

NO	TANGGAL	CATATAN PEMBIMBINGAN	PARAF
1	Senin, 28 April 2025	Pebakan Bab II kerangka berpikir	<i>[Signature]</i>
2	Rabu, 30 April 2025	Perbaikan BII kerangka berpikir	<i>[Signature]</i>
3	Senin, 05 Mei 2025	Perbaikan Bab II kerangka berpikir	<i>[Signature]</i>
4	Kamis, 08 Mei 2025	Perbaikan Bab Bab III tabel kisi-kisi angket	<i>[Signature]</i>
5	Rabu, 14 Mei 2025	Perbaikan Bab III tabel kisi-kisi soal pretest-posttest	<i>[Signature]</i>
6	Senin, 19 Mei 2025	Perbaikann Bab III tabel kisi-kisi soal pretest-posttest dan modul ajar	<i>[Signature]</i>
7	Kamis, 22 Mei 2025	Perbaikann Bab III tabel kisi-kisi soal pretest-posttest dan modul ajar	<i>[Signature]</i>
8	Selasa, 27 Mei 2025	Perbaikann Bab III tabel kisi-kisi soal pretest-posttest dan modul ajar	<i>[Signature]</i>
9	Senin, 02 Juni 2025	Perbaikan modul ajar kelas eksperimen	<i>[Signature]</i>
10	Kamis, 05 Juni 2025	Perbaikan modul ajar kelas eksperimen	<i>[Signature]</i>
11	Selasa, 10 Juni 2025	Perbaikan modul ajar kelas eksperimen	<i>[Signature]</i>
12	Selasa, 24 Juni 2025	Perbaikan modul ajar kelas eksperimen	<i>[Signature]</i>
13	Senin, 30 Juni 2025	ACC Proposal	<i>[Signature]</i>
14	Senin, 01 Desember 2025	Bimbingan Bab IV tingkat kesukaran	<i>[Signature]</i>
15	Kamis, 04 Desember 2025	Bimbingan Bab IV angket pretest dan posttest	<i>[Signature]</i>
16	Selasa, 09 Desember 2025	Bimbingan Bab IV hasil pengembangan	<i>[Signature]</i>
17	Kamis, 08 Januari 2026	Bimbingan Bab V bagian implikasi	<i>[Signature]</i>
17	Senin, 12 Janusri 2026	ACC Skripsi	<i>[Signature]</i>

PEMBIMBING II

[Signature]

Yasinta Lisa, S.Si., M.Cs
NUPTK. 405576166130444

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di STKIP Persada Khatulistiwa Siang maupun di Sekolah tinggi Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STKIP Persada Khatulistiwa

Sintang, 2026
Yang membuat pernyataan



PERA

NIM: 210409130

MOTTO

*“Menyerahkan segala usaha kepada Tuhan adalah jalan menuju
keberhasilan.”*

(Amsal 3:5-6 😊)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan dengan penuh rasa bangga dan cinta yang tulus kepada orang-orang terkasih yang telah mendukung peneliti dengan caranya masing-masing:

1. Tuhan Yesus Kristus, sumber hikmat dan kekuatan yang selalu ada disetiap langkah peneliti dalam menyelesaikan perjalanan ini.
2. Kedua Dosen pembimbing, Bapak Yayan Adrianova Eka Tuah, S.Kom.,M.Pd dan yang Ibu Yasinta Lisa, S.Si., M.Cs selalu memberikan motivasi, saran, masukan, dan selalu sabar serta ikhlas dalam meluangkan waktu selama membimbing peneliti.
3. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Matius dan Ibu Lusiana yang selalu menjadi sumber kekuatan, doa, dan penyemangat dalam setiap langkah hidup peneliti. Terimakasihku ucapkan atas semua kerja keras dan kasih sayang yang telah diberikan kepada peneliti selama ini.
4. Suami tersayang, Eko Suhardi terimakasih karna telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan doa untuk keberhasilan ini.
5. Kepada diri sendiri, terimakasih karna telah bertahan dan tidak menyerah dalam keadaan apapun. aku persembahkan karya ini untuk diriku sendiri, sebagai penghargaan atas semua waktu, tenaga, dan pikiran yang telah aku curahkan. Semoga ini menjadi bukti bahwa aku mampu melewati tantangan dan meraih impian dengan tekad yang kuat.

6. Seluruh keluarga besar, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat untuk peneliti. Kehangatan dan kebersamaan kalian adalah motivasi yang luar biasa.
7. Almamater yang saya banggakan STKIP Persada Khatulistiwa Sintang tempat dimana saya mendapatkan ilmu pengetahuan dan tumbuh menjadi pribadi yang lebih baik.
8. Dibalik setiap kata dan makna yang tertulis, ada tanganmu yang diam-diam menguatkan jiwa, dalam sunyi dan lelah, kau hadir tanpa pamrih, menjadi pelita kecil yang menuntun langkahku. Terima kasih, untuk segala warna yang engkau berikan dalam perjalanan ini.

ABSTRAK

Pera. 2025. *Pengembangan Aplikasi Kodular Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi K3lh Dan Budaya Kerja Industri Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X Tjkt Smk Nusantara Indah Sintang Tahun Ajaran 2024/2025*. Program Studi Pendidikan Komputer. Pembimbing 1: Yayan Adrianova Eka Tuah, Pembimbing II. Yasinta Lisa, S.Si.,M.Cs.

Kata Kunci: Interaktif, Kodular, K3LH, Pemahaman Siswa

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya partisipasi dan pemahaman siswa pada materi K3LH dan Budaya Kerja Industri di kelas X TJKT SMK Nusantara Indah Sintang. Pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya memanfaatkan media interaktif sehingga keterlibatan siswa dalam proses belajar masih kurang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Kodular sebagai media pembelajaran interaktif, mengetahui tingkat kelayakan media, mengetahui respon guru dan siswa, serta mengetahui efektivitas penggunaan aplikasi dalam meningkatkan pemahaman siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TJKT SMK Nusantara Indah Sintang. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media, dengan persentase kelayakan setelah revisi berada pada rentang 75%–100% (kategori sangat layak). Respon guru terhadap media menunjukkan persentase 87,5%–100% pada sebagian besar aspek dengan kategori sangat layak, sedangkan aspek desain tampilan dan keterpakaian memperoleh 75% (kategori layak). Hasil uji coba siswa juga menunjukkan kategori sangat layak dengan persentase 86,25%–93,75% pada skala kecil dan 72%–95% pada skala luas. Efektivitas media ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata siswa dari 58,05 (pretest) menjadi 92,00 (posttest). Hasil uji N-Gain sebesar 0,8 termasuk kategori sangat efektif, dan hasil uji Effect Size sebesar 2,99 termasuk kategori sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa aplikasi Kodular sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi K3LH dan Budaya Kerja Industri. Dengan demikian, aplikasi berbasis Kodular yang dikembangkan layak dan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pada materi K3LH dan Budaya Kerja Industri. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis Kodular yang dikembangkan layak dan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa. Implikasinya, media ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembelajaran digital yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran K3LH dan Budaya Kerja Industri di SMK.

ABSTRACT

Pera. 2025. Development of a Kodular Application as an Interactive Learning Media on K3LH and Industrial Work Culture Material to Improve the Understanding of Class X TJKT Students at SMK Nusantara Indah Sintang in the Academic Year 2024/2025. Computer Education Study Program. Advisor I: Yayan Adrianova Eka Tuah; Advisor II: Yasinta Lisa, S.Si., M.Cs.

Keywords: Interactive Learning Media, Kodular, K3LH, Students' Understanding.

This research was motivated by the low participation and understanding of students in the K3LH and Industrial Work Culture material in class X TJKT at SMK Nusantara Indah Sintang. The learning process had not fully utilized interactive media, so student involvement in learning activities was still not optimal. Therefore, this study aimed to develop a Kodular-based application as an interactive learning medium, to determine the feasibility level of the media, to identify the responses of teachers and students, and to examine the effectiveness of using the application in improving students' understanding. The research method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE development model. The subjects of this study were students of class X TJKT at SMK Nusantara Indah Sintang. Data collection techniques included observation, expert validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, and pretest and posttest. The results showed that the developed learning media was feasible to use based on material expert and media expert validation, with a feasibility percentage after revision ranging from 75% to 100% (very feasible category). Teacher responses to the media showed percentages of 87.5%–100% in most aspects (very feasible category), while the aspects of display design and usability obtained 75% (feasible category). Student trials also indicated a very feasible category, with percentages of 86.25%–93.75% in small-scale trials and 72%–95% in large-scale trials. The effectiveness of the media was indicated by an increase in students' average scores from 58.05 (pretest) to 92.00 (posttest). The N-Gain result of 0.8 was categorized as very effective, and the Effect Size result of 2.99 was categorized as very high, indicating that the Kodular application was highly effective in improving students' understanding of K3LH and Industrial Work Culture material. Therefore, the developed Kodular-based application is feasible and highly effective as an interactive learning medium. Based on the research findings, it can be concluded that the Kodular-based application developed is feasible and highly effective as an interactive learning medium for improving students' understanding. The implication of this study is that the application can be utilized as an alternative digital learning medium to support the improvement of the quality of K3LH and Industrial Work Culture learning in vocational high schools

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembnagan Aplikasi Kodular Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi K3LH Dan Budaya Kerja Industri Untuk Meningkatkan Pemahman Siwa Kelas X TJKT SMK Nusantara Indah Kabupaten Sintang Tahun Pelajaran 2024/2025”**

Dalam penelitian skripsi ini, peneliti telah banyak memperoleh motivasi, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, maka pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terormat:

1. Yayan Adrianova Eka Tuah, S.Kom., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah sabar dan memberikan arahan, dan masukan,bimbingan, dan petunjuk dalam koreksi tertulis maupun lisan kepada peneliti dalam skripsi.
2. Yasinta Lisa, S.Si.,M.Cs selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah banyak memberikan arahan, masukan, bimbingan, petunjuk dan memberikan kemudahan dalam menyetujui pengajuan skripsi ini.
3. Fatkhan Amirul Huda, S.Kom.,M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Didin Syafruddin, SP.,M.Si., selaku Ketua STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah meberikan kemudahan dan kesempatan dalam menjalani proses perkuliahan peneliti hinga saat ini.

5. Dr. Drs. Y.A.T Lukman Riberu, M.Si selaku Ketua Perkumpulan Badan Pendidikan Karya Bangsa STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah menyediakan sarana dan prasarana perkuliahan dikampus.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Komputer STKIP Persada Khatulistiwa Sintang yang telah sabar dalam memberikan ilmu dan bimbingan kepada peneliti.
7. Kepala Sekolah dan semua dewan Guru SMK Nusantara Indah Sintang yang telah memberikan bantuan berupa data-data dan informasi yang diberikan dalam menyusun skripsi.
8. Kedua orang Tua saya, adik, keluarga besar dan kerabat terdekat yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan studi dengan tepat waktu.
9. Kepada orang tersayang yang selalu memberikan dukungan, dorongan serta motivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan studi dengan tepat waktu.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Komputer Kelas B4 yang sudah memotivasi selama perkuliahan.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian proposal skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun Teknik penelitiannya. Maka dari itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
CATATAN PEMBIMBING	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Spesifikasi Produk Yang diKembangkan.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Kajian Teoritik	14
1. Pendidikan Kejuruan	14
2. Sekolah Menengah Kejuruan	19
3. Kurikulum	26
4. Media dan Pembelajaran	29
5. Pemahaman Siswa	35
6. Kodular.....	38
B. Kajian Penelitian yang Relevan	44

C. Kerangka Berpikir	49
D. Hipotesis Penelitian.....	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	52
A. Metode Pengembangan	52
B. Model Pengembangan.....	52
C. Prosedur Pengembangan	53
D. Ujicoba Produk	69
E. Desain Ujicoba	72
F. Subjek Ujicoba	72
G. Jenis Data	73
H. Instrumen Pengumpulan Data	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	92
A. Hasil Penelitian	92
B. Hasil Pengembangan.....	120
C. Pembahasan Produk Akhir.....	138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	143
A. Kesimpulan	143
B. Keterbatasan Produk	145
C. Implikasi.....	146
D. Saran.....	147
DAFTAR PUSTAKA.....	149

DAFTAR TABEL

Tabe	Halaman
3.1 Analisis kebutuhan awal	54
3.2 Lembar Instrumen Wawancara	61
3.3 storyboard	74
3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	75
3.6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	76
3.7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	77
3.8 Kisi-Kisi Bentuk Soal Pretest-postest	79
3.9 Interval Validitas	85
3.10 Interval Reliabilitas	86
3.11 Kriteria Interpretasi Kelayakan	88
3.12 Interpretasi Tingkat Kesukaran	89
3.13 Katagori N-Gain Score	90
4.1 Rekap Uji Validitas Instrumen Respon Siswa	94
4.2 Uji Reabilitas Instrumen Respon Siswa	95
4.3 Rekap Uji Validitas Instrumen Soal Pretest	95
4.4 Uji Reabilitas Instrumen Soal Pretest	96
4.5 Rekap Uji Validitas Instrumen Soal Postest	97
4.6 Uji Reabilitas Instrumen Soal Pretest	98
4.7 Hasil Uji Pembeda Respon Siswa	98
4.8 Hasil Uji Pembeda Soal Pretest	99
4.9 Hasil Uji Pembeda Respon Siswa Postest	100
4.10 Hasil Uji Kesukaran Soal Pretest	101
4.11 Hasil Uji Kesukaran Soal Postest	102
4.12 Hasil Ahli Media	104
4.13 Hasil Ahli Materi	105
4.14 Hasil Respon Siswa	107
4.15 Hasil Respon Guru	108
4.16 Hasil Pretest Kelas Eksperimen	111

4.17 Hasil Pretest Kelas Eksperimen	112
4.18 Hasil Posttest Kelas Eksperimen	113
4.19 Angket respon teknik	114
4.20 Angket respon Kelayakan	115
4.21 Uji normalitas skala luas kelas Eksperimen pretest	116
4.22 Uji normalitas skala luas kelas Eksperimen Posttest	116
4.23 Paired Samples Statistics	117
4.24 Paired Samples Correlations	117
4.25 Paired Samples Test	118
4.26 Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna Media	121
4.27 Storyboard Media	123
4.28 Hasil Validasi Ahli Materi	133
4.29 Hasil Ahli Guru	133
4.30 Respon Guru Terhadap Media	135
4.31 Respon Siswa Skala Kecil	136
4.32 Respon Siswa Skala Luas	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir	50
3.1 Alur Model Pembelajaran ADDIE	53
4.1 Halaman Masuk	127
4.2 Halaman Login	127
4.3 Halaman Profil	128
4.4 Halaman Petunjuk	129
4.5 Halaman Latihan	129
4.6 Halaman Menu Materi	130
4.7 Menu Utama	131

DAFTAR LAMPRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian	153
2. Lembar Instrumen Pra-Observasi	156
3. Transkrip Wawancara	157
4. Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif	160
5. Angket Respon Guru	162
6. Soal Evaluasi (Pretest-Posttest)	168
7. Modul Ajar Kelas Eksperimen	174
8. Hasil Validasi Instrumen Penelitian	183
9. Angket Validasi Ahli Media	194
10. Angket Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Interaktif	196
11. Tabel Distribusi	198
12. Hasil Validitas Respon Siswa	199
13. Hasil Validitas Soal Pretest	201
14. Hasil Validitas Soal Posttest	203
15. Hasil Respon Siswa	205
16. Hasil Respon Guru	208
17. Hasil Pretest dan Posttest Skala Kecil	209
18. Hasil Pretest dan Posttest Skala Luas	212
19. Hasil SPSS Uji Normalitas	217
20. Hasil SPSS Uji Hipotesis	211
21. Dokumentasi Penelitian	222
22. Riwayat Hidup	230