

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA
PELAJARAN INFORMATIKA DI SMA NEGERI 1 BATANG ANAI**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
DIMI OKSILA
NIM. 23138009**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2025

ABSTRACT

Dimi Oksila, 2025. *Development of Learning Media for Informatics Subjects at SMA Negeri 1 Batang Anai.*

Understanding programming algorithms is a learning objective that must be mastered by high school students in informatics subjects. However, students have difficulty in mastering programming algorithm material as seen by the learning outcomes of students who are still under the KTTP (Criteria for Achieving Learning Objectives), The use of learning media is still conventional (ordinary printed books, whiteboards, limited teaching modules, LCD projectors as well as power points), Limited printed books in the library make it difficult for students to collect information related to informatics.

This research uses the Research and Development (R&D) research method with the 4D development model which consists of 4 stages, namely define, design, development, and disseminate. The type of data used is primary data obtained from validators, teachers, and students of Class XII SMA Negeri 1 Batang Anau. The data collection techniques used are observation and distributing questionnaires to material experts, media, and practical use. The data analysis technique used is descriptive data analysis to describe the validity, practicality, and effectiveness of the developed learning media.

The results of this development research are informatics e-modules. The results of feasibility validity testing by media experts in the “very feasible” category, the results of feasibility validity testing by material experts in the “very feasible” category, the results of practicality testing by teachers in the “very practical” category, the results of practicality testing by students in the “very practical” category, and the results of Paired Samples Test testing obtained data $\text{Sig} < 0.005$ ($0.001 < 0.005$), $\text{Thitung} > \text{Ttable}$ ($3.734 > 20.040$) from the results of the analysis it was concluded that there was a significant difference between the learning outcomes of experimental class students and the learning outcomes of control class students. From the following data, it is concluded that the informatics E-module is declared valid, practical, and effective as a learning media in informatics subjects at SMA Negeri 1 Batang Anai.

Keywords: *Learning Media, E-Module, Informatics.*

ABSTRAK

Dimi Oksila, 2025. Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Batang Anai. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Memahami Algoritma pemrograman, merupakan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik SMA Mata pelajaran informatika. Namun peserta didik kesulitan dalam menguasai materi algoritma pemrograman dilihat dengan hasil belajar siswa yang masih banyak berada di bawah KTTP (Kriteria Tercapai Tujuan Pembelajaran), Penggunaan media pembelajaran masih bersifat konvensional (buku cetak biasa, papan tulis, modul ajar terbatas, LCD proyektor sekaligus *power point*), Keterbatasan buku cetak di perpustakaan sehingga mempersulit siswa untuk mengumpulkan informasi terkait informatika.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari validator, guru, dan siswa/siswi Kelas XII SMA Negeri 1 Batang Anai. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan penyebaran angket kepada ahli materi, media, dan praktikalitas penggunaan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan keefektifan Media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian pengembangan ini merupakan e-modul informatika. Hasil pengujian validitas kelayakan oleh ahli media kategori “sangat layak”, Hasil pengujian validitas kelayakan oleh ahli materi kategori “sangat layak”, Hasil pengujian praktikalitas oleh guru kategori “Sangat praktis”, Hasil pengujian praktikalitas oleh siswa/siswi kategori “sangat praktis”, dan Hasil pengujian Uji T *Paired Samples Test* diperoleh data $\text{Sig} < 0.005$ ($0.001 < 0.005$), $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3.734 > 20.040$) dari hasil analisis ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas kontrol. Dari data berikut ditarik kesimpulan bahwa E-modul informatika dinyatakan valid, praktis, dan efektif dijadikan media pembelajaran pada mata pelajaran informatika SMA Negeri 1 Batang Anai.

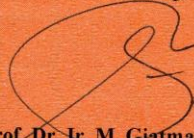
Kata kunci: Media Pembelajaran, E-Modul, Informatika.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	: Dimi Oksila
NIM	: 23138009
Program Studi	: Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing,



Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

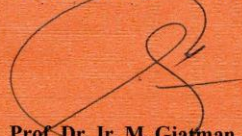
PENGESAHAN



Dekan,

Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T.
NIP. 19730805 200501 1 002

Koordinator Program Studi Pascasarjana,



Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

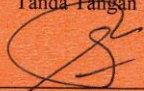
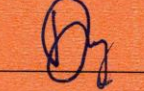
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

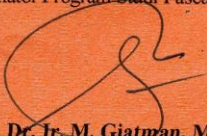
Mahasiswa : Dimi Oksila
NIM : 23138009

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 06 Februari 2025

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.</u> (Anggota)	
3	<u>Dr. Ridwan, M.Sc.Ed.</u> (Anggota)	

Padang, 06 Februari 2025
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Batang Anai”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tim kontributor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 06 Februari 2025
Saya yang menyatakan,



Dimi Oksila
NIM. 23138009

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti persembahkan kehadiran Allah SWT yang selalu yang memberikan banyak nikmat, yaitu nikmat kesehatan dan kekuatan tenaga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil pengamatann peneliti di kelas dan permasalahan yang ditemukan. Peneliti berharap dengan selesainya tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Batang Anai” dapat memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengetahui lebih dalam tentang penelitian, khususnya di bidang pendidikan. Pada kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terima kasih sebesar- besarnya teristimewa kepada keluarga yang tak pernah berhenti untuk terus berdoa dengan penuh kesabaran dan kasih sayang, memberikan nasihat, dorongan, baik moral, material dan mengingatkan peneliti agar menjadi anak yang sukses.

Peneliti menyadari tanpa adanya bantuan baik moril dan materi dari berbagai pihak maka penelitian tesis ini tidak akan terwujud, peneliti menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tak akan terwujud tanpa dukungan dari berbagai pihak, yakni:

1. Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE selaku Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dan juga selaku Koordinator Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Dr. Ridwan M.Sc.Ed dan Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan beserta Staff jajaran Program Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Rekan-rekan Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang angkatan 2023 yang telah

memberikan motivasi dan semangat bagi peneliti.

Dalam penyusunan tesis ini, peneliti juga menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat dan bisa menambah pengetahuan bagi pembaca. Akhir kata peneliti mengucapkan terima kasih.

Padang, 06 Februari 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk	7
H. Definisi Operasional	8
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Media Pembelajaran	9
2. Bahan Ajar	12
3. Modul	15
4. E-Modul	16
5. E-Modul <i>Flip PDF Comporate Edition</i>	19
6. Informatika	21
B. Penelitian Relevan	22

C. Kerangka Berpikir	23
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25
B. Model Pengembangan	25
C. Prosedur Pengembangan	26
D. Uji Coba Produk	29
E. Subjek Penelitian	30
F. Jenis Data	31
G. Instrumen Penelitian	31
H. Teknik Analisis Data	36
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	65
C. Keterbatasan Peneliti	68
BAB V. KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	69
B. Implikasi	70
C. Saran	71
DAFTAR RUJUKAN	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	30
3.2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Validitas Ahli Media	32
3.3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Validitas Ahli Materi	33
3.4. Penilaian untuk Validasi Materi dan Media	34
3.5. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Praktikalitas untuk Guru	35
3.6. Pernyataan untuk Validasi	36
3.7. Kriteria Kontrol Validitas	37
3.8. Pernyataan untuk Praktikalitas	37
3.9. Kriteria untuk Kepraktikalitas	39
4.1. Rumusan Materi Elemen Algorithms Pemrograman	42
4.2. Validitas Kelayakan Ahli Media1	49
4.3. Validitas Kelayakan Ahli Media 2	50
4.4. Validitas Kelayakan Ahli Materi 1	52
4.5. Validitas Kelayakan Ahli Materi 2	53
4.6. Hasil Data Angket Respon Guru	54
4.7. Hasil Data Angket Respon Siswa/Siswi	55
4.8. Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	56
4.9. Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	58
4.10. Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	59
4.11. Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	60
4.12. Ringkasan Uji Normalitas Data Menggunakan Uji <i>Liliefors</i>	61
4.13. Uji Homogenitas	62
4.14. Rata-Rata Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen	63
4.15. Hasil Uji T (<i>Paired Samples Test</i>)	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Berpikir	24
3.1. Prosedur Penelitian	26
4.1. Tampilan <i>Cover</i>	44
4.2. Tampilan Informasi Umum Kegiatan Pembelajaran	45
4.3. Tampilan Informasi Umum dan Komponen Inti	46
4.4. Halaman ATP & Petunjuk Penggunaan	46
4.5. Halaman Kegiatan Belajar	47
4.6. Halaman Penutup	48
4.7. Validitas Ahli Media 1	50
4.8. Validitas Ahli Media 2	51
4.9. Validitas Kelayakan Ahli Materi 1	52
4.10. Validitas Kelayakan Ahli Media 2	53
4.11. Hasil Praktikalitas Guru	54
4.12. Hasil Praktikalitas Siswa/Siswi	55
4.13. Sebaran Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	57
4.14. Sebaran Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	58
4.15. Sebaran Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	59
4.16. Sebaran Data <i>Pottest</i> Kelas Kontrol	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. E-Modul Informatika	76
2. Validasi Ahli Media	77
3. Validasi Ahli Materi	81
4. Praktikalitas Guru	85
5. Praktikalitas Siswa	87
6. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	88
7. Uji Normalitas	95
8. Uji Homogenitas	99
9. Surat Izin Penelitian	100
10. Dokumentasi	101
11. Surat Balasan Penelitian	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu proses akademik dalam meningkatkan nilai sosial, budaya, moral atau agama peserta didik (Awwaliyah, 2019). Pendidikan juga dapat mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan pada kehidupan nyata. Pendidik dituntut untuk menjadikan peserta didik sebagai generasi yang mampu meningkatkan kapasitas untuk mengembangkan kemampuannya dalam menemukan, mengelola, dan mengevaluasi informasi dan memecahkan masalah, serta secara aktif ikut dalam kegiatan bermasyarakat. Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa dan negara. Suasana belajar yang diciptakan agar tercipta interaksi antara guru dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan media pembelajaran serta lingkungannya dalam mencapai tujuan pendidikan. Oleh karena itu, metode, strategi dan media pembelajaran harus dirancang seefektif mungkin dengan memanfaatkan sumber daya pembelajaran dan perkembangan teknologi.

Perubahan terhadap metode, strategi, dan pemanfaatan sumber daya pembelajaran juga terjadi karena adanya perubahan terhadap kurikulum. Perubahan kurikulum dari 2013 menjadi kurikulum merdeka belajar ternyata membuat perubahan yang signifikan terhadap pendekatan, strategi, metode maupun model pembelajaran. Kurikulum merdeka belajar diberi makna sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas tekanan untuk

menunjukkan bakat alaminya. Merdeka belajar berfokus kepada kebebasan dan pemikiran kreatif. Kebijakan merdeka belajar yang diharapkan mampu membuat dunia pendidikan tanpa beban, dinamis, dan juga fleksibel dengan cara yaitu memanfaatkan penggunaan teknologi. (Marisa, 2021)

Struktur kurikulum merdeka belajar kelas X, XI dan XII SMA/MA Tahun 2023/2024 berdasarkan Kepmendikbudristek Nomor 262 Tahun 2022 tentang Perubahan Kepmendikbud Nomor 56 Tahun 2022. Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, bahwa pengembangan kurikulum satuan pendidikan mengacu pada Kurikulum Merdeka untuk pendidikan atas secara utuh. Struktur kurikulum pada pendidikan atas dibagi menjadi dua kegiatan utama yaitu, Pembelajaran Intrakurikuler dan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kegiatan pembelajaran intrakurikuler untuk setiap mata pelajaran mengacu pada capaian pembelajaran.

Mata pelajaran informatika yang awalnya pada kurikulum 2013 hanya dijadikan sebagai bimbingan TIK. Hal ini juga dipengaruhi karena adanya perubahan kondisi lingkungan saat ini, bahwa manusia hidup di era digital yang sering disebut Industri 4.0. Industri 4.0 banyak hal dilakukan oleh manusia dengan memanfaatkan mesin cerdas berbasis komputer dan internet. Manusia saat ini juga disebut sebagai masyarakat 5.0 karena hidup di dunia fisik sekaligus di dunia *cyber* (maya) saat melakukan segala kegiatan secara daring (dalam jaringan). Hal inilah yang membuat mengapa mata pelajaran informatika bukan hanya diajarkan ditingkat perguruan tinggi saja, namun sudah mulai diajarkan ditingkat pendidikan menengah. Pada mata pelajaran ini, diajarkan mengenai teknologi komputer dan sistem yang dibangun menggunakan teknologi komputer tersebut. Selain itu juga diajarkan bagaimana cara memanfaatkan teknologi komputer, dan cara kerja komputer. Melalui mata pelajaran informatika, diharapkan di masa mendatang peserta didik tidak hanya bisa menggunakan teknologi komputer, melainkan juga tahu kapan teknologi tepat dimanfaatkan untuk menyelesaikan pekerjaan, bahkan juga untuk membuat aplikasi teknologi untuk mengatasi berbagai persoalan. (Irya, 2021)

Pemahaman mengenai mata pelajaran informatika membutuhkan kreatifitas dan inovasi dari pendidik serta mampu memberikan bahan ajar yang interaktif dan inovatif. Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan observasi peneliti menggunakan teknik wawancara di SMA Negeri 1 Batang Anai bersama salah satu guru, beliau menyampaikan terkhususnya pada kelas XII bahwa bahan ajar yang digunakan di SMA Negeri 1 Batang Anai sudah tersedia, seperti buku cetak, LKS, modul konvensional. Buku cetak yang dapat dipinjam diperputakaan juga dibatasi. E-Modul yang digunakan di SMA Negeri 1 Batang Anai hanya dalam bentuk dokumen word ataupun PDF, belum ada yang menggunakan E-Modul *Flipbook*. E-Modul yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Batang Anai hanya terdiri dari serangkaian tulisan dan tidak disertai dengan audio, video, serta animasi gerak yang digunakan dalam e-modul tersebut sehingga dalam mengimplementasikan bahan ajar saat kegiatan belajar di kelas kurang menarik perhatian siswa dan kurang menciptakan pembelajaran yang aktif.

Bahan ajar yang hanya terdiri dari serangkaian tulisan dan gambar saja tidak membuat informasi materi yang diterima siswa bertahan lama dalam ingatannya, karena tidak banyak memanfaatkan alat indera siswa sehingga menimbulkan rasa bosan siswa selama kegiatan pembelajaran. Sumber belajar masih berorientasi hafalan tidak pengembangan konsep, keterbatasan sumber belajar sehingga tidak mengajak siswa belajar mandiri. Untuk itu dibutuhkannya penggunaan bahan ajar yang inovatif dan kreatif melalui pembuatan bahan ajar dengan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*, agar siswa dapat memiliki bahan belajar mandiri yang dapat digunakan dimana saja dengan waktu yang tidak terbatas dan peserta didik dapat aktif serta mampu berpikir ilmiah dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Batang Anai. sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang selaras dengan IPTEK.

Menurut Zinnurain (2021), aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* adalah salah satu aplikasi yang mendukung sebagai media pembelajaran yang

membantu dalam proses pembelajaran, karena aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* tidak hanya terpaku pada tulisan saja tetapi didukung oleh animasi gerak, video, dan audio yang bisa menjadikan sebuah interaktif media pembelajaran yang menarik sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton. *Flip PDF Corporate* merupakan sebuah *software* yang dapat digunakan untuk membuka halaman sebuah modul layaknya sebuah buku. Dengan menggunakan *Flip PDF Corporate* peserta didik lebih tertarik untuk belajar karena tampilan dari *Flip PDF Corporate* sangat menarik. (Susanti, 2021)

Bahan ajar yang menggunakan aplikasi *Flip PDF corporate edition* mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri, dan peserta didik dapat mengulang materi tersebut sampai mereka benar-benar paham dengan apa yang mereka pelajari (Marto, 2021). *Flip PDF Corporate Edition* adalah sebuah aplikasi untuk membuat bahan ajar berbasis *Flip* yang memiliki tampilan seperti buku dengan konten didalamnya dapat menambahkan animasi atau video, baik itu video *offline* maupun *online*, dan dapat menambahkan audio serta gambar untuk penjelasan materi (Sumarni & Dwitianti, 2022). Menurut Susanti & Sholihah (2021), *Flip PDF Corporate* merupakan sebuah *software* yang bisa digunakan untuk membuka halaman sebuah bahan ajar layaknya buku. Bahan ajar yang menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik. (Damayanti & Prihatina, 2022)

Berdasarkan masalah di atas, maka peneliti merasa perlu melakukan pengembangan bahan ajar pada mata pelajaran informatika menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* sebagai salah satu bahan ajar yang inovatif dan interaktif digunakan pada kurikulum merdeka belajar dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Batang Anai”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya bahan ajar interaktif yang menarik perhatian siswa.
2. Guru hanya mengandalkan buku cetak serta Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan belajar siswa.
3. Mayoritas bahan ajar yang digunakan guru belum berupa modul elektronik (E-Modul) yang mana didalamnya dapat menyatukan materi, gambar, simulasi, audio dan video pembelajaran.
4. Terbatasnya buku cetak yang dapat dipinjam siswa di perpustakaan sekolah sebagai bahan belajar siswa secara mandiri di luar kelas.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan media pembelajaran e-modul pada mata pelajaran informatika dengan menggunakan aplikasi *flip PDF Corporate Edition*.
2. Pengembangan bahan ajar untuk materi satu semester pada mata pelajaran informatika kelas XII Informatika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur perancangan media pembelajaran E-Modul Informatika elemen algoritma perprograman di SMA Negeri 1 Batang anai?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran E-Modul pada mata pelajaran informatika dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*?
3. Bagaimana praktikalitas pengembangan media pembelajaran E-Modul pada mata pelajaran informatika dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*?
4. Bagaimana efektifitas dalam pengembangan media pembelajaran E-Modul mata pelajaran informatika dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam melakukan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui prosedur perancangan E-Modul informatika di SMA Negeri 1 Batang anai.
2. Mengetahui validitas media pembelajaran E-Modul menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.
3. Mengetahui pratikalitas media pembelajaran E-Modul menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.
4. Mengetahui efektifitasmedia pembelajaran E-Modul menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil pengembangan e-modul ini peneliti berharap dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis dari penelitian ini adalah sebagai acuan penelilitlain ataupun SMA lain dalam mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik.

2. Secara Praktis

Manfaat secara praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memotivasi pendidik lebih kreatif dan inovatif lagi dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran sebagai bahan ajar sekolah.
- c. Bagi penulis, penelitian ini diharap dapat menambah wawasan, pengetahuan dan *skill* dalam pengembangan media pembelajaran pada

mata pelajaran informatika di kelas XII SMA.

- d. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak baik dalam rangka meningkatkan mutu Pendidikan dijenjang SMA.

G. Spesifikasi Produk

Dari penelitian pengembangan yang akan dilakukan dapat menghasilkan produk berbentuk modul digital atau e-modul dengan menggunakan aplikasi *flip Pdf corporate* di kelas XII SMA Negeri 1 Batang Anai yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Bahan ajar berupa modul berbasis digital (e-modul) dalam bentuk *flipbook* menggunakan aplikasi *flip PDF corporate* pada pembelajaran informatika.
2. Produk berupa modul berbasis digital (e-modul) yang dihasilkan dapat memuat teks, video, *link*, dan gambar animasi yang menarik.
3. E-modul yang dihasilkan memiliki komponen yang lengkap seperti tata cara penggunaan e-modul, kata pengantar profil peneliti, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, rangkuman materi, soal evaluasi dan daftar pustaka.
4. E-modul yang berisikan materi pelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran dan Indikator yang berlaku sehingga peserta didik dapat menggunakan modul dengan terarah.
5. E-modul berisikan teks narasi sejarah dan yang dipaparkan dengan jelas dan menarik serta berasal dari sumber yang terpercaya dan video yang berasal dari youtube yang dapat juga diakses melalui link serta gambar sebagai pendukung di dalam e-modul yang menambah ketertarikan peserta didik dalam melakukan pembelajaran.
6. Soal evaluasi yang diakses melalui link di dalam e-modul dapat menambah antusias peserta didik dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dari sebelum menggunakan e-modul.
7. Bahasa yang digunakan dalam e-modul menggunakan Bahasa baku, mudah dipahami, menggunakan kalimat efektif dengan ejaan yang disempurnakan,

serta Bahasa yang digunakan memperhatikan perkembangan karakteristik peserta didik.

8. Tampilan produk yang terstruktur dan jelas dalam e-modul dapat menarik perhatian siswa untuk melanjutkan proses pembelajaran di kelas.

H. Definisi Operasional

Adapun beberapa istilah pengertian yang dijadikan pedoman dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Pengembangan adalah kegiatan mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. Modul adalah suatu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis sehingga mudah dipahami peserta didik secara mandiri.
3. Modul elektronik (e-modul) adalah modul dengan format elektronik yang dapat dijalankan dengan komputer dan *smartphone*.
4. *Flip Pdf corporate* merupakan *software* yang dapat digunakan untuk membuka halaman-halaman modul seperti buku.
5. Validitas adalah kelayakan suatu produk. Kegiatan validasi dilakukan dengan menggunakan e-modul kepada pakar beserta lembar validasinya sehingga diperoleh e-modul yang valid.
6. Kepraktisan adalah tingkat kepraktisan dan kemudahan yang dapat dilihat dari pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
7. Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur kualitas, kuantitas, dan waktu sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan e-modul informatika pada mata pelajaran informatika elemen algoritma pemrograman yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berupa e-modul informatika elemen algoritma pemrograman kelas XII SMK Negeri 1 Batang Anai. Proses pengembangan dari tahapan analisis hingga pengujian penelitian menggunakan model penelitian 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Pada Tahap *define* proses analisis kebutuhan media yang dikembangkan mulai dari analisis Kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis materi. Pada tahap *Design* proses perancangan Media pembelajaran e-modul elemen algoritma pemrograman. Pada tahap *Develop* proses pembuatan media yang sudah di *design* sebelumnya, pada tahap ini proses validasi, praktikalitas, serta efektivitas media yang akan dikembangkan. Pada tahap *Disseminate* yaitu proses penyebaran media yang sudah valid, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran.
2. Penelitian dan pengembangan e-modul informatika pada mata pelajaran informatika elemen algoritma pemrograman kelas XII SMA Negeri 1 Batang Anai. Proses pengembangan dari tahapan analisis hingga pengujian penelitian menggunakan model penelitian 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Hasil validitas E-modul informatika elemen algoritma pemrograman yang dikembangkan diperoleh hasil “Valid” untuk digunakan.
3. Hasil penelitian prktikalitas e-modul informatika elemen algoritma pemrograman yang dikembangkan diperoleh hasil praktikalitas “sangat praktis” Sehingga e-modul informatika yang dikembangkan efektif dijadikan media dalam pembelajaran.

4. Hasil efektifitas e-modul informatika elemen algoritma pemrograman yang telah dikembangkan juga terbukti efektif berdasarkan hasil uji t (*Paired Samples Test*) data *pretest-posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan berdistribusi normal $L_{hitung} < L_{tabel}$. Nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ *pretest* kelas eksperimen $0.139 < 0.157$ dan *posttest* kelas eksperimen $0.151 < 0.157$ serta *pretest* kelas kontrol $0.145 < 0.157$ dan *posttest* kelas kontrol $0.121 < 0.157$ semuanya $L_{hitung} < L_{tabel}$. Uji homogenitas menunjukkan nilai Sig. (*Based on Mean*) > 0.05 yaitu sebesar 0.077 yang menandakan data berdistribusi homogen. Uji t (*Paired Samples Test*) memperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar $0.001 < 0.05$ dan nilai $t_{hitung} 3.734 > t_{tabel} (2.040)$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar *posttest* siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang menggunakan informatika elemen algoritma pemrograman.

B. Implikasi

Penelitian ini memberikan masukan/saran kepada penyelenggara pendidikan mengenai penggunaan e-modul informatika untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sekolah dapat membantu guru mata pelajaran SMA Negeri 1 Batang Anai dengan memberikan pelatihan/diklat dalam menguasai penggunaan media dan dapat memanfaatkan media tersebut dalam proses pembelajaran. Namun, dukungan penuh dari pihak sekolah dalam menyediakan sarana dan prasarana juga sangat penting agar media ini dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada pelajaran informatika.

Pengembangan e-modul informatika berimplikasi pada siswa dan guru dengan mendorong perubahan dalam metode pengajaran yang sesuai dengan kurikulum terkini dan tujuan pendidikan nasional. Tujuan tersebut menekankan penggunaan media yang mendukung dan relevan untuk memfasilitasi proses pembelajaran, serta menjadi sumber informasi tentang pemanfaatan media dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan implikasi dari penelitian ini, yaitu:

1. Meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi agar dapat belajar secara mandiri dimana saja dan kapan saja.
2. Menghasilkan e-modul informatika yang dapat digunakan pada pembelajaran informatika.
3. Memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan kegiatan belajar di sekolah ataupun pembelajaran mandiri di luar jam pelajaran, sehingga mereka dapat belajar kapan saja dan dimana saja untuk mengulangi kembali materi yang telah diajarkan oleh guru.
4. Penelitian ini digunakan sebagai panduan dan pedoman untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif pada suatu materi pembelajaran tertentu.
5. Penggunaan e-modul informatika ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir. Hal ini membantu mereka dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan secara menarik, interaktif dan inovatif.

C. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian, maka dapat disarankan beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebaiknya mempertimbangkan penggunaan e-modul informatika sebagai opsi tambahan dalam mengajar mata pelajaran informatika elemen algoritma pemrograman. Media ini dapat membantu meningkatkan motivasi motivasi dan kemandirian siswa, serta terbukti meningkatkan hasil belajar mereka.
2. Bagi siswa, dapat memanfaatkan e-modul informatika untuk meningkatkan motivasi, kemandirian belajar serta hasil belajar siswa setelah menggunakannya.
3. Bagi sekolah, disarankan untuk menggunakan e-modul informatika yang telah dikembangkan sebagai media pembelajaran alternatif bagi siswa di

SMA Negeri 1 Batang Anai, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan optimal.

4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menganalisis dan menyempurnakan kembali e-modul informatika dengan perkembangan teknologi. Selain itu juga diharapkan mampu merancang media pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, efektif dan memudahkan dalam proses pembelajaran. Kemudian juga diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran untuk mata pelajaran lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilia, Y. 2015. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Abstrak dan Motivasi Belajar pada Materi Siklus Biogeokimia Kelas XI. *Journal UNY*, 30-48.
- Arifin. 2008. *E-Modul*. Bandung: CV.Rajawali.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran* (Cetakan ke-16). PT. Raja Grafindo Persada.
- Awwaliyah, R., & Baharun, H. 2019. Pendidikan Islam dalam Sistem Pendidikan Nasional (Telaah Epistemologi terhadap Problematika Pendidikan Islam). *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 19 (1), 34-49.
- Bendang. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 54-60.
- Blended Learning Among Japanese Students. *Procedings of the International Conference on E-Learning*.
- Bruner, J. S. 1966. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eldarni. 2017. *Kiat Sukses Menulis Bahan Ajar* (Cetakan 1). Padang: Sukabina Press.
- Fajarini, A. 2018. *Membongkar Rahasia Pengembangan Bahan Ajar IPS*. Jember: Gema Press.
- Gagne, R. M. 1985. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. 1980. *Teaching and Media: A Systematic Approach* (2nd ed.). Prentice-Hall.
- Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J. D. 1989. *Instructional Media and the New Technologies of Instruction* (3rd ed.). Macmillan.
- Ihsan. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Innovation of Vocational Technology Education, 31-44.

- Laili, I. 2019. Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi. *Jipp*, Volume 3 Nomor 3 Oktober 2019, 3, 306-315.
- Mustaji. 2008. *Pembelajaran Mandiri*. Surabaya: UNESA FIP.
- Nakayama, Y. 2006. *Ivestigasing The Impact of Learner Characteristic on*.
- Nisa, H. A., Wahyu, R., & Putra, Y. 2020. Efektivitas E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi terhadap Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5 (2), 13-25.
- Piaget, J. 1970. *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.
- Prastowo, A. 2018. *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*. Depok: Kencana.
- Rahmi, Ulfia. 2019. Implementasi Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. PT Raja Grafindo Persada.
- Suarsana. 2013. Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 288-299.
- Sudayarno. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugianto. 2013. *Modul Virtual Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital*.
- Susanti, Erina Dwi, and Ummu Sholihah. 2021. "Pengembangan EModul Berbasis Flip PDF Corporate pada Materi Luas dan Volume Bola". *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1.
- Susanto, J. 2022. *Angin Segar Guru TIK dalam Kurikulum Prototipe*. Retrieved From Jawa Pos Radar Kudus.
- Susilana, R. 2018. *Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV.Wacana Prima.
- Susiyanti, E. 2022. *Strategi Penerapan Kurikulum Prototipe dalam Pembelajaran*. Retrieved from NailPankat.com.
- Sutarti. 2017. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish. 44.

Sutrisno, R. 2017. Kendala Pelaksanaan Layanan Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Kurikulum 2013. *IJCETS* 5 (1) (2017): 22-32, 23-32.

Teknologi Informasi Bagi Guru SD di Kota Padang. Suluah.

Triyono, S. 2021. *Dinamika Penyusunan E-Module*. Indramayu: Penerbit Adab.
Watin, E., & Kustijono, R. 2017. Efektivitas Penggunaan E-Book dengan Flip PDF Professional untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. In Seminar Nasional Fisika (SNF) (pp. 124-129).

Wibawanto, W. 2017. *Desain dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.

Widodo, C. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Yuberti. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Merujuk pada Nilai-Nilai Keislaman di Perguruan Tinggi Negeri Lampung*. Repository IAIN Raden Intan Lampung, 26.