



Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Pada Matakuliah Pemrograman Visual Dengan Metode Pengembangan Addie

^{1,*}Junia Mawarni, ²Yeka Hendriyani

¹²Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

*Coressponding author e-mail: juniamawarni01@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari Pengembangan Media Pembelajaran ini adalah untuk mengembangkan dan juga menghasilkan suatu produk yaitu berupa media pembelajaran E-Modul interaktif pada mata kuliah Pemrograman Visual Jurusan Teknik Elektronika pada Universitas Negeri Padang. Mata kuliah ini berjumlah 2 SKS yang merupakan mata kuliah praktikum. Media pembelajaran yang dipakai pada mata kuliah Pemrograman Visual saat ini yaitu berupa modul dengan tipe file PDF, yang mana isi dari modul berupa *text* dan gambar. *Software/prangkat lunak* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran E-Modul ini yaitu *software* sigil. *Software* sigil merupakan *software editor* untuk EPUB yang bersifat *open source*. Jenis metode pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah metode pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahap yaitu 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, 5) Evaluasi. Untuk pengembangan media pembelajaran E-Modul interaktif ini Ada 3 tahap metode pengembangan ADDIE yang digunakan yaitu 1) Analisis, 2) desain, 3) pengembangan. Tahap analisis dibagi menjadi dua garis besar yaitu analisis kebutuhan dan analisis sistem multimedia. Tahap desain yang akan dilakukan adalah perancangan untuk produk awal yang akan dikembangkan yaitu perancangan struktur media, perancangan isi, dan perancangan *interface*. Tahap pengembangan nantinya akan menghasilkan sebuah produk E-Modul yang sudah terstruktur berdasarkan kompetensi yang berlaku. Produk Awal media pembelajaran ini kemudian diteruskan dengan melakukan pengujian atau validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan juga ahli media. Dari penilaian yang diperoleh yang berupa saran dan juga komentar yang didapat setelah dilakukannya uji validasi maka dilakukan perbaikan terhadap media yang dikembangkan sehingga dari penelitian ini dihasilkan media pembelajaran E-Modul interaktif yang valid pada matakuliah Pemrograman Visual.

Kata kunci : Media Pembelajaran, UNP, E-Modul, Pemrograman Visual, Sigil, ADDIE.



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

1. Pendahuluan

Pendidikan saat ini menjadi modal yang sangat penting dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia. Sebagai suatu upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan perlu adanya terobosan baru yaitu seperti pengembangan kurikulum, metode belajar, bahan ajar, dan media pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar dalam pendidikan memiliki peran dalam menentukan keberhasilan belajar peserta didik[1]. Perkembangan dunia pendidikan membutuhkan banyak inovasi dalam proses pembelajaran. Pendidik dituntut untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan tentunya mudah dipahami oleh peserta didik[2].

Dalam kegiatan belajar dan mengajar pada umumnya peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan pendidik, sehingga pendidik bisa lebih leluasa dalam menyampaikan materi berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Pendidik mempunyai kesempatan membimbing peserta didik secara langsung dalam memahami materi yang diajarkan. Interaksi secara langsung dari pendidik dan peserta didik menciptakan Kegiatan pembelajaran yang baik sehingga tercapailah tujuan dari proses pembelajaran[3]. Tercapainya tujuan dari proses pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi pada saat ini[4]. Teknologi digital yang ada saat ini memungkinkan peserta didik dan pendidik untuk melakukan proses pembelajaran walaupun tidak dalam satu tempat yang sama. Informasi yang diberikan WHO yaitu berupa himbuan untuk menghentikan acara-acara yang bisa menyebabkan kerumunan pada masa pandemi covid-19 saat ini. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka sehingga mengumpulkan peserta didik dalam jumlah yang cukup banyak di dalam kelas akan ditinjau ulang pelaksanaannya. Perkuliahan dapat berlangsung apabila dilakukan dengan skenario yang dapat mencegah hubungan secara fisik antar sesama peserta didik ataupun antar peserta didik dan pendidik[5]. Bentuk perkuliahan yang bisa dijadikan sebuah solusi pada perkuliahan yang berlangsung di masa pandemi covid-19 adalah pembelajaran berbasis teknologi atau media dengan aksesibilitas, konektivitas, serta fleksibilitas, atau yang lebih tepatnya disebut pembelajaran *online* atau daring.

Pembelajaran daring adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang memanfaatkan jaringan internet dengan konektivitas, fleksibilitas, aksesibilitas, dan kemampuan dalam memicu timbulnya berbagai jenis interaksi pada pembelajaran[6]. Universitas Negeri Padang merupakan salah satu satuan pendidikan yang menerapkan pembelajaran daring. Ditinjau dari

pengertian pembelajaran daring yang menggunakan jaringan *internet* dan teknologi multimedia bersinggungan dengan kebijakan Rektor UNP dalam penggunaan *E-Learning*. Efektivitas dalam pembelajaran daring/*E-learning* tentunya sangat diharapkan untuk tercapainya tujuan pembelajaran, akan tetapi masih terdapat beberapa masalah yang kerap kali ditemui oleh pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran daring saat ini[7]. Beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran daring tersebut juga terjadi pada Mata kuliah Pemrograman Visual Prodi Pendidikan Teknik Informatika UNP. Matakuliah Pemrograman Visual pada Prodi Pendidikan Teknik Informatika di UNP adalah mata kuliah wajib dengan menggunakan Pembelajaran *Project Based Learning*, yang bersifat inovatif dan merupakan model pembelajaran yang didalamnya terdapat kerja proyek sehingga peserta didik bekerja secara mandiri untuk mengkonstruksi pembelajarannya dan mengakumulasi menjadi produk nyata[8].

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa mahasiswa yang mengambil matakuliah Pemrograman Visual pada Prodi Pendidikan Teknik Informatika, ditemukan beberapa masalah, seperti; mahasiswa kurang memahami materi Pemrograman Visual, mahasiswa kurang paham jika terjadi *error* pada saat program dijalankan, sulitnya mencari solusi *coding* yang *error*, mahasiswa harus mencari sendiri video di *youtube* sebagai video referensi, mahasiswa tidak tahu bagaimana hasil *running* program yang dibuat bisa dikatakan sudah benar.

Berdasarkan latar belakang diatas penting adanya terobosan pembelajaran yaitu media pembelajaran daring yang digunakan siswa secara mandiri dan menjaga kreatifitas belajar siswa[6]. Memilih media yang sesuai serta penggunaan sumber belajar yang tepat kepada peserta didik terutama pembelajaran praktik seperti pada matakuliah Pemrograman Visual, E-Modul bisa menjadi salah satu pilihan tepat, dikarenakan sebuah E-Modul mampu mawadahi teks, gambar dan bahkan video secara interaktif sehingga E-Modul diharapkan mampu memudahkan peserta didik dalam memahami, mengikuti dan mencobakan langsung dengan melihat video pembelajaran dan contoh yang ada pada E-Modul sebagai pedoman mereka saat praktik langsung di rumah, serta gambar dan materi tambahan pada E-Modul yang dapat menambah pengetahuan teoritis peserta didik tersebut.

Media pembelajaran E-Modul pada penelitian ini akan dirancang menggunakan *software* sigil dengan standar format buku digital yaitu EPUB, Parameter yang dimiliki oleh *software* sigil dibandingkan dengan *software* sejenisnya menjadi alasan penulis memilih *software* sigil untuk

pengembangan media pembelajaran pada matakuliah pemrograman visual. Berdasarkan perbandingannya *software* sigil memiliki lebih banyak keunggulan serta kelebihan baik dari segi fitur dalam *software* maupun fitur untuk di masukkan kedalam sebuah E-Modul serta termasuk juga fitur tampilan, keringanan dan kemudahan saat penggunaan *software* tersebut. Metode pengembangan yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran ini adalah metode pengembangan ADDIE.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dan guru dengan menggunakan bahan ajar, metode pengajaran, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diukur dengan derajat keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan[9].

Dapat disimpulkan dari konsep-konsep sebelumnya bahwa belajar adalah suatu proses dari belajar mengajar di mana yang melibatkan pendidik, peserta didik, materi, fasilitas atau prosedur maupun alat atau media, dan kemudian akan saling berkaitan dan berinteraksi sehingga tercapainya suatu tujuan dari sistem yang telah direncanakan. Interaksi antar komponen dalam pembelajaran diharapkan dapat berjalan dengan baik, karena setiap komponen memiliki dampak tersendiri terhadap hasil dan proses pembelajaran.

2.2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah seperangkat alat bantu yang bisa dijadikan sumber belajar oleh pendidik dalam memberikan dan menyampaikan materi kepada atau peserta didik[2]. Terdapat banyak jenis dari media pembelajaran seperti media audio, media cetak, dan juga media audio visual. Dalam pengembangan media juga dipertimbangkan berdasarkan kebutuhan, seperti pada pengembangan media berbasis komputer. Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer yang mampu memaksimalkan fungsi media gambar, suara, dan juga media interaktif[10].

2.3. E-Modul Interaktif

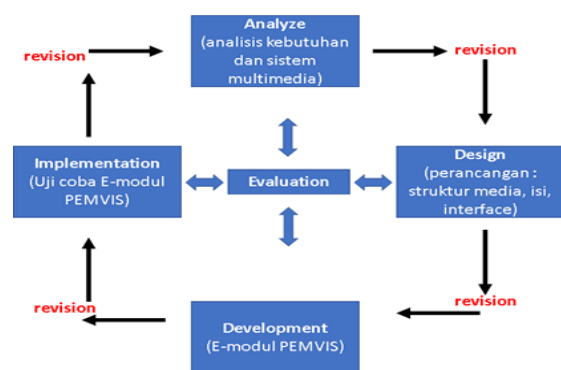
E-Modul interaktif adalah bahan ajar yang berisikan materi, metode, batasan-batasan dan juga cara mengevaluasi yang kemudian dirancang secara sistematis dan menarik sehingga kompetensi/subkompetensi mata kuliah yang diharapkan dapat tercapai dan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya[11].

Modul elektronik merupakan sumber belajar yang dirancang sistematis dan menarik untuk tercapainya kompetensi yang sesuai dengan kurikulum secara elektronik[12].

E-Modul interaktif merupakan Modul elektronik yang drancang untuk menciptakan interaksi dengan penggunanya sehingga pengguna akan lebih aktif dalam menggunakan media pembelajaran. Interaksi terhadapap peserta didik pada E-Modul interaktif dapat mendorong kemauan peserta didik untuk belajar.

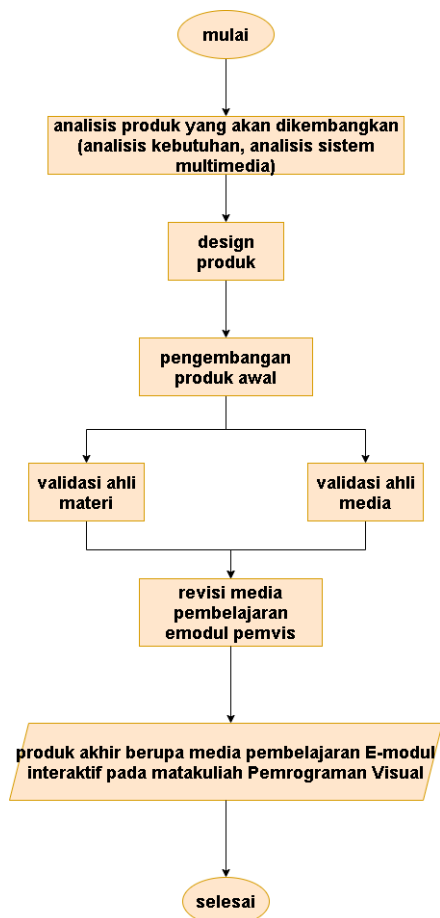
3. Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran E-Modul interaktif pada matakuliah Pemrograman Visual ini adalah metode pengembangan ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Adapun prosedur pengembangan produk dengan metode ADDIE dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Produk

Flowchart prosedur pengembangan media pembelajaran menggunakan metode ADDIE yang dibuat ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

3.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dilapangan sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan peserta didik sehingga pembelajaran bisa lebih aktif.

3.1.1. Analisis Kebutuhan Mahasiswa Terhadap Inovasi Matakuliah Pemrograman Visual

Setelah dilakukannya wawancara dengan beberapa mahasiswa yang sudah pernah mengambil matakuliah pemrograman visual pada program studi pendidikan teknik informatika di UNP disimpulkan bahwa mahasiswa membutuhkan inovasi pada matakuliah pemvis, Baik itu dari penyampaian materi oleh tenaga pengajar ke peserta didik. Termasuk media pembelajaran yang di pakai. Sehingga akan mempermudah peserta didik untuk memahami materi dan juga memancing ketertarikan peserta didik.

Mahasiswa juga mengharapkan adanya Inovasi terhadap media pembelajaran dikarenakan untuk modul yang ada saat ini hanya berbentuk *text* dan gambar saja, Inovasi yang mereka butuhkan

berupa modul pembelajaran dengan dikolaborasikan dengan media pembelajaran, dimana dibuat video animasi 3D untuk kebutuhan pemrograman visual, seperti adanya video auntuk langkah-langkah *source code* program dan demo program yang akan dibuat.

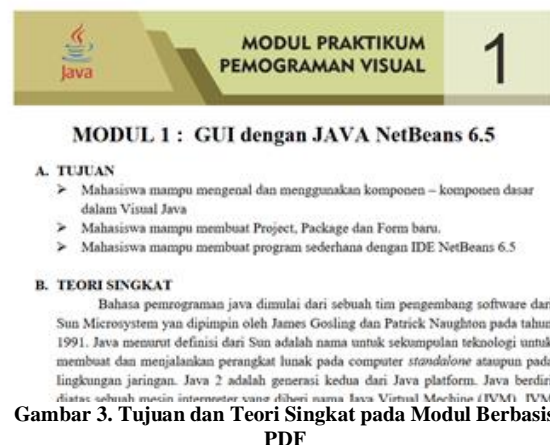
3.1.2. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum yang sedang berjalan pada matakuliah Pemrograman Visual di Universitas Negeri Padang. Kemudian dilakukan analisis terhadap kompetensi dasar dan standar kompetensi yang dapat tercapai melalui pengembangan e-modul. Hasil dari analisis ini yang nantinya akan digunakan sebagai salah satu acuan dalam mengembangkan modul.

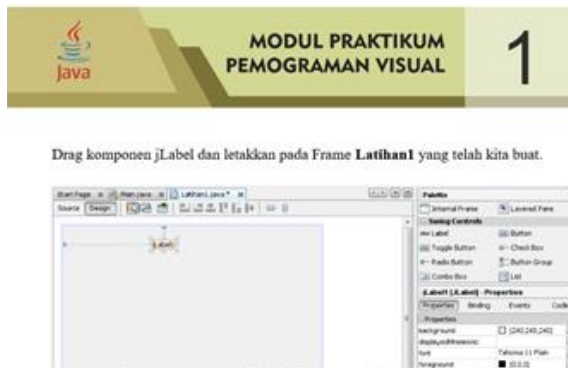
3.1.3. Analisis Modul Pemrograman Visual

Dari hasil analisis modul ini diketahui bahwa, modul pada matakuliah Pemrograman Visual di Universitas Negeri Padang tepatnya pada jurusan Elektronika saat ini masih menggunakan modul serta petunjuk perkuliahan berbasis *Portable Document File* (PDF) yang berisi tujuan, teori singkat, kegiatan praktikum serta latihan dan tugas.

Dapat dilihat dri gambar 5. Tampilan modul masih sederhana selayaknya modul bertipe PDF lainnya, modul yang digunakan juga dilengkapi dengan gambar. Media pembelajaran modul ini masih bisa dikembangkan sehingga tampilan lebih menarik dan di tambah dengan fitur lainnya.



Gambar 3. Tujuan dan Teori Singkat pada Modul Berbasis PDF



Gambar 4. Latihan pada Modul Berbasis PDF

3.2. Analisis Sistem Multimedia

Analisis sistem multimedia bertujuan untuk mengetahui apa saja hal-hal yang diperlukan dan harus ada didalam media pembelajaran yang dikembangkan

1. Analisis Persyaratan Fungsional

Persyaratan fungsional disini berupa layanan dan aktivitas yang dapat disediakan oleh media. Berikut persyaratan yang dimiliki oleh media yang akan dibangun.

2. Analisis Persyaratan Non-Fungsional

Persyaratan non-fungsional ini diharapkan mampu untuk memaksimalkan penggunaan media yang akan dibangun. Berikut adalah persyaratan non-fungsional dari media yang akan dibangun.

3. Analisis Perangkat Lunak Pengembangan Media Pembelajaran

Software yang digunakan untuk membuat emodul ini adalah sigil, Sigil merupakan *software editor* untuk epub yang bersifat *open source*.

3.3. Design (Perancangan)

Tahap *design* adalah perancangan produk awal yang dikembangkan. Yaitu seperti menentukan desain E-Modul yang dikembangkan agar kelayakan dalam pemakaiannya sesuai dengan materi yang disampaikan. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan informasi dari sumber referensi yang ada seperti penelitian ataupun bahan ajar.

3.4. Perancangan Struktur Media



Gambar 5. Struktur Media

3.5. Perancangan Interface

Pada tahap perancangan *interface* terdapat perancangan daftar isi, perancangan biodata penulis, perancangan kata pengantar, dan perancangan materi.

3.5.1. Daftar Isi

Dibawah ini merupakan gambar untuk perancangan daftar isi, kurang lebih tampilan daftar isi yang akan dibuat adalah seperti gambar berikut.



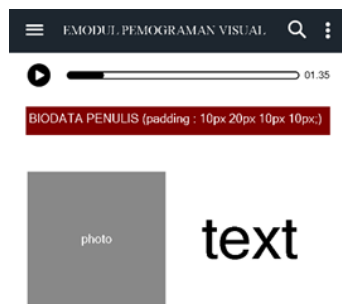
ISI



Gambar 6. Perancangan Daftar Isi

3.5.2. Biodata Penulis

Dibawah ini merupakan gambar untuk perancangan biodata penulis, kurang lebih tampilan biodata penulis yang akan dibuat adalah seperti gambar berikut.



Gambar 7. Perancangan Biodata Penulis

3.5.3. Kata Pengantar

Dibawah ini merupakan gambar untuk perancangan kata pengantar, kurang lebih tampilan kata pengantar yang akan dibuat adalah seperti gambar berikut.



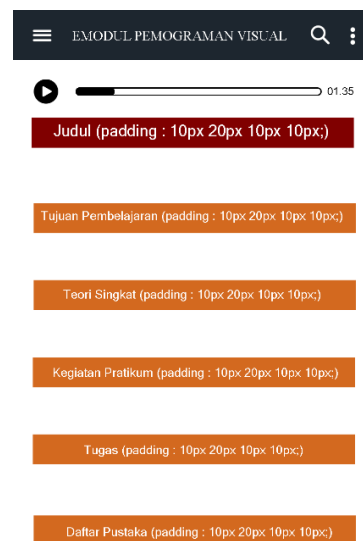
ISI



Gambar 8. Perancangan Kata Pengantar

3.5.4. Materi

Dibawah ini merupakan gambar untuk perancangan materi, kurang lebih tampilan materi yang akan dibuat adalah seperti gambar berikut.



Gambar 9. Perancangan Materi

3.6. Development (Pengembangan)

Pada tahap *development* ini akan dihasilkan sebuah produk yaitu E-Modul yang sudah terstruktur dan sesuai dengan kompetensi yang berlaku. Pada tahap ini semua unsur yang diperlukan atau yang dapat mendukung dalam pengembangan media pembelajaran akan dipersiapkan. Pemilihan media, pemilihan dasain E-Modul, den desain E-Modul pembelajaran juga perlu dilakukan pada tahap ini.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan berupa produk media pembelajaran E-Modul interaktif pada matakuliah Pemrograman Visual. Hasil akhir dari E-Modul yang telah dirancang secara utuh dapat dilihat pada tahap Pengembangan. Antar muka yang terdapat pada media pembelajaran E-Modul yang telah di kembangkan dapat dijelaskan sebagai berikut:

4.1.1. Cover

Cover pada E-Modul ini adalah bagian yang terletak pada halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna saat membuka E-modul interaktif. Cover E-modul interaktif akan menampilkan judul dari E-Modul pembelajaran, nama dari penulis Modul, gambar cover yang menggambarkan isi E-modul pembelajaran, dan juga informasi dari peruntukan buku. Berikut ini tampilan dari halaman Cover.

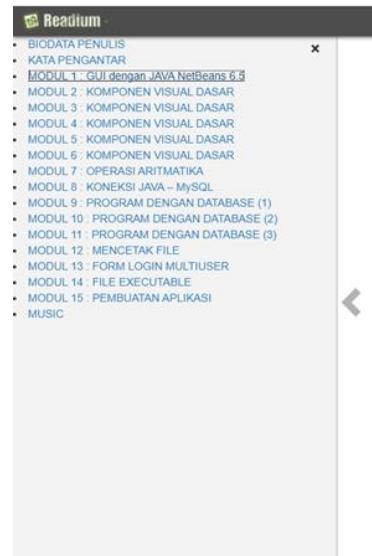


Modul PEMVIS

Gambar 10. Halaman Cover

4.1.2. Halaman Daftar Isi

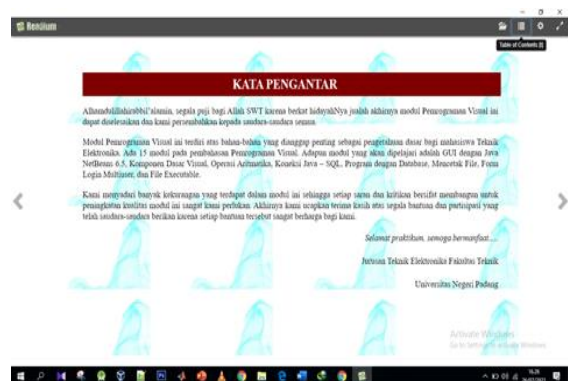
Halaman daftar isi merupakan halaman yang berisi judul dari modul1 sampai modul paling akhir. Halaman daftar isi ini dapat mempermudah pengguna E-Modul dalam menemukan materi dari modul yang akan dipelajari. dengan mengklik judul yang ada didaftar isi, pengguna akan langsung diarahkan pada materi yang sesuai dengan judul yang dipilih tadi. Berikut ini tampilan dari halaman daftar isi.



Gambar 11. Halaman Daftar Isi

4.1.3. Halaman Kata Pengantar

Halaman kata pengantar berisi teks kata pengantar dari penulis, pada halaman kata pengantar tidak terdapat gambar, video ataupun musik. halaman kata pengantar juga memuat sedikit penjelasan mengenai E-Modul. Berikut ini tampilan dari halaman kata pengantar.



Gambar 12. Halaman Kata Pengantar

4.1.4. Halaman Biodata Penulis

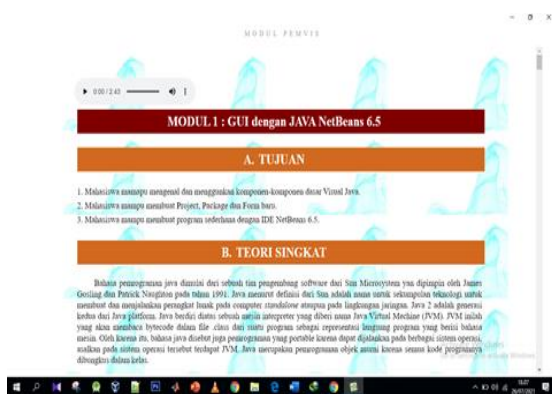
Halaman biodata penulis adalah halaman yang berisi teks keterangan dari biodata penulis, pada halaman biodata penulis disertai sebuah gambar atau foto dari penulis. Berikut ini tampilan dari halaman biodata penulis.



Gambar 13. Halaman Biodata Penulis

4.1.5. Halaman Materi Modul 1

Halaman ini berisi materi- materi pemrograman visual yang ada pada modul 1. Halaman materi Modul 1 berisi materi dengan judul GUI dengan Java Netbean 6.5. terdapat beberapa gambar dan video pada halaman materi modul 1 ini, selain itu juga terdapat tombol musik pada bagian atas halaman. Video yang ditampilkan pada halaman materi ini berupa video running program yang dibuat, dengan demikian diharapkan mahasiswa dapat mengerti bagaimana hasil running yang benar dari program yang telah dibuat. Berikut ini tampilan dari halaman materi Modul 1.



Gambar 14. Halaman Materi Modul 1

4.2. Pembahasan

Pengembangan E-modul interaktif pada matakuliah pemrograman visual dilatarbelakangi oleh permasalahan di matakuliah pemrograman visual pada saat pembelajaran daring yaitu mahasiswa kurang memahami materi pemrograman visual saat terjadi *error* pada ketika program dijalankan, selain itu mahasiswa juga kesulitan mencari solusi coding yang *error*, akibatnya mahasiswa harus mencari sendiri video di *youtube* sebagai video referensi agar mahasiswa tahu bagaimana hasil Running program yang dibuat bisa

dikatakan sudah benar. Oleh sebab itu, agar terjadinya peningkatan minat dan juga ketertarikan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran dan praktikum sekaligus mempermudah pendidik maka dikembangkanlah E-Modul interaktif pada matakuliah pemrograman visual.

E-Modul dikembangkan menggunakan metode ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Namun tahap yang dilakukan pada pengembangan E-Modul ini hanya sampai pada tahap Pengembangan saja. Tahap analisis secara garis besar meliputi analisis kebutuhan dan analisis sistem multimedia. Kemudian pada tahap desain meliputi perancangan struktur media, perancangan isi, dan perancangan *interface*. Desain harus dibuat isesuai dengan analisis yang dilakukan di tahap sebelumnya, peingimplementasian dari hasil desain nantinya akan diterapkan pada pembuatan E-Modul. Tahap pengembangan meliputi Pembuatan E-Modul yang menggunakan *software* Sigil. Dari tahap pengembangan inilah dapat menghasilkan E-Modul matakuliah Pemrograman Visual.

4.3. Uji Kelayakan

Uji validasi memiliki tujuan yaitu agar tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan dapat diketahui dari penilaian ahli materi maupun ahli media. Pada pengembangan Media pembelajaran ini uji Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli, yaitu 1 orang yang akan bertindak sebagai ahli materi dan 1 orang lagi sebagai ahli media. Validasi yang dilakukan oleh para ahli tersebut akan menghasilkan penilaian, komentar dan saran yang seterusnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam memperbaiki media pembelajaran.

4.3.1. Uji Validasi Ahli Materi

Uji validasi materi akan divalidasi oleh 1 orang ahli materi yaitu dosen dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNP yaitu Ibu Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom Hasil uji validasi dari ahli materi bisa dilihat pada Lampiran, Uji validasi yang telah dilakukan juga menghasilkan data deskriptif yaitu berbentuk saran dan perbaikan untuk media pembelajaran E-Modul Pada mata kuliah Pemrograman Visual. Dari komentar dan juga saran yang diberikan oleh ahli materi, sehingga akan dilakukan perbaikan terhadap media pembelajaran E-Modul. Berdasarkan validasi dari ahli materi E-Modul dinyatakan sudah valid.

4.3.2. Uji Validasi Ahli Media

Uji validasi ahli media dmiliki tujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang

dikembangkan sudah bisa dikatakan layak atau belum jika dilihat dari segi desain media, *software*, dan juga manfaat dari media. Validator yang akan melakukan validasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan ini berjumlah 1 orang yaitu dosen dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNP, bapak Dony Novaliendry, M.Kom. Komentar, saran dan perbaikan yang diberikan oleh ahli media nantinya akan menjadi acuan untuk memperbaiki media pembelajaran E-Modul ini. Uji validasi media yang telah dilakukan dapat dilihat pada lampiran. Uji validasi yang telah dilakukan juga menghasilkan data deskriptif yaitu berbentuk saran dan perbaikan untuk media pembelajaran E-Modul Pada mata kuliah Pemrograman Visual. Dari komentar dan juga saran yang diberikan oleh ahli media, sehingga akan dilakukan perbaikan terhadap media pembelajaran E-Modul. Berdasarkan validasi dari ahli media E-Modul dinyatakan sudah valid.

5. Kesimpulan

Dari pengembangan media pembelajaran E-Modul interaktif pada mata kuliah Pemrograman Visual di tarik disimpulkan sebagai berikut:

1. Media yang dihasilkan pada tugas akhir ini yaitu berupa media pembelajaran E-Modul interaktif pada matakuliah Pemrograman Visual di jurusan Teknik Elektronika UNP. E-Modul ini terdiri dari beberapa halaman yaitu, halaman daftar isi, halaman kata pengantar, halaman materi.
2. Media pembelajaran berupa E-Modul dikembangkan menggunakan *software* sigil. *Software* sigil adalah *software editor* untuk epub yang memiliki sifat *open source*. Fitur yang dimiliki *software* sigil terbilang cukup lengkap, *software* sigil dapat melakukan import *file HTML* dan *style sheet* sehingga pengguna *software* ini lebih leluasa dalam melakukan pengeditan E-Modul.
3. Metode Pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran E-Modul interaktif pada matakuliah Pemrograman Visual ini adalah ADDIE. Ada 3 tahap pengembangan ADDIE yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini yaitu tahap analisis, desain, dan perancangan. Produk Awal yang dihasilkan dari pengembangan ini nantinya akan dilakukan validasi/ pengujian oleh ahli materi dan juga ahli media. Dari saran dan komentar perbaikan yang diperoleh dari validasi oleh para ahli, akan dilakukan perbaikan terhadap media pembelajaran sehingga media pembelajaran bisa dikatakan layak untuk digunakan.

Adapun saran setelah merancang dan membangun media pembelajaran E-Modul interaktif pada mata kuliah Pemrograman Visual, antara lain:

1. Peserta didik harus mampu untuk memanfaatkan media pendukung dalam belajar dengan sebaik-baiknya. Pada pembelajaran daring yang berlangsung saat ini peserta didik bisa memanfaatkan teknologi seperti handphone untuk dijadikan sumber belajar yang digunakan secara mandiri.
2. Pendidik harus bisa memanfaatkan perkembangan teknologi untuk membuat media pembelajaran yang menarik dan dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Keterbatasan alat praktik jangan dijadikan penghalang dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik. Bagi Peneliti Berikutnya
3. Bagi Peneliti berikutnya diharapkan bisa mengembangkan atau melakukan pengujian terhadap efektivitas dari penggunaan media pembelajaran E-Modul Pemrograman Visual di matakuliah yang lainnya dan diharapkan bisa terus mengembangkan media pembelajaran E-Modul berdasarkan perkembangan teknologi dan kemajuan dunia pendidikan.

6. Daftar Rujukan

- [1] K. Wijayanti and M. A. Ghofur, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Bank Dan Sistem Pembayaran Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas X," *J. Pendidik. Ekon.*, vol. 14, no. 1, p. 2021, 2021, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpe/article/view/14861>
- [2] I. Darimi, "Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 111–121, 2017, doi: 10.1007/s11068-008-9037-4.
- [3] K. W. B. Putra, I. M. A. Wirawan, and G. A. Pradnyana, "Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Pelajaran 'Sistem Komputer' Untuk Siswa Kelas X Multimedia Smk Negeri 3 Singaraja," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 14, no. 1, pp. 40–49, 2017, doi: 10.23887/jptk.v14i1.9880.
- [4] A. S. Sari, "The Development of Digital Book through Sigil Application in Cookies dan Candys Lessons," *J. Sci. Tech.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–54, 2016, [Online]. Available: <http://www.jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sciencetech/article/view/1226/412>
- [5] Firman and S. Rahayu, "Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19," *Indones. J. Educ. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 81–89, 2020, doi: 10.31605/ijes.v2i2.659.
- [6] J. L. Moorea, C. Dickson-Deane, and KristaGalyen, "E-Learning, Online Learning, And Distance Learning Environments: Are

- They The Same?," 2010.
- [7] A. S. Syarifudin, "Impelementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing," *J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones. Met.*, vol. 5, no. 1, pp. 31–34, 2020, doi: 10.21107/metalingua.v5i1.7072.
- [8] V. I. Delianti, Y. Hendriyani, and R. Marta, "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Pemrograman Visual Dengan Menggunakan Project Based Learning," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 49, 2018.
- [9] A. Pane and M. Darwis Dasopang, "Belajar Dan Pembelajaran," *FITRAHJurnal Kaji. Ilmu-ilmu Keislam.*, vol. 3, no. 2, p. 333, 2017, doi: 10.24952/fitrah.v3i2.945.
- [10] N. L. Purnamasari, "Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran TIK," *J. Pendidik. Dan Pembelajaran Anak Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 1, pp. 23–30, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.stkipggritulungagung.ac.id/index.php/pena-sd/article/view/1530>
- [11] N. Imansari and I. Sunaryantiningsih, "Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja," *VOLT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 1, p. 11, 2017, doi: 10.30870/volt.v2i1.1478.
- [12] I. Laili, Ganefri, and Usmeldi, "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi," *J. Imiah Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 3, pp. 306–315, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIP/article/download/21840/13513>