

Pengembangan Bahan Ajar E-Modul pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X di SMK S Subulus Salam

Anggria Putri¹, Ade Pratama², Regina Ade Darman³

Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas PGRI Sumatera Barat

¹anggriaputri30@gmail.com, ²adepratama@gmail.com, ³reginaade1986@gmail.com

Abstract

The learning process that took place in class X on the subject of Computer Systems at SMK S Subulus Salam experienced several obstacles such as the level of student understanding was still low, some obstacles such as the level of understanding of students in the introduction of E-Modules was still low so that the learning process with E-Modules was still less effective. The use of computer media in delivering material is still very little. This type of research uses the type of research and development (R&D), the ADDIE development model stands for Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.). The research instrument uses validation data collection methods. The technique of collecting data in this research is the validation sheet of the practical test instrument. The results of the research are validity tests by media experts 0.79 valid, material validity tests 0.74 valid, practical aspects of media 90% very practical. The validity that has been carried out by students in the aspect of interest is 71.62% valid so that the E-module-based learning media is very practical to use..

Keywords: E-Modul, Pengembangan Bahan Ajar, R&D, ADDIE

Abstrak

Pendidikan telah menjadi kebutuhan pokok untuk meningkatkan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia. Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya proses belajar. Melalui pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik sehingga mampu menjadi sumber daya manusia yang lebih berkualitas, didalam Mata pelajaran Sistem Komputer merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pemanfaatan media komputer dalam penyampaian materi masih sangat sedikit. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian research and developmen (R&D), model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari Analisis (Analysis), Desain (Design), pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), Evaluasi (Evaluation). Instrumen penelitian menggunakan cara pengumpulan data angket validasi. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah lembar validasi instrumen uji praktikalitas. Hasil penelitian yaitu uji validitas oleh ahli media 0,79 valid, uji validitas materi 0,74 valid, uji praktikalitas aspek media 90% sangat praktis. Kevalidan yang telah dilakukan siswa aspek minat 71,62% valid sehingga media pembelajaran berbasis E-modul sangat praktis untuk digunakan.

Kata kunci: E-Modul, Pengembangan Bahan Ajar, R&D, ADDIE

© 2025 Author
Creative Commons Attribution 4.0 International License



1. Pendahuluan

Pendidikan telah menjadi kebutuhan pokok untuk meningkatkan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia. Pendidikan merupakan proses

interaksi yang mendorong terjadinya proses belajar. Melalui pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik sehingga mampu menjadi sumber daya manusia yang lebih

berkualitas, didalam Mata pelajaran Sistem Komputer merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Pembelajaran Sistem Komputer memiliki tujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, mampu melakukan pembelajaran Sistem Komputer secara tepat Agar tercapainya tujuan pendidikan tersebut dibutuhkan strategi-startegi pembelajaran agar dapat menghasilkan tamatan yang berkualitas dan berkpotensi pada bidang pembelajaran menghasilkan tamatan berkualitas yang mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain dan bekerja sama secara sederajad dengan mereka. Menciptakan lulusan yang memiliki kompetensi kerja tingkat menengah yang dapat bekerja secara profesional serta menguasai kompetensinya merupakan tujuan dari pelaksanaan proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diperoleh beberapa temuan yaitu proses pembelajaran yang berlangsung di kelas X pada mata pelajaran Sistem Komputer di SMK S Subulus Salam mengalami beberapa kendal.

2. Metode Penelitian

Adapun produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar pembelajaran berbasis e-modul serta produk pembelajaran e-modul yang dibuat dan dirancang oleh peneliti, dengan tujuan untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan sebagai sumber belajar mandiri yang digunakan oleh peserta didik disekolah.

Pengembangan bahan ajar berbasis e-modul ini menggunakan model pengembangan ADDIE (analysis, Desain, Development, implementasi, evaluate). Model ADDIE ini memiliki 5 tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, tahapan-tahapan

penelitian pengembangan tersebut dilakukan seperti : pembelajaran yang diajarkan, selanjutnya analysis kebutuhan yaitu, peneliti menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 dan rencana pelaksanaan pembelajaran , merancang dan membuat bahan ajar sesuai dengan materi yang dipilih yaitu KD 3.1 menerapkan alur pemrograman dengan struktur system komputer.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis (analysis)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis awal dan analisis kebutuhan. Tujuan menentukan syarat-syarat ini dalam pembelajaran dengan melakukan observasi di sekolah SMK S Subulus Salam dan didapatkan data diantaranya, kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran Sistem Komputer, ketersediaan buku paket pemrograman yang terbatas. Berdasarkan observasi tersebut dapat diusulkan sebuah bahan ajar berbasis e-modul untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar berbasis e-modul dapat membantu mengatasi permasalahan peserta didik dan membantu dalam memahami materi pembelajaran yang diajarkan, selanjutnya analysis kebutuhan yaitu, peneliti menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 dan rencana pelaksanaan pembelajaran, merancang dan membuat bahan ajar sesuai dengan materi yang dipilih yaitu KD 3.1 menerapkan alur pemrograman struktur bahasa pemrograman komputer.

3.2 Hasil perancangan (Desain)

Tahap desain ini merupakan proses langkah kedua dari model ADDIE yang berkaitan dengan desain atau perancangan. Pada tahap ini dirancang story board media berbasis E-Modul. Tahap desain ini meliputi perencanaan desain kerangka struktur media pembelajaran interaktif berbasis modul elektronik.

Tabel 1. Prototype media pembelajaran berbasis E-Modul

Nama	Gambar	Keterangan
1. Halaman Awal	 <p>Selamat Datang Di media pembelajaran Sistem komputer</p>	Tampilan awal adalah halaman pertama yaitu berupa kover muncul saat kita membuka Media E-Modul tersebut.
2. Halaman	<p>Media Pembelajaran Sistem Komputer</p>	Pada halaman menu tersebut berisikan kover dan

Menu	Menu halaman halaman Materi	Kompetensi	
	Musik		menu untuk membalikan buku menu pembesar dan pengcil buku dan banyak menu lainnya.
	Petunjuk pengguna		
	Kover		
	Evaluasi		
3. Halaman Kompetensi		KOMPETENSI	
		4.1 Menggunakan sistem bilangan Oktal, Heksadesimal dalam memecahkan masalah konversi	Pada tampilan buku tersebut bisa melihat kompetensi dari mata pembelajaran sistem komputer KD.4.1
4. Halaman Materi		MATERI	Pada materi ini pengguna dapat melihat materi dari sistem komputer KD.4.1 memahami sistem bilangan decimal,octal,heksadesimal.
5. Halaman Evaluasi		LATIHAN	Pada halaman ini pengguna dapat mengerjakan soal latihan dari materi sistem komputer
	1. Soal		
	a.		
	b.		
	c.		

3.3 Hasil Pengembangan (Development)

Setelah desain storyboard dibuat, tahap selanjutnya adalah menyusun dan membuat bahan ajar berdasarkan storyboard tersebut. Tahapan ini mengembangkan storyboard yang dirancang sebelumnya.

Setelah pembuatan bahan ajar berbasis booklet ini pada tahap pengembangan Penelitian bahan ajar berbasis booklet ini dilakukan oleh 4 orang ahli desain dan 2 orang ahli materi untuk menguji validasi bahan ajar yang peneliti buat, untuk 4 orang ahli desain adalah dosen program studi pendidikan informatika di Universitas PGRI Sumatera Barat sedangkan untuk ahli materi yaitu guru system komputer SMK S Subulus Salam sehingga dapat diperoleh nilai validitas bahan ajar berbasis e-modul.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian melalui instrument penelitian data yang diperoleh dari bahan ajar berbasis e-modul hasil validasi desain yaitu 0,74 dengan kategori “valid” atau layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3.4 Analisis Data

Validasi bahan ajar berbasis e-modul kelas X SMK S Subulus Salam dalam mata pelajaran Sistem Komputer dilakukan untuk menilai bahan ajar e-modul yang dikembangkan, serta validator media memberikan nilai atau saran terhadap bahan ajar berbasis e-modul yang dikembangkan melalui angket yang dibagikan oleh peneliti dalam instrument penelitian.

Validasi bahan ajar berbasise-modul dilakukan 4 orang validator yaitu : Bapak Satrio Junaidi, S.Pd, M.Kom, Bapak Thomson Mary, M.Kom dan ibu Dr. Faiza Rini, M.Kom, dan selaku dosen program studi pendidikan Informatika Universitas PGRI Sumatera barat.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas oleh guru TKJ SMK S Subulus Salam

NO	Hasil Praktikalitas	aspek yang dinilai	skor maksimal	Respon guru	Rata-rata persentase (%)
1	Aspek penggunaan Media	1	5	4	80
		2	5	4	80
		3	5	4	80
		4	5	4	80
2	efisiensi waktu	5	5	4	80
		6	5	4	80
3	mudah diinterpretasikan	7	5	5	100
		8	5	5	100
		9	5	5	100
		10	5	5	100
4	kesesuaian dg materi	11	5	5	100
		12	5	5	100
		13	5	5	100
		14	5	5	100
5	daya tarik	15	5	5	100
		16	5	5	100
6	digunakan untuk belajar mandiri	17	5	4	80

Dari analisis dan persentase tingkat kepraktisan bahan ajar e-modul yang dinilai oleh guru mata pelajaran Pemrograman Dasar mendapatkan persentase 80% dengan kategori “Sangat Praktis” dan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Penilaian ke praktikalitas oleh peserta didik

No	Aspek praktikalitas	(%)	Kategori
1	Minat siswa	16,42 %	praktis
2	Proses penggunaan	7,94%	praktis
3	Peningkatan keefektifan siswa	16,10%	praktis
4	Waktu	12,09%	praktis
	Rata-rata	71,62	Sanagt praktis

Dari analisis dan persentase tingkat kepraktisan bahan ajar berbasis *e-modul* yang dinilai oleh peserta didik SMK S Subulus Salam dengan kategori “Sangat Praktis” dengan persentase 71,62% dan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran.

4. Kesimpulan

Hasil validasi materi dan media pembelajaran berbasis e-modul ahli materi sebesar 0,74, nilai tersebut termasuk kategori valid. Sedangkan hasil validasi media sebesar 0,79, nilai tersebut termasuk dalam kategori valid. Hasil validasi ahli materi dan media pembelajaran berbasis e-modul dinyatakan valid. Hasil analisis praktikalitas diperoleh dari tanggapan guru dan siswa tentang kepraktisan media pembelajaran berbasis e-modul. Data praktikalitas respon guru terhadap media pembelajaran berbasis e-modul didapatkan rata-rata nilai akhir sebesar 90% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan respon siswa tentang kepraktisan media pembelajaran didapatkan rata-rata nilai akhir sebesar 71,63% dengan kategori praktis. Dengan demikian maka kesimpulan dari respon guru dan siswa bahwa media berbasis pembelajaran e-modul sangat praktis dan praktis dalam proses pembelajaran..

Daftar Rujukan

- [1] Kosasih (2016). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. CBIS Journal, 3(2), 78–90. [https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/05/PRINT_JURNAL_SITI_\(05-09-13-03-29-59\).pdf](https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/05/PRINT_JURNAL_SITI_(05-09-13-03-29-59).pdf)
- [2] Wijayanto. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul untuk Mata Pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator Kelas X Pada Paket Keahlian Teknik Otomasi Industri di SMK N 2 Depok. E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta, 6(5), 397–404.
- [3] Cecep&Bambang. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul untuk Mata Pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator Kelas X Pada Paket Keahlian Teknik Otomasi Industri di SMK N 2 Depok. E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta, 6(5), 397–404.
- [4] daryanto. (2015). menyusun modul bahan ajar untuk persiapan guru mengajar. gava media.
- [5] Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. Desimal: Jurnal Matematika, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>
- [6] wibowo. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL Dengan menggunakan aplikasi khivisoft flibook maker.
- [7] Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. Desimal: Jurnal Matematika, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>
- [8] daryanto. (2015). menyusun modul bahan ajar untuk persiapan guru mengajar. gava media.
- [9] munawaroh, H. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KHIVISOFT FLIBOOK MAKER PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK MEMBERDAYAKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK KELAS x sma. 31.
- [10] Sugiono. (2019). Metode penelitian Kuantitatif,Kualitatif,dan ADDIE. Alfabeta.
- [11] Sugandi. (2015). Metode penelitian Kuantitatif,Kualitatif,dan ADDIE. Alfabeta.
- [12] Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D dalam Bidang Pendidikan. Saintifika
- [13] Islamica: Jurnal Kajian Keislaman, 4(2), 129–150. https://www.researchgate.net/publication/335227473_Research_and_Development_RD_Inovasi_Produk_dalam_Pembelajaran
- [14] sugiono. (2015). Metode penelitian Kuantitatif,Kualitatif,dan ADDIE. Alfabeta.
- [15] Komala, R. D., & Nellyaningsih. (2017). Tinjauan Implementasi Personal Selling pada Pt. Astra Internasional Daihatsu Astra Biz Center Bandung pada Tahun 2017. Jurnal Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, 3(2), 330–337.
- [16] Hakky, M. K., & Uska, R. H. W. M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika, 2(1), 24–33.
- [17] Sari, R. F. (2017). Hubungan Pengetahuan Guru tentang Manajemen Pembelajaran dengan Kinerja Guru di MTS Negeri 2 Medan. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 1(1), 1–11. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/benchmarking/article/viewFile/1124/912>
- [18] Saifuddin Azwar, M. (2016). Penyusunan Skala Psikologi (2nd ed.). Pustaka Pelajar.