

Pengembangan Modul Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia Interaktif

Bakrina Siddik¹, Yosi Nur Kholisho²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Hamzanwadi
Email: bakrinasiddik68@gmail.com¹, yosinurkholisho@gmail.com²

(Received: 24 Juni 2019/ Accepted: 28 Juni 2019 / Published Online: 30 Juni 2019)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Sikur, untuk menguji keefektifan modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Sikur, dan mengetahui respon siswa terhadap modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Sikur. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development dengan model pengembangan ADDIE, yaitu *Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen penilaian modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif berupa angket skala 5. Sumber data penelitian adalah 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 30 siswa kelas X SMK Negeri 1 Sikur. Hasil uji kelayakan ahli media dari 2 aspek masuk dalam kategori sangat layak dengan total persentase kelayakan sebesar 84.5%. Dan hasil uji kelayakan dari ahli materi dari 3 aspek masuk dalam kategori sangat layak dengan total persentase kelayakan sebesar 87%. Sedangkan berdasarkan respon siswa kelas X terhadap modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan adalah layak dengan total persentase sebesar 78%.

Kata Kunci: Interaktif, Komputer, Modul, Multimedia, Perakitan.

Abstract

*This study aims to determine the feasibility of interactive multimedia-based computer assembly learning modules for class X in SMKN 1 Sikur, to test the effectiveness of interactive multimedia-based computer assembly learning modules in students class X at SMKN 1 Sikur, and knowing the response of students to the interactive multimedia-based computer assembly learning module for class X in SMKN 1 Sikur. This research is Research and Development research with ADDIE development model, namely *Analysys, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. The assessment instrument of interactive multimedia-based learning modules is in the form of a 5-scale questionnaire. The sources of research data were 2 media experts, 2 material experts, and 30 class X majoring in SMKN 1 Sikur. The results of the feasibility test of media experts from 2 aspects are categorized as very feasible with a total percentage of feasibility of 84.5%. And the results of the feasibility test from material experts from 3 aspects are categorized as very feasible with a total percentage of feasibility of 87%. Whereas based on the responses of students in class X towards the interactive multimedia-based learning module developed was feasible with a total percentage of 78%.*

Keywords : Modul, Assembly, Computer, Multimedia, Intractive.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah mempengaruhi berbagai bidang kehidupan dan profesi, hal ini menyebabkan perubahan sistem pada instansi atau perusahaan. Teknologi informasi banyak digunakan untuk pengolahan pekerjaan karena daya efektifitas dan efisiensinya yang sudah terbukti mampu mempercepat kinerja, kecepatan

kinerja pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan baik secara fisik maupun kualitas seperti dalam dunia pendidikan.

Adanya pendidikan yang berkualitas dapat menentukan kualitas bangsa agar tidak tertinggal dengan bangsa lain, sehingga pembaharuan pendidikan sangat dibutuhkan dan menjadi tuntutan dalam meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Menurut Aula (2012: 45) berbagai inovasi pendidikan terus dilakukan seiring perkembangan teknologi, hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang masih cenderung rendah. Inovasi pendidikan yang dilakukan diantaranya yaitu pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan memenuhi sarana prasarana pendidikan. Dalam proses belajar mengajar pada hakikatnya merupakan proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan.

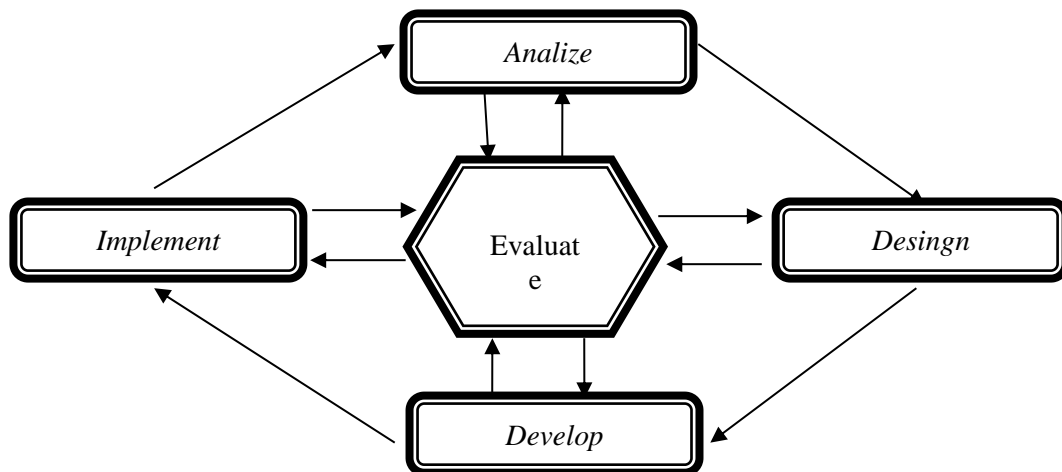
Untuk menumbuhkan semangat belajar siswa, maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan inovatif, sehingga mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik dalam belajar individu maupun dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Usaha untuk mencapai pembelajaran yang menarik dan inovatif yaitu salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang bisa dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Menurut Kustandi & Sutjiptodi (2011: 9) media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 1 Sikur diperoleh informasi bahwa media yang sering digunakan guru adalah buku paket dan buku (LKS) Lembar Kerja Siswa. Jumlah buku paket yang tersedia di SMK Negeri 1 Sikur tidak memadai dengan jumlah siswa, banyak buku paket yang rusak sehingga mengakibatkan keefektifitasan dalam proses belajar mengajar tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya dan metode yang digunakan oleh guru masih monoton, pembelajaran hanya berada di kelas dengan media gambar, dan buku-buku.

Berdasarkan penjabaran permasalahan maka akan dilakukan pengembangan modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif atau dalam bentuk elektronik dengan memanfaatkan komputer. Modul pembelajaran ini diharapkan bisa menumbuhkan kemampuan siswa, membuat pelajaran menjadi menarik dan sesuai dengan kurikulum yang sudah ditetapkan. Beberapa peneliti telah mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk elektronik pada mata pelajaran yang berbeda-beda (Amna, Wirasmita & Fathoni, 2018; Aini, Wirasmita, & Uska, 2018; Wirasmita, & Uska, 2017), sedangkan yang telah mengembangkan modul berbasis multimedia interaktif dengan memanfaatkan komputer (Arsyad, 2018; Sudiarta, 2016; Mawarni & Muhtadi, 2017; Sunantri, Suyatna, & Rosidin, 2016; Kurniawan, Suyatna & Suana, 2015).

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010:407) Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE. Dalam model pengembangan ini terdapat lima langkah yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) SMK Negeri 1 Sikur dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa pada kelas X TKJ. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli media dan ahli materi. Data kuantitatif yang berupa angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran diproses dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase kelayakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

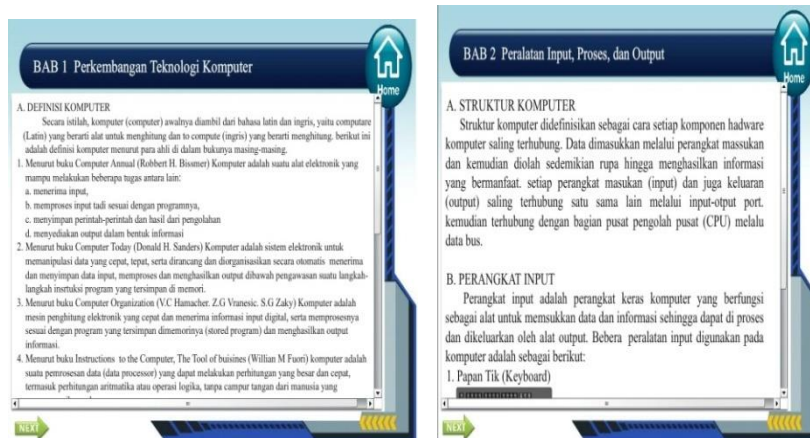
Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif. Pengembangan aplikasi menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model penelitian ADDIE yang memiliki tahapan yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Berikut dijelaskan hasil yang didapat setelah melakukan pengembangan modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif pada siswa kelas X jurusan TKJ di SMK Negeri 1 Sikur dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama



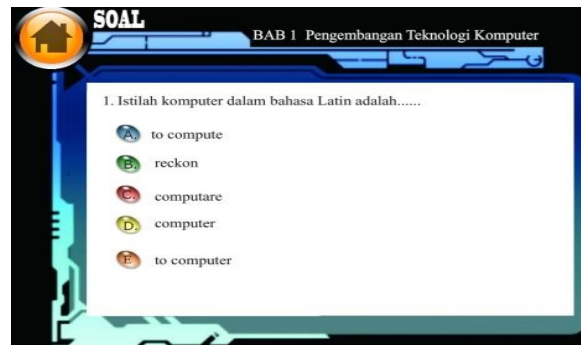
Gambar 2. Daftar Isi



Gambar 3. Halaman Materi



Gambar 4. Menu Evaluasi



Gambar 5. Halaman Tes



Gambar 6. Halaman Tutorial



Gambar 7. Halaman Petunjuk

Kelayakan media dari penilaian ahli media terhadap 2 aspek penilaian yaitu aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek komunikasi visual yang terdiri dari 22 indikator dapat dilihat hasil presentase kelayakan ahli media terhadap masing-masing aspek penilaian. Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa presentase kelayakan dari ahli media terhadap 2 aspek penilaian dengan rata-rata presentase kelayakan media sebesar 84,5% dengan kriteria layak. Kelayakan materi dari penilaian ahli materi terhadap 3 aspek penilaian yaitu aspek desain pembelajaran, aspek isi materi & tujuan dan aspek kualitas instruksional lunak yang terdiri dari 19 indikator dapat dilihat hasil presentase kelayakan ahli materi terhadap masing-masing aspek penilaian.

Tabel 1. Hasil Presentase Kelayakan Ahli Media

| No | Aspek | Persentase | kategori |
|----|--------------------------------|--------------|---------------------|
| 1 | Aspek rekayasa perangkat lunak | 83% | Sangat Layak |
| 2 | Aspek komunikasi visual | 86% | Sangat Layak |
| | Rerata persentase | 84,5% | Sangat Layak |

Pada tabel 2. dapat dilihat bahwa presentase kelayakan dari ahli materi terhadap 3 aspek penilaian dengan rata-rata presentase kelayakan media sebesar 87% dengan kriteria sangat layak

Tabel 2. Hasil Presentase Kelayakan Ahli Materi

| No | Aspek | Persentase | kategori |
|----|------------------------------|------------|---------------------|
| 1 | Aspek desain pembelajaran | 88% | Sangat Layak |
| 2 | Aspek isi materi & tujuan | 87% | Sangat Layak |
| 3 | Aspek kualitas instruksional | 86% | Sangat Layak |
| | Rerata persentase | 87% | Sangat Layak |

Respon siswa kelas X TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) SMK Negeri 1 Sikur terhadap modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Presentase respon siswa

| Aspek | Persentase | Rata -rata |
|---|------------|------------|
| <i>Usefulness (Kegunaan)</i> | 77% | 78% |
| <i>Ease Of Use (Mudah dalam Penggunaan)</i> | 77% | |
| <i>Satisfaction (Kepuasan)</i> | 80% | |

2. Pembahasan

Modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan menggunakan model ADDIE memiliki halaman menu utama. Dimana halaman menu utama merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pengguna membuka modul pembelajaran berbasis multimedia interaktif, pada halaman ini terdapat 5 tombol navigasi yaitu tombol materi, evaluasi, tutorial, profil, dan petunjuk. Ketika pengguna memilih tombol navigasi materi maka pengguna akan langsung diarahkan ke dalam halaman materi, dimana disetiap materi akan disajikan tombol navigasi dari setiap sub bab materi. Pada halaman evaluasi ketika pengguna mengklik tombol evaluasi maka pengguna akan diarahkan langsung pada halaman evaluasi dari setiap bab materi pembahasan. Tombol tutorial berisi Vidio tutorial perakitan komputer sampai instalasi. Tombol petunjuk berisi petunjuk penggunaan aplikasi.

Ahli media memberikan penilaian dengan presentase yang diperoleh dari masing-masing aspek yang terdiri dari 2 aspek yaitu aspek rekayasa perangkat lunak memperoleh nilai sebesar 83%. Aspek komunikasi visual memperoleh nilai sebesar 86% . Sehingga dari 2 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa total rata-rata presentase kelayakan media dari ahli media sebesar 84,5% dengan kriteria sangat layak. Ahli materi memberikan penilaian dengan presentase yang diperoleh dari masing-masing aspek yang terdiri dari 3 aspek yaitu, aspek desain pembelajaran memperoleh nilai dengan presentase 88%. Aspek isi materi & tujuan dengan nilai presentase 87%. Sedangkan aspek kualitas instruksional memperoleh nilai sebesar 86%. Sehingga dari aspek tersebut dapat diketahui bahwa total presentase yang diperoleh yakni 87% dengan kriteria sangat layak.

Siswa memberikan respon sangat positif terhadap aplikasi yang dikembangkan dengan memberikan nilai terhadap aspek yang diberikan. Adapun untuk memperoleh nilai dari respon mahasiswa ini terdapat 3 aspek yakni kegunaan (*Usefulness*), mudah digunakan (*use of ease*) dan kepuasan (*satisfaction*). Adapun untuk kegunaan memperoleh skor sebesar 580 dengan presentase 77%, kemudian untuk aspek mudah digunakan memperoleh skor sebesar 693 dengan presentase 77% dan untuk aspek kepuasan memperoleh skor sebesar 722 dengan presentase 80%. Sehingga rerata presentase dari ketiga aspek tersebut yakni 78% dengan kriteria positif.

SIMPULAN

Modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Hasil kelayakan materi dari ahli materi mendapat total presentase kelayakan materi sebesar 87% dengan kriteria sangat layak. Sedangkan kelayakan media dari ahli media mendapat total presentase kelayakan sebesar 84.5% dengan kriteria sangat layak. Respon siswa pada uji coba produk mendapatkan total presentase nilai respon sebesar 78% dengan kriteria positif.

REFERENSI

- Aini, N., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 34-41.
- Amna, M., Wirasasmita, R. H., & Fathoni, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi di Universitas Hamzanwadi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 1-7.
- Arsyad, M. N. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa Budi Utomo Malang. *Jurnal Agastya*, 8 (2), 189 - 198.
- Aula. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya.
- Kurniawan, D., Suyatna, A., & Suana, W. (2015). Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(6).
- Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2011). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Adobe Flash CS5 Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Mawarni, S., & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan digital book interaktif mata kuliah pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mahasiswa teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 84-96
- Sudiartha, G. K. (2016). Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Bali Berbasis Multimedia. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, 6 (1), 19 - 23.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunantri, A., Suyatna, A., & Rosidin, U. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 4(1).
- Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Buku Digital Elektronik Publication (Epub) Menggunakan Software Sigil pada Mata Kuliah Pemrograman Dasar. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(1), 11-16.