



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK N 1 BATAM

Ade Sarmini

¹Universitas Ibnu sina, Jl.Teuku Umar – Lubuk Baja; telp/fax : 0778-425391/ 0778-458394

¹ Program Studi Manajemen Bisnis, Fakultas Teknik, Universitas Ibnu Sina

e-mail: ade.sarmini@uis.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan aplikasi berbasis Android untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar. Kompetensi dasar yang dipakai adalah percabangan dan perulangan pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Batam. Mengetahui kelayakan media tersebut berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan. Penelitian ini adalah jenis Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) yang diadaptasi dengan konsep ADDIE (Analyze, Designs, Development, Implementation, and Evaluation). Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan software app inventor. Uji kelayakan media pembelajaran dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran dan diujicobakan kepada 21 siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 1 Batam. Hasil pertama dari penelitian ini adalah produk media pembelajaran interaktif mata pelajaran Pemrograman berbasis Android. Kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian: 1) Ahli media diperoleh skor rerata 14,08 sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase adalah 88,02% sehingga termasuk kategori sangat layak. 2) Ahli materi diperoleh skor rerata 16,65 sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase adalah 83,26% sehingga termasuk kategori sangat layak. 3) Ahli pembelajaran diperoleh skor rerata 26,65 sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase adalah 95,17% sehingga termasuk kategori sangat layak. Respon siswa terhadap media pembelajaran rata-rata menunjukkan respon positif dengan persentase total 92,38%. Dengan demikian media pembelajaran interaktif mata pelajaran Pemrograman Dasar layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Interaktif, ADDIE, Android

Abstract

This study aims to produce interactive learning media with Android-based applications for Basic Programming subjects. The basic competencies used are branching and repetition in class X students of SMK Negeri 1 Batam. Knowing the feasibility of the media based on the assessment of media experts, material experts, and learning experts. Knowing how students respond to learning media generated. This research is a type of Research and Development that is adapted to the concept of ADDIE (Analyze, Designs, Development, Implementation, and Evaluation). This learning media was developed using app inventor software. The feasibility test on learning media is carried out by media experts, material experts, and learning experts and is tested on 21 students of class X TKJ A SMK Negeri 1 Batam. The first result of this research is an interactive learning media product for Android-based Programming subjects. The feasibility of instructional media based on assessment: 1) Media experts obtained an average score of 14.08 so that it is included in the excellent category. When calculated into percentage is 88.02% so it is included in the very feasible category. 2) Material experts obtained an average score of 16.65 so that it is included in the excellent category. When calculated into percentage is 83.26% so it is

included in the very feasible category. 3) Learning experts obtained an average score of 26.65 so that it is included in the excellent category. When calculated into percentage is 95.17% so it is included in the very feasible category. Student responses to learning media on average showed a positive response with a total percentage of 92.38%. Thus the interactive learning media for Basic Programming learning is appropriate to be used as a learning medium.

Keywords: Interactive Learning Media, ADDIE, Android

PENDAHULUAN

Pemerintah melakukan berbagai upaya agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Paparan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dalam draft Sosialisasi Kurikulum 2013 menyebutkan bahwa untuk mempersiapkan kebutuhan tenaga kerja kompeten di masa yang akan datang diperlukan peningkatan akses, kualitas dan relevansi pendidikan. Setiap warga negara memiliki hak atas pendidikan, sehingga akses untuk mencapainya harus terbuka lebar sehingga seluruh warga dapat memperoleh pendidikan. Pendidikan yang diberikan harus berkualitas sehingga dapat mengembangkan potensi diri yang dimiliki peserta didik. Pendidikan yang berkualitas harus relevan dengan kebutuhan lingkungan saat ini. Perkembanganteknologi yang semakin pesat harus diikuti dengan pendidikan yang berkualitas sehingga menghasilkan lulusan dengan kompetensi yang dibutuhkan pada perkembangan zaman sekarang. Untuk menghasilkan pendidikan yang berkualitas di Indonesia, sejak tahun 1965 dilakukan pengembangan kurikulum. Perkembangan kurikulum yang terakhir adalah kurikulum 2013 yang mulai diterapkan pada tahun 2014 oleh sekolah di berbagai daerah.

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan, pembelajaran didekatkan pada kurikulum 2013 ditekankan untuk berpusat pada peserta didik. SMK adalah salah satu lembaga pendidikan menengah di Indonesia yang mulai menerapkan kurikulum 2013. Sebagian SMK belum mempersiapkan secara matang untuk menerapkan kurikulum 2013 dengan maksimal. Persiapan tersebut dimaksud dalam hal instrumen pembelajaran terutama variasi media pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam kurikulum 2013. Salah satu SMK yang merasakan kendala tersebut adalah SMK Negeri 1 Batam. Hal ini diketahui berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat menjalani Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Batam selama kurang lebih dua bulan pada kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Media pembelajaran dapat berupa perangkat keras (*hardware*) atau perangkat lunak (*software*). Perangkat keras yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah komputer, laptop, media pembelajaran, *smartphone* dan lain-lain. Pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran masih jarang digunakan oleh guru, padahal saat ini teknologi yang sering digunakan oleh siswa kebanyakan adalah *smartphone*. SMK Negeri 1 Batam masih belum memiliki media pembelajaran dengan menggunakan *smartphone*. Berdasarkan penjelasan di atas, untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar dalam meningkatkan antusiasme dan minat siswa dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Oleh karena itu, peneliti bermaksud membuat media pembelajaran interaktif yang berbasis aplikasi *Android*. Melalui media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *Android* ini siswa dapat mempelajari materi Pemrograman Dasar secara lebih praktis dan tidak terbatas oleh tempat dan waktu. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu penelitian pengembangan dengan model *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate* (ADDIE).

METODE PENELITIAN

2.1. Model Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Media pembelajaran yang dikembangkan berisi materi tentang mata pelajaran pemrograman dasar. Prosedur pengembangan penelitian yang digunakan adalah ADDIE. Robert Maribe Branch (2009:2) mengatakan ADDIE adalah singkatan dari *Analyze* (analisis/penilaian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), and *Evaluate* (Evaluasi). Namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap implementasi saja.

2.2. Subyek Penelitian

Subjek dari penelitian ini yaitu dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY sebagai ahli media dan ahli materi, guru mata pelajaran Pemrograman Dasar SMK Negeri 1 Batam sebagai ahli pembelajaran dan peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Batam.

2.3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran ini adalah angket atau kuisioner. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ditujukan untuk memperoleh data dari ahli media, ahli materi, guru, dan siswa sebagai bahan evaluasi media pembelajaran yang dikembangkan.

2.4. Teknik Analisis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi dan ahli media kemudian dianalisis dan dikembangkan. Selanjutnya data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli materi, ahli media, dan skor hasil angket siswa. Teknik analisis yang digunakan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif. Statistik deskriptif kuantitatif merupakan salah satu cabang dari statistik dengan meringkas data supaya data mudah dimengerti dan dipahami. Data yang telah dikumpulkan kemudian akan diolah dan di analisis untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari produk media pembelajaran yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui suatu produk pengembangan dikatakan layak, maka dilakukanlah uji kelayakan. Uji kelayakan produk ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan.

1. Ahli Media

Tabel 1. Hasil Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Validator		Skor Rerata	Skor Maks	Kategori
		Ahli Media 1	Ahli Media 2			
1	Aspek bahasa	3,33	3,67	3,5	4	Sangat Baik
2	Aspek efek bagi strategi pembelajaran	3,60	3,40	3,50	4	Sangat Baik
3	Aspek rekayasa perangkat lunak	3,50	3,67	3,58	4	Sangat Baik
4	Aspek tampilan visual	3,29	3,71	3,5	4	Sangat Baik
	Skor total	13,72	14,45	14,08	16	Sangat Layak
	%	85,74	90,30	88,02		

Berdasarkan tabel diatas, penilaian oleh ahli media secara keseluruhan memperoleh skor total 14,08 pada empat aspek sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran

memperoleh persentase 88,02% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Selain analisis nilai secara keseluruhan, dapat diketahui juga nilai dari masing-masing aspek.

2. Ahli Materi

Tabel 2. Hasil Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Validator		Skor Rerata	Skor Maks	Kategori
		Ahli Media 1	Ahli Media 2			
1	Aspek relevansi materi	3,4	3,4	3,4	4	Sangat Baik
2	Aspek pengorganisasian materi	3,29	3,29	3,29	4	Sangat Baik
3	Aspek evaluasi/latihan soal	3,33	3,5	3,42	4	Sangat Baik
4	Aspek Bahasa	3	3,5	3,25	4	Sangat Baik
5	Aspek efek bagi strategi pembelajaran	3,4	3,2	3,3	4	Sangat Baik
Skor Total		16,42	16,89	16,65	20	Sangat Baik
%		82,10	84,43	83,26		Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas, penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan memperoleh skor total 16,65 pada lima aspek sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran memperoleh persentase 83,26% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Selain analisis nilai secara keseluruhan, dapat diketahui juga nilai dari masing-masing aspek.

3. Ahli Pembelajaran

Tabel 3. Hasil Penilaian oleh Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Skor Rerata	Skor Maks	Kriteria
1	Aspek relevansi materi	3,6	4	Sangat Baik
2	Aspek pengorganisasian materi	3,71	4	Sangat Baik
3	Aspek evaluasi/latihan soal	3,83	4	Sangat Baik
4	Aspek Bahasa	3,5	4	Sangat Baik
5	Aspek efek bagi strategi Pembelajaran	4	4	Sangat Baik
6	Aspek rekayasa perangkat lunak	4	4	Sangat Baik
7	Aspek tampilan visual	4	4	Sangat Baik
Skor total		26,65	28	Sangat Layak
%		95,17		

Berdasarkan tabel diatas, penilaian oleh ahli pembelajaran secara keseluruhan memperoleh skor total 26,65 pada tujuh aspek sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran memperoleh persentase 95,17% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Selain analisis nilai secara keseluruhan, dapat diketahui juga nilai dari masing-masing aspek.

4. Siswa

Pengaplikasian media pembelajaran ini dilakukan pada siswa kelas XTKJ A di SMK Negeri 1 Batam yang berjumlah 21 siswa dengan menggunakan angket. Angket yang dibagikan kepada siswa menggunakan skala Ghuttman dengan menggunakan dua alternatif jawaban dan terdiri dari lima buah pertanyaan. Rekapitulasi data jawaban dari 21 siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 1 Batam.

Tabel 4. Rekapitulasi Penilaian Siswa

No	Indikator	Jawaban		Jumlah	Persentase Ya
		Ya	Tidak		

1	Kemenarikan Penyampaian Materi	20	1	21	95,24
2	Kemudahan pemahaman penyampaian materi	20	1	21	95,24
3	Kemampuan media dalam meningkatkan pemahaman	18	4	21	85,71
4	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu siswa	19	2	21	90,48
5	Kemampuan media dalam menambah motivasi belajar siswa	20	1	21	95,24
Skor rerata		19,40	1,80	21	92,38

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa seluruh pertanyaan mendapatkan respon positif, dengan persentase total jawaban “ya” 92,38 %.

5. Kajian Media Akhir

Media akhir dari penelitian ini berupa perangkat lunak aplikasi media pembelajaran yang dapat dioperasikan dengan perangkat *android*. Materi yang ada pada media ini adalah percabangan dan perulangan pada mata pelajaran pemrograman dasar. Media pembelajaran ini diberi nama LTP (*learn to program*) yang dibuat menyesuaikan Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada mata pelajaran pemrograman dasar di SMK Negeri 1 Batam.

a. Kelebihan

- Aplikasi “LTP” merupakan media pembelajaran pemrograman dasar yang dapat dijalankan pada perangkat *android*.
- Aplikasi “LTP” dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.
- Aplikasi “LTP” di desain dengan tampilan visual yang sederhana sehingga mudah di gunakan.
- Aplikasi “LTP” mempunyai fitur evaluasi langsung sehingga latihan bisa kapan saja dan dimana saja.
- Aplikasi “LTP” bersifat *offline* sehingga tidak perlu menggunakan data internet untuk menjalankan aplikasi tersebut.

b. Kekurangan

- Aplikasi “LTP” hanya memiliki materi percabangan dan perulangan.
- Aplikasi “LTP” belum bisa di download pada aplikasi playstore.
- Aplikasi “LTP” belum bisa dijalankan dalam perangkat *smartphone* berbasis *IOS/Apple*.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan dan analisis data yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran pemrograman dasar pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Batam telah menghasilkan produk aplikasi. Produk media pembelajaran ini diberi nama “LTP” dan berbasis aplikasi *android*. Pengembangan produk ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analyze* (Analisis), *Designs* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap Implementasi saja, tidak sampai tahap Evaluasi.
2. Kelayakan media berdasarkan penilaian oleh ahli media secara keseluruhan memperoleh skor total 14,08 pada empat aspek yang terdiri dari 21 indikator, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran memperoleh persentase 88,02% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kelayakan media berdasarkan penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan memperoleh skor total 16,65 pada lima aspek yang terdiri dari

25 indikator, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran memperoleh persentase 83,26% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kelayakan media berdasarkan penilaian oleh ahli pembelajaran secara keseluruhan memperoleh skor total 26,65 pada tujuh aspek yang terdiri dari 30 indikator, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Bila dikalkulasikan menjadi persentase, media pembelajaran memperoleh persentase 95,17% dan apabila dikonversikan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Hasil dari ujicoba implementasi kepada siswa kelas X TKJ A SMK Negeri 1 Batam yang berjumlah 21 siswa mendapat persentase total jawaban “ya” lebih dari 90%. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran tersebut mendapat respon positif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asmani, J. M. (2012). *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.
- [2] Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [3] Branch, R. B. (2009). *The Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media, LLC.
- [4] Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. Vol. 2, No.2.
- [5] Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [6] Dhanta, R. (2009). *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: Indah.
- [7] Depdikbud. (2005). *Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen*.
- [8] Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2010). *Petunjuk Teknis Pembuatan Bahan Ajar*. Jakarta. Depdiknas.
- [9] Hamdani, T. (2018). Alat Ukur Berat Badan, Tinggi Badan dan Suhu Badan di Posyandu Berbasis Android. *Jurnal Elinvo*. Vol. 3, No. 1.
- [10] Kiromi, I. V & Fauziah, P. Y (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Big Book untuk Pembentukan Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Vol. 3, No. 1.
- [11] Hermansyah. (2019). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MAHASISWA MEMILIH FAKULTAS TEKNIK IBNU SINA SEBAGAI TEMPAT KULIAH. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*. 4. 10.36352/jt-ibsi.v4i2.240.
- [12] hermansyah. (2019). “EMPLOYABILITY SKILLS VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE ERA OF ASEAN ECONOMIC COMMUNITY.” INA-Rxiv. October 20. doi:10.31227/osf.io/v4x5n
- [13] Kiswanto, H. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal MATHedunesa*. Vol. 1, No. 1.
- [14] Komara, E. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [15] Lukman & Ishartiwi. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model Mind Map Untuk Ilmu Pengetahuan Sosial SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Vol. 1, No. 2.
- [16] Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [17] Munir. R. (2016). *Algoritma Pemrograman dalam Bahasa Pascal, C, dan C++*. Bandung: Informatika.
- [18] Murtiwiayati & Glenn L. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar BerbasisAndroid*. Diakses dari murtiwiayati.staff.gunadarma.ac.id/Publications/files/2058/jurnal+Android.pdf. Pada tanggal 14 Februari 2019 pukul 23:25.