

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KELISTRIKAN DI SMK NEGERI 1 PUNDONG

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MULTIMEDIA OF THE BASICS OF ELECTRICITY SUBJECT IN SMK NEGERI 1 PUNDONG

Oleh: Isna Nirwan Maulana Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
isnairwan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini didasarkan pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan di SMK Negeri 1 Pundong dengan materi hukum ohm, kirchoff, thevenin, rangkaian seri, paralel, campuran, bentuk gelombang, nilai arus AC, dan impedansi. Penelitian ini termasuk penelitian Research and Development. Metode pengembangan dari Alessi dan Trollip. menggunakan tiga tahapan yaitu 1) Planning 2) Design dan 3) Development. Uji kelayakan untuk alpha testing dilakukan oleh ahli materi dan ahli media masing-masing tiga. Sedangkan untuk beta testing dilakukan oleh 35 kelas X dari SMK Negeri 1 Pundong. Metode pengumpulan data menggunakan angket menggunakan analisis deskriptif. Penelitian ini menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif. Pada tahap alpha testing hasil kelayakan ahli materi 84,38% berkategori sangat layak, sedangkan hasil untuk ahli media bernilai 79,11% berkategori layak. Pada beta testing hasil kelayakan 85,51%. Berkategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut multimedia pembelajaran interaktif dasar-dasar kelistrikan yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Multimedia, Pembelajaran, Interaktif, Pengembangan, Kelayakan

ABSTRACT

The study was based on the development of interactive learning multimedia of the basics of electricity subject in SMK Negeri 1 Pundong which contains ohm, kirchoff, and thevenin law; series, parallel, and mixed electrical circuits; waveforms, the value of AC current, and impedance. This research method was research and development of Alessi and Trollip, using three stages: 1) planning 2) design and 3) development. Feasibility test for alpha testing conducted by subject matter experts and media specialists each of the three. As for the beta testing is performed by 35 ninth grade students of SMK Negeri 1 Pundong. Data collection method is using descriptive analysis questionnaires. This research resulted in interactive learning multimedia. At the alpha stage of testing, the results of the feasibility matter experts 84.38% categorized as very feasible, whereas the results for media expert categorized feasible is 79.11%. In beta testing, the results of the very decent feasibility 85.51%. Based on these results, interactive learning multimedia of the basics of electricity is very feasible to use.

Keywords: Multimedia, Learning, Interactive, Development, Feasibility

PENDAHULUAN

Salah satu proses yang dilakukan oleh seorang guru dalam pembelajaran adalah bagaimana mampu memilih metode pembelajaran yang tepat. Banyak metode pembelajaran digunakan, salah satu metode

pembelajaran yang sekarang ini sedang dikembangkan adalah dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran. Adanya visualisasi komputer ini berbagai konsep yang sukar dijelaskan atau terlalu abstrak akan lebih mudah dipahami oleh siswa dan dengan komputer siswa dapat mengulang-ulang tanpa

kehilangan waktu yang banyak. Menurut Jelarwin Dabutar (2008: 3) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa "peranan media pembelajaran mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap prestasi peserta didik".

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Pundong, pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan masih konvensional, masih jarang menggunakan media pembelajaran yang berbasis komputer dalam proses pembelajaran apalagi yang berbentuk multimedia pembelajaran. Dari beberapa permasalahan tersebut, maka penelitian ini berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mata Pelajaran Dasar-Dasar Kelistrikan Di SMK Negeri 1 Pundong".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran dasar-dasar kelistrikan merupakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development atau R & D).

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2015. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pundong yang beralamat di Jalan Parang Tritis Bantul.

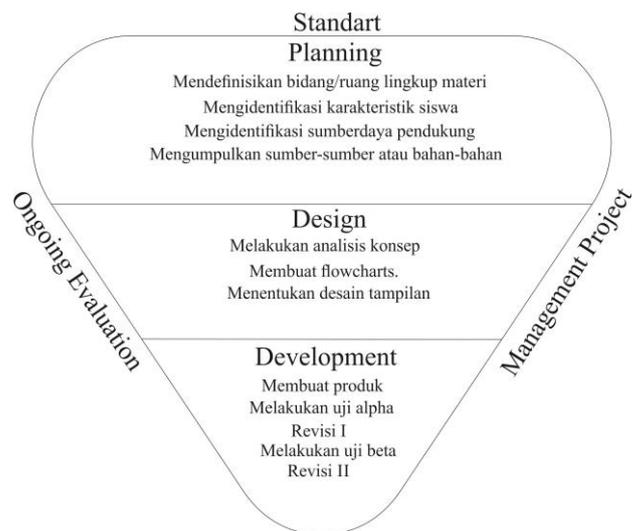
Target/Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian keseluruhan siswa dari kelas XA SMK Negeri 1 Pundong

yang berjumlah 35. Menggunakan teknik populasi.

Prosedur

Prosedur pengembangannya menggunakan prosedur pengembangan dari Alessi & Trollip, sebagai berikut bagan penjelasannya:



Gambar 1. Pengembangan Alessi & Trollip

Prosedur penelitian dari Alessi & Trollip digunakan untuk metode penelitian pengembangan pada multimedia pembelajaran interaktif. Prosedur penelitian tersebut menggunakan 3 tahapan, dalam setiap penjabaran tahapan tersebut menggunakan 3 atribut, sehingga diperoleh point-point tersebut.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpul data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Metode pengumpul data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut: Wawancara (Interview), Pengamatan (Observation), dan Questionnaire (Angket). Alat pengumpulan data atau instrumen

yang digunakan menggunakan angket (Questioner) Angket tersebut berisi pernyataan atau pertanyaan yang disusun berdasarkan kontruksi teoritik yang telah disusun sebelumnya, kemudian dikembangkan menjadi beberapa indikator dan selanjutnya dijabarkan menjadi butir-butir pernyataan atau pertanyaan. Jenis angket yang digunakan yaitu angket tertutup dalam bentuk check list, dimana responden tinggal memberikan tanda check list (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi dan mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen tersebut dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu;

1) instrumen untuk ahli materi diambil dari evaluasi multimedia menurut Nilsen & Quin dalam Ariesto Hadi Sutopo
Tabel 1. Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	Desain Instruksional	Tujuan dan Sasaran
		Konteks
		Isi dan Navigasi
		Scaffolding
		Pengetahuan
		Evaluasi formatif
		Criteria-referenced
		Belajar mandiri
2	Konten	Konteks
		Relevan
		Issue
		Referensi
		Bantuan

		Presentasi
--	--	------------

2) instrumen untuk ahli media evaluasi multimedia menurut Nilsen & Quin dalam Ariesto Hadi Sutopo dan juga Yudhi Munadi
Tabel 2. Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Interface	Visibility
		Alami dan Logis
		Kontrol
		Konsistensi
		Mencegah kesalahan
		Mudah dikenali
		Flesibel dan efisien
		Estetis dan sederhana
		Pesan kesalahan
		Dokumentasi
2	Interaktif	Kemudahan Navigasi
		Kandungan Kognisi
		Integrasi Media
		Menarik Minat

3) instrumen untuk pengguna (siswa) evaluasi multimedia menurut Walker & Hess dalam Azhar Arsyad

Tabel 3. Instrumen Pengguna

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan
		Kepentingan
		Kelengkapan
		Keseimbangan
		Minat atau perhatian
		Keadilan
		Kesesuaian dengan situasi siswa

2	Kualitas Pembelajaran	Memeberikan kesempatan belajar
		Memberikan bantuan untuk belajar
		Kualitas memotivasi
		Fleksibelitas pembelajarannya
		Hubungan dengan program pembelajaran lain
		Kulitas sosial interaksi pembelajaran
		Kulitas tes dan penilaiannya
		Dapat memberikan dampak bagi siswa
		Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya
3	Kualitas Teknis	Keterbacaan
		Mudah digunakan
		Kualitas tampilan atau tayangan
		Kualitas penanganan jawaban
		Kualitas pengelolaan program
		Kualitas pendokumentasiannya

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan

atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012: 147).

1. Data Kualitatif dan Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh berupa jawaban SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju), dijabarkan menjadi data kualitatif berdasarkan skor penilaian seperti pada tabel berikut:

Tabel 4. Skala Penilaian

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

2. Menentukan Sekor Rata-Rata

Setelah data diperoleh langkah selanjutnya adalah menghitung skor rata-tata menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

x= skor rata-rata

x= jumlah skor penilai

n= jumlah penilai

3. Persentase kelayakan

Persentase kelayakan (PK) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PK = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Jika nilai persentase kelayakan telah di dapat maka selanjutnya adalah penunjukan predikat kualitas dari produk yang dibuat berdasarkan skala pengukuran Rating Scale. Skala penunjukan Rating Scale adalah pengubahan data kualitatif menjadi kuantitatif. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 35) Dengan Rating

Scale data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Tabel berikut merupakan Rating Scale yang digunakan untuk penafsiran kelayakan produk:

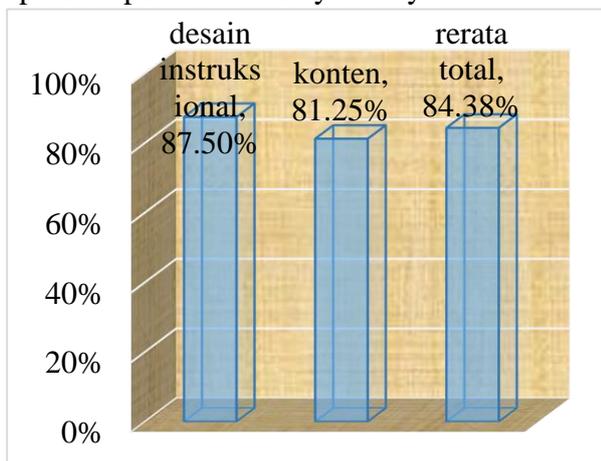
No	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	0% - 25%	Tidak Layak
2	25% - 50%	Kurang Layak
3	40% - 60%	Cukup Layak
4	60% - 80%	Layak
5	80% - 100%	Sangat Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

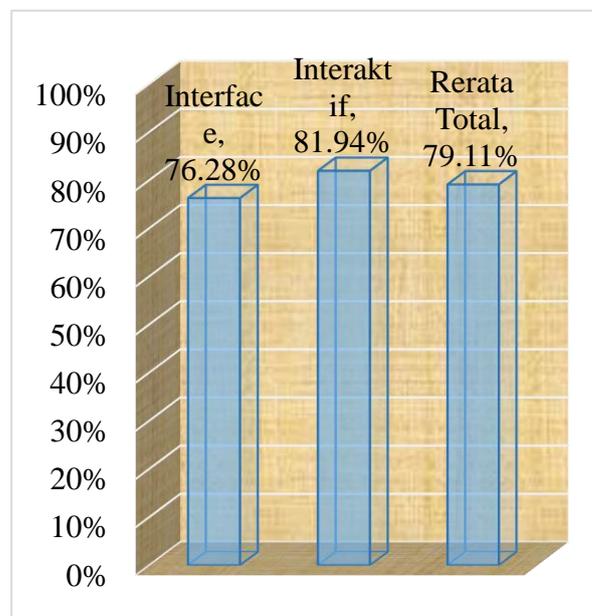
Hasil penelitian yang dicapai dalam penelitian kali ini adalah kelayakan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan.

Penelitian ini menggunakan dua tahapan pengujian, yang pertama yaitu alpha testing yaitu pengujian kepada ahli materi dan ahli media, kemudian yang kedua yaitu beta testing yaitu pengujian kepada siswa atau pengguna.

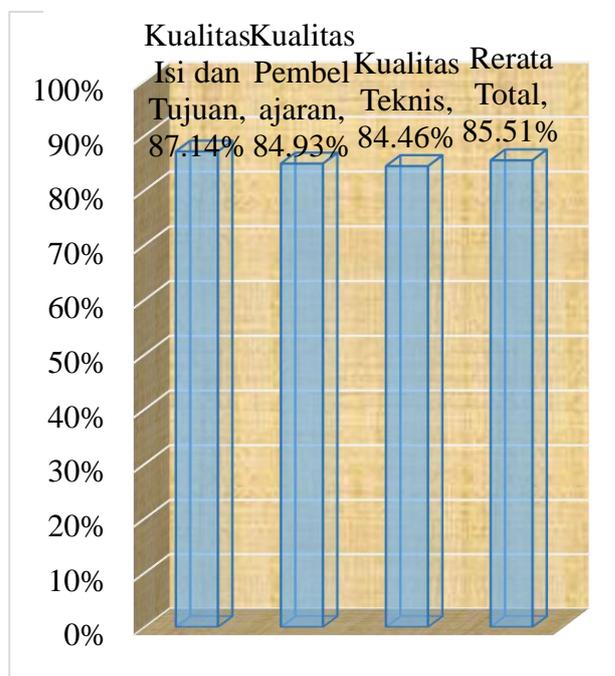
Pada pengujian ini data yang diperoleh dari angket atau instrumen kemudian data yang berupa angka tersebut diolah sehingga diperoleh persentasi kelayakannya



Gambar 2. Hasil Alpha Testing Ahli Materi



Gambar 3. Hasil Alpha Testing Ahli Media



Gambar 4. Hasil Beta Testing

Dilihat dari gambar diatas diketahui bahwa nilai presentasi pada tiap tahap pengujian sebagai berikut: untuk alpha testing ahli materi diperoleh nilai kelayakan 84.38%, untuk alpha testing ahli media 79.11%, sedangkan untuk beta testing 85.51%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai

berikut:

Media pembelajaran interaktif dasar-dasar kelistrikan untuk peserta didik kelas X (sepuluh) Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong telah dikembangkan berdasarkan model pengembangan Alessi & Tollip yang memiliki tiga tahapan utama yaitu, Perencanaan (Planning), Desain (Design), dan Pengembangan (Development).

Media pembelajaran interaktif dasar-dasar kelistrikan yang telah dikembangkan telah diuji tingkat kelayakannya pada alpha testing dan beta testing. Alpha testing dilakukan oleh ahli materi bidang elektronika dan ahli media pembelajaran. Nilai persentase kelayakan oleh ahli materi adalah 84,38 % masuk kategori sangat layak, ahli media dengan persentase kelayakan 79,11% masuk kategori layak. Sedangkan pada beta testing dilaksanakan uji pemakaian oleh peserta didik kelas X TAV SMK Negeri 1 Pundong. Nilai persentase kelayakan beta testing 85,51% masuk kategori sangat layak. Berdasarkan hasil pengujian tersebut media pembelajaran interaktif dasar-dasar kelistrikan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk peserta didik kelas X

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Dr. Eko Marpanaji, M.T.
19670608 199303 1 001

Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong.

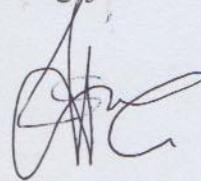
Saran

Jenis penelitian yang telah dilaksanakan merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan tujuan menghasilkan produk dan menguji tingkat kelayakannya. Peneliti berharap media pembelajaran interaktif dasar-dasar kelistrikan untuk peserta didik kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong dapat diuji tingkat efektifitasnya dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A., 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dabutar, J., 2008. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap hasil Belajar SMK Swasta 1 Trisakti Lagobumto.
- Munadi, Y., 2013. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta Selatan: GP Press.
- Nurgiantoro, B., G. & M., 2012. *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sutopo, A. H., 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Penguji



Nurkhamid, S.Si., M.Kom., Ph.D.
19680707 199702 1 00