

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Pada SMK Negeri 2 Medan

Salman Bintang¹, Dadang Mulyana²

^{1,2} Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate Sumatera Utara, 061-6613365
e-mail : salmanbintang1968@gmail.com, dadangmaulana@gmail.com

Abstrak

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif memberi pengaruh besar, karena akan memudahkan siswa untuk mengerti materi pembelajaran yang disajikan dengan menarik dan berbeda, sehingga materi pembelajaran tidak hanya berisi tulisan, dan gambar, tetapi bisa memuat suara, video, dan keterlibatan siswa dalam menggunakan media interaktif tersebut. Pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana para Siswa sulit memahami materi pelajaran disebabkan pendidik Skurang memanfaatkan media yang dapat menimbulkan daya imajinasi terhadap materi yang dipelajari. Oleh sebab itu penelitian ini berupaya untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat menampilkan animasi dan dapat memberikan umpan balik kepada siswa. Metode penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dan dipadukan dengan model pembelajaran ADDIE (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Uji kelayakan terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan oleh Peneliti dan dilakukan validasi kepada ahli media menunjukkan rata-rata penilaian sebesar 2.62 dan dinyatakan "sangat baik/sangat layak" dan validasi terhadap multimedia interaktif oleh ahli materi menunjukkan rata-rata penilaian sebesar 2.95 dan dinyatakan "sangat baik/sangat layak". Pengujian kepada siswa dilakukan secara dua tahap dimana hasil pengujian pertama memiliki rata-rata sebesar 2.92 dan dikategorikan "Sangat Baik" dan pengujian kedua memiliki rata-rata sebesar 2.95 dan dikategorikan "Sangat Baik".

Kata Kunci : Pembelajaran, multimedia interaktif; Research and Development (R&D); ADDIE

Abstract

The use of interactive learning multimedia has a big influence, because it will make it easier for students to understand the learning materials presented interestingly and differently, so that the learning material not only contains writings, and images, but can contain sounds, videos, and student involvement in using the interactive media. In the subjects of Simple Building Electrical Lighting Installation students have difficulty understanding the subject matter because educators are less utilizing the media that can cause imagination to the material studied. Therefore, this research seeks to develop interactive multimedia-based learning media that can display animation and can provide feedback to students. Research method using Research and Development (R&D) method and combined with ADDIE learning model (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The feasibility test of interactive multimedia-based learning media developed by researchers and validated to media experts showed an average assessment of 2.62 and was declared "excellent " and validation of interactive multimedia by material experts showed an average rating of 2.95 and was declared "very good/ very feasible". Testing to students is conducted in two stages where the results of first test have an average of 2.92 and are categorized as "Excellent" and second test has an average of 2.95 and is categorized as "Excellent".

Keywords: Learning, interactive multimedia; Research and Development (R&D); ADDIE

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menuntut manusia terus mengembangkan wawasan dan kemampuan di bidang pendidikan. Dukungan kemajuan di bidang pendidikan dengan memperhatikan komponen-komponen yang mendukung seperti modul, materi, metode, sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan upaya membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui pilihan strategi, metode, dan pendekatan tertentu ke arah pencapaian tujuan pembelajaran yang telah direncanakan [1]. Seorang guru harus mampu membangkitkan minat dan kemauan siswa

dalam pelaksanaan pembelajaran agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai, secara kreatif dan inovatif. Mengelola media yang dirancang dapat menarik perhatian siswa dalam belajar, membangkitkan semangat belajar siswa-siswanya. Dalam proses belajar sehari-hari yaitu dengan proses konvensional kurang mampu meningkatkan kreatifitas proses belajar para anak didik [2].

Hingga saat ini penggunaan multimedia pembelajaran interaktif memberi pengaruh besar, karena akan memudahkan siswa untuk mengerti materi pembelajaran yang disajikan dengan menarik dan berbeda, sehingga materi pembelajaran tidak hanya berisi tulisan, dan gambar, tetapi bisa memuat suara, video, dan keterlibatan siswa dalam menggunakan media interaktif tersebut. Tentunya pengembangan media pembelajaran ini memberikan pengaruh besar terhadap sistem pembelajaran agar menghasilkan hasil belajar yang lebih optimal [3,6].

Keterkaitan tentang rendahnya motivasi dan minat belajar siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membuat media pembelajaran melalui multimedia interaktif. Dalam pengembangan multimedia interaktif ini tahap mendesain media tersebut akan menggunakan aplikasi *Software Microsoft power point 2007, Livewire, dan Camtasia studio* dengan berbagai fasilitas yang tersedia di dalam aplikasi tersebut seperti aplikasi untuk mendesain gambar, musik, animasi, video, suara dan pembuatan kuis interaktif agar memungkinkan para tenaga pengajar untuk membuat suatu media pembelajaran yang tidak membosankan dan lebih menarik, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi yang dibahas, selain itu dengan digunakannya media pembelajaran interaktif akan menuntun siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar, dan siswa mampu belajar secara mandiri.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru bidang studi Teknik Instalasi Listrik Penerangan oleh peneliti di SMK Negeri 2 Medan, diperoleh bahwa media yang digunakan masih sangat terbatas dalam menggunakan media walaupun perlengkapan alat media di sekolah SMK Negeri 2 ini termasuk cukup memadai, mempunyai *Projector* dan Lab komputer. Ditemukan pula bahwa dalam proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan media *power point* yang menampilkan gambar dan teks menggunakan *projector*, kemudian juga menggunakan papan tulis dan spidol untuk menggambarkan materi yang terkait.

Kemudian Peneliti juga mengadakan wawancara dengan siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik terkait dengan nilai yang diperoleh siswa, nilai rata-rata yang diperoleh siswa berdasarkan data pada tahun ajaran 2019/2020 masih banyak yang kurang dari standart KKM Kurikulum 2013 < 2.85 dengan kategori nilai B pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik bangunan sederhana, ini dikarenakan banyak siswa yang minatnya kurang dalam melaksanakan kegiatan belajar, belum mampu menguasai materi yang diberikan guru memakai media yang menampilkan gambar dan teks pada *Power Point* tanpa ada animasi yang menarik untuk menimbulkan minat belajar. Dalam hal ini dikarenakan pemilihan media pembelajaran yang kurang tepat sehingga keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar menjadi kurang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Medan, Jalan STM NO. 12A Medan, Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik semester genap pada bulan Pebruari 2020. Variabel penelitian ini adalah Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik bangunan sederhana [7]. Sedangkan sample penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan.

Metode penelitian adalah prosedur secara ilmiah untuk mendapatkan data sehingga memenuhi tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode *Research and Development (R&D)*. metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [5].

Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana di kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan. Borg and Gall (1983) memberikan batasan tentang penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Model penelitian R & D dalam bidang pendidikan menurut Borg and Gall terdiri dari 10 langkah yaitu [4]:



Gambar 1. Langkah Penggunaan Metode *Research and Development (R & D)*

Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan R&D yaitu:

1. Penelitian dan Pengumpulan Data.
2. Perencanaan Penelitian
3. Pengembangan Desain
4. Uji Coba Awal
5. Merivisi Hasil Uji Coba
6. Uji Coba Lapangan
7. Revisi Hasil Uji Lapangan
8. Uji Kelayakan
9. Revisi Produk Akhir
10. Diseminasi dan Implementasi Produk

2.1 Prosedur Pengembangan

Terdapat lima langkah dalam penyusunan sebuah bahan ajar, berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan pada tahapan pelaksanaan penelitian model ADDIE:



Gambar 2. Prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE.

Model ADDIE didasarkan pada lima proses belajar bahwa:

1. Analysis (analisa)
2. Design (disain / perancangan)
3. Development (pengembangan)
4. Implementation (implementasi/eksekusi)
5. Evaluation (evaluasi/ umpan balik)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

1. Analisis Kebutuhan
Dalam menganalisis kebutuhan ini, peneliti memakai metode penelitian R&D (*Research and Development*) untuk memperoleh data untuk mencapai tujuan peneliti, yang dimana dalam analisis kebutuhan ini memiliki dua tahap yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan.
2. Desain *Software* Multimedia Interaktif
Desain, pengembangan dan implementasi media pembelajaran yang ditujukan kepada siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Medan dibuat dalam sebuah aplikasi (*software*) multimedia interaktif yang dikerjakan menggunakan *Power Point 2007*, *Livewire*, *Camtastudio* dan dikemas dalam bentuk CD atau tempat penyimpanan lainnya. Materi yang termuat di dalam media masih sebatas kepada beberapa sub kompetensi yang tetap saling berkaitan, sehinggal walaupun hanya terdiri dari beberapa sub kompetensi media tetap memiliki nilai pengetahuan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Keterbatasan materi ini dikarenakan keterbatasan waktu dalam penelitian. Sub menu dalam media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini terdiri dari 1) Menu beranda; 2) Profil penulis; 3) Petunjuk penggunaan; 4) Tujuan pembelajaran; 5) Materi pembelajaran; 6) Animasi; 7) Latihan/tes.
3. Pengerjaan *Software* Multimedia Pembelajaran Interaktif
Pengerjaan *software* dimulai dari pembuatan gambar background dengan memasukkannya ke dalam *software Microsoft power point 2007* kemudian menempatkan tombol-tombol sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya agar *software* dapat digunakan seperti yang diinginkan.. Adapun tahap-tahap pengerjaan *software* media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut:
 - a. Membuat tampilan beranda



Gambar 3. Tampilan Menu Beranda

b. Membuat tampilan petunjuk penggunaan



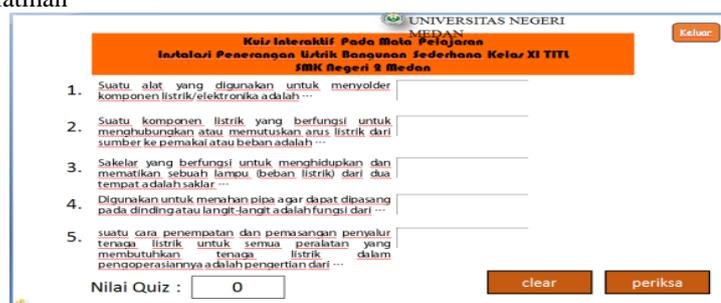
Gambar 4. Tampilan Menu Petunjuk

c. Membuat tampilan menu materi



Gambar 5. Tampilan Menu Materi

d. Membuat tampilan latihan



Gambar 6. Tampilan Soal Isian

3.1.1 Validasi

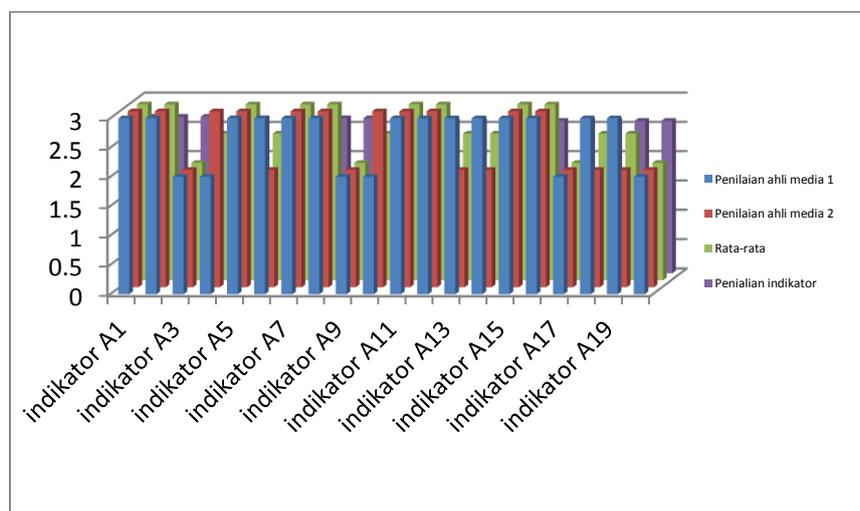
Pada proses ini peneliti mendapatkan masukan-masukan terhadap media yang dibuat. Adapun hal-hal yang perlu dilakukan perbaikan adalah sebagai berikut:

- a. Kelengkapan tombol pengarah/navigasi
- b. Kesesuaian gambar latar belakang
- c. Paduan warna background dengan warna teks
- d. Pemilihan style teks/font yang digunakan
- e. Kedalaman materi yang disajikan dalam media pembelajaran

Berdasarkan hal-hal yang perlu dilakukan perbaikan tersebut, maka peneliti mendesain ulang media tersebut. Setelah semua perbaikan selesai dilakukan, produk kemudian diserahkan kembali kepada *reviewer* ahli media dan ahli materi untuk dilakukan validasi media.

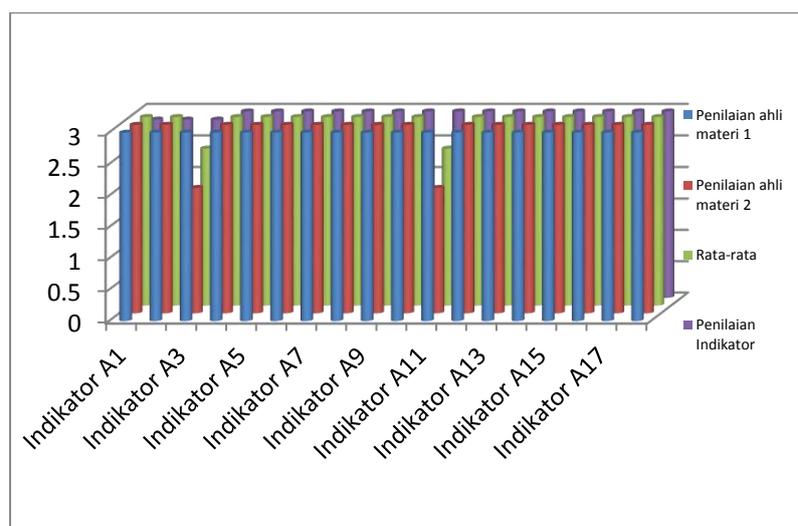
Panduan informasi penggunaan media kategori yang diberikan pada setiap kriteria dan aspek-aspek penilaian untuk validasi produk adalah:

- a) Sangat Baik dengan skor 3
- b) Baik dengan skor 2
- c) Cukup dengan skor 1



Gambar 7. Grafik Hasil Validasi Ahli Media.

Selanjutnya *software* multimedia pembelajaran interaktif dilakukan uji materi oleh guru bidang studi Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana di SMK Negeri 2 Medan dengan menyertakan angket penilaian.



Gambar 8. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi.

Dengan melihat hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, maka *software* multimedia pembelajaran interaktif ini sudah layak untuk digunakan/ diterapkan.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas XI TITL SMK Negeri 2 Medan, *software* media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan / diterapkan pada proses pembelajaran mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana pada pokok bahasan Instalasi Penerangan menggunakan saklar tunggal, saklar seri, saklar tukar dengan dibuktikan dengan penjelasan yang ada dibawah ini:

Berdasarkan data validasi yang diisi oleh ahli media dan ahli materi sebagai Validator, maka media pembelajaran ini dinyatakan memenuhi persyaratan untuk layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan dibuktikan dengan nilai skor **2.62 (Sangat Baik)** dari ahli media dan skor **2.95 (Sangat Baik)** dari ahli materi.

Kemudian berdasarkan hasil evaluasi angket yang dilakukan pada pengujian I dengan responden sebanyak 8 orang siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda didapatkan rata-rata penilaian sebesar **2.91 (Sangat Baik)** lalu pengujian II dengan 12 orang siswa dengan kemampuan berbeda-beda, menunjukkan media pembelajaran ini diminati oleh siswa dengan rata-rata skor **2.92 (Sangat Baik)**.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research & Development*) yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *software Microsoft Power Point, LiveWire, Camtasia Studio* yang dipadukan dengan model ADDIE sebagai disain pembelajarannya.
2. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi, media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif ini layak untuk digunakan dengan dibuktikan dengan nilai skor 2.62 (Sangat Baik) dari ahli media dan skor 2.95 (Sangat Baik) dari ahli materi.
3. Hasil dari pengujian I dan pengujian II dengan responden yang berasal dari siswa kelas XI TITL SMK Negeri 2 Medan, didapatkan rata-rata penilaian pada tahap pengujian I sebesar 2.91 (Sangat Baik), untuk pengujian tahap II dan rata-rata penilaian sebesar 2.92 (Sangat Baik). Hal ini menunjukkan media yang dikembangkan sudah layak untuk dijadikan media dan sumber belajar pada materi mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana pada pokok bahasan Instalasi Penerangan menggunakan saklar tunggal, saklar seri, saklar tukar yang dilakukan di kelas XI TITL SMK Negeri 2 Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Arsyad, Azhar.2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [2]. Hutahaean, H. D., & Hasugian, P. M. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Kriptografi berbasis Mobile menggunakan Computer Assisted Instruction*. 4(1), 2–5.
- [3]. B, Hamzah. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [4]. Borg, W.R. & Gall, M.D. gall (1989) *Education Research : An Introduction Fifth Edition*. New York: Long Man. lpmjtenng.go.id/web/index.php.arsip/karya-tulis-ilmiah-839-penelitian_r&d (Diakses tanggal 23 Oktober 2020)
- [5]. Rahardjo, H. 2010. *Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatnya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada Pustekkom Dikbud.
- [6]. Sriadhi. (2014). *Multimedia Exploratory Tutorial Learning (ETL) untuk Pembelajaran Pembangkit Energi Listrik. Konferensi Nasional Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Prosiding KeTIK 2014, ISBN.979-458-766-4*. Medan : USU Press
- [7]. Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Gaung Persada (GP).