

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO TUTORIAL BERBASIS ANIMASI DALAM PEMBELAJARAN GARDU INDUK TENAGA LISTRIK KELAS XI DI SMK NEGERI 1 LUBUK PAKAM

Fauzi H Sitorus Pane¹, Muhammad Amin²
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan
fauzykuchiki@gmail.com, aminunimed@gmail.com

Abstract

This study aims to: (1) Know how to develop Electric Power Substation Learning Media class XI majoring in Electrical Power Grid Engineering at SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, (2) Knowing the feasibility level of Electric Power Substation Learning Media class XI majoring in Electrical Power Network Engineering at SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Abstract must reflect the overall substance of the article content and be able to help readers determine its relevance to their interests and decide whether to read the document in its entirety. This research is included in Research and Development (R&D). This media manufacturing procedure includes (1) Analysis of the product to be developed, (2) Developing the initial product, (3) Expert validation and revision, (4) Small-scale field test and product revision, (5) Large-scale field test and final product. The development of this product uses Video Scribe software. Product data in the form of qualitative data obtained from the advice and input of media experts, material experts, teachers and students, as well as quantitative data derived from the assessment of media experts, material experts, teachers and students. The results of this study are: (1) making video media tutorial electric power substation steps include, making product design developed, collecting supporting materials for electric power substation materials, finishing, media assessment by media and material experts, revisions, small-scale trials and large-scale trials. (2) The feasibility result of video tutorial media based on animation using Video Scribe software as follows: media expert assessment obtained a score of 4.86 with a very decent category, material expert assessment gets a score of 4.46 with a very decent category, small-scale test assessment gets a score of 4.34

Key Words: *Development of learning media, electric power substation.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui cara pengembangan Media Pembelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik kelas XI jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, (2) Mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik kelas XI jurusan Teknik Jaringan Tenaga Listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Penelitian ini termasuk dalam Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development (R&D)*). Prosedur pembuatan media ini meliputi (1) Analisis produk yang akan dikembangkan, (2) Mengembangkan produk awal, (3) Validasi ahli dan revisi, (4) Uji lapangan skala kecil dan revisi produk, (5) Uji lapangan skala besar dan produk akhir. Pengembangan produk ini menggunakan *software Video Scribe*. Data produk berupa data kualitatif yang didapat dari saran dan masukan ahli media, ahli materi, guru dan siswa, serta berupa data kuantitatif yang berasal dari penilaian ahli media, ahli materi, guru dan siswa. Hasil penelitian ini adalah : (1) pembuatan media video tutorial gardu induk tenaga listrik langkah-langkahnya meliputi, membuat desain produk yang dikembangkan, mengumpulkan bahan-bahan pendukung untuk materi gardu induk tenaga listrik, *finishing*, penilaian media oleh ahli media dan materi, revisi, uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. (2) Hasil kelayakan media video tutorial berbasis animasi dengan menggunakan *software Video Scribe* sebagai berikut : penilaian ahli media diperoleh nilai 4,86 dengan kategori sangat layak, penilaian ahli materi mendapatkan nilai sebesar 4,46 dengan kategori sangat layak, penilaian uji skala kecil mendapatkan nilai sebesar 4,34 dengan kategori sangat layak, penilaian uji skala besar mendapatkan nilai sebesar 4,17 dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci: *Pengembangan media pembelajaran, gardu induk tenaga listrik.*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik merupakan salah satu mata pelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan yang harus ditempuh oleh peserta didik kelas XI pada paket keahlian Teknik

Jaringan Tenaga Listrik. Pada kenyataannya kurangnya pengetahuan serta pemahaman peserta didik tentang Gardu Induk Tenaga Listrik merupakan permasalahan yang dapat diamati dari rendahnya peningkatan hasil belajar peserta didik. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yaitu proses kegiatan belajar dan mengajar yang dilaksanakan.

Proses pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin diantaranya dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif sehingga siswa bisa berlama-lama mempelajari suatu materi. Media pembelajaran saat ini sudah banyak dikembangkan, namun masih sering pendidik yang merasakan media tersebut terlalu rumit dan banyak memakan waktu dalam proses pembuatannya, selain itu tidak mampu bertahan lama media tersebut. Selain itu media pembelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik menggunakan gambar dinilai kurang praktis dibawa. Sehingga hal tersebut membuat guru jarang sekali memakai media pembelajaran gambar. Kurang variatifnya media yang dibagikan bukan semata-mata kesalahan guru, namun karena kurang mengoptimalkan perkembangan teknologi.

SMK Negeri 1 Lubuk Pakam merupakan sekolah yang mempersiapkan siswanya agar siap di dunia kerja dibidangnya masing-masing. Gardu Induk Tenaga Listrik merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang diajarkan di kelas XI Teknik Jaringan Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Mata Pelajaran tersebut memiliki beberapa kompetensi dasar, diantaranya adalah menganalisis komponen Gardu Induk Tenaga Listrik.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, mata pelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik dikenal sebagai salah satu mata pelajaran kurang dipahami siswa diakrenakan pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah dan menggunakan papan tulis. Selain itu, alat praktek yang mereka gunakan masih kurang sehingga pengenalan komponen gardu induk tenaga listrik masih kurang. Mata pelajaran gardu induk tenaga listrik kelas XI juga dilaksanakan setiap hari senin dan selasa dengan jumlah jam pelajaran sebanyak 8 jam pelajaran (4 jam di hari senin dan 4 jam di hari selasa). Media pembelajaran yang menampilkan animasi atau simulasi belum ada sehingga ini menjadi salah satu kekurangan penggunaan media pembelajaran yang interaktif. Seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi utamanya media pembelajaran interaktif beranimasi perlu diterapkan dalam proses belajar mengajar, kalau tidak demikian maka pendidikan akan lambat untuk bisa maju karena media menjadi komponen pembelajaran yang ikut menyumbang keberhasilan pendidikan suatu bangsa. Media pembelajaran memerlukan inovasi-inovasi baru yang interaktif. Selain itu kesulitan lain yang dialami siswa dalam memahami dan menalar materi pelajaran yang dipandang abstrak pada kelistrikan sehingga proses transfer informasi dari guru ke siswa tidak semua bisa diterima dengan baik, untuk itu dengan konsep penyajian animasi yang interaktif maka siswa akan lebih mudah dan cepat menangkap isi materi yang disampaikan oleh guru sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran yang sedang berlangsung.

Setiap proses belajar mengajar membutuhkan media untuk menyampaikan materi pelajaran maka media menjadi salah satu faktor penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran dan keberhasilan belajar yang lebih aplikatif. Dalam artian aplikatif siswa mampu memahami dan menalar materi sehingga dapat menghasilkan proyek-proyek yang kongkrit terkait materi pembelajaran. Kesenjangan yang terjadi antara tujuan pembelajaran dengan masalah atau kesulitan di lapangan menunjukkan perlunya evaluasi baik terkait metode, media pembelajaran, maupun fasilitas lain yang kurang mendukung pembelajaran. Media pembelajaran yang saat ini digunakan masih belum mendukung interaktif beranimasi, oleh karena itu perlu dukungan dan tambahan media lain diantaranya penambahan media pembelajaran video tutorial yang merupakan versi terbaru pembuatan media.

Penggunaan media pembelajaran video tutorial merupakan upaya implementasi pemanfaatan teknologi digital di zaman yang sudah modern seperti sekarang ini. Hal ini menjadi keharusan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran. Kesulitan dalam proses pembelajaran yang tidak segera diatasi akan berdampak pada terhambatnya pencapaian tujuan pembelajaran. Dampak itu antara lain kurangnya kelengkapan media pembelajaran, kurangnya semangat belajar siswa, kesulitan siswa dalam memahami konsep kelistrikan yang abstrak, kesulitan menalar materi pelajaran, kejelasan pemahaman materi oleh siswa yang kurang maksimal, pembelajaran yang kurang menyenangkan, proses pembelajaran yang kurang aktif, kurangnya interaktif guru dengan siswa, dan kesulitan lain yang disebabkan media pembelajaran. Perubahan media pembelajaran bukan berarti mengesampingkan media yang sudah ada karena setiap media memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Dalam rangka meningkatkan daya imajinasi siswa agar lebih bisa menalar dan mengkaji materi serta pencapaian tujuan pembelajaran, maka pemanfaatan media video tutorial menjadi keharusan digunakan.

Hasil penelitian Francis M. Dwyer menyebutkan bahwa manusia pada umumnya dapat mengingat pesan yang disampaikan melalui tulisan 10%, pesan audio 10%, visual 30% dan apabila ditambah dengan melakukan, maka akan mencapai 80%. Disisi lain berdasarkan pengamatan terhadap kemampuan manusia dalam menerima dan mengingat informasi yang diterimanya, menurut riset *Computer Technology Research (CTR)* yaitu : (1) manusia mampu mengingat 20% dari apa yang dia lihat; (2) manusia mampu mengingat 30% dari apa yang dia dengar; (3) manusia mampu mengingat 50% dari apa yang didengar dan dilihat; (4) manusia mampu mengingat 70% dari yang dia lihat, didengar dan dilakukan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat di ambil kesimpulan masih banyaknya kekurangan dari penggunaan media pembelajaran yang kurang maksimal sehingga perlu media baru yang lebih membantu dalam proses pembelajaran. Media video tutorial ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan kepandaian dan penguasaan ilmu teori, dan menambah pemahaman konsep sehingga membantu meningkatkan keterampilan praktik lapangan, hal ini karena tampilan animasinya dengan efek bergerak membantu memecahkan masalah kelistrikan. Media pembelajaran interaktif merupakan sarana yang dapat memudahkan siswa dalam belajar. Media yang inovatif membuat siswa tidak mudah bosan belajar, menambah semangat dan menarik siswa belajar, mempermudah menalar materi pelajaran, membantu guru menyampaikan materi pembelajaran, meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Pembuatan media pembelajarannya menggunakan *VideoScribe* yang nanti hasilnya digunakan untuk proses pembelajaran teori pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik, jurusan TJTL SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.

Media yang dibuat belum diketahui tingkat kelayakannya, sehingga peneliti bermaksud melakukan serangkaian penelitian dengan judul “Pengembangan Media Video Tutorial Berbasis Animasi Dalam Pembelajaran Gardu Induk Tenaga Listrik Kelas XI Di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam” yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan.

Pendahuluan antara lain berisi latar belakang masalah, kesenjangan antara yang diidealkan dan yang senyatanya, didukung oleh teori dan penelitian mutakhir yang relevan tentang masalah, dan nilai baru penelitian yang merupakan inovasi. Bagian ini ditulis sebanyak maksimum 20% dari badan artikel.

Naskah artikel merupakan karya asli berupa hasil penelitian atau hasil kajian dalam bidang pendidikan vokasi kelistrikan yang belum pernah diterbitkan di dalam maupun di luar negeri. Tidak ada subjudul dalam isi artikel. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia minimal 8 halaman maksimal 10 halaman. Naskah artikel yang diterima akan ditelaah oleh mitra bestari sesuai kepakarannya, dan penulis harus bersedia melakukan perbaikan atas masukan mitra bestari dan atau penyunting. Program komputer (*software*) yang digunakan untuk pembuatan maupun editing naskah, atau hal lain yang berkaitan dengan kekayaan intelektual, berikut konsekuensi hukumnya, menjadi tanggung jawab penulis naskah.

METODE

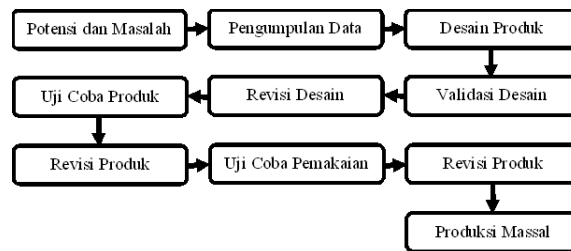
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 di kelas XI program keahlian Teknik Jaringan Tenaga Listrik (TJTL) di SMKN 1 Lubuk Pakam yang beralamat di Jln. Galang, Lubuk Pakam, Deli Serdang.

Subjek penelitian terdiri dari dua, yaitu subjek validasi produk dan subjek uji coba produk.

1. Subjek Validasi Produk
 - a. Ahli materi yang berjumlah 2 orang, yaitu dosen atau pakar yang berperan untuk menentukan dan menilai materi yang ada dalam pengembangan sesuai tingkat kebenaran dan kedalaman materi.
 - b. Ahli media yang berjumlah 2 orang, yaitu dosen atau pakar yang ahli dalam hal media pembelajaran. Ahli media berperan menilai produk dari segi tampilan menggunakan angket tentang media.
2. Subjek Uji Coba Produk
 - a. Subjek uji coba kelompok kecil, yaitu 5 orang siswa di XI TJTL SMKN 1 Lubuk Pakam.
 - b. Subjek uji coba kelompok besar, yaitu salah satu kelas XI TJTL SMKN 1 Lubuk Pakam yang berjumlah 25 orang.

Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau R&D. Jenis penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009 : 407).

Sugiyono (2013 : 409 - 427) menjelaskan langkah-langkah penelitian dan pengembangan sebagai berikut, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produksi massal. Langkah – langkah metode *Research and development* (R&D) dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Langkah – langkah penggunaan Metode *Research and Development*

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket/kuesioner dan observasi.

1. Sugiyono (2009: 199) menjelaskan angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden. Kelebihan angket atau kuesioner menurut Nana Sudjana (2004: 103) adalah sifatnya yang praktis, hemat waktu, tenaga, dan biaya.
2. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara langsung serta sistematis terhadap gejala-gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi pada penelitian ini digunakan untuk analisis kebutuhan lapangan sebelum diadakannya penelitian.

Instrumen penelitian angket diisi oleh ahli materi, ahli media, dan siswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi digunakan sebagai pedoman dalam perbaikan dan penyempurnaan produk. Alternatif jawaban menggunakan skala *Likert* yang diberikan dengan empat alternatif jawaban, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang. Skala *Likert* dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Instrumen angket disusun dengan beberapa indikator penilaian materi dan media .Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berpua media pembelajaran berupa video, menguji tingkat validitas dan kelayakan produk untuk diimplementasikan pada kompetensi pengembangan video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk. Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Melalui cara ini diharapkan dapat mempermudah memahami data untuk proses selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk media yang dikembangkan.

Data mengenai pendapat atau tanggapan peserta didik yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif dengan menggunakan kategori skala Likert. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 2 Skala Likert

Skor Nilai	Interpretasi
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Tidak Layak
1	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan Tabel 2 terdapat empat alternatif jawaban yang masing-masing memiliki bobot nilai yang berbeda pada setiap jawaban. Sangat Layak (SL) memiliki bobot nilai 4, Layak (L) memiliki bobot nilai 3, Tidak Layak (TL) memiliki bobot nilai 2, dan Sangat Tidak Layak (STL) memiliki bobot nilai 1.

Selanjutnya dilakukan skor rata-rata hasil penilaian video tutorial berbasis animasi dan mempersentasekan rata-rata hasil penilaian. Setelah penyajian dalam bentuk persentase, untuk melakukan kelayakan video dipakai skala pengukuran *Rating Scale* yang menggunakan data mentah yang telah diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2008:111). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3 Skala Pengukuran Rating Scale

No	Skala Dalam Persen	Kategori Kelayakan
1	0% - 25%	Tidak Layak
2	>25% - 50%	Kurang Layak
3	>50% - 75%	Layak
4	>75% - 100%	Sangat Layak

Selain menggunakan rating scale, dalam menganalisis data dan melakukan kelayakan media juga dapat digunakan interpretasi yang dilakukan melalui hitungan statistik deskriptif. Skor jawaban dalam rentangan 1 – 5 ditabulasi dan dihitung skor rata-rata. Tingkat kelayakan dibedakan dalam empat kelompok, dengan mean ideal (2,50) sebagai skor batas kelayakan. Karena itu mean skor kurang dari mean ideal diinterpretasikan dalam kategori “tidak layak”, sedangkan mean skor dalam kategori “layak” dibedakan dalam tiga tingkatan yaitu “kurang layak”, “layak” dan “sangat layak”, seperti dinyatakan dalam Tabel 3.7 berikut.

Tabel 4 Interpretasi Kelayakan Multimedia Pembelajaran

NO	INTERVAL MEAN SKOR	INTERPRETASI
1	1,00 - 2,49	Tidak Layak
2	2,50 - 3,32	Kurang Layak
3	3,33 - 4,16	Layak
4	4,17 - 5,00	Sangat Layak

Cara menentukan kelayakannya dapat dilakukan dengan langkah – langkah dibawah ini :

1. Tabulasikan jawaban validator dari skala lima pada setiap item butir instrumen pada setiap aspek.
2. Hitung mean skor jawaban setiap aspek dengan rumus:

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

Dengan :

x = mean skor jawaban

$\sum X$ = jumlah seluruh data

n = jumlah skala pada instrumen

3. Untuk penilaian kelayakan multimedia secara keseluruhan pada aspek disain media dilakukan dengan cara yang sama dengan melibatkan semua skor item pada ketiga segmen penilaian dengan rumus :

$$X_t = \frac{\sum xi}{N}$$

Dengan :

Xt = mean keseluruhan

$\sum xi$ = jumlah seluruh skor item

N = banyaknya segmen/aspek pada instrumen

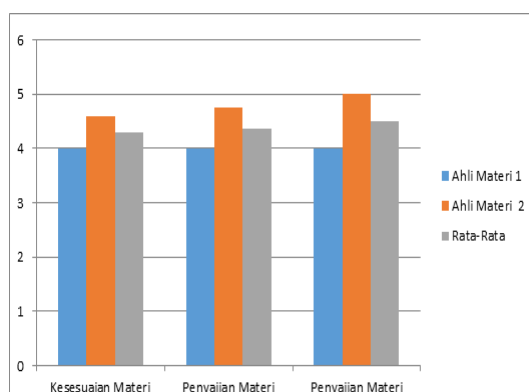
HASIL DAN PEMBAHASAN

dikembangkan, materi diisi, dan diuji awal oleh pembuat media pengujian ini bertujuan untuk melihat kesalahan-kesalahan yang masih ada dan langsung diperbaiki, setelah media tersebut tidak ada kesalahan, maka media harus divalidasi oleh para ahli yang kompeten di bidang tersebut. Validasi dimulai dari validasi ahli media dan diikuti validasi dari ahli materi setelah selesai maka media diuji coba kepada siswa. Validasi dari ahli media bertujuan untuk melihat kesesuaian tata letak, estetika, kualitas dan manfaat. Untuk ahli materi ditujukan untuk melihat materi sesuai atau tidak, berikut ini akan dijelaskan proses dan hasil dari validasi ahli.

1. Validasi Oleh Ahli Materi

Ahli materi yang diminta bantuannya untuk memvalidasi materi di media ini adalah Dr. Agus Junaidi S.T.,M.T, dosen pendidikan teknik elektro Universitas Negeri Medan, dan Drs.Johanes Pasaribu, Guru pengampu mata pelajaran gardu induk tenaga listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Kedua ahli tersebut memberikan penilaiannya dengan mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti, untuk hasil dan skor yang diberikan kedua ahli untuk kesesuaian materi, ahli materi yang pertama memberikan skor 4,0 dan ahli materi yang kedua memberikan skor 4,6. Dari skor tersebut didapat rata-rata dari kesesuaian materi skornya 4,30 yang termasuk dalam kategori sangat layak.

Aspek penyusunan materi mendapat skor 4,0 dari ahli materi yang pertama dan ahli materi yang kedua memberikan skor sebesar 4,75. Rata-rata penilaian penyusunan materi yakni 4,37 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Bagian penyajian materi mendapat skor 4,0 dari ahli materi yang pertama dan ahli materi yang kedua memberikan skor sebesar 5,0. Rata-rata penilaian penyajian materi yakni 4,50 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Rata-rata skor untuk kesesuaian materi, penyusunan materi dan penyajian materi berada pada kategori sangat layak. Validasi materi ini didapat dari penilaian para ahli materi yang diambil dari rata-rata ketiga skor diatas sehingga didapatkan hasil validasi dari ahli materi sebesar 4,39 yang berarti materi sangat layak. Dapat disimpulkan kualitas isi materi media ini sangat layak. Grafik rata-rata indikator materi akan diperlihatkan pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 Grafik Hasil Validasi dari Ahli Materi

2. Validasi Oleh Ahli Media

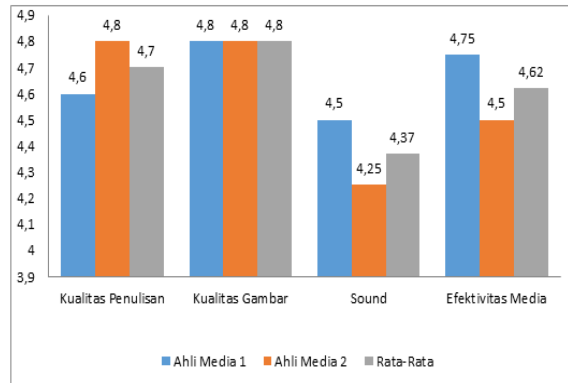
Validasi dari ahli media bertujuan melihat kualitas media tersebut, ada beberapa indikator yang harus dipenuhi sebuah media agar dapat dinyatakan layak untuk digunakan, penilaian dari ahli media adalah (a) panduan dan informasi, (b) operasional multimedia, (c) Sistematika, Estetika, dan Prinsip Rekabentuk Media.

Ahli yang diminta bantuannya untuk memvalidasi media ini adalah dosen pendidikan teknik elektro yang berkompeten di bidang multimedia, ahli media pertama Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom., dan ahli media yang kedua adalah Fahmy Syahputra, S.Kom.,M.Kom.

Skor yang diberikan kedua ahli untuk panduan dan informasi, ahli media yang pertama memberikan skor 5,0 dan ahli media yang kedua memberikan skor 5,0. Dari skor tersebut didapat rata-rata dari panduan dan informasi multimedia skornya 5,0 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Operasional multimedia mendapat skor 4,88 dari ahli media yang pertama dan ahli media yang kedua memberikan skor sebesar 4,77. Rata-rata penilaian konten multimedia yakni 4,82 yang termasuk dalam kategori sangat layak.

Bagian sistematika, estetika, dan prinsip rekabentuk media mendapat skor 4,84 dari ahli media yang pertama dan ahli media yang kedua memberikan skor sebesar 4,47. Rata-rata penilaian konten multimedia yakni 4,65 yang termasuk dalam kategori sangat layak.

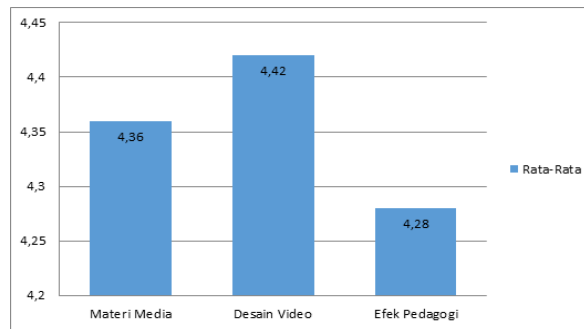
Rata-rata skor untuk panduan dan informasi, operasional multimedia dan sistematika, estetika, dan prinsip rekabentuk media berada pada kategori sangat layak. Validasi materi ini didapat dari penilaian para ahli media yang diambil dari rata-rata ketiga skor diatas sehingga didapatkan hasil validasi dari ahli media sebesar 4,86 yang berarti media sangat layak. Dapat disimpulkan kualitas media multimedia ini sangat layak. Grafik rata-rata indikator akan diperlihatkan pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3 Grafik Hasil Validasi Dari Ahli Media

3. Uji coba skala kecil

Untuk tahapan ini diuji ke 5 orang siswa. 5 siswa diberikan angket dan software yang akan dijalankan di laptop.

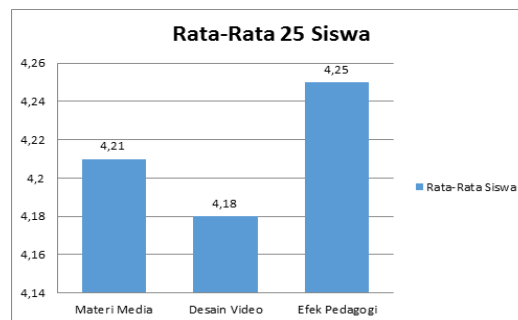


Gambar 4 Grafik Hasil Uji Coba Skala Kecil

Pada grafik diatas diperlihatkan rata-rata siswa memberikan skor untuk materi media yakni 4,36 (sangat layak). Desain video mendapat skor 4,42 (sangat layak), dan terakhir efek pedagogi mendapat skor 4,28 (sangat layak). Dengan demikian maka media dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan pengujian skala besar.

4. Uji coba skala besar

Pada pengujian skala besar melibatkan 25 orang siswa kelas XI TJTL, yang pengujian medianya dilakukan di kelas.



Gambar 5 Grafik Hasil Rata-Rata Uji Coba Skala Besar

Setelah diperoleh data dari uji coba lapangan skala besar, selanjutnya data tersebut dianalisis. Data penilaian media pembelajaran dalam uji coba lapangan skala besar berdasarkan indikator materi media, desain video, dan efek pedagogi dapat disajikan dalam tabel dan grafik. Berdasarkan grafik hasil uji coba lapangan skala besar, dengan acuan penilaian berdasarkan indikator materi media mendapat skor 4,21 (sangat layak), indikator desain video skor 4,18 (sangat layak), dan terakhir indikator efek pedagogi mendapat skor 4,25 (sangat layak). Dengan demikian maka media dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan pengujian skala besar. Secara keseluruhan rata-rata skor untuk pengujian skala besar adalah **4,21** (sangat layak).

5. Evaluasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat dikatakan aplikasi media video tutorial berbasis animasi ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik. Penggunaan media video tutorial berbasis animasi relatif mudah dan sederhana, dapat digunakan pada komputer dan smartphone dengan spesifikasi rendah sekalipun.

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 **4,39 (sangat layak)** dari ahli materi dan skor **4,62 (sangat layak)** dari ahli media.

Selain itu terdapat juga tanggapan yang berupa saran yang tertulis maupun tidak tertulis dalam angket oleh ahli media. Tanggapan yang disampaikan adalah untuk membuat tampilan media lebih menarik, menambahkan *sound* narasi pada media, menambahkan gambar pada materi. Media terlebih dahulu direvisi dan divalidasi kembali oleh ahli media hingga dianggap layak untuk diimplementasikan ke peserta didik. Kemudian berdasarkan hasil evaluasi angket yang dilakukan pada pengujian dengan responden sebanyak 25 orang siswa didapatkan rata-rata penilaian sebesar **4,21** (Sangat layak).

Dengan demikian secara keseluruhan baik dari ahli materi, media serta guru dan siswa menyatakan bahwa, media video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran, lebih khusus untuk belajar mengajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan ulang telah dijabarkan dapat diambil kesimpulan dalam penelitian ini antara lain, pengembangan video tutorial berbasis animasi adapun alangkah-langkahnya meliputi (a) membuat desain produk yang dikembangkan, (b) mengumpulkan bahan-bahan pendukung untuk materi Gardu induk tenaga listrik, (c) finishing, (d) penilaian media oleh ahli media dan materi, (e) revisi tahap 1, (f) uji coba skala kecil dan revisi tahap 2, (g) uji coba skala besar. Prosedur pengembangan media video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik mengacu pada prosedur pengembangan menurut Sugiyono yaitu: (1) Analisis produk yang akan dikembangkan, (2) Mengembangkan produk awal, (3) Validasi ahli dan revisi, (4) Uji lapangan skala kecil dan revisi produk, (5) Uji lapangan skala besar dan produk akhir. Hasil pengembangan berupa video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik yang terdiri dari 1 file video dengan besar data 700 MB. Kelayakan media video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik berdasarkan penilaian dari (a) Ahli Media, mendapatkan nilai sebesar **4,62** dengan kategori sangat layak. (b) Ahli Materi, mendapatkan nilai sebesar **4,36** dengan kategori sangat layak. (d) Uji Skala kecil, mendapatkan nilai sebesar **4,35** dengan kategori sangat layak. (e) Uji skala besar, mendapatkan nilai sebesar **4,21** dengan kategori sangat layak. Jadi berdasarkan hasil tersebut media video tutorial berbasis animasi pada mata pelajaran gardu induk tenaga listrik di SMKN 1 Lubuk Pakam, sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Hadisaputra. (2014). Belajar VideoScribe : Membuat Animasi Sederhana Menggunakan VideoScribe. Diakses pada 20 Desember 2019 dari <http://desain.ilmuwebsite.com/2014/09/belajar-VideoScribe-membuatomanimasi-sederhana.html/>.
- Angga Firmansyah, Mei P Kurniawan. 2013. *Pembuatan Film Animasi 2d Menggunakan Metode Frame By Frame Berjudul "Kancil Dan Siput*. Jurnal Ilmiah DASI Vol. 14 No. 04, hlm 10 – 13.

- Anindita Agustania. (2014). *Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Promosi Dinamis Di Smk Negeri 1 Pengasih*. Skripsi. UNY Yogyakarta.
- Bastiar Ismail Adkhar. (2016). *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Disd Labschool Unnes*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Dony April Krismanto. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Gerak Dasar Tenis Lapangan Untuk Anak Tingkat Sekolah Dasar Di Sekolah Tenis Kabupaten Temanggung*. Skripsi. UNY Yogyakarta.
- Ilham Baharuddin. (2014). *Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sma Negeri 1 Bajo Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan*. Jurnal Nalar Pendidikan Volume 2, Nomor 2.
- Moh. Ayip S. (2003). *Efektivitss Penggunaan Media Video Animasi dalam Proses Pembelajaran Fisika*. Skripsi. UPI Bandung.
- Nur' Afif, Arif Sulistiyono, Pandan Pareanom Purwacandra. (2017). *Penciptaan Film Animasi "Afeksi" Dengan Teknik Digital 2 Dimensi Melalui Pendekatan Sureali*. Journal of Animation and Games Studies, Vol.3 No.1.
- Sriadhi. (2018). *Instrumen Penilaian Multimedia Pembelajaran V 2.0*. Instrumen. Universitas Negeri Medan.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung; CV.Afabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung; CV.Afabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung; CV.Afabeta.
- Umi Wuryanti dan Badrun Kartowagiran. (2016). *Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun VI, Nomor 2, Oktober 2016.