

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DASAR GAMBAR TEKNIK DI SMK

THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON BASIC ENGINEERING DRAWING FOR SMK

Oleh: Raihan Mahavira, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik UNY,
raihan.mahavira@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) unjuk kerja media pembelajaran interaktif dasar gambar teknik yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif dasar gambar teknik di SMK Hamong Putera 2 Pakem yang ditinjau dari aspek media, aspek materi dan respon siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, observasi, dan wawancara. Kelayakan media pembelajaran diuji oleh dua ahli materi dan dua ahli media. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini: (1) unjuk kerja berdasarkan persebaran nilai Gain di SMK Hamong Putera 2 pakem diketahui sebagian besar siswa 53,80% memiliki nilai kognitif dalam kategori sedang., (2) Hasil penilaian aspek materi memperoleh rerata skor 91,5 dengan kategori sangat layak dan penilaian aspek media memperoleh rerata skor 98 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif prinsip pengoperasian sistem pengendali elektronik mendapatkan rerata 90,3 yang termasuk dalam kategori sangat baik sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, dasar gambar teknik, SMK

Abstract

This research aims to find out: (1) the performance of interactive learning media for basic engineering drawing, (2) determine the feasibility of this interactive learning media applying in SMK Hamong Putera 2 Pakem in accordance with some aspects namely media, materials and the students' responses. This research is research and development (R & D) method combined with ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). The data were collected using questionnaire, observation, and interview. The feasibility of learning media was examined by two subject matter experts and two media experts. Then the data were analyzed using descriptive quantitative techniques. This research has (1)the performance based on gain score of student at SMK Hamong Putera 2 Pakem known that 53,80% have medium score of cognitive aspect, (2) The result of material aspects assesment got mean score of 91,5 categorized as very feasible while the media aspects got mean score of 98 were included in the category of very feasible. The students' response to the implementation of interactive learning media got mean score of 90,3. It was included in the excellent category as a learning media.

Keywords: *interactive learning media, engineering drawing, vocational high school (SMK)*

PENDAHULUAN

Kurangnya minat guru untuk memanfaatkan media pembelajaran menjadi salah satu kendala yang dihadapi dalam perkembangan pembelajaran saat ini. Banyaknya media (terutama media modern) tidak memjamin guru termotivasi untuk menggunakannya, bahkan semakin berat beban mental guru karena belum bisa menggunakannya, di sisi lain guru tidak mencari jalan keluar. masih banyak guru yang mengandalkan cara mengajar dengan paradigma lama, dimana guru merasa satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Inilah yang terjadi pada kebanyakan guru-guru di Indonesia. Pemanfaatan sumber belajar lainnya dirasakan kurang dan para guru masih menggunakan pendekatan konvensional (ceramah). Oleh karena itu persiapan guru yang matang baik perangkat maupun materi dalam setiap pembelajaran menjadi kunci agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Media pembelajaran saat ini belum dipergunakan dengan optimal oleh guru yang ada disekolah. Hal tersebut membuat siswa kadang merasa jenuh dengan pembelajaran yang dilakukan. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pendidikan juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, mengajukan data yang menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memudahkan informasi. Oleh karena itu, para guru dituntut untuk menentukan media pembelajaran yang tepat sehingga pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dapat meningkat.

Ketidak tertarikan peserta didik pada media pembelajaran yang digunakan membuat siswa menjadi 'ogah-ogahan' dan tidak semangat untuk melakukan proses pembelajaran jika menggunakan

media pembelajaran tertentu. Pemilihan media yang tepat merupakan salah satu faktor yang dapat menjadikan pembelajaran menarik, efisien dan dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Siswa cenderung lebih tertarik dan menyukai pembelajaran berbasis komputer daripada metode ceramah yang disampaikan guru. Sistem media berbasis komputer juga memberikan rangsangan bagi proses pembelajaran yang berlangsung di luar ruang kelas. Pengembangan media berbasis komputer merupakan salah satu solusi yang dapat diberikan dari permasalahan yang dipaparkan diatas. Perlu dikembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif sesuai dengan materi yang harus disampaikan. Sekarang ini, di sekolah-sekolah sudah dilengkapi dengan fasilitas pendukung pembelajaran, seperti komputer, LCD dan proyektor. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan minat dan keaktifan siswa dapat meningkat dalam belajar.

Mata pelajaran Gambar Teknik Listrik merupakan salah satu mata pelajaran yang mendasar dan harus dipelajari di kelas X. Pada pelajaran ini mempelajari suatu bentuk ungkapan dari suatu gagasan atau pemikiran mengenai suatu sistem, proses, cara kerja, konstruksi, diagram, rangkaian dan petunjuk yang bertujuan untuk memberikan instruksi dan informasi yang dinyatakan dalam bentuk gambar, atau lukisan teknis. Walaupun terlihat mudah, mata pelajaran Gambar Teknik Listrik tergolong cukup sulit untuk dilaksanakan oleh siswa kelas X. Sehingga, siswa kelas X yang baru saja masuk ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi perlu untuk beradaptasi dengan proses pembelajaran di SMK. Media

pembelajaran dengan materi yang sesuai dengan kurikulum sangat dibutuhkan agar siswa dalam melaksanakan pembelajaran praktik dapat terbiasa melaksanakan langkah kerja yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui unjuk kerja media pembelajaran interaktif dasar gambar teknik. 2) mengetahui kelayakan media pembelajaran dasar gambar teknik.

Arif S. Sadiman dkk. (2011: 2-3), mengemukakan bahwa “belajar merupakan proses yang kompleks yang berlangsung seumur hidup“. Sedangkan Daryanto (2010: 5), berpendapat bahwa “proses belajar mengajar sebagai proses komunikasi, yaitu penyampaian pesan dari pengantar ke penerima“. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar adalah proses penyampaian pesan dari pengantar ke penerima yang berlangsung seumur hidup.

Asal kata media dari bahasa latin yang berarti pengantara atau pengantar. Media berperan sebagai perantara antara pengirim dan penerima. Rusman (2013) mengatakan bahwa Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulasi yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Penyampaian pesan pembelajaran sudah menjadi tugas seorang guru sebagai fasilitator di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sukoco (2014: 219) “Media pembelajaran adalah suatu alat, bahan ataupun berbagai macam komponen yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan pesan dari pemberi pesan kepada penerima pesan“. Menurut Arif S. Sadiman, dkk (2011: 7), “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke

penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Seiring dengan perkembangan teknologi di bidang komputer, dewasa ini telah tersedia berbagai software yang dapat menampilkan teks, suara grafis, video dan animasi yang terintergrasi dan sinergis, sehingga disebut multimedia (Imam dkk, 2007: 9). Menurut Wahana (2002: 11), “interaktif adalah segala sesuatu yang dapat merespon perintah dari pengguna melalui perangkat masukan“. Sedangkan menurut Dwi Budi Harto (2008: 3) “interaktif merupakan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi“. Seel dan Glasgow dalam Azhar Arsyad (2011: 36) mengatakan “interaktif merupakan suatu sistem penyajian materi dengan pengendalian komputer kepada pengguna yang dapat memberikan respon aktif sehingga menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian“. Azhar Arsyad (2005: 97) memaparkan “unsur interaksi dalam lingkungan pembelajaran berbasis komputer, yaitu: (1) Urutan-urutan intruksional yang dapat disesuaikan, (2) Jawaban atau pekerjaan siswa, (3) Umpan balik yang dapat disesuaikan”.

Pembelajaran memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda-beda, tergantung di mana pembelajaran itu dilaksanakan. Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan. Tujuan pendidikan menengah yakni: (1) meningkatkan pengetahuan siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi dan untuk mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian. (2)

Meningkatkan kemampuan siswa sebagai anggota masyarakat dalam mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya dan alam sekitarnya (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 29 tahun 1990). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bentuk satuan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional (Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0490/U/1992).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) dari Lee & Owens.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Hamong Putera 2 Pakem pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan November 2016.

Target/Subjek Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari, (1) ahli materi bidang sistem pengendali elektronik ; (2) ahli media; (3) siswa SMK Hamong Putera 2 Pakem.

Prosedur Penelitian

1) Tahap Analisis

Pada tahap ini beberapa kegiatan yang perlu dilakukan peneliti untuk menganalisis kebutuhan untuk pengembangan media pembelajaran yaitu: a) menganalisis kompetensi dasar mata pelajaran, b) menganalisis kemampuan, semangat dan sikap peserta didik c) menganalisis fasilitas penunjang pembelajaran. d) menganalisis rencana proses penelitian.

2) Tahap Desain

Tahap ini adalah untuk merancang media pembelajaran interaktif yang meliputi pembuatan desain tampilan, pembuatan flowchart dan pembuatan storyboard. Pada tahapan desain ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya. Tahap Pengembangan

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain telah disusun kerangka konseptual penerapan model/metode pembelajaran baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

3) Tahap Implementasi

Tahap ini adalah tahapan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika ada pengembangan yang dilakukan pada media pembelajaran agar menjadi lebih efektif dan efisien dari yang telah direncanakan. Pembuatan media pembelajaran menggunakan bantuan perangkat lunak Adobe Flash Professional CS6. Pada tahapan ini juga dilakukan validasi oleh ahli media dan juga ahli materi guna mendapatkan saran dan perbaikan untuk media pembelajaran

sebelum diujikan kepada siswa di SMK Hamong Putera 2 Pakem. Setelah didapatkan hasil dari tahap validasi maka media pembelajaran akan masuk pada tahap revisi I, yaitu perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media.

4) Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi bertujuan untuk mengujikan media pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan kepada pengguna. Pengguna melakukan ujicoba terhadap media pembelajaran interaktif lalu memberikan penilaian, saran dan juga komentar. Pengguna adalah siswa kelas X jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Hamong Putera 2 Pakem. Data hasil evaluasi kepada pengguna berupa penilaian, saran dan komentar dijadikan acuan untuk melakukan revisi tahap II, dimana hasil revisi tahap II merupakan produk akhir media pembelajaran interaktif. Revisi produk II dapat dilihat pada kajian produk.

Data, Instrumen, dan Teknik

Pengumpulan Data

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran dasar gambar teknik ini menggunakan tiga teknik yaitu, teknik angket, teknik wawancara dan teknik observasi.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah angket. Angket dibuat dengan menggunakan skala likert 4 skala yaitu, sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket disusun meliputi tiga jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam penelitian ini, yaitu (1) angket ahli materi, (2) angket ahli media, dan (3) angket respon siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknis deskriptif kuantitatif yang menggambarkan aplikasi media pembelajaran. Data kuantitatif didapatkan dari penilaian kelayakan produk yang diberikan kepada dosen ahli materi, media, guru dan siswa. Data yang diperoleh melalui angket yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan statistik kuantitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Analisis

a. *Need Assesment*

Need Assesment atau analisis kebutuhan yang bertujuan mengidentifikasi perbedaan antara keadaan yang sebenarnya dan keadaan yang dibutuhkan di dalam pembelajaran mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik. Kegiatan ini dilakukan dengan cara observasi langsung saat melakukan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dan juga dengan cara wawancara terhadap guru pengampu mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik. Analisis kemampuan dan sikap peserta didik

b. *Front-end Analysis*

1) Analisis Situasi

Merupakan observasi langsung di lapangan yang meliputi hal-hal yang mempunyai kemungkinan mempengaruhi desain serta perencanaan media pembelajaran. Mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik dilakukan di ruang kelas reguler kelas X TITL. Lingkungan kelas X TITL seperti kelas pada umumnya dengan kapasitas ruangan maksimal 30 orang.

2) Analisis Peserta Didik

Analisis yang bertujuan mengidentifikasi latar belakang siswa.

Kegiatan ini dilakukan di kelas X jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera 2 Pakem tahun ajaran 2016/2017. Berdasarkan hasil observasi bahwa siswa kelas X TITL terdiri dari dua kelas. Kelas X TITL 1 berisikan 32 siswa dan X TITL 2 berisikan 24 siswa. Keseluruhan siswa berjenis kelamin laki-laki yang berasal dari daerah Sleman. Bahasa formal yang digunakan adalah bahasa Indonesia. Bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi antar teman menggunakan bahasa Jawa.

3) Analisis Teknologi

Analisis yang bertujuan mengobservasi kemampuan teknologi yang tersedia di SMK Hamong Putera 2 Pakem yang mampu menunjang media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, SMK N Hamong putera 2 pakem memiliki lab komputer yang memiliki akses internet. Namun untuk akses internet belum digunakan secara maksimal saat ini. Komputer yang terdapat pada lab yang ada sudah cukup untuk menjalankan aplikasi media pembelajaran interaktif. Untuk penyebaran produk bisa digunakan LCD Proyektor, CD-ROM dan flash disk.

4) Analisis Media

Analisis yang bertujuan untuk memilih strategi penyampaian media yang tepat berdasarkan pada tahap analisis teknologi. Semakin baik teknologi yang digunakan maka dapat dibuat media yang semakin baik dan menarik guna pembelajaran. Berdasarkan analisis teknologi bahwa teknologi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah komputer. Teknologi ini memiliki kemampuan yang dapat mengolah gambar, animasi, suara, teks, dan grafik. Dengan demikian komputer dapat digunakan dalam pengembangan penelitian ini.

5) Extant Data Analysis

Analisis yang bertujuan mengidentifikasi silabus pada mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik serta mengumpulkan materi-materi yang akan digunakan. Mengumpulkan materi dilakukan dengan cara mencari buku, e-book, dan referensi lain yang ada di internet. Berdasarkan batasan masalah, berikut merupakan kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik.

6) Objective Analysis

Analisis yang bertujuan untuk menuliskan tujuan pembelajaran berdasarkan silabus yang berlaku pada SMK Hamong Putera 2 pakem. Berdasarkan batasan masalah, berikut merupakan kompetensi dasar dan materi pokok pembelajaran mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik

2. Tahap Desain

Tahap ini adalah untuk merancang media pembelajaran interaktif yang meliputi pembuatan desain tampilan, pembuatan flowchart dan pembuatan storyboard. Pada tahapan desain ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya. Tujuan Pembelajaran

a. Tahap validasi

Validasi media pembelajaran interaktif yang dilakukan oleh ahli dilakukan untuk mendapatkan penilaian mengenai kelayakan dan juga untuk mendapatkan saran agar media pembelajaran interaktif menjadi lebih baik. Ada dua macam validasi, yang pertama adalah validasi materi yang dilakukan oleh dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta dan Guru mata pelajaran Menafsirkan Gambar Teknik Listrik di SMK Hamong Putera 2. Sedangkan Untuk

validasi media dilakukan oleh dua orang dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta.

b. Revisi

Setelah mendapatkan penilaian dari masing-masing ahli materi dan juga ahli media kemudian dilakukan tahap revisi I dengan acuan komentar dan saran dari masing-masing ahli. Revisi produk I dibahas lebih lengkap pada kajian produk. Hasil dari revisi I adalah media pembelajaran interaktif yang siap diujikan kepada pengguna.

3. Tahap Implementasi

Tahap Implementasi merupakan tahapan setelah pengembangan. Pada tahapan ini semua yang telah disusun dan dikembangkan diimplementasikan ke dalam kelas. Tahapan implementasi dilakukan di dalam kelas bertujuan untuk mendapatkan respon atau saran dan masukan langsung dari pengguna. Pengguna adalah siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK Hamong Putera 2 Pakem yang berjumlah 13 anak. Implementasi dilakukan pada hari Rabu, 21 September 2016 di ruangan laboratorium komputer SMK Hamong Putera 2 Pakem. Terdapat 12 dari 13 siswa yang hadir pada tahapan implementasi ini, 1 siswa tidak hadir karena sakit. Pada implementasi ini terdapat beberapa saran dan masukan yang diberikan oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Adapun saran dan masukan yang diberikan oleh siswa, yaitu, a) Pada bagian latihan soal kurang menarik karena harus menulis dibuku tulis, b) Program mudah dipelajari dan gampang dimengerti, c) Metode pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami, d) Cara penyampaian sangat mudah dipahami dan dapat diterima oleh siswa, e) Animasi dan suara pada media pembelajaran harus lebih jelas lagi.

4. Tahap Evaluasi

Tahapan evaluasi merupakan tahapan terakhir dari pengembangan media pembelajaran interaktif. Pada tahapan ini peneliti menggunakan angket yang terdiri dari angket untuk ahli materi, ahli media dan pengguna untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran.

a. Analisis data ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari sisi materi yang disampaikan. Validasi materi dilakukan oleh satu ahli materi dari dosen ahli Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta dan satu orang guru mata pelajaran gambar teknik dari SMK Hamong Putera 2 pakem. Kelayakan media pembelajaran interaktif ditentukan berdasarkan nilai baku rentang satu sampai empat.

Data hasil penilaian dua ahli materi pada media pembelajaran interaktif berdasarkan aspek tampilan dan pemrograman yang telah dihitung alpha testing sebagaimana pada lampiran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Penilaian *Alpha Testing* Ahli Materi

No.	Aspek	Valaidator		Rerata Skor	Kategori
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2		
1.	Pembelajaran	47	43	45	Sangat Layak
2.	Isi Materi	45	48	46,5	Sangat Layak
	Skor total	92	91	91,5	Sangat Layak

b. Analisis data ahli media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari sisi media. Validasi media dilakukan oleh dua ahli media dari dosen ahli Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta. Kelayakan media pembelajaran interaktif ditentukan berdasarkan nilai baku rentang satu sampai empat.

Data hasil penilaian dua ahli media pada media pembelajaran interaktif berdasarkan aspek tampilan dan pemrograman yang telah dihitung alpha testing sebagaimana pada lampiran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penilaian *Alpha Testing* Ahli media

No.	Aspek	Validator		Rerata Skor	Kategori
		Ahli Media 1	Ahli Media 2		
1.	Tampilan	68	65	66,5	Sangat Layak
2.	Pemrograman	34	29	31,5	Sangat Layak
	Skor total	102	94	98	Sangat Layak

c. Analisis data pengguna

Data hasil respon penilaian siswa yang berupa skor dikonversikan kedalam interval skor dengan skala empat. Jumlah butir indikator penilaian untuk siswa adalah 44 butir. Setelah mengetahui interval pada setiap aspek dan juga secara keseluruhan, diperlukan data yang berasal dari respon siswa. Berikut ini data respon siswa:

Tabel 3. Rangkuman Data Penilaian Siswa

No	Aspek				Skor Total
	Tampilan	Pemrograman	Pembelajaran	Isi Materi	
Rerata	57,1	25,8	29,7	37,1	159,1
Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

d. Data *Pretest* dan *Posttest* SMK Hamong Putera 2 Pakem

Hasil *Pretest* dari kelas X TITL berjumlah 13 siswa diperoleh nilai terendah adalah 2, nilai tertinggi sebesar 22, nilai rerata 11.5, dan simpangan baku sebesar 6.1. Hasil *Posttest* diperoleh nilai terendah adalah 12, nilai tertinggi sebesar 25, nilai rerata 18.7, dan simpangan baku sebesar 4.3. Hasil perhitungan data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran. Rangkuman data distribusi frekuensi kategori skor *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Distribusi Kategori *Pretest* dan *Posttest* kelas X TITL

Kategori	Persentase	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Baik	0%	30,8%
Baik	23,1%	46,2%
Cukup	46,2%	23,1%
Kurang	30,8%	0%

e. Perhitungan Gain

Pengaruh penggunaan media pembelajaran dasar gambar teknik dapat diketahui dari nilai gain yang didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji Wilcoxon (Related). Pada uji Wilcoxon (Related) pada lampiran yang dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* SMK Hamonh Putera 2 Pakem didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) 0,001. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 yang berarti terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Pengaruh penggunaan media pembelajaran dasar gambar teknik dapat dilihat dari nilai modus gain. Rangkuman kategori persebaran gain dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2. Kategori Persebaran Gain SMK Hamong Putera 2 Pakem

Modus	Persentase Persebaran Gain	Kategori
1	38,5%	Rendah
2	53,8%	Sedang
3	7,7%	Tinggi

dapat diketahui bahwa sebanyak 38,5% siswa termasuk dalam kategori gain rendah, 53,8% siswa termasuk dalam kategori gain sedang, dan 7,7% siswa termasuk dalam kategori gain tinggi.

f. Unjuk Kerja Media Pembelajaran Interaktif Dasar Gambar Teknik

Unjuk kerja dalam aplikasi berupa performa aplikasi ketika digunakan dalam pembelajaran. Performa penggunaan media pembelajaran interaktif dilihat penilaian hasil pembelajaran terhadap materi dasar gambar teknik. Nilai yang didapatkan dari

hasil pre test dan posttest yang dilakukan. Persebaran nilai Gain di SMK Hamong Putera 2 Pakem diketahui sebagian besar siswa 53,8 % memiliki nilai kognitif dalam kategori sedang. Hasil perhitungan rerata SMK Hamong Putera 2 Pakem nilai pre test sebesar 11,5 dan nilai post test 18,7 terlihat terjadi peningkatan nilai rerata.

g. Kelayakan Media Pembelajaran

Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik Kelayakan pada media pembelajaran interaktif didapat berdasarkan dari penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian oleh ahli media berdasarkan dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman. Data hasil penilaian oleh ahli media bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1.	Tampilan	66,5	Sangat Layak
2.	Pemrograman	31,5	Sangat Layak
	Jumlah	98	Sangat Layak

Tabel 6 dapat dijelaskan mengenai data kelayakan media yang ditinjau dari aspek tampilan dan pemrograman. Pada aspek tampilan mendapatkan rerata skor 66,5 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek pemrograman mendapatkan rerata skor 31,5 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Secara keseluruhan untuk media mendapatkan rerata skor 98 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Data hasil penilaian oleh ahli media bisa dilihat pada tabel 7.

Tabel 21. Data Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1.	Pembelajaran	45	Sangat Layak
2.	Isi Materi	46,5	Sangat Layak
	Jumlah	91,5	Sangat Layak

Tabel 7 menunjukkan mengenai data kelayakan media yang ditinjau dari aspek pembelajaran dan isi materi. Pada aspek pembelajaran mendapatkan rerata skor 45 yang termasuk dalam kategori

sangat layak. Pada aspek isi materi mendapatkan total skor 46,5 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Secara keseluruhan untuk media mendapatkan total skor 91,5 yang termasuk dalam kategori sangat layak.

h. Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik

Penilaian media pembelajaran interaktif piranti aktuator oleh siswa berdasarkan empat aspek, yaitu aspek tampilan, pemrograman, pembelajaran, dan isi materi. Penilaian menggunakan empat kategori yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Kategori tersebut untuk mendapatkan respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif.



Gambar 11. Rerata Penilaian Siswa

Penilaian siswa terhadap Media Pembelajaran Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik yang meliputi empat aspek yaitu tampilan, pemrograman, pembelajaran dan isi materi mendapatkan rata-rata keseluruhan dengan skor 159 yang dapat dikategorikan “sangat baik” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Jika ditinjau dari setiap dimensi nilai rata-rata tertinggi terdapat pada indikator penyampaian dengan rerata skor 87,8% sedangkan rata-rata terendah adalah dimensi teks dengan rerata skor 76,9.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik pada Program Studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Pertama, Hasil unjuk kerja media pembelajaran interaktif dasar gambar teknik dilihat dari performa aplikasi dalam penilaian terhadap siswa. Penilaian performa media pembelajaran interaktif dasar gambar teknik dilihat dari nilai Gain. Persebaran nilai Gain di SMK Hamong Putera 2 pakem diketahui sebagian besar siswa 53,80% memiliki nilai kognitif dalam kategori sedang.

Kedua, Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik, sebagai berikut:

- 1) Penilaian ahli media ditinjau dari aspek tampilan dan pemrograman memperoleh rerata skor 98 dengan kategori sangat layak.
- 2) Penilaian ahli materi ditinjau dari aspek pembelajaran dan isi materi memperoleh rerata skor 91,5 dengan kategori sangat layak.

Ketiga, Respon penilaian siswa terhadap Media Pembelajaran Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik menyatakan bahwa 92,3% siswa menilai sangat baik dan 7,7% siswa menilai baik dengan rerata skor adalah 90,3.

Saran

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan lebih lanjut Media Pembelajaran Interaktif Dasar-Dasar Gambar Teknik yaitu dengan memperdalam materi mengenai penerapan gambar teknik listrik di SMK maupun di industri sehingga materi yang

disampaikan pada media pembelajaran sesuai dengan silabus, tujuan pembelajaran, dan juga materi dapat tersampaikan dengan baik, meningkatkan kualitas animasi sehingga media pembelajaran menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman, dkk. 2011. Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azhar Arsyad. (2005). Media Pembelajaran . Jakarta : Rajawali Pers.
- Azhar Arsyad. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2010). Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Dwi Budi Harto. (2008). Multimedia Interaktif. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Imam Mustholiq MS, Sukir, Ariadie Chandra N. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listrik. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Hlm. 9
- Sukoco dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Nomor 2 Volume 22 Oktober). Hlm. 215-226.
- Wahana Komputer. (2002). Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash 5.0 Ed.I. Jakarta: Salemba Infotek.