

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN DASAR PENGELASAN UNTUK SISWA JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK PIRI SLEMAN

DEVELOPMENT OF LEARNING MULTIMEDIA WELDING FOR STUDENTS SMK PIRI SLEMAN

Oleh:

Ardian Prima Yudha dan Sudyanto

Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

yardhyan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan multimedia pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan, (2) mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran Teknik Dasar pengelasan, (3) mengetahui pengaruh multimedia pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan terhadap hasil belajar siswa Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri Sleman. Metode pengembangan media mengacu pada metode yang dikembangkan Luther pada tahun 1994. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan melalui beberapa tahap, yaitu (1) *Concept*, (2) *Design*, (3) *Material Collecting*, (4) *Assembly*, (5) *Testing*, (6) *Distribution*. Berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, guru, uji coba skala kecil dan uji coba skala besar media pembelajaran dikatakan layak digunakan. Nilai rata-rata pre-test dan post-test kelas kontrol adalah 62,86 dan 74,03, dengan presentase ketuntasan 75,86, sedangkan nilai rata-rata pre test dan post test kelas eksperimen adalah 62,57 dan 77,39 dengan presentase ketuntasan 89,28%. Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa di kelas.

Kata kunci: pengembangan multimedia, teknik dasar pengelasan.

Abstract

This study aims to: (1) develop learning multimedia Basic Techniques Welding, (2) determine the feasibility of multimedia learning Basic Techniques Welding, (3) the effect of multimedia learning Basic Welding Technique on student learning outcomes Light Vehicle Engineering Department of SMK Piri Sleman. Methods of media development refers to a method developed by Luther in 1994. The results of the research development of instructional media Basic Welding Technique through several stages, namely (1) Concept (2) Design, (3) Material Collecting, (4) Assembly, (5) testing, (6) Distribution. Based on the assessment of media experts, subject matter experts, teachers, small scale trials and large-scale testing of instructional media is said to be worth using. The average value of the pre-test and post-test control group was 62.86 and 74.03, with the percentage of completeness 75.86, while the average value of pre test and post test experimental group was 62.57 and 77.39 with completeness percentage of 89.28%. Based on these results instructional media Basic Welding Technique has a better influence on student learning outcomes in the classroom.

Keywords: multimedia development, basic welding technique

PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini, persaingan dalam aspek-aspek kehidupan akan terasa semakin ketat.

Salah satu aspek kehidupan yang tidak akan lepas dari persaingan dalam era globalisasi ini adalah sektor dunia kerja. Maka dari itu dibutuhkan

kemampuan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu bersaing dengan negara lain dan tidak tergilas oleh era globalisasi.

Dalam usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tidak akan pernah lepas dari peran pendidikan dalam menghasilkan lulusan. Dengan memperbaiki proses belajar mengajar atau pembelajaran maka akan dapat meningkatkan kualitas lulusan. Salah satu cara untuk memperbaiki proses belajar mengajar adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Seiring dengan perkembangan teknologi dalam pembelajaran, penggunaan media pada kegiatan belajar mengajar pun semakin bervariasi. Salah satu media pembelajaran yang paling sering digunakan oleh seorang guru adalah media elektronik seperti laptop dan proyektor. Akan tetapi belum banyak guru yang dapat mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Menurut penelitian De porter dalam Priyanto Hidayatullah dkk (2011 : 3), manusia dapat menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan, 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audio visual), sedangkan dari yang dilihatnya hanya 30%, dari yang didengarnya hanya 20%, dan dari yang dibaca hanya 10%. Berdasarkan penelitian tersebut, maka experiential learning harus tetap diutamakan dalam kegiatan belajar mengajar. Namun, ada kalanya dimana kegiatan belajar mengajar dihadapkan pada suatu materi yang membutuhkan waktu terlalu lama atau media/alat bantu pengajaran yang kurang praktis. Pada situasi inilah diperlukan media pembelajaran yang dapat

menampilkan animasi, gambar, audio, dan visual yang sesuai dengan materi yang disampaikan. Salah satu media yang dapat menjadi solusi yaitu dengan multimedia pembelajaran.

Seorang guru dapat mempelajari berbagai software untuk membuat multimedia pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswanya. Salah satu software yang dapat membuat berbagai media seperti animasi, gambar, suara dan sebagainya adalah Adobe Flash. Adobe Flash merupakan software (perangkat lunak) yang tidak hanya mampu menciptakan animasi yang menarik, tapi juga lebih interaktif, sehingga wajar saja apabila Adobe Flash dapat menjadi salah satu solusi yang layak diperhitungkan.

Selain itu pemilihan media yang tepat juga sangat memberikan peranan dalam pembelajaran. Dahulu anggapan bahwa fasilitator/pengajar adalah orang yang paling tahu, sehingga menjadi sumber utama dan mutlak dalam proses belajar. Akan tetapi, saat ini pengajar bukanlah satu-satunya sumber belajar. Itu semua dapat terjadi akibat perkembangan media informasi disekitar kita. Siswa dapat lebih dahulu mengakses informasi dari media massa seperti surat kabar, televisi, bahkan internet. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran tetap diperlukan sentuhan manusiawi. Teknologi tidak dapat menggantikan peran manusia. Bagaimanapun teknologi berkembang, pengajar tetap berperan menyampaikan pesan yang harus digugu dan ditiru.

Media memang tidak dapat menggantikan pengajar, namun sikap tidak peduli terhadap perkembangan, bukanlah sikap yang tepat karena

keduanya saling menunjang dan melengkapi. Lingkungan terus berkembang terhadap kualitas pengajar yang semakin meningkat, persaingan kompetensi pengajar semakin ketat. Selama ini media pembelajaran yang dipakai alat peraga dalam memahami unsur-unsur dan pengukuran tabung, kerucut dan bola adalah karton. Akan tetapi seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran tersebut sudah tidak terlalu diminati oleh siswa. Apalagi untuk mata pelajaran produktif dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang sebagian besar merupakan penerapan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu diperlukan media pembelajaran berbasis multimedia yang mampu menjangkau seluruh komponen dalam pelajaran di SMK.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan yang dibangun atau didirikan untuk menghasilkan lulusan agar siap bekerja sesuai dengan keterampilannya. Tujuan tersebut menjadi pondasi untuk seluruh SMK di Indonesia, salah satunya SMK Piri Sleman. SMK Piri Sleman adalah salah satu sekolah kejuruan yang ada di Kabupaten Sleman Yogyakarta. Tepatnya terletak di Jalan Kaliurang KM 7,8 Yogyakarta. SMK Piri Sleman memiliki 3 kompetensi keahlian antara lain : Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Permesinan. Dari ke-3 kompetensi keahlian tersebut Teknik Kendaraan Ringan adalah keahlian yang memiliki jumlah siswa paling banyak. Dengan jumlah siswa yang paling banyak kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan dituntut mampu mencetak tamatan menjadi tenaga kerja yang tingkat menengah yang siap kerja, siap mandiri, dan siap

mengembangkan diri secara berkelanjutan dan unggul dalam bidang keahliannya.

Untuk mencapai tujuan tersebut bukanlah hal yang mudah. Perlu kerja keras, semangat dan kerja sama dari semua pihak yang ada di sekolah. Sebagai salah satu indikator keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas adalah dengan melihat ketercapaian nilai batas minimal keberhasilan belajar siswa. Di SMK Piri Sleman, siswa dapat dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai skor minimal dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Sedangkan suatu kelas disebut telah tuntas belajar apabila kelas tersebut terdapat minimal 80% siswa yang telah mencapai nilai KKM.

Pembentukan logam dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh peserta didik jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Pada mata pelajaran pembentukan dasar terdapat dua kompetensi yang harus dicapai peserta didik yaitu melakukan pengelasan menggunakan las busur elektroda terbungkus, dan melakukan pengelasan dengan las oksidasi asetilen. Dari dua kompetensi tersebut siswa harus mampu mendapatkan hasil belajar minimal sama dengan nilai KKM agar dikatakan tuntas belajar.

Berdasarkan nilai ulangan harian untuk kompetensi mengelas dengan las busur elektroda terbungkus masih terdapat 52% siswa (15 dari 29 siswa) di kelas X TKR A dan 47% siswa (14 dari 30 siswa) di kelas X TKR B yang ulangan hariannya belum tuntas. Sedangkan pada kompetensi melakukan pengelasan dengan las oksidasi asetilen masih terdapat 58% (17 dari 29) siswa di kelas X TKR A dan 60% (18 dari 30) siswa di kelas X TKR B yang nilai ulangan

hariannya masih belum tuntas. Data di atas menunjukkan terdapat permasalahan dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi dalam teori pengelasan dasar. Beberapa materi yang biasanya sulit dipahami siswa adalah tentang prinsip las busur elektroda terbungkus, prinsip las oksi asetilen, perlengkapan las busur listrik, dan perlengkapan las oksi asetilen. Terlebih lagi terkadang guru menjelaskan materi terlalu cepat dan peserta didik kurang berani untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Saat kegiatan belajar mengajar di kelas pada teori teknik pengelasan diketahui peran guru sangat mendominasi di dalam kelas. Guru menjelaskan materi di depan dengan menampilkan powerpoint menggunakan proyektor. Akan tetapi powerpoint yang ditampilkan oleh guru tidak dilengkapi dengan animasi dan video. Sehingga terkesan media pembelajaran tersebut kurang menarik bagi peserta didik. Hal tersebut mengakibatkan berbagai respon negatif dari peserta didik, seperti mengobrol masalah lain dengan teman sebangku, bermain gadget, mengantuk, bahkan sampai tertidur. Hal tersebut diperkirakan yang menjadi penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan dan berakibat pada tidak tercapainya nilai KKM siswa.

Untuk mengatasi pemahaman siswa yang kurang, guru biasanya memerintahkan siswa untuk mencatat materi yang disampaikan atau memberikan bentuk soft file dari presentasi yang disampaikan saat pembelajaran untuk sumber

belajar peserta didik dirumah. Karena beberapa peserta didik ada yang mempunyai perangkat komputer/laptop di rumah, sedangkan untuk peserta didik yang tidak mempunyai komputer/laptop dapat memanfaatkan lab. komputer apabila sedang tidak digunakan. Akan tetapi powerpoint yang diberikan guru materinya kurang lengkap dan kurang menarik karena tidak terdapat video terkait materi dan animasi. Selain itu peserta didik dapat membaca sumber belajar yang terdapat di perpustakaan, akan tetapi banyak siswa yang tidak mau melakukannya.

Penggunaan multimedia sebagai sumber belajar memang sangat membantu peserta didik dalam memahami setiap materi. Karena pada multimedia pembelajaran tidak hanya menyajikan teks dan gambar, tetapi juga dapat menampilkan video dan animasi. Akan tetapi masih banyak guru yang belum mampu memaksimalkan teknologi yang ada untuk membuat multimedia pembelajaran yang menarik. Karena keterbatasan tersebut guru lebih sering menggunakan powerpoint yang masih sederhana tanpa adanya animasi atau video dan menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajar.

Dengan teknologi yang semakin maju memungkinkan untuk membuat multimedia pembelajaran dengan menggabungkan unsur teks, gambar, animasi, suara dan video dalam satu program. Untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang menarik memerlukan software yang pendukung yang dapat membuat animasi sesuai dengan keinginan, membuat tombol interaktif dan lain-lain. Salah satu software yang memungkinkan untuk membuat multimedia

pembelajaran yang menarik dengan membuat animasi secara langsung adalah Adobe Flash.

Dengan menggunakan software Adobe Flash kita dapat membuat media pembelajaran yang lebih menarik. Karena dapat memuat unsur-unsur seperti teks, gambar, animasi, video. Dengan memasukkan semua unsur tersebut dalam sebuah media pembelajaran maka peserta didik akan lebih tertarik untuk belajar dan memudahkan pemahaman materi. Multimedia pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan minat siswa untuk belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan jumlah peserta didik yang mencapai nilai KKM.

Dari hasil observasi di SMK Piri Sleman, peneliti menyimpulkan perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang telah ada menjadi multimedia pembelajaran interaktif pada teori pengelasan dasar. Dengan media pembelajaran interaktif ini diharapkan akan membantu siswa memudahkan memahami materi teknik dasar pengelasan. Selain itu dengan media pembelajaran interaktif diharapkan akan menarik perhatian dan antusias siswa untuk belajar teori teknik dasar pengelasan baik dalam kelas maupun kegiatan belajar mandiri di luar kelas. Dan apabila beberapa hal di atas dapat terlaksana dengan baik maka kemungkinan dengan menggunakan media ini pada kegiatan belajar mengajar, dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan pemikiran di atas peneliti bermaksud mengembangkan media pembelajaran pada kompetensi teknik dasar pengelasan berbasis Adobe Flash untuk siswa kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri Sleman sebagai

upaya menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menjadikan peserta didik lebih tertarik dengan materi yang diajarkan.

Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran teknik dasar pengelasan, untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran teknik dasar pengelasan dan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas X TKR di SMK Piri Sleman. Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah sebagai media pembelajaran interaktif guna meningkatkan efektifitas pembelajaran di kelas yang tentunya terkait dengan mutu kelulusan. Sedangkan bagi guru sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi teknik dasar pengelasan. Dan bagi siswa sebagai sarana belajar mandiri dan memperjelas pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2016. Berlokasi di SMK Piri Sleman yang beralamatkan di Jl. Kaliurang KM 7,1 Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Piri Sleman, karena pembelajaran teknik dasar pengelasan diajarkan pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan. Untuk subyek pengujian skala

kecil diambil dari kelas X KR A sejumlah 10 siswa yang diambil secara acak. Sedangkan untuk subyek pengujian skala luas melibatkan seluruh siswa dari kelas X KR B. Sementara untuk uji pemakaian melibatkan seluruh siswa kelas X KR A sebagai kelas kontrol dan X KR B sebagai kelas eksperimen.

Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan prosedur yang dikembangkan Luther (Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 32) yang melaui beberapa tahapan yaitu, *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.*

Pada langkah pertama yaitu *concept* dilakukan identifikasi terhadap sasaran produk pengembangan yaitu peserta didik, merumuskan tujuan, dan menganalisis kondisi sekolah. Identifikasi peserta didik dilakukan dengan menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Merumuskan tujuan dilakukan untuk menentukan media yang dikembangkan digunakan untuk mengajar atau sumber belajar. Menganalisis kondisi sekolah dilakukan untuk mengetahui pembelajaran teori teknik dasar pengelasan, dan sarana yang mendukung pembelajaran.

Selanjutnya pada langkah *design* dilakukan perancangan diagram alir media (*flowchart*) dan *stroyboard*. *Flowchart* disusun untuk menuntun pengguna media pembelajaran saat sedang dioperasikan. *Storyboard* merupakan desain kasar tampilan media pembelajaran

Langkah selanjutnya yaitu *material collecting*. Pada langkah ini dilakukan pengumpulan materi dan bahan pendukung untuk membuat media pembelajaran yang

dikembangkan. Bahan pendukung seperti gambar, video, dan audio.

Langkah selanjutnya yaitu *assembly*. Setelah mengumpulkan materi dan bahan pendukung kemudian memadukan semua bahan dengan *flowchart* dan *storyboard* yang telah disusun. Sehingga akan menghasilkan sebuah produk awal multimedia pembelajaran interaktif teknik dasar pengelasan.

Pada tahap selanjutnya yaitu *testing*, dilakukan pengujian terhadap media yang telah dikembangkan. Pada tahap ini melibatkan ahli dan peserta didik sebagai pengguna. Beberapa ahli dilibatkan dalam uji coba ini untuk memvalidasi media yang telah dikembangkan. Sehingga diharapkan akan mendapatkan saran dan komentar terhadap media yang telah dikembangkan sehingga media dapat dikembangkan menjadi lebih baik sebelum diujicobakan ke siswa. Uji kepada ahli melibatkan ahli media dan ahli materi. Uji coba selanjutnya dilakukan kepada peserta didik. Pada tahap uji coba ini dilakukan uji coba skala kecil, uji coba skala besar, dan uji coba pemakaian.

Langkah terakhir yaitu *distribution*, karena produk yang dikembangkan merupakan bentuk *software* sehingga pada tahap pendistribusian menggunakan CD/DVD, *flashdisk*, atau jaringan internet.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini jenis data yang diperoleh adalah verbal dan non verbal (numerik). Data verbal diperoleh dari saran dan komentar terhadap media pembelajaran, sedangkan data

numerik diperoleh dari penilaian terhadap media pembelajaran. Instrumen penelitian berupa angket/kuesioner dan soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik Analisis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi dan ahli media, kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang akan dikembangkan. Kemudian data kuantitatif didapat dari skor penilaian ahli materi, ahli media, dan skor hasil angket. Data dari responden yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif dengan kriteria sebagai berikut:

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

Keterangan :

\bar{X} : Skor rata-rata

$\sum X$: Jumlah skor

n : Jumlah penilai

Untuk data kuantitatif yang telah dihitung rata-ratanya kemudian di konversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala Likert pada acuan tabel konversi nilai yang diadopsi dari Sukarjo (2006, 52-53) berikut ini

Tabel 1. KonversiSkor Menjadi Nilai Skala 5

No	Rentang skor kuantitatif	Nilai
1	$(\bar{X}_i + 1,80 SB_i) < X$	A
2	$(\bar{X}_i + 0,60 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i + 1,80 SB_i)$	B
3	$(\bar{X}_i - 0,60 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i + 0,60 SB_i)$	C
4	$(\bar{X}_i - 1,80 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i - 0,60 SB_i)$	D
5	$X \leq (\bar{X}_i - 1,80 SB_i)$	E

Keterangan:

X : Skor aktual

\bar{X}_i : rerata skor ideal

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i : Simpangan baku ideal

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Tabel 2. Konversi data kuantitatif ke data kualitatif

No	Rentang skor kuantitatif	Kategori Kulitatif
1	$3,4 < X$	Sangat Layak
2	$2,8 < X \leq 3,4$	Layak
3	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup Layak
4	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang Layak
5	$X \leq 1,6$	Sangat Kurang Layak

Keterangan :

Skor maksimal : 4

Skor minimal : 1

$$\bar{X}_i : \frac{1}{2} (4 + 1) = 2,5$$

$$SB : \frac{1}{6} (4 - 1) = 0,5$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Luther yang terdiri dari 5 tahap, yaitu (1) *Concept*, (2) *MaterialCollecting*, (3) *Assembly*, (4) *Testing*, (5) *Distribution*. Produk akhir multimedia pembelajaran berupaa *software* yang dikemas dalam bentuk CD dengan kapasitas 306 MB.

Kelayakan multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan dilakukan melalui penilaian dan validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru. Tabel berikut merupakan

penilaian media oleh ahli medi, ahli materi dan guru mapel:

Tabel. 3. Data Tabel Penilaian Ahli

Validator	Rerata skor	Kategori
Ahli materi	3,3	Layak
Ahli media	3,2	Layak
Guru	3,8	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan penilaian multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan oleh ahli media memperoleh rerata skor total sebesar 3,3 yang berarti masuk kategori layak. Penilaian. Penilaian media pembelajaran oleh ahli materi mendapatkan rerata skor total sebesar 3,2 yang berarti masuk kategori layak. Sedangkan penilaian media pembelajaran oleh guru mapel mendapatkan rerata skor 3,8 yang berarti masuk kategori sangat layak. Sehingga secara keseluruhan berdasarkan penilaian dari ahli dan guru media pembelajaran teknik dasar pengelasan dikategorikan layak untuk digunakan.

Berdasarkan uji validasi juga diperoleh komentar dan saran dari ahli media dan ahli materi yang kemudian dilakukan tindak lanjut berupa perbaikan media pembelajaran. Saran dan komentar tersebut adalah sebagai berikut.

Ahli media

- Menghilangkan animasi pada judul media pembelajaran
- Menambahkan nama sekolah, jurusan, dan kelas/semester pada menu SK-KD
- Menu petunjuk hanya berisi petunjuk penggunaan tombol media
- Memindahkan tombol *next/prev* pada media
- Memelankan suara *backsound* media pembelajaran

- Memperbaiki tombol-tombol yang belum berfungsi

Ahli materi

- Melengkapi materi yang disajikan
- Materi cacat pengelasan tambahkan gambar yang relevan
- Cakupan materi lebih diperdalam
- Buat animasi yang lebih interaktif
- Menambah gambar rangkaian pada jenis polaritas mesin las DC

Tabel 4. Data penilaian uji coba skala kecil dan besar

Uji Coba	Rerata Skor	Kategori
Skala kecil	3,3	Layak
Skala besar	3,2	Layak

Berdasarkan tabel 4 penilaian multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan pada uji coba skala kecil mendapatkan rerata skor total 3,3 yang berarti masuk kategori layak. Sedangkan penilaian media pembelajaran pada uji coba skala besar mendapatkan rerata skor total sebesar 3,2 yang berarti masuk kategori layak. Sehingga berdasarkan uji coba oleh peserta didik menunjukkan multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan layak untuk digunakan.

Berdasarkan uji coba oleh peserta didik juga diperoleh beberapa saran dan komentar. Berikut saran dan komentar dari peserta didik

- Video yang ditampilkan kurang jelas
- Backsound* jumlahnya ditambah

Berdasarkan seluruh penilaian yang telah dilakukan oleh ahli media, ahli materi, guru, uji coba skala kecil dan uji coba skala besar diperoleh rata-rata yang masuk dalam kategori layak. Hal tersebut menunjukkan multimedia

pembelajaran teknik dasar pengelasan layak digunakan untuk pembelajaran.

Tabel 5. Rerata Nilai Pretest dan Postest

	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Jumlah siswa	29	28
Rerata pretest	62,86	62,57
Rerata posttest	74,03	77,39
Presentase kelulusan	75,86%	89,28%

Berdasarkan tabel 5 rerata nilai postest kelas eksperimen yaitu 77,89% dengan presentase kelulusan sebesar 89,28% lebih tinggi dibandingkan rerata nilai postest kelas kontrol yaitu 74,03 dengan presentase kelulusan sebesar 75,86%. Hal tersebut menunjukkan kelas yang menggunakan multimedia pembelajaran teknik dasar pengelasan mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelas yang tidak menggunakan multimedia pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Untuk mengembangkan media pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan sebagai sarana pembelajaran siswa kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Piri Sleman melalui tahapan-tahapan berdasarkan model pengembangan Luther. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.

Kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media skor rerata keseluruhan adalah 3,3 (layak), penilaian ahli

materi mendapatkan skor rerata keseluruhan adalah 3,2 (layak), dan penilaian dari guru mapel mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,8 (sangat layak). Berdasarkan uji coba dari peserta didik pada uji coba skala kecil mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,3 (layak) dan pada uji coba skala luas mendapatkan skor 3,2 (layak).

Hasil belajar untuk kelas kontrol (X KR A) diperoleh rata-rata nilai pre test 62,86 dan rata-rata nilai post test 74,03 dengan presentase ketuntasan 75,86%, sedangkan rata-rata nilai pre test untuk kelas eksperimen (X KR B) 62,57 dan rata-rata nilai post test adalah 77,39 dengan presentase ketuntasan 89,28%. Dari data tersebut dapat dikatakan kelas yang menggunakan media pembelajaran Teknik Dasar Pengelasan lebih baik dari pada kelas yang tidak menggunakannya.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian maka dalam penelitian ini ada beberapa saran, yaitu bagi peneliti selanjutnya sebaiknya menambahkan animasi dan narasi audio pada materi las busur elektroda terbungkus, memperdalam kembali setiap materi yang disajikan dalam media pembelajaran, memperbaiki tampilan visual media agar lebih baik, perlu adanya fasilitas pembaharuan soal evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif Dengan Flash*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Priyanto, dkk. (2011). *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash*. Bandung: Informatika Bandung
- Sukarjo. (2006). *Kumpulan Materi Evaluasi*. Yogyakarta : UNY
- Sugiyono. (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfa Beta