

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN LAS BUSUR MANUAL DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN SLEMAN

DEVELOPMENT OF MANUAL ARC WELDING LEARNING VIDEOS AT THE SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN SLEMAN

Oleh: Adhitya Andriadi Astito dan Riswan Dwi Djatmiko, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Email: tito.adhitya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran las busur manual di SMK Muhammadiyah Prambanan. Mengetahui spesifikasi video pembelajaran yang telah dibuat untuk pembelajaran las busur manual di SMK Muhammadiyah Prambanan. Mengetahui kualitas video pembelajaran yang telah dibuat untuk pembelajaran las busur manual di SMK Muhammadiyah Prambanan. Tahapan-tahapan dari penelitian Borg and Gall yang telah dimodifikasi yaitu Mengembangkan produk, Menguji kualitas produk dalam mencapai tujuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket tertutup dengan model skala Likert 5 pilihan jawaban. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan teknik analisis statistik deskriptif yang diungkapkan dalam distribusi skor terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Hasil penilaian kelayakan media video yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 76 % dengan klasifikasi layak. Sedangkan oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan 87,33 % dalam klasifikasi sangat baik. Video pembelajaran oleh siswa siswi kelas XI memperoleh kelayakan sebesar 70,5 % dengan klasifikasi layak. Berdasarkan data tersebut, video pembelajaran las busur manual layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa siswi di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Kata kunci: Pengembangan, video pembelajaran, las busur

Abstract

This study aims to develop a video instruction of manual arc welding technique at SMK Muhammadiyah Prambanan. to know the specification of video learning that has been made for learning of manual arc welding technique at SMK Muhammadiyah Prambanan. to know the quality of video learning that has been made for learning of manual arc welding technique at SMK Muhammadiyah Prambanan. The steps of Borg and Gall's modified research are developing the product, testing the product quality in achieving the goal. Data collection techniques in this study using a closed questionnaire with Likert scale model 5 answer choices. The data analysis technique used is descriptive stratic analysis technique which is expressed in the distribution of score on the predetermined scale scoring category. The result of the modification feasibility assessment conducted by the material expert obtained the level of eligibility 73% with a proper classification. Whereas by the media expert gained 87,33% feasibility level in very good classification. The legibility of the video by the students of grade XI gets eligibility equal to 70,5% with proper classification. Based on the data, the instructional module of manual arc welding technique is suitable to be used as a learning medium for students in SMK Muhammadiyah Prambanan

Keywords: Development, learning video, arc welding

PENDAHULUAN

Penemuan teknologi digital yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan manusia modern dimana teknologi digital ini merupakan barang yang bisa mempengaruhi efisiensi dan efektifitas pada kehidupan manusia. Program-program yang dikembangkan oleh digital ini bisa digunakan sebagai media informasi pengajaran dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan peningkatan mutu pendidikan.

Perkembangan Teknologi Telekomunikasi dan Informatika (telematika) saat ini sangat pesat.

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi memberikan banyak kemudahan dalam hidup manusia. Teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam memecahkan berbagai masalah. Dewasa ini, kebijakan pendayagunaan teknologi komunikasi dan informasi dengan media berbantuan komputer juga untuk memecahkan masalah pendidikan dan pengembangan sumber media pendidikan.

Media dari kata medium besar dari bahasa latin medius secara harfiah berarti tengah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan. Salah satu tujuan penggunaan media adalah sebagai alat bantu yang turut mempengaruhi suasana serta kondisi lingkungan belajar, yang ditata dan diciptakan oleh pengajar. Dengan adanya media pembelajaran dimaksudkan agar ada rangsangan dan motivasi siswa dalam kegiatan belajar. Disamping itu, bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa. (Azhar arsyad, 2007:3)

SMK Muhammadiyah Prambanan memiliki fasilitas ruang kelas yang cukup baik karena pada kelas tertentu memiliki LCD (*liquid crystal display*) proyektor. Namun, fasilitas ini kurang dimanfaatkan oleh guru yang mengampu pelajaran pengelasan padahal sebagian besar guru sudah memiliki laptop atau komputer tetapi media yang dibuat oleh guru kurang bervariasi. Selain itu, materi yang disampaikan hanya menggunakan media papan tulis dan job buku sehingga siswa kadang merasa kurang paham tentang materi yang dijelaskan oleh guru. Siswa juga terlalu jenuh dan bosan terhadap materi yang diajarkan oleh guru karena guru masih menggunakan metode ceramah. Guru menggunakan LCD (*liquid crystal display*) proyektor hanya untuk program *powerpoint* yang masih dominan menggunakan tulisan atau kata-kata bukan dengan animasi, benda bergerak, atau video. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk menyerap materi pelajaran yang ada pada *powerpoint* guru, sehingga berlanjut mengalami kesulitan pada pelajaran praktik pengelasan di bengkel. Penggunaan media pembelajaran digital pada mata pelajaran teknik pengelasan las busur manual di jurusan teknik mesin SMK Muhammadiyah Prambanan begitu penting karena sebagian besar materi pembelajaran yang diselenggarakan ada suatu proses atau tahapan yang memerlukan adanya visualisasi. Sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada materi pengelasan las busur manual, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang menarik pada suatu topik pembelajaran baik teori maupun praktik. Hal ini

dimaksudkan untuk memberikan visualisasi dan transfer materi dengan mudah dari pengajar kepada siswa. Sebagai upaya keefektifan pembelajaran pada mata pelajaran las busur manual, perlu dikembangkan media pembelajaran digital menggunakan media video pembelajaran.

Permasalahan yang sering muncul pada mata pelajaran pengelasan las busur manual yaitu kurang menarik perhatian siswa dan siswa kurang mandiri dalam menyikapi suatu permasalahan. Hal ini menjadikan siswa pasif dalam proses pembelajaran. Saat mengikuti pembelajaran di kelas siswa cenderung ramai dan kurang memperhatikan instruksi dan materi yang diajarkan guru. Hal tersebut menyebabkan proses belajar mengajar kurang kondusif dan efisien. Proses pembelajaran yang berlangsung di jurusan teknik mesin SMK Muhammadiyah Prambanan pada materi pengelasan las busur manual, khususnya selama ini sebagian guru dalam pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan menulis pada papan tulis yang tidak melibatkan siswa secara aktif, siswa mencatat dan mendengarkan, sehingga pada saat siswa diberi kesempatan untuk bertanya kebanyakan dari siswa tidak bertanya.

Penelitian Hamzah (2014) tentang media video pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teori las OxyAcetyline menunjukkan perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan video pembelajaran dan yang tidak karena harga t hitung lebih besar daripada t tabel ($5,57 > 2,0435$) pada t -test.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah bagaimanakah proses pengembangan, spesifikasi dan kualitas video pembelajaran las busur manual di SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu bedasar analisis kebutuhan (Sugiyono, 2006: 407).

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian yang dikembangkan oleh Sugiyono, Borg dan Gall. Prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama yaitu, mengembangkan produk dan menguji kualitas produk dalam mencapai tujuan. Tujuan utama disebut sebagai fungsi pengembangan, sedangkan tujuan kedua disebut sebagai fungsi validasi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan November 2017 dan bertempat di SMK Prambanan Sleman.

Populasi/Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi SMK Prambanan, Sleman. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas XI SMK Prambanan, Sleman.

Prosedur

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara (*interview*), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Sedangkan pada penelitian ini teknik pengumpulan datanya menggunakan metode kuesioner (angket).

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bias diharapkan responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pertnyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada

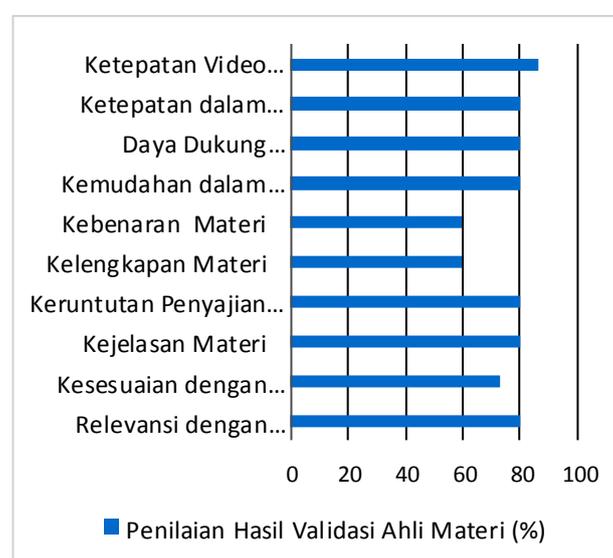
responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet (Sugiyono, 2006:199).

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan model pengembangan dari Borg & Gall dengan sepuluh langkah dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

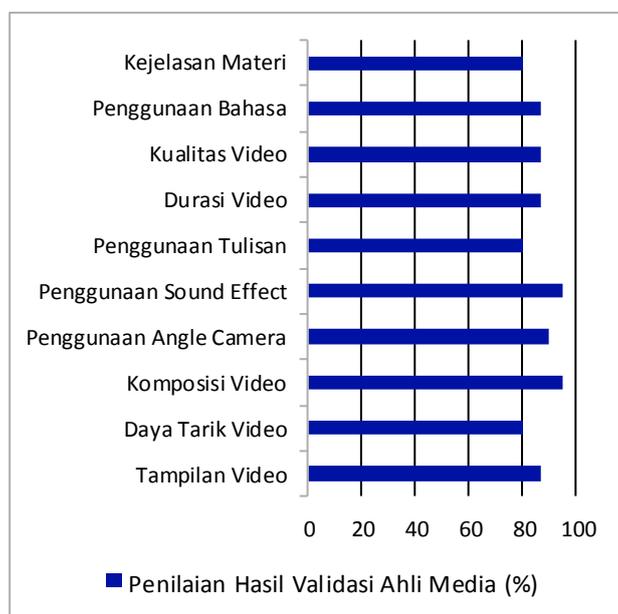
Validasi materi video busur las listrik oleh ahli, bertujuan untuk mendapatkan dalam membuat revisi materi pembelajaran yang akan dibahas dalam video pengembangan sebelum diuji coba kan terhadap siswa siswi.



Gambar 1. Grafik Penilaian Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan Gambar 1 dari penilaian ahli materi, disimpulkan butir penilaian kelayakan tertinggi, ada pada butir 'ketepatan video dengan kejelasan' sebesar 86,67% dengan kategori layak. Angka tersebut didapatkan berdasarkan penilaian dari ahli materi, yang menganggap bahwa video dan penjelasan terkait berkesinambungan dan dapat dimengerti. Sedang untuk butir penilaian kelayakan terendah, ada pada butir 'kebenaran materi' dan 'kelengkapan materi' sebesar 60% dengan kategori cukup layak. Angka tersebut berdasarkan penilaian dari ahli materi, yang menganggap bahwa kebenaran pada materi video dan kelengkapan materinya belum maksimal untuk memenuhi kriteria yang diinginkan.

Kelayakan data oleh ahli media diperoleh dari penilaian yang diberikan melalui angket sebagai instrumen penelitian. Setelah itu, Ahli media juga memberikan komentar serta saran terkait pengembangan video. Dari hal tersebut juga akan diketahui, apa saja yang perlu diperbaiki dan dianalisis kembali.

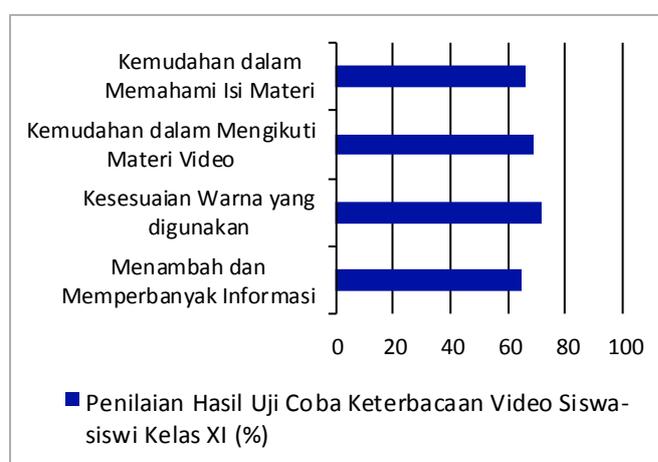


Gambar 2. Grafik Penilaian Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan Gambar 2 dari penilaian ahli media, disimpulkan butir penilaian kelayakan tertinggi, ada pada butir 'penggunaan sound effect' dan 'daya tarik video' sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Angka tersebut didapatkan berdasarkan penilaian dari ahli media, yang menganggap bahwa efek suara dan ketertarikan akan video sudah maksimal serta membuat orang yang menonton bisa belajar dengan baik. Sedangkan untuk butir penilaian kelayakan terendah, ada pada butir 'kejelasan materi', 'penggunaan tulisan' dan 'tampilan video' sebesar 80% dengan kategori baik. Meskipun terendah dari jumlah persentase, sudah masuk dalam kategori baik. Penggunaan tulisan dan tampilan pada video dinilai ahli media sudah baik dan bisa dimengerti juga dipelajari.

Uji pembelajaran video terhadap siswa siswi kelas XI dilakukan untuk mengetahui menggunakan video pembelajaran pengelasan las

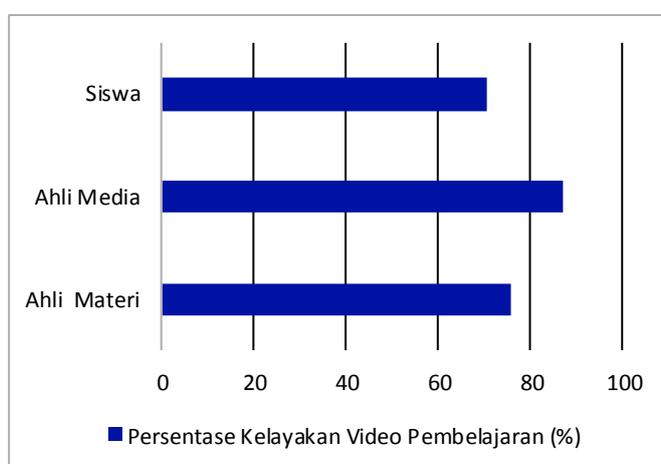
busur manual dari kemudahan dalam memahami isi materi, kemudahan dalam mengikuti materi video, kesesuaian warna yang digunakan dan menambah dan memperbanyak informasi. Data dari hasil uji coba pembelajaran video siswa siswi kelas XI diperoleh dengan cara memberikan video pembelajaran, kemudian mengisi angket yang terkait penilaian dari video pembelajaran tersebut. Uji video pembelajaran ini menggunakan angket yang berisi 20 pernyataan kepada 51 siswa. Berikut adalah hasil uji video pembelajaran siswa siswi kelas XI terkait kelayakan video pembelajaran pengelasan las busur manual.



Gambar 3. Grafik Penilaian Hasil Uji Coba Keterbacaan Video Siswa Siswi Kelas XI

Berdasarkan Gambar 3 dari penilaian siswa-siswi kelas XI, disimpulkan butir penilaian kelayakan tertinggi, ada pada butir 'kesesuaian warna yang digunakan' sebesar 71,76% dengan kategori layak. Angka tersebut dianggap layak oleh siswa kelas XI, karena warna yang digunakan pada video sangat cocok dan menambah ketertarikan siswa untuk belajar dari video tersebut. Sedangkan untuk butir penilaian kelayakan terendah, ada pada butir 'menambah dan memperbanyak informasi' sebesar 64,71% dengan kategori layak. Meskipun termasuk penilaian persentase paling rendah, Siswa kelas XI memberikan kategori layak. Artinya, video tersebut sudah menambah dan memperbanyak informasi siswa kelas XI untuk belajar materi las busur manual

Hasil penilaian kelayakan media video yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 76 % dengan klasifikasi layak. Sedangkan oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan 87,33 % dalam klasifikasi sangat baik. Video pembelajaran oleh siswa siswi kelas XI memperoleh kelayakan sebesar 70,5 % dengan klasifikasi layak. Berdasarkan data tersebut, video pembelajaran las busur manual layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa siswi di SMK Muhammadiyah Prambanan. Berikut adalah persentase kelayakan video pembelajaran pengelasan las busur manual. Lihat Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Persentase Kelayakan Video Pembelajaran Las Busur Manual

Hasil dari penelitian ini membuat produk berupa DVD berisi video pembelajaran pengelasan las busur manual, yang akan diberikan kepada SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman untuk dijadikan media pembelajaran pengelasan las busur manual.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan, penelitian ini memiliki kesimpulan terkait pengembangan video pembelajaran pengelasan las busur manual di SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman yaitu: Proses pengembangan video dilakukan dengan uji coba awal di lapangan, kemudian di revisi. Setelah itu video dinilai oleh ahli media dan ahli materi dan diberi penilaian oleh siswa siswi kelas

XI SMK Muhammadiyah Prambanan. Setelah di revisi secara keseluruhan, video kemudian disalurkan ke guru untuk dijadikan media pembelajaran las busur manual. Spesifikasi video teknik pengelasan las busur manual berbentuk audio visual yang dibuat berdasarkan kebutuhan untuk pembelajaran terkait teknik las busur manual. Video berisi tentang panduan teknik pengelasan dengan memasukkan gambar, suara dan text yang digunakan sebagai informasi dalam mengedukasi siswa. Berdasarkan penilaian dari ahli materi, media dan siswa, kualitas media video las busur manual sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut juga sudah melalui proses pengembangan dan uji coba di awal sebelum didistribusikan secara langsung kepada SMK Muhammadiyah Prambanan.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang diberikan adalah: Pembelajaran dengan menggunakan media melalui video, perlu adanya pengawasan dan arahan yang baik oleh guru ketika siswa siswi belajar. Dengan begitum siswa siswi bisa memahami materi dan memaanfaatkan waktu dikelas dengan sangat baik. Untuk penelitian selanjutnya, perlu di perbaiki kembali terkait proses implementasinya. Hal tersebut dikarenakan penelitian ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Karena penilaian hanya dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan siswa siswi. Perlu ditambah lagi responden untuk menilai materi video seperti guru dan siswa siswi secara keseluruhan, agar diketahui efektivitasnya secara menyeluruh. Kelayakan dari video pembelajaran teknik las busur manual perlu dilakukan evaluasi secara berkala untuk melihat efektivitas materi terhadap pengetahuan yang didapat oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Hamzah Fanusri. (2014). Penerapan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Teknik Fabrikasi Logam Pada Mata Pelajaran Teori Las Oxy-Acetyline di SMK N 1 Seyegan. Laporan penelitian. UNY.

- Fajar Uut Purnomo. (2017). Pengembangan Video Tutorial Untuk Pembelajaran Gambar Manufaktur SMK Kelas XI. 5 (1), 41-46.
- Suyitno. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. 23 (1), 101-109.
- Azhar Arsyad. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.