

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL MATA PELAJARAN GAMBAR MANUFAKTUR DI SMK N 2 PENGASIH

MAKING OF MANUFACTURING DRAWING VIDEO TUTORIALS IN SMKN 2 PENGASIH

Oleh: Ridwan Noviyanta dan Yatin Ngadiyono, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, E-mail: ridwannoviyanta@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah membuat dan mengetahui tingkat kelayakan media video tutorial untuk *software* Inventor 2013 pada mata pelajaran gambar manufaktur di SMK N 2 Pengasih. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*R&D*). Pengujian dilakukan ahli materi dan ahli media untuk memvalidasi produk, kemudian dilakukan uji coba awal dan uji coba akhir pada subjek penelitian. Tingkat kelayakan media video tutorial didapat dari menganalisis data dengan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian adalah media video tutorial berformat MP4, ukuran *frame* 1280 x 720, durasi tidak terlalu panjang, terdapat teks, suara narasi dan musik pengiring, video disatukan dalam PowerPoint. Pada uji materi mendapatkan skor 3,30. Pada uji media mendapatkan skor 3,55. Uji coba awal mendapat skor 3,37 dan uji akhir mendapat skor 3,18. Reratanya yaitu 3,35 berada pada tingkat klasifikasi sangat baik. Maka video tutorial layak untuk digunakan.

Kata kunci: pengembangan, media, video tutorial, gambar manufaktur

Abstrak

This research had several purposes to create and found out about the feasibility level of video tutorial media for Inventor 2013 software on manufacturing drawing subjects in SMK N 2 Pengasih. This research were using research and development model (R&D). Examination was done by material and media experts to validate the video tutorial products, and then the initial test and final test on the subject of research conducted. Feasibility level of video tutorial media obtained from analyzing data with descriptive analysis technique. The results of the research are MP4 video media video format, frame size 1280 x 720, duration was't too long, there was text, voice narration and music accompaniment, video put together in PowerPoint. In the material test get score 3.30. In the media test get a score of 3.55. The initial test scored 3.37 and the final test scored 3.18. The average of 3.35 it was at the very good classification level. Then the video tutorial was worth to use

Keywords: research and development, media, video tutorial, manufacturing drawing

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah kekuatan yang harus dimiliki oleh sebuah negara untuk dapat memajukan bangsanya dan tidak tergantung dengan negara lain. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003. Pendidikan juga digunakan

sebagai tolak ukur bagi bangsa itu sendiri mengenai tingkat perkembangan masyarakatnya.

Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 15 tentang pendidikan nasional yang menjelaskan bahwa SMK bertujuan untuk mempersiapkan sumber daya manusia (*Human Resource*) yang kompeten untuk memasuki dunia kerja dan menjadi tenaga kerja yang produktif. Jurusan yang dibutuhkan di dunia industri untuk memenuhi pasokan tenaga kerja sangat banyak. Teknik Pemesinan merupakan salah satu bidang keahlian yang ada di SMK.

Teknik Pemesinan yaitu bidang keahlian yang memberikan ilmu pengetahuan mengenai hal-hal yang ada di industri. Para lulusan nantinya akan terjun langsung dengan mesin-mesin

operasional dalam industri tersebut. Pengetahuan dasar diberikan pada bidang keahlian teknik pemesinan secara kompleks dan menyeluruh agar mempunyai wawasan yang luas pula terutama dalam gambar teknik.

Banyak *software* komputer yang dapat digunakan untuk pengerjaan gambar teknik seperti *Creo Parametric*, *Pro|ENGINEER*, *SolidWorks*, *Inventor*, dll. *Software-software* tersebut pasti memiliki kelebihan dan kekurangan dan juga setiap industri sendiri memiliki ketentuan tersendiri dalam pemakaiannya. Industri satu dengan industri lainnya mungkin menggunakan *software* gambar yang berbeda tergantung dengan kebijakan yang ada.

Pembelajaran yang ada di beberapa SMK menggunakan *software Autodesk* yang memiliki banyak fitur dan juga banyak digunakan di industri. SMK N 2 Pengasih sendiri menggunakan *software Autodesk Inventor 2013* dalam menyampaikan pelajaran gambar manufaktur. *Autodesk Inventor 2013* dinilai cukup sebagai alat bantu dasar dalam mempelajari gambar teknik.

Permasalahan yang sering dijumpai yaitu, siswa memiliki kesulitan dalam menyerap informasi yang diberikan oleh pengajar seperti cepat lupa maupun tidak paham dengan penjelasan yang diberikan. Pengajar sudah memberikan penjelasan dengan menggunakan media *power point*. Penjelasan yang diberikan hanya sekali dan siswa harus mengingat semuanya sehingga siswa kesulitan dalam mengingat langkah pengerjaan. Pengajaran memerlukan media yang dapat diakses oleh siswa secara pribadi sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Siswa dapat memecahkan permasalahannya sendiri dengan mempelajari dari media yang mereka miliki.

Yudhi Munadi (2013:7) dalam bukunya menuturkan bahwa, media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Azhar Arsyad

(2011:49) menyebutkan bahwa video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai.

Video tutorial merupakan salah satu media yang bagus untuk pengajaran gambar manufaktur. Media ini memiliki kelebihan dapat menunjukkan gambaran yang nyata akan pembelajaran. Kemampuannya yang dapat diakses oleh setiap orang membuat video tutorial menjadi fleksibel dalam pemakaiannya. Video tutorial juga dapat disajikan berulang-ulang jika merasa perlu.

Amorro Nur Radian (2015) telah mengembangkan modul pembelajaran *Inventor* dengan kelengkapan video tutorial untuk siswa kelas XII jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Kelayakan media ditentukan oleh 4 kegiatan penilaian produk, yaitu: validasi ahli materi, validasi ahli media, uji coba terbatas, dan uji coba keterbacaan. Hasil dari pengujian disimpulkan bahwa media modul dan video dinyatakan layak untuk digunakan dengan klasifikasi sangat baik. Selanjutnya, Karim Hidayat Sholihin (2011) mengembangkan media pembelajaran menggunakan *power point* pada mata diklat teknik bubut di SMK N 2 Pengasih. Media yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa media tersebut efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Sedangkan Imam Mustoliq, dkk (2007) telah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata kuliah Dasar Listrik. Media yang dihasilkan mempunyai unjuk kerja yang baik. Unjuk kerja yang baik ditunjukkan dari skor rata-rata yang diperoleh dari ahli media, ahli materi dan mahasiswa. Nilai dari hasil pengembangan media pembelajaran interaktif tersebut adalah 3,18 atau secara presentase sebesar 79,71%.

Lebih jauh, Metty Muhariati, dkk (2017) mengembangkan video klip untuk pembuatan roti manis. Video klip yang dikembangkan dapat disimpulkan efektif dalam proses belajar membuat roti manis. Pada pretest mendapatkan skor 46,5 dan meningkat sebesar 32,5 menjadi 79 setelah dilakukan perlakuan terhadap subjek.

Skor 79 dikategorikan pada tingkat E atau efektif pada skala interval efektivitas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran video tutorial untuk mata pelajaran gambar manufaktur di SMK N 2 Pengasih kemudian mengetahui tingkat kelayakan dari media yang telah dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK N 2 Pengasih. Waktu penelitian selama 02 Oktober 2017 sampai dengan 30 November 2017.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu dosen UNY selaku ahli materi dan ahli media, guru SMK N 2 Pengasih selaku ahli materi dan siswa kelas XI TP1 dan XI TP 2 untuk uji coba lapangan.

Prosedur

Prosedur penelitian yang dilakukan menggunakan langkah dari model pengembangan Dick & Carey (1996: 2-3), yaitu berupa 1) *Assess Needs to Identify Goal* yang berupa mencari permasalahan yang ada dan mengidentifikasi tujuan dari permasalahan tersebut. 2) *Conduct Instructional Analysis* yang menentukan keterampilan dan pengetahuan apa yang dimasukkan dalam pembelajaran. 3) *Analyze Learners and Contexts*, menentukan subjek dan keadaan penelitian nantinya. 4) *Write Performance Objectives*, menuliskan tujuan atau apa yang akan diperoleh oleh subjek dari penelitian yang dilakukan. 5) *Develop Assessment Instruments*, mengembangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian nantinya. 6) *Develop Instructional Strategy*, menentukan strategi yang dilakukan dalam proses penelitian sehingga berjalan dengan lancar. 7) *Develop and Select Instruction Materials*, mulai mengembangkan

produk penelitian yaitu berupa video tutorial. 8) *Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*, melakukan pengujian produk yang berupa pengujian para ahli kemudian pengujian awal dan pengujian akhir. 9) *Revise Instruction*, merupakan langkah yang dilakukan pada setiap langkah sebelumnya, yaitu memperbaiki kesalahan untuk menjadikan penelitian tetap pada jalurnya. 10) *Design and Conduct Summative Evaluation*, mengolah data yang sudah diperoleh dari pengujian sebelumnya untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dihasilkan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh nantinya didapatkan dari pengisian angket yang diberikan untuk menilai tingkat kelayakan dari produk penelitian. Angket yang diberikan terdapat butir – butir pernyataan yang nantinya harus diisi oleh responden. Jawaban yang diberikan disetiap butir berupa 4 pilihan, yaitu Sangat Baik, Baik, Tidak Baik, Sangat Tidak Baik. Responden hanya perlu mencentang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang sudah disediakan.

Angket untuk ahli materi memiliki tiga aspek untuk penilaian. Ketiga aspek itu berupa aspek kualitas materi, penggunaan bahasa, dan kualitas soal evaluasi. Butir yang disajikan untuk angket ahli materi berjumlah 20 butir. Sedangkan angket untuk ahli media juga memiliki tiga aspek penilaian, yaitu kualitas media, penggunaan bahasa, dan layout media. Jumlah butir yang tersaji pada angket ahli media yaitu 22 butir. Sedangkan angket untuk uji coba terdapat dua aspek, yaitu aspek kemudahan dimengerti dan kemudahan dipahami. Jumlah butir untuk semuanya sebanyak 20 butir.

Langkah pertama dalam pengambilan data yaitu pengujian para ahli, baik ahli materi maupun media. Sebelum pengambilan data, dilakukan perbaikan yang berasal dari saran dan masukkan oleh para ahli. Setelah seluruh saran dan masukkan sudah dilakukan untuk perbaikan produk maka langkah selanjutnya berupa pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan

dengan cara memperlihatkan produk yang sudah dihasilkan dan memberikan angket untuk mengisi penilaian produk tersebut kepada para ahli. Setelah uji ahli dilakukan maka langkah selanjutnya pengujian lapangan. Pengujian lapangan sendiri dibagi menjadi dua, yaitu pengujian awal dan pengujian akhir. Uji coba awal melibatkan siswa kelas XI TP 1 dengan jumlah siswa 16 orang. Uji coba akhir dengan siswa kelas XI TP 2 dengan jumlah 14 siswa.

Teknik Analisa Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif yang nantinya dapat menggambarkan hasil yang telah didapatkan dari data penelitian sebelumnya. Hasil dari analisa tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang telah dihasilkan. Sesuai dengan tujuan awal yaitu membuat dan mengetahui tingkat kelayakan dari produk tersebut. Tingkat klasifikasi kelayakan didapatkan dengan menggunakan rumus dari S. Eko Putro Widoyoko (2012:110). Jarak interval untuk setiap klasifikasi produk dihitung menggunakan persamaan 1.

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} \dots\dots\dots(1)$$

Skor tertinggi yaitu 4 yang berarti sangat baik, sedangkan skor terendah adalah 1 yaitu sangat tidak baik. Jumlah kelas interval yaitu 4, yang berupa tingkat klasifikasi sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Jarak Interval yang didapatkan sebesar 0,75. Tingkat klasifikasi produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Klasifikasi Produk

Rerata Skor	Klasifikasi Produk
>3.25 s/d 4.00	Sangat Baik
>2.50 s/d 3.25	Baik
>1.75 s/d 2.50	Tidak Baik
1.00 s/d 1.75	Sangat Tidak Baik

Setelah mendapatkan tingkat klasifikasi produk maka langkah selanjutnya yaitu menentukan nilai rerata skor. Nilai rerata skor didapatkan menggunakan persamaan 2.

$$\text{Nilai rerata} = \frac{\text{Jumlah Total Seluruh Responden}}{\text{Responden} \times \text{Butir Instrumen}} \dots\dots\dots(2)$$

Hasil dari nilai rerata skor kemudian dicocokkan kedalam Tabel 1 untuk mengetahui tingkat klasifikasi produk. Produk dinyatakan layak untuk digunakan jika tingkat klasifikasi produk berada pada tingkat klasifikasi Baik atau Sangat Baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan dari pengisian angket yang diberikan kepada para responden. Responden yang dilibatkan yaitu ahli mater, ahli media dan para siswa. Pengujian pertama yaitu pengujian untuk ahli materi yang berasal dari dosen Universitas Negeri Yogyakarta dan guru SMK N 2 Pengasih. Hasil uji ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2, 3, dan 4.

Tabel 2. Uji Ahli Materi Aspek Kualitas Materi

Pernyataan	Skor
Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,5
Kedalaman materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan siswa	3
Materi sesuai dengan kemampuan siswa	3
Jelasnya materi yang disampaikan	4
Materi yang disampaikan runtut	4
Materi mempermudah pemahaman siswa	3,5
Materi tidak memberatkan siswa	4
Kualitas materi sesuai untuk pembelajaran siswa	3,5
Materi meningkatkan minat siswa dalam belajar	3
Kejelasan benda yang digambar yang digunakan dalam video	4
Benda yang digambar tidak membingungkan siswa	3
Rata-rata skor	3,5

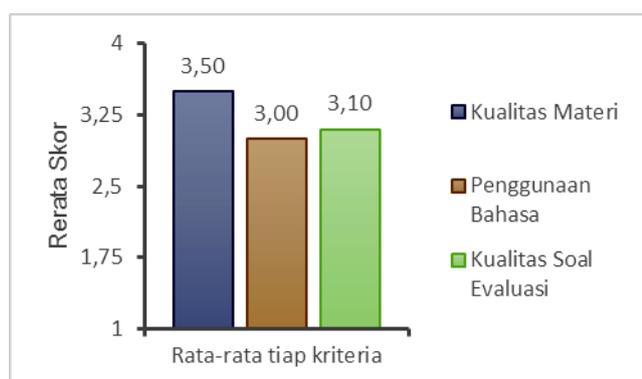
Tabel 3. Uji Ahli Materi Aspek Penggunaan Bahasa

Pernyataan	Skor
Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa	3
Bahasa yang disajikan mudah dicerna	3
Kalimat yang ada tidak membingungkan	3
Suara narator jelas dan terang	3
Rata-rata skor	3

Tabel 4. Uji Ahli Materi Aspek Kualitas Soal Evaluasi

Pernyataan	Skor
Kesesuaian soal latihan dengan tujuan pembelajaran	3
Materi soal latihan sesuai dengan video tutorial	3,5
Soal latihan menuntut siswa untuk belajar	3
Soal latihan dapat mengukur kemampuan siswa	3
Kesesuaian aspek-aspek penilaian dengan tujuan pembelajaran	3
Rata-rata skor	3,1

Data yang didapatkan pada uji ahli materi dapat dibuat grafik yang nantinya dicocokkan dengan Tabel 1 pada tingkat klasifikasi. Hasil dari uji ahli materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Nilai rerata skor dan tingkat klasifikasi yang diperoleh dari data tampak pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Ahli Materi

Kriteria	Skor	Klasifikasi
Kualitas Materi	3,50	Sangat Baik
Penggunaan Bahasa	3,00	Baik
Kualitas Soal Evaluasi	3,10	Baik
Rata-rata total skor kriteria	3,30	Sangat Baik

Data yang didapat menunjukkan bahwa rerata total skor kriteria sebesar 3,30 yang berarti berada tingkat klasifikasi sangat baik. Pengujian berikutnya yaitu pengujian ahli media yang divalidasi oleh dosen Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil dari uji ahli materi dapat dilihat pada Tabel 6, 7, dan 8.

Tabel 6. Uji Ahli Media Aspek Kualitas Media

Pernyataan	Skor
Tampilan video menarik untuk dilihat	4
Kejelasan tampilan video saat diputar	4
Pergerakan kursor <i>mouse</i> terlihat dengan jelas	4
Suara pada video dapat didengar dengan jelas	3
Kesesuaian suara narator dengan isi video	3
Kesesuaian durasi video dengan materi	3
Kesesuaian durasi video untuk siswa	4
Teks narasi dapat dilihat dengan jelas	3
Teks narasi sesuai dengan langkah yang ada dalam video	4
Langkah-langkah dalam video mudah dipahami oleh siswa	4
Langkah-langkah dalam video sesuai dengan materi	4
Format video dapat diputar diberbagai aplikasi	3
Reta-rata skor	3,58

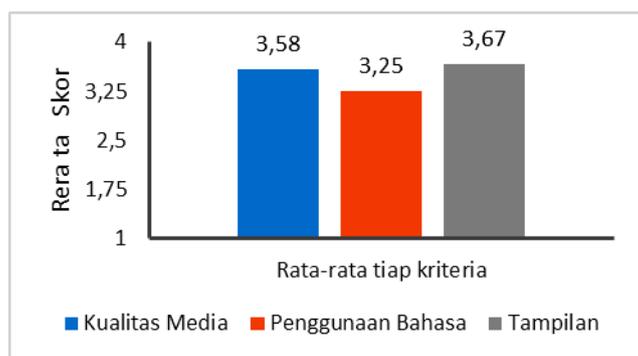
Tabel 7. Uji Ahli Media Aspek Penggunaan Bahasa

Pernyataan	Skor
Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa	3
Kalimat yang ada tidak membingungkan	3
Suara narator jelas dan terang	3
Susunan bahasa tidak mempersulit siswa	4
Reta-rata skor	3,25

Tabel 8. Uji Ahli Media Aspek Tampilan

Pernyataan	Skor
Ukuran huruf pada narasi sesuai	4
Warna huruf pada narasi jelas	4
Jenis huruf pada narasi dapat dibaca	4
Tata letak teks tidak menghalangi video	3
Video yang ditampilkan menarik konsentrasi siswa dalam memahami materi	4
Kecepatan kursor <i>mouse</i> dapat diikuti oleh mata	3
Reta-rata skor	3,67

Data yang diperoleh, kemudian dibuatkan grafik untuk dapat lebih mudah dalam pembacaannya. Pada Gambar 2 menampilkan hasil validasi dari ahli media.



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Media

Hitung rerata total skor dari uji ahli media kemudian dicocokkan dengan Tabel 1. Hasil analisis uji ahli media dapat dilihat pada Tabel 9, berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Ahli Media

Kriteria	Skor	Klasifikasi
Kualitas Media	3,58	Sangat Baik
Penggunaan Bahasa	3,25	Baik
Tampilan	3,67	Sangat Baik
Rata-rata total skor kriteria	3,55	Sangat Baik

Data tersebut menunjukkan bahwa rerata total skor kriteria sebesar 3,55 yang berarti menunjuk pada tingkat klasifikasi sangat baik. Hal tersebut menjadikan produk layak untuk

digunakan dalam pengujian yang lebih lanjut. Berikutnya yaitu pengujian awal yang melibatkan 16 siswa kelas XI TP 1. Data dari pengujian awal dapat dilihat pada Tabel 10 dan 11.

Tabel 10. Uji Coba Awal Aspek Kemudahan Dimengerti

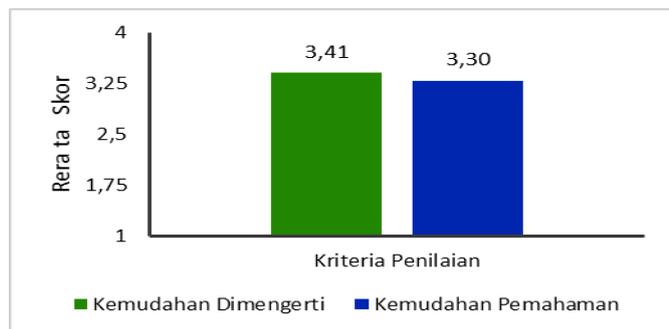
Pernyataan	Skor
Kejelasan materi yang disampaikan video	3,6
Kejelasan langkah kerja yang ditampilkan oleh video	3,4
Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,6
Materi yang disampaikan runtut	3,5
Kedalaman materi sesuai dengan kebutuhan	3,6
Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	3,3
Suara dapat didengar dengan jelas	3,0
Posisi teks tidak menghalangi video	3,3
Ukuran huruf dapat dilihat dengan jelas	3,6
Kesesuaian pemilihan bentuk huruf	3,3
Kejelasan gambar pada video	3,4
Kejelasan pergerakan kursor <i>mouse</i>	3,4
Rerata Skor	3,41

Tabel 11. Uji Coba Awal Aspek Kemudahan Pemahaman

Pernyataan	Skor
Informasi yang disajikan menambah minat belajar	3,4
Kemenarikan media video untuk belajar	3,3
Kemudahan video untuk memahami materi	3,5
Tampilan video mudah untuk dipahami	3,5
Durasi video sesuai dengan kebutuhan	3,2
Video tidak terlalu lama dalam setiap menyampaikan materi	3,3
Format video dapat diputar dengan berbagai aplikasi	3,0
Kemudahan dalam mengatur video	3,3
Rerata Skor	3,3

Dari Tabel 10 dan 11, kemudian di ubah menjadi sebuah grafik yang menampilkan rerata

skor pada setiap aspek. Hasil uji coba awal dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji Coba Awal

Data yang didapat pada uji coba awal, kemudian dimasukkan kedalam Tabel 1 klasifikasi. Hasil analisis uji coba awal dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Coba Awal

Kriteria	Skor	Klasifikasi
Kemudahan Dimengerti	3,41	Sangat Baik
Kemudahan Pemahaman	3,30	Sangat Baik
Rata-rata total skor kriteria	3,37	Sangat Baik

Rerata total skor yang didapat adalah 3,37 dan berada pada tingkat klasifikasi sangat baik. Tingkat klasifikasi sangat baik menjadikan produk penelitian menjadi layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi dalam butir yang ada pada angket terdapat beberapa butir yang memiliki nilai paling rendah sendiri.

Butir tersebut ada pada nomer 7 dan 19. Butir nomer 7 mendapatkan skor paling rendah dikarenakan suara yang dihasilkan oleh video tutorial sedikit tidak jelas. Suara yang tidak jelas tersebut berasal dari perekaman suara yang tidak menggunakan alat yang semestinya. Perekaman suara hanya menggunakan perangkat *handphone* yang tidak dapat menyaring suara dengan bagus. Faktor lainnya yaitu tempat perekaman suara tidak dilakukan di studio rekaman atau tempat yang dapat menghalau suara dari luar..

Pengujian selanjutnya yaitu pengujian akhir yang melibatkan 14 siswa kelas XI TP 2. Pada pengujian akhir sama dengan pada

pengujian awal, akan tetapi produk yang diberikan setelah dilakukan perbaikan. Pada pengujian sebelumnya juga dilakukan perbaikan sebelum melangkah pada tahap pengujian. Hasil pengujian akhir dapat dilihat pada Tabel 13 dan 14.

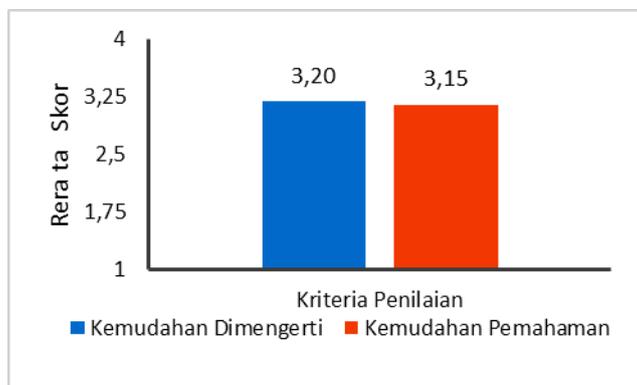
Tabel 13. Uji Coba Akhir Aspek Kemudahan Dimengerti

Pernyataan	Skor
Kejelasan materi yang disampaikan video	3,4
Kejelasan langkah kerja yang ditampilkan oleh video	3,3
Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,6
Materi yang disampaikan runtut	3,1
Kedalaman materi sesuai dengan kebutuhan	3,3
Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	3,1
Suara dapat didengar dengan jelas	3,1
Posisi teks tidak menghalangi video	3,1
Ukuran huruf dapat dilihat dengan jelas	3,2
Kesesuaian pemilihan bentuk huruf	3,1
Kejelasan gambar pada video	3,2
Kejelasan pergerakan kursor <i>mouse</i>	2,9
Rerata Skor	3,20

Tabel 14. Uji Coba Akhir Aspek Kemudahan Pemahaman

Pernyataan	Skor
Informasi yang disajikan menambah minat belajar	3,2
Kemenaarikan media video untuk belajar	3,2
Kemudahan video untuk memahami materi	3,1
Tampilan video mudah untuk dipahami	3,1
Durasi video sesuai dengan kebutuhan	3,3
Video tidak terlalu lama dalam setiap nyampaikan materi	3,0
Format video dapat diputar dengan berbagai aplikasi	3,1
Kemudahan dalam mengatur video	3,2
Rerata Skor	3,15

Tabel yang sudah ada, kemudian dimasukkan dalam grafik untuk mempermudah dalam pembacaannya dari setiap aspek. Grafik hasil uji coba akhir dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Uji Coba Akhir

Semua data didapatkan, kemudian dimasukkan dalam tabel klasifikasi untuk mengukur tingkat kelayakan produk tersebut. Tabel klasifikasi nantinya untuk mengukur nilai kelayakan dari media video tutorial. Tingkat klasifikasi untuk uji coba akhir dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Analisis Uji Coba Akhir

Kriteria	Skor	Klasifikasi
Kemudahan Dimengerti	3,20	Baik
Kemudahan Pemahaman	3,15	Baik
Rata-rata total skor kriteria	3,18	Baik

Hasil yang didapatkan dari pengujian akhir pada Tabel 14 memperlihatkan penurunan dalam perolehan skor dari pengujian sebelumnya. Penurunan yang paling terlihat adalah pada butir 12 yang mengenai kejelasan pergerakan cursor *mouse*. Pada pengujian awal mendapatkan skor 3,4 dan pada pengujian akhir mendapatkan skor 2,9. Sedangkan pada butir 7 mengenai suara dalam video mengalami kenaikan sebesar 0,1. Walaupun mendapatkan banyak pengurangan nilai pada setiap aspek yang ada dan perbaikan tambahan. Produk yang dihasilkan masih dalam kelayakan penggunaan, karena masih pada tingkat klasifikasi baik yang dimana merupakan

tingkat minimal kelayakan. Rerata skor yang didapat yaitu 3,18 dengan klasifikasi baik.

Hasil yang ada dalam penelitian pembuatan media pembelajaran berbasis video tutorial untuk mata pelajaran gambar manufaktur untuk uji materi mendapatkan rerata skor sebesar 3,30 dan mendapatkan tingkat klasifikasi sangat baik. Sedangkan pada uji media mendapatkan rerata skor sebesar 3,55 dan berada pada tingkat klasifikasi sangat baik. Pada uji coba awal mendapatkan rerata skor 3,37 dan mendapatkan klasifikasi sangat baik. Uji coba akhir mendapat rerata skor 3,18 yang menjadikannya pada tingkat klasifikasi baik. Tingkat klasifikasi untuk seluruh hasil pengujian produk tampak pada Tabel 16..

Tabel 16. Hasil Penilaian Uji Produk

Penilaian	Skor	Klasifikasi
Uji Ahli Materi	3,30	Sangat Baik
Uji Ahli Media	3,55	Sangat Baik
Uji Coba Awal	3,37	Sangat Baik
Uji Coba Akhir	3,18	Baik
Total Rerata Skor	3,35	Sangat Baik

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis video tutorial untuk mata pelajaran gambar manufaktur dengan tujuan penelitian membuat dan mengetahui tingkat kelayakan dari media tersebut maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Video tutorial memiliki beberapa spesifik dalam formatnya yaitu yaitu berformat MP4, ukuran *frame* 1280 x 720, durasi tidak terlalu panjang, terdapat teks dan suara narasi, terdapat musik pengiring, video disatukan dalam media PowerPoint. Produk dari penelitian berupa file PowerPoint yang berisi berbagai materi. Hasil pembuatan media pembelajaran berbasis video tutorial untuk mata pelajaran gambar manufaktur secara keseluruhan mendapat tingkat klasifikasi sangat baik dengan rerata skor 3,35, sehingga layak untuk digunakan.

Saran

Produk video tutorial yang ada masih berupa *basic*, sehingga diharapkan kedepannya ada penelitian yang mengembangkan video tutorial pada lingkup yang lebih luas seperti 3D kompleks dan Assembly. Produk video tutorial memiliki ukuran yang cukup besar, diharapkan nantinya ada yang membuat dengan ukuran file yang cukup. Pada penelitian kali ini masih terbatas pada tingkat kelayakan pada video tutorial, diharapkan kedepannya ada peneliti yang meneliti mengenai pengaruh dari video tutorial tersebut. Perkaman suara ada di studio rekaman dan menggunakan alat yang baik. Sehingga menghasilkan suara yang jernih dan tidak ada suara bising.

25 September 2017, Jam 15.25 WIB dari <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>.

Yudhi Munadi. (2013). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amorro Nur Radian. (2015). Pengembangan modul pembelajaran inventar dengan kelengkapan video tutorial untuk siswa kelas xii jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. *JPVTM*, 3 (3), 185-192.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persda
- Dick & Carey. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. New York: Longman Inc.
- Imam Mustholiq, dkk. (2007). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata kuliah dasar listrik. *JPTK*, 16 (1), 16-17.
- Karim Hidayat Sholihin. (2011). Pengembangan media pembelajaran menggunakan powerpoint pada mata diklat teknik bubut di SMK N 2 Pengasih. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Metty Muhariati, dkk. (2017). Assessing the impact of instructional video clips in the training of bread production. *JPTK*, 23 (3), 273-278.
- S. Eko Putro Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- SP Nasional. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003*. Diakses

