

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

AN INTERACTIF LEARNING MEDIA DEVELOPMENT THROUGH ADOBE FLASH IN ENGINEERING SKETCH SUBJECT AT SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Oleh:

Joko Nur Fitriyanto dan Sukaswanto

Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

jokonurfitriyanto@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash CC* pada mata diklat gambar teknik bidang keahlian teknik kendaraan ringan kelas X dan XI SMK Muhammadiyah Prambanan. Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model penelitian dan pengembangan 4D. Hasil dari penelitian ini adalah proses pengembangan media dilakukan dengan 4 tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *dessemination* (penyebarluasan). Sedangkan kelayakan media pembelajaran mendapatkan hasil sebagai berikut, (1) dari penilaian ahli materi didapatkan rerata skor 3,54 (kategori sangat layak), (2) penilaian dari ahli media didapatkan rerata skor 3,30 (kategori sangat layak), (3) hasil uji coba lapangan terbatas didapatkan rerata skor 3,08 (kategori layak), (4) hasil uji coba lapangan lebih luas didapatkan rerata skor 3,28 (kategori sangat layak). Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran interaktif gambar teknik Layak untuk digunakan dalam pembelajaran di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Kata kunci : Pengembangan, media pembelajaran, kelayakan media pembelajaran

Abstract

This study was aimed at examining and developing an interactive learning media properness through adobe flash CC in engineering sketch subject in field of minor vehicle engineering at grade X and XI SMK Muhammadiyah Prambanan..The study about an interactive learning media development used 4D study and development..The result of the study was a development process of media was done through four phases, they were define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), and dessemination (penyebarluasan). Then, learning media properness got the results, as follow; (1) assessment from material expert got 3, 54 score on an average (very proper), (2) assessment from media expert got 3, 30 score on an average (very proper), (3) the result of restricted field experiment got 3, 08 score on an average (proper), (4) the result of wider field experiment got 3, 28 score on an average (very proper). Based on the results, an interactive learning media of engineering sketch was proper to use in learning at SMK Muhammadiyah Prambanan.

Keywords: development, learning media, learning media properness

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien dengan hasil optimal.

Kecenderungan pembelajaran yang kurang menarik merupakan hal yang wajar dialami ketika terjadi ketidaksesuaian antara materi pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran dan karakteristik siswa. Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam mengembangkan pembelajaran agar efisien dan tepat sehingga siswa dapat memahami dan

melakukan proses pembelajaran yang menyenangkan salah satunya melalui media pembelajaran.

Berdasarkan keterangan dan diskusi mendalam dengan beberapa mahasiswa yang telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada berbagai SMK di Yogyakarta, diketahui bahwa: (1) Penggunaan media pembelajaran Gambar Teknik pada beberapa SMK di Yogyakarta masih terbatas pada penggunaan media pembelajaran dengan jenis media visual seperti gambar *wallchart*, papan tulis dan modul, (2) nilai hasil evaluasi pada kompetensi Gambar Teknik masih di bawah rata-rata nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), (3) belum adanya media pembelajaran interaktif Gambar Teknik, (4) pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher center*). Berdasarkan fakta tersebut, guru perlu melakukan inovasi penggunaan media pembelajaran interaktif yang berpusat pada siswa (*student center*).

Selain itu, pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran yang mengarah pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa masih jarang digunakan. Padahal, pendidikan yang berkembang sekarang lebih mengedepankan siswa sebagai pusat proses pembelajaran atau lebih dikenal dengan *student center*. Dengan menggunakan media pembelajaran, maka pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa. Beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran diantaranya yaitu membuat konkrit konsep-konsep yang abstrak, menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam

lingkungan belajar, menampilkan objek yang terlalu besar atau terlalu kecil, dan memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat.

Materi Gambar Teknik berdasarkan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum SMK Teknik Kendaraan Ringan yang dilaksanakan pada kelas X dan XI. Gambar Teknik wajib dipelajari setiap siswa karena Gambar Teknik merupakan mata pelajaran dasar yang akan menunjang studi para siswa.

Semakin luasnya kemajuan di bidang teknologi serta ditemukannya dinamika proses belajar maka pendidik dituntut untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran yang luas sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satunya adalah perkembangan teknologi komputer. Perkembangan teknologi komputer terutama dalam bidang perangkat lunak mendukung dalam penerapannya sebagai media pembelajaran. Dengan komputer dapat disajikan media pembelajaran yang memuat materi pembelajaran secara tekstual, audio maupun visual. Pembelajaran yang memuat materi dalam bentuk audio, visual, teks, gambar, dan animasi merupakan ciri-ciri dari media pembelajaran interaktif. Salah satu perangkat lunak yang mendukung dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan aplikasi untuk pembuatan animasi yang memiliki kemampuan grafis, audio, video dan mampu mengakomodasi semuanya dalam satu animasi yang disebut movie. Dengan demikian, diharapkan waktu

untuk pemahaman peserta didik dalam materi pembelajaran yang diberikan akan lebih cepat dan dapat meningkatkan prestasi belajar menjadi lebih baik (Trianjaya: 2013). Aplikasi Adobe Flash sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan media ajar yang mengkombinasikan beberapa media pembelajaran berupa audio, video, teks, grafik, dan animasi. media ajar ini bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. Melihat fenomena di atas maka studi penelitian ini berupaya untuk mengembangkan dan membuat suatu produk media pembelajaran interaktif mata pelajaran gambar teknik berbasis Adobe Flash pada siswa kelas X dan XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Dalam penelitian pengembangan media ini digunakan metodologi penelitian Reasearch and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Prambanan yang beralamat di jalan Prambanan-Piyungan Km.01, Gatak, Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada bulan Mei 2016.

Subjek Penelitian

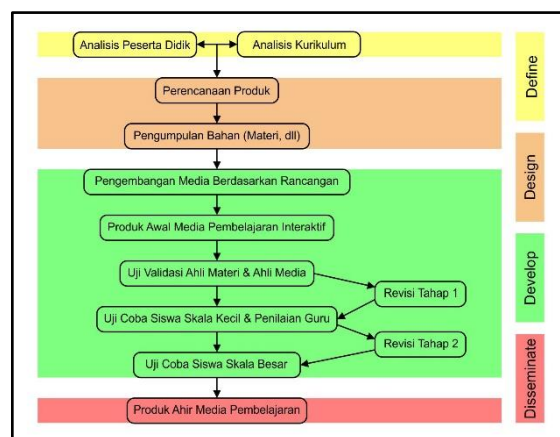
Subyek dalam penelitian pengembangan ini meliputi 1 orang dosen ahli materi, 1 orang

dosen ahli media, uji coba skala kecil yang melibatkan 10 siswa dan uji coba skala besar yang melibatkan 30 siswa/satu kelas siswa SMK Muhammadiyah Prambanan.

Prosedur

Secara umum penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengutip langkah-langkah yang telah dibuat dalam model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh S. Thiagarajan, dkk. Model pengembangan 4D terdiri dari empat langkah meliputi define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan) dan dissemination (penyebarluasan). (Dwi Purwanto,2015)

Berdasarkan model pengembangan tersebut, langkah-langkah prosedur pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah Pengembangan Dengan Metode 4D

1. Define (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam melakukan penelitian dan pengembangan media. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan.

2. Design (Perancangan)

Dalam tahap perancangan, peneliti membuat rancangan produk awal (prototype) berupa

storyboard. Dalam storyboard tersebut didapatkan kerangka perancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan, kemudian menyediakan perangkat pembelajaran seperti materi yang akan disusun dan dimasukkan kedalam media, membuat instrumen evaluasi media, dan menyediakan software dan hardware yang akan digunakan dalam proses pembuatan media.

3. Develope (Pengembangan)

Setelah tahap perencanaan selesai, selanjutnya dilakukan tahap pengembangan. Pengembangan media yang dilakukan harus berpatokan pada design yang telah dibuat sebelumnya. Harapannya agar media yang dihasilkan memiliki nilai kelayakan yang baik berdasarkan penilaian-penilaian dan masukan dari berbagai pihak. Thiagarajan membagi tahap pengembangan ini menjadi dua kegiatan yang meliputi expert appraisal dan development testing. Expert appraisal merupakan kegiatan untuk memvalidasi atau menilai kelayakan dari produk yang sedang dikembangkan. Dalam kegiatan ini dilakukan validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan media pembelajaran yang sedang disusun. Sedangkan development testing merupakan kegiatan uji coba produk pada sasaran atau subyek yang sesungguhnya. Dalam hal ini kegiatan development testing dilakukan terhadap siswa yang berkepentingan dalam media pembelajaran ini. Pada kegiatan development testing akan didapat data penilaian, saran, tanggapan, atau komentar dari para pengguna. Hasil data dari development testing

akan dijadikan acuan untuk melakukan revisi perbaikan media.

4. Disseminate (Penyebarluasan)

Pada tahap penyebarluasan ini terlebih dahulu dilakukan kegiatan membuat laporan hasil penelitian dan pengembangan. Laporan hasil ini diperlukan untuk mengukur ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Kemudian dapat dilakukan tahap penyebarluasan (Diseminasi).

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, angket/kuisisioner.

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 dikembangkan. Kemudian data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli materi, ahli media dan skor hasil angket

HASIL PENELITIAN

1. Tahap Pendefinisian (define)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam melakukan penelitian dan pengembangan media.

a. Analisis awal (*Front-end analysis*)

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, diketahui bahwa tujuan dikembangkannya multimedia pembelajaran

interaktif gambar teknik adalah guna mengatasi beberapa permasalahan. Permasalahan yang dimaksud adalah kurang praktisnya metode penyampaian materi gambar teknik oleh pengajar sehingga siswa cenderung bersikap pasif saat pembelajaran berlangsung dan terbatasnya media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi sehingga kurang menarik siswa karena cenderung menonton atau kurang variasi.

Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut penulis menyimpulkan bahwa kriteria dari multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik yang dikembangkan harus mampu memvisualisasikan bagian materi yang sulit dipahami, dapat mengintegrasikan metode pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan (kurikulum 2013), dan dapat mengarahkan pembelajaran menjadi interaktif.

b. Analisis peserta didik

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru pengajar materi terkait, diketahui bahwa siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan bersikap kurang aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang diterapkan masih lebih berpusat pada guru dan kurangnya kesempatan untuk melakukan eksplorasi materi. Berdasarkan hal tersebut, maka multimedia pembelajaran gambar teknik yang akan dikembangkan perlu dirancang untuk dapat mengembangkan rasa keingintahuan siswa dengan lebih memberikan kesempatan untuk aktif melakukan eksplorasi materi secara mandiri dengan guru sebagai fasilitator.

c. Analisis materi ajar

Ketepatan isi materi yang ada dalam produk media pembelajaran yang akan dikembangkan tidak kalah pentingnya, oleh karena itu analisis materi perlu dilakukan untuk menentukan materi apa saja yang sesuai untuk dimasukkan ke dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hasil dari analisis materi didapatkan materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa sebagai berikut.



Gambar 2. Modul Menginterpretasikan Gambar Teknik

Gambar diatas adalah modul gambar teknik yang dipakai dalam proses pembelajaran di bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan. Materi yang digunakan dalam multimedia pembelajaran gambar teknik didapatkan dari modul ini dengan ditambahkan beberapa sumber lain untuk melengkapinya, materi yang dihasilkan dapat dilihat pada lampiran 4.

d. Perumusan tujuan pembelajaran

Sebelum menulis bahan ajar, tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti supaya tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat penulisan bahan ajar. Perumusan tujuan ini bisa

disesuaikan dengan silabus mata pelajaran gambar teknik SMK Muhammadiyah Prambanan. Tujuan yang didapatkan adalah sebagai berikut. Tujuan pembelajaran pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah siswa diharapkan dapat 1) Memahami fungsi gambar teknik, 2) Mengetahui macam kertas gambar dan cara menentukan ukurannya, 3) Mengetahui macam-macam garis dan fungsinya, 4) Mengetahui macam-macam huruf dan angka sesuai standar ISO, 5) Mengetahui macam-macam alat gambar dan fungsinya, 6) Memahami proyeksi piktorial dan ortogonal, 7) mengetahui ketentuan menggambar proyeksi, 8) mengetahui macam dan fungsi gambar geometri, 9) mengetahui ketentuan gambar potongan dan fungsinya.

2. Tahap Perancangan (design)

Tahap perancangan merupakan tahap mempersiapkan rancangan awal multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

a. Penyusunan parameter penilaian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen non tes, sehingga parameter penilaian kelayakan multimedia yang digunakan diperoleh berdasarkan hasil pemberian angket yang merupakan instrumen non tes. Secara rinci angket yang disusun dijelaskan sebagai berikut.

1). Angket evaluasi oleh ahli yang terdiri dari angket evaluasi ahli materi dan angket evaluasi ahli media. Untuk ahli materi menilai dari aspek isi materi dan aspek pembelajaran, sedangkan ahli media menilai dari aspek komunikasi visual dan pemrograman (hasil pada ampiran)

2). Angket respon peserta didik, yakni tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dilihat dari aspek isi materi, aspek pembelajaran, aspek komunikasi visual dan pemrograman (hasil pada lampiran).

b. Pemilihan Format

Format multimedia pembelajaran dirancang sesuai dengan identifikasi kebutuhan multimedia yang dilakukan pada tahap define dengan memperhatikan kajian teori yang telah dilakukan dan hasil diskusi bersama guru dan dosen pembimbing. Dari hasil kajian dan diskusi tersebut, dipilih format multimedia pembelajaran dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

Terdapat lima bentuk penyajian multimedia interaktif, yaitu bentuk tutorial, drill and practice, simulasi, percobaan dan permainan. Dari kelima bentuk penyajian multimedia tersebut, dipilih format tutorial untuk digunakan sebagai format multimedia interaktif gambar teknik. Format tutorial dianggap paling sesuai karena pada format ini materi akan disampaikan secara bertahap dengan diselingi latihan soal sehingga siswa akan mudah memahami suatu konsep materi. Format-format penyajian lain dianggap kurang sesuai untuk digunakan pada multimedia interaktif gambar teknik. Format drill and practice dan simulasi dianggap kurang sesuai karena lebih fokus pada latihan dan kurang dalam penguatan pemahaman konsep, format eksperimen dianggap kurang sesuai karena materi gambar teknik bukan materi yang sifatnya eksperimen, begitu pula dengan bentuk permainan yang kurang sesuai dengan karakteristik siswa SMK.

Sementara itu untuk penguatan konsep materi yang disampaikan, digunakan ilustrasi penyampaian materi menggunakan beberapa jenis media, yaitu dengan gambar, video, animasi dan narasi (audio). Dengan kombinasi tersebut diharapkan akan lebih mudah dalam memvisualisasikan bagian materi yang sulit dipahami dan penyampaian materi lebih bervariasi.

c. Pemilihan media

Pemilihan media dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan multimedia yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk membuat sebuah multimedia pembelajaran dengan kombinasi gambar, video dan animasi, dipilihlah program/software yaitu Adobe Flash CC. Dipilihnya Adobe Flash CC dikarenakan selain dapat digunakan mengkombinasikan gambar, video dan animasi, juga dapat menghasilkan file output berupa aplikasi dengan sistem offline yang memiliki format “.exe” sehingga compatible dengan semua jenis komputer. Namun karena Adobe Flash CC memiliki keterbatasan dalam beberapa hal seperti pengolahan gambar dan video, untuk membuat ilustrasi gambar akan dibantu menggunakan aplikasi CorelDRAW X7 dan untuk pembuatan video akan dibantu menggunakan aplikasi Windows Movie Maker and Videopad.

d. Rancangan awal

Proses perancangan awal multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik dibagi menjadi dua kegiatan, yaitu:

1) Perancangan Isi

Perancangan isi merupakan proses penyusunan konten multimedia. Konten disusun berdasarkan storyboard. storyboard berisi uraian rancangan tiap halaman pada multimedia (hasil pada lampiran).

2) Produksi Multimedia Pembelajaran

Produksi multimedia pembelajaran merupakan proses pembuatan multimedia berdasarkan rancangan isi yang telah dibuat.

No.	Aspek	Skor	Kategori
1.	Pendahuluan	3,63	Sangat Layak
2.	Isi Materi	3,75	Sangat Layak
3.	Penutup	3,25	Layak
4.	Evaluasi	3,54	Sangat Layak
Rata-rata skor		3,54	Sangat Layak

3. Tahap Pengembangan (development)

Pada tahap pengembangan, setelah produk awal selesai dibuat, maka produk (prototipe) selanjutnya divalidasi oleh ahli. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk akhir multimedia pembelajaran gambar teknik setelah dilakukan revisi berdasarkan penilaian dan masukan para ahli/praktisi dan data hasil uji coba. Berikut ini tahapan pengembangan yang dilakukan:

a. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Prototipe yang telah dihasilkan berdasarkan rancangan awal multimedia pembelajaran yang telah disusun pada tahap perancangan (design) kemudian dinilai atau divalidasi oleh para ahli yang memiliki kompetensi dalam bidang materi gambar teknik dan bidang multimedia pembelajaran. Validasi materi dilakukan oleh Amir Fatah, M.Pd. yang merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY. Sementara itu, untuk validasi media dilakukan

oleh Noto Widodo, M.Pd. yang juga merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY.

Data yang diperoleh dari ahli materi digunakan untuk mengetahui kualitas multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan aspek kualitas isi dan tujuan serta kualitas

No.	Aspek	Skor	Kategori
1.	Komunikasi	3,03	Layak
2.	Tampilan	3,10	Layak
3.	Manfaat media	3,12	Layak
Rata-rata skor		3,08	Layak

pembelajaran. Sedangkan data yang diperoleh dari ahli media digunakan untuk mengetahui

No.	Aspek	Skor	Kategori
4.	Komunikasi	3,32	Sangat Layak
5.	Tampilan	3,23	Layak
6.	Manfaat media	3,28	Sangat Layak
Rata-rata skor		3,28	Sangat Layak

kualitas multimedia pembelajaran berdasarkan

No.	Aspek	Skor	Kategori
1.	Kualitas isi dan tujuan	3,35	Sangat Layak
2.	Kualitas teknis	3,21	Layak
3.	Kualitas Pembelajaran	3,33	Sangat Layak
Rata-rata skor		3,30	Sangat Layak

aspek desain dan pemrograman aplikasi. Semua data yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk merevisi multimedia pembelajaran gambar teknik.

Tabel 1. Data Hasil Penilaian Ahli Materi dan Konversi Klasifikasi Kategori

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli Media dan Konversi Klasifikasi Kategori

b. Uji coba Lapangan

Multimedia yang telah dihasilkan pada tahap perancangan awal (design) merupakan sebuah prototipe I. Kemudian setelah melaukan tahapan penilaian dari para ahli dan revisi diperoleh prototipe II. Langkah selanjutnya adalah menguji multimedia pembelajaran pada kelas yang menjadi subyek penelitian. Hasil dari uji coba ini digunakan sebagai penyempurnaan prototipe II sehingga dihasilkan multimedia pembelajaran yang merupakan produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini. Kegiatan uji coba lapangan dilaksanakan kepada peserta didik kelas kecil (terbatas). Kemudian dilanjutkan peserta didik kelas besar (lebih luas).

Tabel 3. Data Hasil Uji Coba Kelas Terbatas

Tabel 4. Data Hasil Uji Coba Lebih Luas

4. Tahap Penyebaran (dessemination)

Tahap penyebaran merupakan tahap akhir dalam pengembangan multimedia pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan pemaketan aplikasi multimedia pembelajaran yang telah selesai dibuat kedalam Compact Disk (CD) diikuti distribusi terbatas ke sekolah yaitu di SMK Muhammadiyah Prambanan.

PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan

Pengembangan multimedia pembelajaran gambar teknik dilakukan dengan metode 4D, yang dimaksud adalah proses pengembangan multimedia melalui 4 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Proses pengembangan ini diawali dengan ditemukannya potensi dan masalah yang terdapat pada pelaksanaan pembelajaran gambar teknik bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan. Setelah dikaji secara mendalam ternyata untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukannya suatu pengembangan multimedia pembelajaran gambar teknik. Selanjutnya untuk dapat membuat multimedia pembelajaran gambar teknik yang sesuai dengan kebutuhan maka dilakukan proses analisis kebutuhan atau dalam proses ini dinamakan langkah pendefinisian (*define*) yang dilakukan pada langkah ini yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi dan menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Setelah dilakukan analisis kebutuhan dan didapatkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui pengembangan multimedial pembelajaran gambar teknik, selanjutnya dilakukan proses perancangan (*design*), dalam proses perancangan ini terdiri dari penyusunan parameter penilaian multimedia, pemilihan format, pemilihan media (aplikasi) yang akan digunakan untuk pembuatan multimedia pembelajaran dan melakukan perancangan awal multimedia pembelajaran gambar teknik agar didapatkan hasil prototipe produk. Pada tahap penyusunan parameter penilaian dibuatlah

Angket evaluasi oleh ahli yang terdiri dari angket evaluasi ahli materi dan angket evaluasi ahli media. Untuk ahli materi menilai dari aspek pendahuluan, isi materi, penutup dan aspek evaluasi, sedangkan ahli media menilai dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknis serta kualitas pembelajaran, selain angket untuk ahli dibuat juga angket untuk mengetahui respon peserta didik, angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dilihat dari aspek komunikasi, aspek tampilan dan aspek manfaat media.

Selanjutnya pemilihan format multimedia pembelajaran dirancang sesuai dengan identifikasi kebutuhan multimedia yang dilakukan pada tahap *define* dengan memperhatikan kajian teori yang telah dilakukan dan hasil diskusi bersama guru dan dosen pembimbing. Dari hasil diskusi ditentukan format yang akan digunakan adalah format pembelajaran tutorial, format tutorial dianggap paling sesuai karena pada format ini materi akan disampaikan secara bertahap dengan diselingi latihan soal sehingga siswa akan mudah memahami suatu konsep materi. Sementara itu untuk penguatan konsep materi yang disampaikan, digunakan ilustrasi penyampaian materi menggunakan beberapa jenis media, yaitu dengan gambar, video, animasi dan narasi (audio). Dengan kombinasi tersebut diharapkan akan lebih mudah dalam memvisualisasikan bagian materi yang sulit dipahami dan penyampaian materi lebih bervariasi.

Setelah format multimedia pembelajaran telah ditentukan selanjutnya dilakukan pemilihan media (aplikasi) yang akan digunakan dalam proses pembuatan produk, pemilihan media dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan multimedia yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk membuat sebuah multimedia pembelajaran dengan kombinasi gambar, video dan animasi, dipilihlah program/software yaitu Adobe Flash CC. Dipilihnya Adobe Flash CC dikarenakan selain dapat digunakan mengkombinasikan gambar, video dan animasi, juga dapat menghasilkan file output berupa aplikasi dengan sistem offline yang memiliki format “.exe” sehingga kompatibel dengan semua jenis komputer. Namun karena Adobe Flash CC memiliki keterbatasan dalam beberapa hal seperti pengolahan gambar dan video, untuk membuat ilustrasi gambar akan dibantu menggunakan aplikasi CoreIDRAW X7 dan untuk pembuatan video akan dibantu menggunakan aplikasi Windows Movie Maker and Videopad.

Setelah media (aplikasi) yang akan digunakan telah ditentukan selanjutnya dilakukan proses perancangan awal multimedia pembelajaran, Proses perancangan awal multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik dibagi menjadi dua kegiatan, yaitu pembuatan rancangan isi dan produksi multimedia pembelajaran. Pada proses perancangan isi dilakukan proses penyusunan konten multimedia. Konten disusun berdasarkan diagram alir (flow chart) dan storyboard. Flow chart menampilkan alir tautan antar halaman

pada multimedia (hasil pada lampiran), sedangkan storyboard berisi uraian rancangan tiap halaman pada multimedia. Sedangkan pada proses produksi dilakukan proses pembuatan multimedia berdasarkan rancangan isi yang telah dibuat. Dalam proses pembuatan tersebut terdiri dari beberapa langkah sebelum dihasilkan multimedia pembelajaran interaktif sebagai rancangan awal (prototipe).

Setelah dihasilkan prototipe hasil produksi media pada tahap perancangan selanjutnya produk prototipe multimedia pembelajaran memasuki tahap pengembangan untuk kemudian menghasilkan produk akhir. Pada tahap ini produk prototipe divalidasi oleh kedua ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk dinilai dan diberi masukan sebagai saran perbaikan.

Berdasarkan saran perbaikan dari ahli materi selanjutnya dilakukan perbaikan produk prototipe sehingga tercipta produk prototipe II yang lebih baik. selanjutnya produk siap digunakan untuk uji coba lapangan, Kegiatan uji coba lapangan dilaksanakan kepada peserta didik kelas kecil (terbatas). Kemudian dilanjutkan peserta didik kelas besar (lebih luas). Tahap uji coba lapangan ini memiliki tujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik dan kelayakan multimedia pembelajaran gambar teknik yang dikembangkan. Data hasil uji coba kemudian dijadikan dasar untuk perbaikan multimedia.

Selanjutnya adalah tahap penyebaran (disseminate) tahap penyebaran merupakan tahap akhir dalam pengembangan multimedia pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan pemaketan aplikasi multimedia pembelajaran

yang telah selesai dibuat kedalam Compact Disk (CD) diikuti distribusi terbatas ke sekolah yaitu di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan

Kelayakan multimedia pembelajaran gambar teknik dilakukan melalui penilaian validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Validasi materi meliputi aspek kualitas pendahuluan, isi materi, penutup dan evaluasi sedangkan validasi media meliputi aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknis dan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, diketahui bahwa untuk aspek pendahuluan materi, isi materi dan evaluasi diperoleh rerata skor 3,63, 3,75 dan 3,54, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Sementara itu, pada aspek penutup diperoleh skor rata-rata yaitu 3,25, rerata skor tersebut termasuk dalam kategori layak. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli materi yang mencakup keempat aspek memperoleh rata-rata skor 3,54, rerata skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak.

Sementara itu berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media, diketahui bahwa untuk aspek kualitas isi dan tujuan dan kualitas pembelajaran diperoleh rerata skor 3,35 dan 3,33, rerata skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Sementara itu, pada aspek kualitas teknis diperoleh rerata skor yaitu 3,21, rerata skor tersebut termasuk dalam kategori

layak. Secara keseluruhan, penilaian dari ahli media yang mencakup ketiga aspek memperoleh rerata skor 3,30, maka rerata skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak.

Penilaian multimedia oleh ahli materi dan ahli media dianalisis secara kumulatif menjadi satu. Berdasarkan rekapitulasi skor rerata keseluruhan aspek dari ahli materi dan ahli media diperoleh rerata skor keseluruhan 3,44. Skor tersebut menunjukkan bahwa keseluruhan penilaian terhadap multimedia menunjukkan kategori sangat layak.

Multimedia pembelajaran memiliki nilai tertinggi pada aspek isi materi dengan kategori sangat layak dengan skor rerata 3,75. Hal tersebut menjelaskan bahwa isi materi multimedia pembelajaran sangat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh siswa. Kemudian didukung dengan kualitas pendahuluan materi yang termasuk dalam kategori sangat layak dengan skor 3,63. Untuk aspek evaluasi mendapat skor rerata 3,54, aspek penutup mendapatkan skor rerata 3,25, aspek kualitas isi dan tujuan mendapat skor 3,35, aspek kualitas pembelajaran mendapat rerata skor 3,33 dan aspek kualitas teknik mendapat rerata skor 3,21. Berdasarkan rekapitulasi skor rerata keseluruhan aspek dari ahli materi dan ahli media diperoleh rerata skor keseluruhan 3,44. Skor tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan menunjukkan kategori sangat layak

Pada uji coba lapangan terdapat dua kali uji coba yaitu uji coba lapangan terbatas dan uji coba lapangan lebih luas. Uji coba tersebut digunakan untuk mendapatkan data respon siswa

sebagai pengguna atau sasaran penerapan multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik yang ditinjau dari tiga aspek, yaitu aspek komunikasi, aspek tampilan dan aspek manfaat media.

Pada uji coba lapangan terbatas diambil responden berjumlah 10 siswa kelas X TSM A SMK Muhammadiyah Prambanan. Responden tersebut diambil secara acak (random) dari seluruh siswa kelas X TSM A SMK Muhammadiyah Prambanan.

Dapat diketahui hasil uji coba kelas kecil yang dilakukan oleh 10 siswa terhadap produk multimedia pembelajaran gambar teknik menunjukkan bahwa untuk aspek komunikasi, tampilan dan manfaat media diperoleh rerata skor 3,03, 3,10 dan 3,13, maka dapat dikatakan kualitas komunikasi dan manfaat media multimedia pembelajaran gambar teknik termasuk dalam kategori layak. Secara keseluruhan, hasil uji coba kelas kecil oleh 10 siswa terhadap produk multimedia pembelajaran gambar teknik pada ketiga aspek tersebut memperoleh rerata skor 3,08, maka dapat dikatakan kualitas multimedia pembelajaran gambar teknik berdasarkan respon siswa terhadap ketiga aspek tersebut berada dalam kategori layak.

selanjutnya multimedia masuk pada uji coba lapangan lebih luas. Uji lapangan lebih luas dilakukan dengan responden sebanyak 30 siswa dari kelas X TKR B dan XI TKR A SMK Muhammadiyah Prambanan. Data hasil uji coba lapangan lebih luas kemudian dianalisis untuk mengetahui respon siswa terhadap produk multimedia pembelajaran. Adapun aspek

penilaian multimedia pembelajaran gambar teknik pada uji coba lapangan ini meliputi aspek komunikasi, aspek tampilan dan aspek manfaat media.

Dapat diketahui hasil uji coba lapangan lebih luas yang dilakukan oleh 30 siswa terhadap produk multimedia pembelajaran gambar teknik menunjukkan bahwa untuk aspek komunikasi dan manfaat media diperoleh rerata skor 3,32 dan 3,28, maka dapat dikatakan kualitas komunikasi dan manfaat media multimedia pembelajaran gambar teknik termasuk dalam kategori sangat layak. Sementara itu, pada aspek tampilan diperoleh rerata skor yaitu 3,23, maka dapat dikatakan kualitas tampilan multimedia pembelajaran gambar teknik termasuk dalam kategori layak. Secara keseluruhan, hasil uji coba lapangan lebih luas oleh 30 siswa terhadap produk multimedia pembelajaran gambar teknik pada ketiga aspek tersebut memperoleh rerata skor 3,28, maka dapat dikatakan kualitas multimedia pembelajaran gambar teknik berdasarkan respon siswa terhadap ketiga aspek tersebut berada dalam kategori sangat layak.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Mata Pelajaran Gambar Teknik Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah Prambanan” dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan Media

Proses pengembangan multimedia interaktif gambar teknik ini dilakukan dengan model pengembangan 4D, model penelitian dan

pengembangan ini terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *dessemination* (penyebarluasan). Hasil dari pengembangan multimedia interaktif gambar teknik ini berupa aplikasi dengan tipe file “.exe” berukuran 243 MB, yang didalamnya memuat materi teks, video dan animasi. Media pembelajaran ini dapat dijalankan (*compatible*) dengan berbagai Operating Sistem seperti *Windows XP*, *Windows 7*, *Windows 8* tanpa perlu penginstalan aplikasi apapun terlebih dahulu.

2. Kelayakan Media Gambar

Kelayakan multimedia interaktif gambar teknik berdasarkan penilaian dari (a) Ahli Media, mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,30 dengan kategori Sangat Layak. (b) Ahli Materi, mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,54 dengan kategori Sangat Layak, (c) Uji coba lapangan skala kecil mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,31 dengan kategori Sangat Layak, (d) Uji coba lapangan skala besar mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,28 dengan kategori Sangat Layak. Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran interaktif gambar teknik Layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

B. Keterbatasan Produk

Terdapat beberapa kekurangan dalam pengembangan multimedia interaktif gambar teknik, kekurangan tersebut antara lain:

1. Kurang mendalamnya materi tiap sub bab, hal ini dikarenakan pada multimedia pembelajaran interaktif gambar teknik ini memuat seluruh materi dasar gambar teknik untuk kelas X dan XI, sehingga untuk tiap sub bab kurang mendalam materinya.

2. Kurang Lengkapnya Video Tutorial, hal ini disebabkan keterbatasan waktu dari penulis dalam proses pengembangan, sehingga video tutorial hanya dibuat untuk materi gambar proyeksi.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan lebih lanjut yang diharapkan pada media pembelajaran gambar teknik ini adalah:

1. Memperdalam setiap sub bab materi pada multimedia gambar teknik, sehingga materi akan lebih lengkap.
2. Melengkapi video tutorial, sehingga dapat mendukung penjelasan yang sudah ada.

D. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan lebih lanjut perlu ditambahkan animasi dengan teks dan gambar yang lebih menarik.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* sebaiknya lebih banyak dilakukan sehingga menggugah minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaron Jibril. (2011). *Jurus Kilat Jago Adobe Flash*. Yogyakarta: Penerbit Dunia Komputer.
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Azhar Arsyad. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Dermawan Wibisono. (2013). *Panduan Menyusun Skripsi, Tesis dan Desertasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Dina indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press.
- Eko Putro Widyoko,S. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Endang Mulyatiningsih.(2014).*Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (1990). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV Sinar Baru Bandung.
- Ryan Fitriani P. (2011). *Menginterpretasikan Gambar Teknik*. Yogyakarta: n.p
- Sugihartono,dkk.(2007).*Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono.(2014).*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Bandung: Alfabeta.
- Tri Anjaya. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Peneumatik dan Hidrolik Berbasis Adobe Flash CS 3*. [Online]. Tersedia <http://eprints.uny.ac.id/view/creators/Tri=3AAnjaya=3A=3A.html>