

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUKU DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS3 PADA MATA PELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER DI SMK MUHAMMADIYAH 2 MOYUDAN

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE DIGITAL BOOK LEARNING MEDIA BASED ON ADOBE FLASH CS3 SUBJECT COMPUTER ASSEMBLY IN SMK MUHAMMADIYAH 2 MOYUDAN

Oleh: Sigit Mardiyanto, Universitas Negeri Yogyakarta, sigit.mrd@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran buku digital interaktif, mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif dan mengetahui tanggapan siswa kelas X Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan mengadaptasi model dari William W. Lee dan Diana L. Owens yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *evaluation*. Hasil penelitian ini adalah: (1) produk yang berupa media pembelajaran buku digital interaktif, (2) tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif dari ahli materi sebesar 91,33% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 86,45% dengan kategori sangat layak dan untuk penilaian siswa sebesar 77,82% dengan kategori layak, dan (3) tanggapan siswa setelah menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif berisi hal-hal positif dan mengharapkan pengembangan yang lebih baik lagi.

Kata kunci: *media pembelajaran, buku digital interaktif, kelayakan, tanggapan*

Abstract

This research aims to produce interactive digital book learning media, know feasibility level of interactive digital book learning media and know the responses of students of class X Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Moyudan after learning using interactive digital book learning media. This research use the Research and Development method with adapting the model of William W. Lee and Diana L. Owens consisting of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The results of this research are: (1) product in the form of interactive digital book learning media, (2) the feasibility of interactive digital books learning media from the subject matter experts amounted to 91.33% categorized as very feasible, media expert at 86.45% categorized as very feasible and for assessment of students by 77,82% categorized as feasible and (3) a response from the students after using interactive digital book learning media contains positive things and expect a better development.

Keyword: *learning media, interactive digital book, feasibility, response*

PENDAHULUAN

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, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara sesuai dengan pengertian yang tercantum pada UU No. 20 Tahun 2003. Perkembangan teknologi dan informasi membawa

dampak kemajuan yang sangat pesat terhadap dunia pendidikan. Salah satu contoh penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer. Teknologi komputer yang sering digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur

pesan, media pembelajaran bisa mewakili guru dalam menyajikan materi pelajaran kepada siswa. Jika media pembelajaran didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat diperankan oleh media meskipun tanpa bantuan guru.

Di Indonesia pendidikan ditempuh oleh warga negaranya melalui beberapa tingkatan meliputi dari tingkat yang paling dasar sampai tingkat pendidikan tinggi. Salah satu tingkatan pendidikan yang ada adalah tingkatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK adalah salah satu jenis pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs atau bentuk lain yang sederajat. SMK secara khusus mempersiapkan lulusannya untuk menjadi tenaga kerja terampil dan terlatih. Siswa SMK diharapkan dapat mengembangkan kemampuan yang mereka dapatkan dari sekolah sesuai dengan perkembangan zaman agar dapat memenuhi kebutuhan pekerjaan di berbagai sektor yang ada. Selain itu, Siswa SMK juga diharapkan kreatif, inovatif dan dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan.

Untuk membentuk lulusan SMK sesuai dengan kompetensi yang diharapkan diperlukan komposisi yang pas, efektif dan efisien dari beberapa faktor di sekolah tempat siswa menimba ilmu. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan antara lain adalah materi pembelajaran, metode pembelajaran dan fasilitas. Ketika faktor-faktor tersebut dapat dipadukan dengan pas, efektif dan efisien maka proses pembelajaran siswa di sekolah dapat terjamin pelaksanaannya dan dapat memberikan hasil yang baik.

Materi pembelajaran atau bahan ajar adalah salah satu hal pokok yang sangat perlu diperhatikan dalam pembelajaran di sekolah. Panen (dalam Prastowo 2011: 16) mengatakan bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Materi pembelajaran yang didalamnya berisi pengetahuan-pengetahuan yang akan diserap siswa dalam proses pembelajaran tentunya harus sesuai dengan kebutuhan siswa. Pemerintah juga telah menetapkan standar materi atau rincian materi yang perlu disampaikan dan dirangkum lengkap dalam kurikulum. Materi pembelajaran yang disampaikan haruslah sesuai dengan kurikulum sehingga akan memenuhi kebutuhan pengetahuan siswa. Meskipun terkadang ditemukan materi dari buku atau sumber lain yang kurang sesuai dengan kurikulum, sekolah harus bisa memantau dan memilih materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa agar siswa benar-benar bisa memiliki pengetahuan sesuai yang dibutuhkan untuk pengembangan diri siswa.

Metode pembelajaran merupakan salah satu faktor penting lain yang perlu diperhatikan. Sudjana (2005: 76) menyatakan metode pembelajaran ialah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Dalam pembelajaran di sekolah siswa akan bisa menyerap pengetahuan dari materi yang disampaikan dengan baik apabila metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sudah baik. Metode pembelajaran yang baik dapat dikatakan yang bisa menyesuaikan keadaan siswa karena jika siswa tidak suka dengan metode pembelajaran yang

digunakan maka kemungkinan besar siswa akan menjadi kurang memperhatikan penyampaian materi pembelajaran dan cenderung kesulitan menyerap pengetahuan dari materi yang disampaikan. Oleh karena itu sekolah sebagai lembaga pendidikan tempat siswa belajar harus bisa memilih metode pembelajaran yang baik dan sesuai dengan keadaan siswa sehingga proses pembelajaran bisa berjalan baik dan maksimal.

Menurut Muhroji et. al. (2004: 49) fasilitas belajar adalah semua yang diperlukan dalam proses belajar mengajar baik bergerak maupun tidak bergerak agar tercapai tujuan pendidikan dapat berjalan lancar, teratur, efektif, dan efisien. Fasilitas yang ada di sekolah adalah faktor penting yang juga perlu diperhatikan untuk bisa memaksimalkan proses pembelajaran di sekolah dan dapat menghasilkan penangkapan pengetahuan yang maksimal oleh siswa. Apabila fasilitas yang ada di sekolah lengkap khususnya fasilitas untuk mendukung proses pembelajaran maka nantinya tentu akan menghasilkan siswa yang lebih berpengetahuan dan berkembang karena dengan adanya fasilitas, materi pembelajaran yang disampaikan tidak akan terbatas pada sumber seperti buku dan bahan ajar lainnya. Namun apabila fasilitas yang dimiliki sekolah kurang maka tentu akan menghambat pembelajaran siswa dan membuat pengetahuan siswa terbatas. Oleh karena itu sekolah harusnya menyediakan fasilitas yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran siswa di sekolah.

Sesuai hasil observasi yang dilakukan seiring berjalannya kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada bulan Juli-September 2014 di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan, Sleman, proses pembelajaran yang berjalan di sekolah bisa

Pengembangan Media Pembelajaran (Sigit Mardiyanto) 3
dikatakan sudah cukup baik namun masih memiliki kekurangan. Guru menyampaikan materi dari sumber belajar yang berupa buku cetakan atau Lembar Kerja Siswa (LKS) yang materinya terbatas dan bahkan beberapa buku cetakan pendukung pun materinya kurang relevan untuk dipakai dalam pembelajaran. Siswa pun kesulitan untuk memahami materi pembelajaran karena terbatasnya jumlah buku untuk menjadi sumber belajar siswa dan belum adanya media interaktif untuk memberi gambaran lebih dalam dan lebih jelas tentang materi yang dipelajari khususnya pada mata pelajaran perakitan komputer. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa, pemahaman materi sangat dipengaruhi oleh jenis media dan konten yang ada didalamnya walaupun di sisi lain pemahaman materi juga dipengaruhi faktor lain seperti misalnya fasilitas pembelajaran. Jika melihat fasilitas yang ada sebenarnya sekolah sudah menyediakan *LCD Projector* dan komputer-komputer yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran dan membuat siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran. Namun karena belum adanya media interaktif yang digunakan dalam pembelajaran dan hanya menggunakan media yang berupa buku teks/cetakan biasa membuat fasilitas seperti *LCD Projector* dan komputer-komputer pun tidak digunakan khususnya pada saat pembelajaran teori. Ini tentu mempengaruhi penyerapan pengetahuan siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan, sebagai contoh dapat dilihat pada saat dilaksanakan ulangan harian dan praktik. Beberapa siswa masih ada yang belum mencapai skor sesuai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan ketika praktik pun siswa terlihat bingung dan kesulitan untuk

menerapkan materi yang dipelajari dari teori yang telah dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka media pembelajaran buku digital interaktif perlu dikembangkan untuk memberi kemudahan bagi guru dan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran karena penyajian materi pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan berbagai komponen media sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran. Dari segi pengertian dan konten, media pembelajaran buku digital interaktif merepresentasikan buku teks/cetakan biasa ke dalam bentuk digital yang didalamnya berisi materi yang tidak hanya berupa teks dan gambar namun juga berisi animasi, suara dan video untuk memperkaya penyajian materi pembelajaran.

Oleh Karena itu pada penelitian ini diberi judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital Interaktif Berbasis Adobe Flash CS3 pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan”**.

METODE PENELITIAN

Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran untuk perbaikan, akan tetapi penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan.

Prosedur Pengembangan

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran buku digital interaktif ini mengadaptasi model pengembangan

William W. Lee dan Diana L. Owens yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.

Tahap *Analysis* (analisis) merupakan tahap menganalisa keadaan di lapangan dan kebutuhan apa saja yang diperlukan sebelum mengembangkan media pembelajaran buku digital interaktif sehingga media pembelajaran buku digital interaktif dapat memenuhi fungsi yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah yang ada dalam proses pembelajaran. Prosedur yang akan dilakukan dalam tahap analisis adalah analisis masalah, analisis isi materi media pembelajaran buku digital interaktif, analisis spesifikasi dan analisis kerja.

Tahap *Design* (desain) merupakan tahap perancangan media berdasarkan hasil dari penerjemahan pada tahap analisis. Dalam tahap desain ini dibuat desain materi, *Flowchart* dan *Storyboard* dari media pembelajaran buku digital interaktif yang akan dikembangkan. Desain materi berisi tentang rancangan materi yang akan disampaikan pada media pembelajaran buku digital interaktif. *Flowchart* merupakan diagram dengan simbol-simbol grafis yang digunakan untuk menyatakan aliran algoritma atau langkah-langkah pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan *Storyboard* adalah rancangan tampilan yang akan mendeskripsikan fungsi dari fitur-fitur yang disediakan pada suatu aplikasi yang dibuat secara rinci dan tepat. Di dalam *storyboard*, pemikiran dideskripsikan dan direncanakan melalui tulisan dan gambar. Desain materi, *Flowchart* dan *Storyboard* digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran buku digital interaktif yang lebih terstruktur.

Tahap *Development* (pengembangan) merupakan tahap tindak lanjut untuk mengembangkan media ke dalam bentuk yang lebih nyata atau *real* sesuai dengan desain yang telah dibuat. Langkah pengembangan yang dilakukan adalah mengumpulkan bahan, membuat media pembelajaran buku digital interaktif dan pengujian.

Tahap *Implementation* (implementasi) dilakukan untuk menguji media pembelajaran buku digital interaktif oleh pengguna di lapangan. Media pembelajaran buku digital interaktif ini ditunjukkan untuk siswa kelas X Multimedia SMK dalam mata pelajaran Perakitan Komputer. Uji coba yang dilakukan dalam tahap ini adalah uji coba dalam bentuk *Beta Testing*. Sifat dari implementasi ini berupa uji coba untuk mengetahui penilaian dan tanggapan pengguna setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif.

Tahap *Evaluation* (evaluasi) adalah tahap dilakukan analisis data hasil penelitian untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran buku digital interaktif, tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif dan tanggapan pengguna setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif. Data hasil penelitian adalah data yang diperoleh dari tahap awal pengembangan yakni tahap analisis sampai dengan tahap implementasi. Selain menganalisis data hasil penelitian untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran buku digital interaktif dan tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif, juga dilakukan analisis untuk mengetahui tanggapan siswa setelah

Sumber Data/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK kelas X Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan. Media pembelajaran buku digital interaktif dikembangkan untuk mendukung proses belajar mengajar pada mata pelajaran Perakitan Komputer di sekolah tersebut. Setelah dilakukannya penelitian dan pengembangan mengenai media pembelajaran buku digital interaktif diharapkan dapat mendapatkan tanggapan yang positif dari siswa SMK kelas X Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan.

Metode dan Alat Pengumpul Data

Metode pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket. Menurut Arikunto (2013: 194), angket adalah sekumpulan pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi yang diketahui oleh responden. Responden (ahli media, ahli materi dan siswa SMK) mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban yang sesuai dengan persepsinya, dan pada halaman angket disertai dengan kolom kritik atau saran.

Alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian adalah instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2014: 148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket.

Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan

suatu instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2014: 173). Instrumen penelitian yang telah disusun dilakukan validasi, instrumen divalidasi oleh ahli yang menguasai bidang penyusunan instrumen yaitu 2 orang dosen FT UNY. Setelah validasi konstrak selesai dan instrumen dinyatakan layak digunakan untuk penelitian maka kemudian instrumen diujicobakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif. Setelah instrumen diujicobakan kemudian dilakukan analisis butir khusus untuk angket yang diberikan kepada siswa. Untuk menguji validitas setiap butir maka skor-skor yang ada pada butir tersebut dikorelasikan dengan skor total. Pada hasil uji validitas butir instrumen yang dilakukan diketahui semuanya valid dan dapat digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif.

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama (Arikunto, 2013: 100). Lebih lanjut, Sugiyono (2014: 172) mengemukakan bahwa hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Berdasarkan pengertian para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Menurut Sugiyono (2014: 365), untuk mencari

reliabilitas instrumen yang skornya merupakan jenis data interval atau berbentuk skala seperti 1-3, 1-4, 1-5, maka digunakan rumus *Alfa Cronbach*. Pada penelitian ini untuk mencari reliabilitas digunakan rumus *Alfa Cronbach* karena skornya merupakan jenis data interval atau berbentuk skala. Dari hasil uji reliabilitas yang dilakukan dapat diketahui nilai reliabilitas sebesar 0,883 dan setelah dikonsultasikan dengan tabel pedoman tingkat reliabilitas instrumen angket dalam penelitian ini reliabel dan termasuk dalam kategori sangat kuat.

Teknik Analisis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari ahli materi, ahli media dan siswa kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk dan mengetahui tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian ahli materi, ahli media dan siswa.

Hasil penilaian dalam instrumen yang telah diisi oleh ahli media, ahli materi dan siswa diubah menjadi skor penilaian. Pengubahan nilai tersebut dilakukan menggunakan skala penilaian dengan nilai maksimal 5 dan minimal 1. Nilai kategori diubah menjadi skor penilaian menggunakan skala penilaian kategori, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Kategori

Kategori	Skor
Sangat Tidak Layak/Sangat Tidak	1
Tidak Layak/Tidak Baik/Tidak Setuju	2
Cukup Layak/Cukup Baik/Cukup Setuju	3
Layak/Baik/Setuju	4
Sangat Layak/Sangat Baik/Sangat Setuju	5

Setelah hasil penilaian diubah menjadi skor, kemudian dihitung skor dalam setiap butir pertanyaan dan dijumlahkan untuk menjadi total skor penilaian. Total skor penilaian kemudian dibagi dengan total skor ideal dan dikalikan 100% untuk mendapatkan nilai persentase kelayakan.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh peneliti}}{\sum \text{skor ideal seluruh item}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan hasil analisis skor penilaian kemudian dikategorikan kedalam skor kelayakan. Pembagian persentase kelayakan 100% dibagi rata menjadi lima kategori sesuai dengan skala Likert (Arikunto, 2009: 35). Skor kelayakan dikategorikan menggunakan Interval Persentase Skor kelayakan menurut Arikunto, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Interval Persentase Skor Kelayakan

Interval	Nilai
< 21%	Sangat Tidak Layak
21 % - 40 %	Tidak Layak
41% - 60 %	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil pengembangan media pembelajaran buku digital interaktif, menguji tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif dan mengetahui tanggapan siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif. Model pengembangan dari penelitian menggunakan ini melalui lima tahapan, yaitu *Analisis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*.

Prosedur yang dilakukan dalam tahap *Analysis* (analisis) adalah analisis masalah,

analisis isi materi media pembelajaran buku digital interaktif, analisis spesifikasi dan analisis kerja.

Dalam analisis masalah ditemukan beberapa masalah diantaranya yaitu terbatasnya media yang digunakan dalam proses pembelajaran, fasilitas multimedia yang kurang dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran dan belum adanya media interaktif yang digunakan untuk mendukung pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Perakitan Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Moyudan. Pada analisis materi media pembelajaran buku digital interaktif ditentukan materi prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI yang terbagi dalam 2 materi pokok pembelajaran yaitu jenis sistem operasi dan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi berbasis GUI. Selanjutnya, pada analisis spesifikasi didapatkan kesimpulan bahwa komputer/PC di lapangan mencukupi persyaratan minimal dari *software* media pembelajaran buku digital interaktif dan dapat digunakan dengan lancar untuk mengoperasikan media pembelajaran buku digital interaktif yang akan dikembangkan. Kemudian untuk analisis kerja yang dilakukan dengan bantuan dari guru, media pembelajaran buku digital interaktif akan berisi materi pembelajaran yang berupa teks, gambar dan animasi. Selain itu terdapat juga video untuk mendukung materi pembelajaran dan terdapat juga evaluasi yang berupa kuis dan *game* untuk menguji dan memperkuat pemahaman siswa.

Pada tahap *Design* (desain) dilakukan desain materi, pembuatan *flowchart* dan *storyboard*. Materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran buku digital interaktif meliputi pengertian sistem operasi, jenis sistem operasi, pengertian dan persiapan awal instalasi

Windows 8.1, instalasi Windows 8.1 dan mematikan/Shut down Windows 8.1. Flowchart dan Storyboard dibuat dengan menyesuaikan hasil produk yang diharapkan.

Langkah yang dilakukan pada tahap Development (pengembangan) antara lain adalah mengumpulkan bahan, membuat media pembelajaran buku digital interaktif dan pengujian. Hasil yang diperoleh dari pengumpulan bahan antara lain meliputi bahan-bahan materi pembelajaran, gambar dan animasi pendukung materi pembelajaran, audio atau susara pendukung materi pembelajaran dan video pendukung materi pembelajaran. Hasil dari pembuatan media pembelajaran buku digital interaktif adalah dari mulai halaman awal media pembelajaran dimulai sampai dengan media pembelajaran berakhir. Kemudian untuk pengujian dilakukan dalam bentuk *Alpha Testing* yang berupa validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan media untuk menilai kelayakan dan menentukan kesiapan media pembelajaran untuk dilakukan ujicoba lapangan.

Pada tahap *Implementation* (implementasi) dilakukan ujicoba produk media pembelajaran pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung di laboratorium komputer yang diikuti oleh 23 siswa kelas X Multimedia SMK Muhammadiyah 2 Moyudan. Pada ujicoba ini diambil data penilaian dan tanggapan pengguna setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif. Data penilaian yang diperoleh dari siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif setelah digunakan dalam proses belajar siswa, dan data tanggapan yang diperoleh dari siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan

siswa setelah menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif.

Pada tahap *Evaluation* (evaluasi) dilakukan analisis data yang diperoleh dari data hasil penelitian yang telah diperoleh dari pengujian *Alpha Testing* (ahli materi dan ahli media) dan *Beta Testing* (pengguna/siswa). Berikut adalah data hasil analisis yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan siswa.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Kelayakan oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Materi Pembelajaran	90,00%	Sangat Layak
2	Interaksi	90,00%	Sangat Layak
3	Penyajian materi atau umpan balik	94,00%	Sangat Layak
Rerata		91,33%	Sangat Layak

Tabel 4. Hasil Analisis Data Kelayakan oleh Ahli Media

No.	Aspek	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Pewarnaan dan Bahasa	84,00%	Sangat Layak
2	Desain Multimedia	82,50%	Sangat Layak
3	Pemrograman	92,86%	Sangat Layak
Rerata		86,45%	Sangat Layak

Tabel 5. Hasil Analisis Data Kelayakan oleh Siswa

No.	Aspek	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Pemrograman	78,15%	Layak
2	Keamanan Program	76,96%	Layak
3	Interaksi dan Reaksi Pengguna	75,94%	Layak
4	Pembelajaran	80,25%	Sangat Layak
Rerata		77,82%	Layak

Untuk data tanggapan siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital

interaktif berisi hal-hal positif dan mengharapkan pengembangan yang lebih baik lagi.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran buku digital interaktif dilakukan melalui 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Setelah melalui semua tahapan pengembangan yang ada dihasilkan produk media pembelajaran yang didalamnya berisi materi tentang mata pelajaran perakitan komputer dengan pokok bahasan prosedur instalasi sistem operasi berbasis GUI. Media pembelajaran buku digital interaktif berisi materi pembelajaran yang tidak hanya berupa teks dan gambar saja tetapi juga berisi animasi, video, dan *game* yang memperkaya penyajian materi pembelajaran.

Kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif pada penelitian ini dinilai oleh ahli materi, ahli media dan siswa. Hasil kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif yang diperoleh pada tahap pengujian adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Data Kelayakan Media Pembelajaran Buku Digital Interaktif

No.	Pengujian	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Ahli Materi	91,33%	Sangat Layak
2	Ahli Media	86,45%	Sangat Layak
3	Siswa	77,82%	Layak
Rerata		85,20%	Sangat Layak

Berdasarkan tanggapan yang berupa komentar dan saran yang diberikan oleh siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran buku digital interaktif, siswa memberikan komentar dan saran yang banyak mengandung hal-hal positif dan mengharapkan pengembangan media yang lebih baik lagi. Dapat disimpulkan bahwa siswa menerima dengan baik media

pembelajaran buku digital interaktif yang digunakan untuk mendukung pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Media pembelajaran buku digital interaktif telah dikembangkan untuk mendukung pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran buku digital interaktif ini berisi tentang materi tentang mata pelajaran Perakitan Komputer dengan pokok bahasan Prosedur Instalasi Sistem Operasi berbasis GUI. Materi pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran buku digital interaktif tidak hanya berupa teks dan gambar saja tetapi juga berisi animasi, video dan *game* yang memperkaya penyajian materi pembelajaran.

Hasil uji kelayakan media pembelajaran buku digital interaktif oleh ahli materi adalah 91,33% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 86,45% dengan kategori sangat layak, dan untuk penilaian siswa terhadap media pembelajaran buku digital interaktif sebesar 77,82% dengan kategori layak. Rerata hasil kelayakan keseluruhan (ahli materi, ahli media dan siswa) adalah 85,20% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka media pembelajaran buku digital interaktif pada mata pelajaran perakitan komputer sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Tanggapan siswa untuk media pembelajaran buku digital interaktif yang dikembangkan untuk mendukung pembelajaran di sekolah mengandung hal-hal positif dan mengharapkan pengembangan media yang lebih baik lagi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang diberikan peneliti

adalah: (1) Sekolah sebaiknya memanfaatkan fasilitas komputer yang tersedia dengan lebih maksimal untuk mendukung proses pembelajaran. (2) Media pembelajaran buku digital interaktif ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut untuk kegiatan pembelajaran perakitan komputer di sekolah. (3) Media pembelajaran buku digital interaktif dapat dikembangkan untuk berbagai mata pelajaran yang ada di sekolah karena terbukti mendapatkan tanggapan yang berisi hal-hal positif dari siswa. (4) Sekolah dapat mengadakan pelatihan khusus bagi guru untuk pengembangan media pembelajaran sehingga setiap guru mempunyai *skill* untuk membuat media pembelajaran dan memberikan inovasi untuk kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Arikunto, Suharsimi & Cipi Syafrudin Abdul Jafar. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Muhroji. et al. (2004). *Fasilitas Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

Sudjana, Nana. (2005). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2014). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Menyetujui,
a.n. Penguji Utama



Muslikhin M.Pd.
NIP. 19850101 201404 1 001

Yogyakarta, Juli 2016
Dosen Pembimbing



Adi Dewanto, M.Kom.
NIP. 19721228 200501 1 001