

Pengembangan modul ajar digital berintegrasikan dengan model *explicit intruction* pada matapelajaran teknik animasi 2 dimensi untuk siswa xi program keahlian multimedia di Smk Negeri 1 Banyuwangi

Suci Lestari¹, Syaad Patmanthara², I Made Wirawan³

1. Universitas Negeri Malang, Indonesia | suci.lestari@gmail.com
2. Universitas Negeri Malang, Indonesia | syaad.ft@um.ac.id
3. Universitas Negeri Malang, Indonesia | made.wirawan.ft@um.ac.id

Abstrak

Pada program keahlian multimedia di SMK terdapat materi matapelajaran produktif salah satunya adalah Teknik Animasi 2 Dimensi. Proses pembelajaran yang berlangsung di SMK khususnya pada saat praktikum membuat sebuah animasi 2D ditemukan beberapa kendala. Sehingga diperlukan adanya modul ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Efisiensi dengan memanfaatkan modul interaktif dalam penelitian ini berbasis epub. Tujuan dari pengembangan modul ajar digital ini untuk menarik minat siswa dan memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi pada saat praktikum Teknik animasi 2 dimensi. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Sadiman. Model pengembangan yang dipilih karena adanya proses revisi yang bisa diulangi dari tahapan tertentu. Tahapan – tahapan model pengembangan Sadiman sebagai berikut: (1) identifikasi kebutuhan; (2) perumusan tujuan; (3) perumusan butir-butir materi; (4) perumusan alat pengukur keberhasilan; (5) penulisan naskah media; (6) tes/uji coba; (7) revisi; dan (8) naskah siap produksi. Setelah dilakukan beberapa tahapan pengujian pada modul. Hasil pengujian ahli materi, ahli media, dan siswa dihimpun menjadi satu data. Pada pengujian ahli materi memperoleh hasil persentase sebesar 96.42%. Pengujian ahli media memperoleh hasil persentase sebesar 94.11%, sedangkan uji coba pada siswa perorangan mendapat presentase 81.33%, kemudian untuk uji lapangan kelompok kecil sebesar 83.8%. Tahapan terakhir yaitu uji lapangan kelompok besar memperoleh persentase 86.4%. Sehingga modul ajar digital berintegrasikan dengan model Explicit Instruction pada matapelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi ini masuk dalam kategori “Sangat Valid”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa modul ajar digital ini diawali dengan dirancang dan dikembangkan sesuai kebutuhan siswa. Kemudian diuji kelayakannya, dan menghasilkan produk berupa modul digital yang layak digunakan sebagai modul ajar digital mata pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi.

Kata Kunci

pengembangan, modul digital, explicit intruction, teknik animasi 2 dimensi, smk

1. Pendahuluan

Seiring perkembangan zaman di era modern ini sebuah media digital sudah dianggap suatu inovasi. Perkembangan teknologi inilah yang dapat diterapkan pada media cetak ke dalam media digital. Salah satunya adanya modul ajar berbasis digital yang mulai dikembangkan dalam dunia pendidikan. Definisi Berbantuan Komputer adalah segala sesuatu aktivitas yang dilakukan melalui computer sebagai alat bantu pembelajaran, yang mencakup computer sebagai alat bantu (tools) dan computer sebagai tutor (Patmanthara, 2015). Modul ajar digital adalah bentuk digital dari modul ajar cetak. Sebagai salah satu alternatif media belajar. Modul ajar digital dapat memuat konten multimedia di dalamnya sehingga dapat menyajikan bahan ajar yang lebih menarik dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dapat juga sebagai media berbagi informasi. Dalam pembelajaran modul ajar merupakan media utama dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2013). Dibandingkan dengan modul ajar cetak, modul ajar digital dapat disebarluaskan secara lebih mudah, baik melalui media seperti website, kelas maya, email dan media digital yang lain.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMK Negeri 1 Banyuwangi, ditemukan bahwa belum tersedia modul atau media untuk matapelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi pada saat praktikum. Sebagai acuan praktikum selama ini siswa mengunduh bebas materi di internet. Oleh karena itu, isi materi dianggap kurang mendukung proses serta kebutuhan belajar siswa. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran belum ada acuan yang rinci dan jelas. Berdasarkan proses pengamatan secara langsung kelas XI jurusan multimedia pada saat mengolah gambar digital 2 Dimensi, ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran di kelas saat praktikum. Penjelasan guru terbatas oleh media yang digunakan pada saat praktikum berlangsung, sehingga ketertarikan minat dan perhatian siswa dalam proses praktikum sangatlah kurang. Kemudian dari segi pemahaman materi yang dijelaskan oleh guru banyak siswa yang tidak memperhatikan, hal ini menjadi salah satu masalah kurangnya penguasaan materi yang dirasakan siswa sehingga tidak bisa memahami dengan jelas.

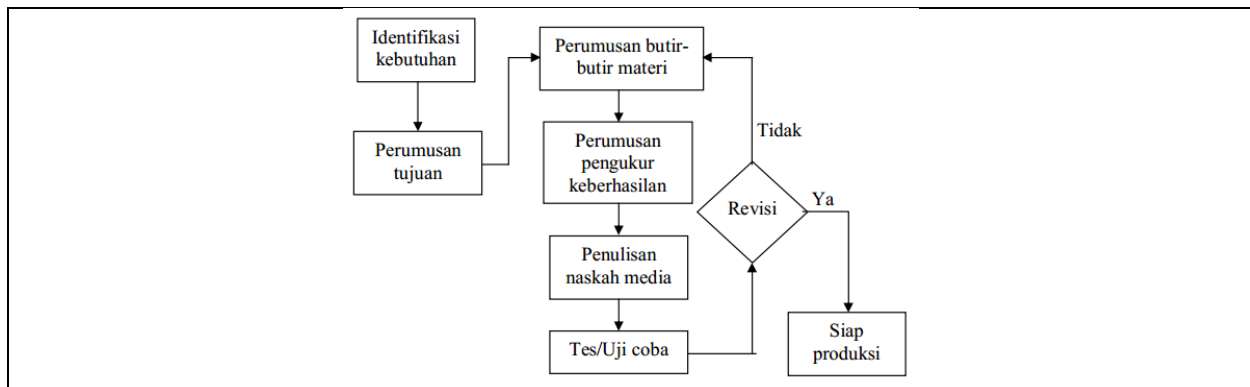
Oleh karena itu modul digital ini dibuat sebagai pendukung yang dibutuhkan dalam mengoptimalkan kemampuan siswa. Tanpa mengesampingkan peran guru sebagai pusat perhatian, pemanfaatan komputer yang ada di sekolah tentunya juga bisa membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dari latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, Modul ajar yang akan dikembangkan berintegrasikan dengan model explicit instruction.

Menurut (Rosenshine & Stevens, 1986:3) Explicit Instruction merupakan pembelajaran langsung yang khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Modul ajar yang saya kembangkan adalah siswa mampu memahami latihan dan tugas secara step by step sehingga siswa lebih mudah memahami alur materi yang diajarkan saat praktikum dan siswa dapat langsung mengetahui hasil akhir dari latihan maupun tugas praktikum yang terdapat pada modul. Belajar terjadi karena di dorong kebutuhan dan tujuan yang

ingin dicapai (Suprijono, 2012). Sehingga pemahaman siswa terhadap isi materi sangat mempengaruhi pemahaman materi yang akan mereka terapkan.

2. Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk, yaitu Modul ajar digital ini berintegrasikan dengan model Explicit Instruction yang dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi dan melaksanakan praktikum matapelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi. Metode penelitian dan pengembangan memuat tiga komponen utama, yaitu: (a) model pengembangan, (b) prosedur pengembangan, dan (c) uji-coba produk (Arifin, 2014). Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Sadiman. Model Sadiman dikembangkan pada tahun 2009. Berikut langkah-langkah prosedur pengembangan adalah sebagai berikut : (1) identifikasi kebutuhan, (2) perumusan tujuan pembelajaran, (3) perumusan materi pembelajaran, (4) perumusan alat ukur keberhasilan, (5) Penulisan Naskah Media, (6) uji coba, (7) revisi, (8) naskah siap diproduksi dan dimanfaatkan (Sadiman, 2009). yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Sadiman (Sumber: Sadiman 2009)

Model pengembangan Sadiman dipilih karena adanya proses revisi yang bisa diulangi dari tahapan tertentu. Berikut adalah prosedur pengembangan Sadiman:

1. Identifikasi Kebutuhan

Tahapan identifikasi kebutuhan adalah inisialisasi produk apa yang akan dikembangkan. Produk yang akan dikembangkan harus berdasarkan kebutuhan riil di lapangan. Berikut beberapa analisis yang telah dilakukan: (a) Analisis Audiens, (b) Analisis Teknologi, (c) Analisis Situasi, (d) Analisis Media. Setelah itu, observasi dilanjutkan dengan wawancara kepada salah satu pendidik di program keahlian Multimedia di SMK. Wawancara meliputi penggunaan model dan metode pembelajaran, penggunaan sumber belajar, intensitas kegiatan praktikum, penggunaan petunjuk praktikum serta tata cara penilaian.

2. Perumusan Tujuan

Dalam pembuatan modul ajar digital ini harus jelas goal atau tujuan apa yang ingin dicapai. Tujuan ini merupakan pernyataan yang menunjukkan perilaku yang harus dapat dilakukan siswa setelah ia mengikuti proses instruksional tersebut (Sadiman, 2010). Tujuan instruksional modul ajar digital ini akan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tujuan Instruksional

Materi Pokok	Tujuan instruksional
Teknik Animasi 2 Dimensi	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat membuat animasi 2 dimensi menggunakan teknik <i>frame by frame</i> (Teknik)2. Siswa dapat memahami animasi menggunakan teknik <i>Tweening</i>3. Siswa dapat merancang objek pada aplikasi animasi 2 dimensi4. Siswa mengetahui langkah-langkah dalam membuat objek animasi <i>multiscene</i>5. Siswa mampu membuat produk animasi yang dilengkapi dengan audio

3. Perumusan Butir-Butir Materi

Untuk mengembangkan bahan pada tujuan instruksional yang mendukung tercapainya tujuan yang telah dirumuskan, tahap selanjutnya adalah merumuskan butir-butir materi. Tujuan yang sudah dirumuskan, kemudian menjadi butir butir materi yang akan digunakan sebagai konten pada media pembelajaran materi dasar Teknik Animasi 2D. Berikut ini adalah tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya berdasarkan silabus matapelajaran Animasi 2 Dimensi Kurikulum 2013 revisi yang digunakan di SMK Negeri 1 Banyuwangi.

4. Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan

Tujuan instruksional khusus (indikator) harus sesuai dan mendukung tercapainya tujuan instruksional umum (kompetensi dasar) (Sadiman, 2012). Perumusan pengukur keberhasilan adalah mendefinisikan indikator-indikator modul ajar digital efektif yang ingin dicapai dalam pengembangan modul ajar digital Teknik Animasi 2D ini. Indikator-indikator ini akan digunakan sebagai kisi-kisi dari pembuatan butir-butir angket. Kisi-kisi penilaian modul ajar digital ini diantaranya adalah kisi-kisi penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Penghitungan skor angket dihitung dari skor jawaban untuk tiap-tiap pertanyaan. Jawaban pada angket menggunakan skala Likert yang terdiri dari 4 kategori pilihan jawaban dengan alternatif disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Penilaian Skala *Linkert*

Skor	Keterangan
4	apabila jawaban sangat baik / sangat sesuai / sangat menarik / sangat tepat / sangat layak/ sangat jelas
3	apabila jawaban baik / sesuai / menarik / tepat / layak / jelas
2	apabila jawaban cukup baik / cukup sesuai / cukup menarik / cukup tepat / cukup layak /cukup jelas
1	apabila jawaban kurang baik / kurang sesuai / kurang menarik / kurang tepat / kurang layak / kurang jelas

Digunakannya skala Likert karena skala ini mudah dan umum digunakan pada kuisioner atau angket untuk mengukur pendapat atau persepsi seseorang terhadap suatu kejadian. Hasil dari angket ini, kemudian diolah dan dijadikan acuan untuk melakukan kegiatan revisi pada pengembangan modul ajar digital Teknik Animasi 2D. Untuk mengukur keberhasilan modul, maka penilaian meliputi bahasa yang digunakan dan materi yang dicantumkan apakah sesuai dengan kurikulum atau tidak. Tes harus mengukur tujuan dan materi yang telah ada.

5. Penulisan Naskah Media

Produk yang akan dikembangkan yaitu modul ajar digital matapelajaran Teknik Animasi 2D Kelas XI Program Keahlian Multimedia. Beberapa komponen modul ajar digital yang dikembangkan meliputi: (1)Materi yang berisi Teknik Animasi dasar 2 Dimensi sebagai panduan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran praktikum Teknik Animasi 2D, (2)Lembar kerja siswa yang berisi latihan dan tugas praktikum yang harus dikerjakan oleh peserta didik baik secara mandiri.

6. Tes/Uji Coba

Tahap uji coba merupakan tahap penilaian produk. Penilaian ini sangat diperlukan dalam membuat suatu produk pembelajaran yang bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar apakah produk yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak. Uji coba lapangan yaitu meliputi 3 tahapan yaitu: uji coba siswa perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Dimana produk awal yang telah selesai dibuat divalidasi dan diuji cobaan ke peserta didik. Uji coba ditujukan kepada peserta didik kelas XI pada matapelajaran Teknik Animasi 2D program keahlian Multimedia di SMK Negeri 1 Banyuwangi untuk menilai kelayakan produk tersebut siap digunakan atau tidak. Dari hasil analisis data, produk dikategorikan berdasarkan kriteria tingkat kelayakan dari Arikunto (2006) seperti pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kelayakan Modul Ajar

Kategori	Presentase (%)	Tingkat Kelayakan	Keterangan
A	80% - 100%	Valid	Layak
B	60% - 79%	Cukup Valid	Cukup Layak
C	50% - 59%	Kurang Valid	Kurang Layak
D	0% - 49%	Tidak Valid	Tidak Layak

Dengan menggunakan kriteria Tabel 3, maka dapat diketahui apakah modul ajar digital yang dikembangkan layak dan siap untuk digunakan atau tidak.

7. Revisi

Tujuan revisi dari pengembangan modul ajar digital ini adalah untuk memperbaiki dari kesalahan-kesalahan maupun kekurangan yang terdapat pada modul ajar digital ini sehingga akan menghasilkan modul ajar digital yang benar-benar efektif, menarik, layak, dan tepat sasaran. Revisi akan dilakukan berdasarkan masukan dari ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian dari uji coba kepada peserta didik berdasarkan hasil angket juga akan dijadikan acuan pelaksanaan revisi.

8. Siap Produksi

Setelah modul ajar digital telah selesai diuji cobakan dan telah direvisi, maka modul ajar digital ini telah siap diproduksi untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Hasil

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada tahapan awal, identifikasi kebutuhan dilakukan dengan cara mewawancarai secara lisan dengan siswa dan guru keahlian Multimedia di SMK Negeri 1 Banyuwangi. Metode yang digunakan dalam melakukan identifikasi kebutuhan adalah wawancara dengan guru pendidik yang menguasai matapelajaran animasi 2 dimensi.

Berikut rekapitulasi hasil wawancara dengan siswa pendidik yang menguasai matapelajaran animasi 2 dimensi : (1) Dari 37 sampel siswa satu kelas terdapat 32 siswa jika dipersentasekan sebanyak 85% sampel siswa mengalami kesulitan pada matapelajaran Animasi 2 Dimensi, (2) Dari 37 sampel siswa satu kelas terdapat 35 siswa jika dipersentasekan sebanyak 95% sampel siswa mengalami kesulitan dalam materi petunjuk dasar pada saat praktikum, (3) Dari 37 sampel siswa satu kelas terdapat 17 siswa jika dipersentasekan sebanyak 45% sampel siswa mencari referensi materi untuk menunjang pembelajaran pada saat praktikum, (4) Dari 37 sampel siswa satu kelas terdapat 35 siswa jika dipersentasekan sebanyak 95% sampel siswa menggunakan laptop sendiri.

Hasil dari observasi dapat diambil kesimpulan bahwa dibutuhkan media pembelajaran Animasi 2 Dimensi yang berdasarkan pada Kurikulum 2013 revisi. Hasil wawancara tidak menyimpulkan fitur yang diinginkan oleh siswa maupun guru, sehingga fitur sepenuhnya menjadi wewenang pengembang. Setelah melakukan prosedur pengembangan yang digunakan, diperoleh hasil berupa perangkat lunak media pembelajaran berupa modul digital ajar untuk siswa SMK Negeri 1 Banyuwangi pada program keahlian Multimedia pada matapelajaran Teknik animasi 2 dimensi.

2. Deskripsi Produk Modul Digital

Setelah melakukan prosedur pengembangan yang digunakan, diperoleh hasil berupa perangkat lunak media pembelajaran berupa modul digital ajar untuk siswa SMK Negeri 1 Banyuwangi pada program keahlian Multimedia pada matapelajaran Teknik animasi 2

dimensi. Adapun deskripsi dan desain antarmuka dari media pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi Perangkat Lunak

Berikut ini deskripsi Modul ajar digital mengenai deskripsi dari modul ajar digital tersebut adalah sebagai berikut:

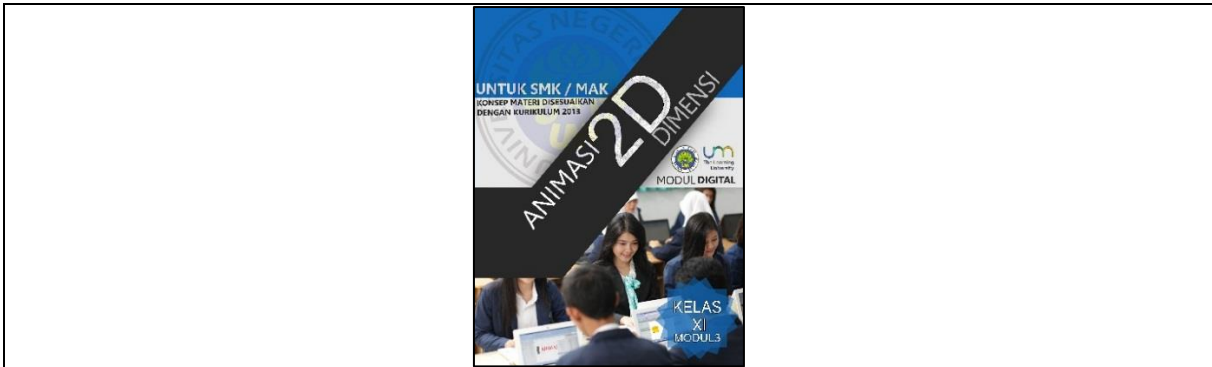
- a. Perangkat lunak yang dikembangkan diberi nama “Modul 1, Modul 2, dan Modul 3”. Pada enam pokok bahasan tersebut dibagi menjadi 3 bagian sub bab materi pada modul ajar digital tersebut.
- b. Perangkat lunak modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi memiliki ekstensi .epub (Electronic Publication) yang biasanya merupakan Ebook yang biasa didapatkan secara gratis.
- c. Modul digital ajar ini difokuskan penggunaannya pada PC Komputer maupun laptop pada saat praktikum Teknik Animasi 2 Dimensi.
- d. Perangkat lunak modul ajar digital ini memiliki enam bagian utama, yaitu (1) bagian awal (Daftar Isi), (2) petunjuk penggunaan, (3) materi pembelajaran, (4) evaluasi Latihan, (5) Penugasan, dan (6) Quiz.
- e. Hasil pengembangan modul ajar digital ini terdiri dari enam bahasan pokok yaitu, (1) Pengenalan Animasi, (2) pembahasan tentang jenis Animasi, (3) Pengenalan software Adobe Flash maupun Macromedia Flash, (4) Pengenalan Teknik Animasi Frame by frame, (5) Teknik Animasi Tweening dan Masking, (6) Cara membuat Button dan memberi efek audio pada flash.

2. Cover Modul Digital

Halaman cover ini dibuat perbedaan warna antara modul 1, 2, dan 3 yaitu pada modul 1 cover berwarna merah, modul 2 berwarna hijau, dan modul 3 berwarna biru. Tujuannya agar memudahkan siswa dalam mengenali modul yang akan mereka pelajari.



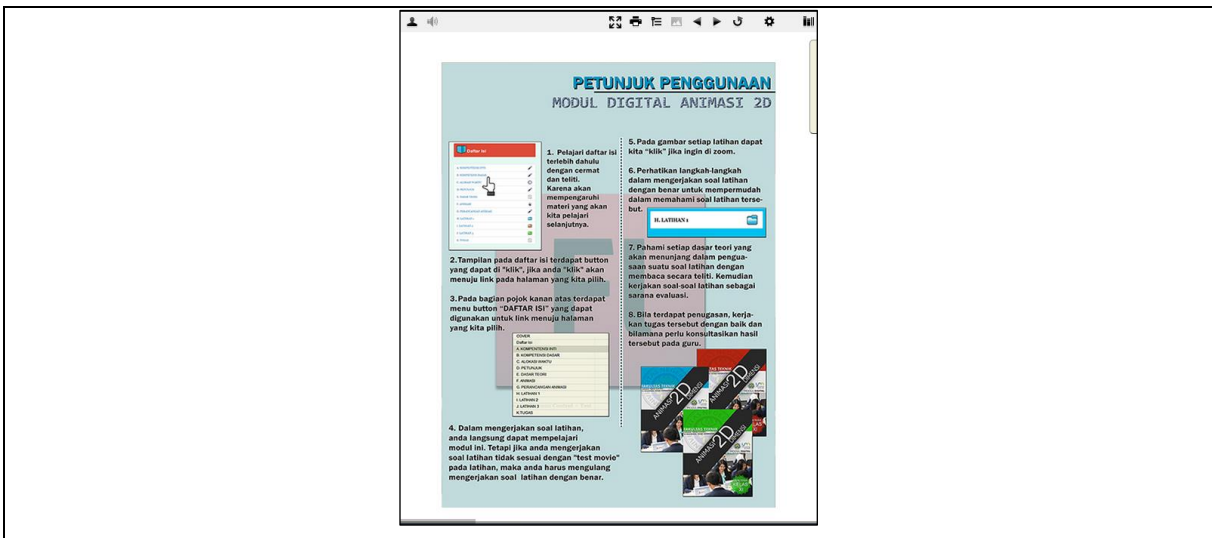
Gambar 2. Tampilan Desain Cover



Gambar 3. Tampilan Desain Cover

3. Halaman petunjuk penggunaan modul ajar digital

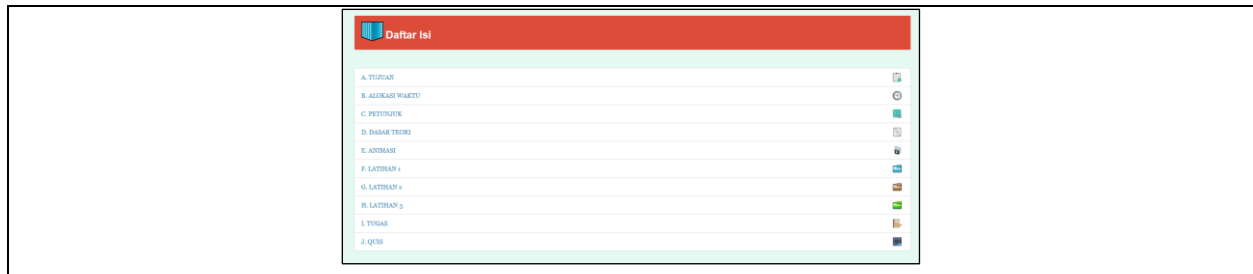
Halaman ini berisi tentang petunjuk penggunaan modul digital Teknik Animasi 2 Dimensi. Sehingga siswa lebih mudah memahami dan menggunakan modul digital yang dikembangkan dan kemudian akan digunakan oleh siswa.



Gambar 4. Tampilan Petunjuk Modul Ajar Digital

4. Halaman Daftar isi modul digital

Halaman ini berisi tentang menu-menu utama yang dapat diakses oleh pengguna. Pada setiap teks yang tersusun pada daftar isi merupakan button. Button tersebut telah di link dapat dipilih oleh pengguna, kemudian akan menuju halaman yang dipilih. Pengguna hanya memilih salah satu button dari menu yang telah disajikan pada halaman ini. Menu pada daftar isi terdiri atas beberapa menu utama, yaitu Tujuan, Alokasi Waktu, Petunjuk, Dasar Teori, Latihan, Tugas, dan Quiz.



Gambar 5. Tampilan Daftar Isi

5. Halaman Tujuan, Alokasi waktu dan petunjuk

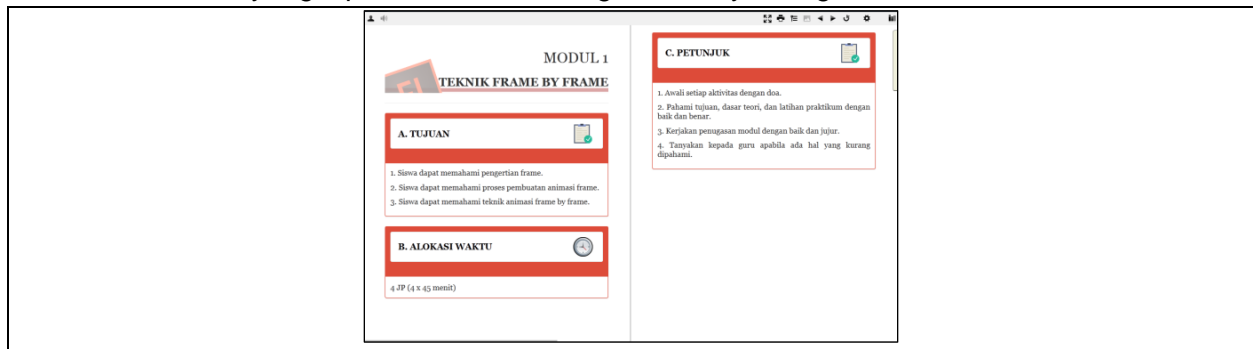
Halaman ini berisi tentang tujuan dikembangkannya modul ini. Pada alokasi waktu untuk petunjuk waktu siswa pada saat pembelajaran praktikum berlangsung. Sehingga siswa tidak hanya memakai modul digital ini saja, namun juga memahami tujuan dalam modul ini.



Gambar 6. Tampilan Tujuan dan Alokasi Waktu

6. Halaman Dasar Teori

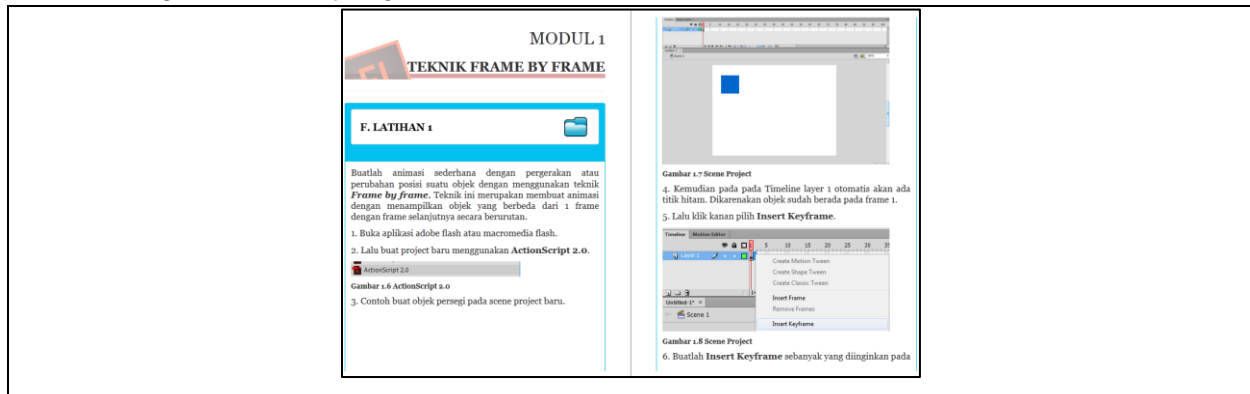
Halaman ini berisi tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa XI jurusan Multimedia. Materi pada modul Teknik Animasi 2 Dimensi yang disesuaikan dengan Silabus Kurikulum 2013 revisi yang dipakai oleh SMK Negeri 1 Banyuwangi.



Gambar 7. Tampilan Dasar Teori

7. Halaman Latihan

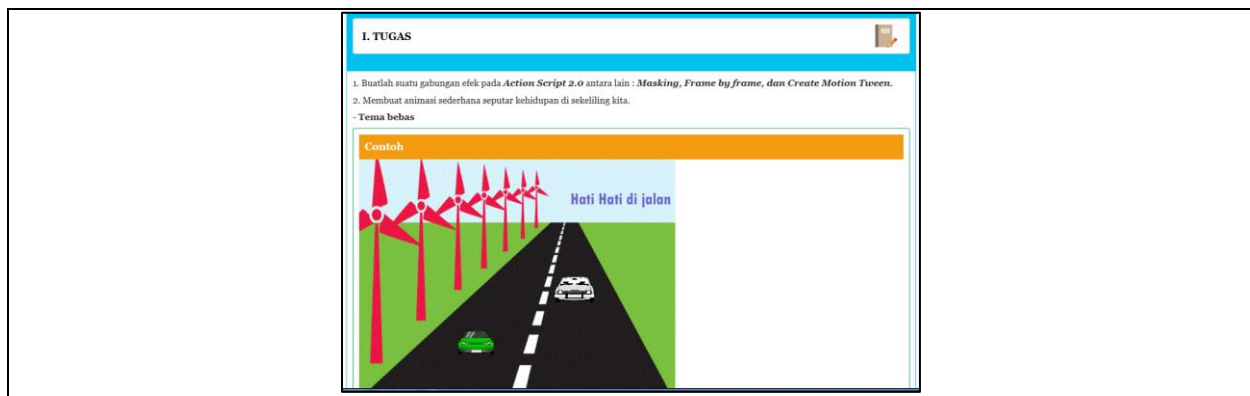
Halaman ini berisi tentang latihan-latihan pada modul yang disesuaikan dengan materi pada modul. Pada setiap latihan 1, 2, dan 3 berbeda tingkatan kesulitan dalam setiap penugasannya. Pada modul digital yang saya kembangkan berintegrasikan dengan Model Explicit Instruction sehingga mempunyai kelebihan yaitu siswa dapat melihat langsung hasil “Test Movie” dari latihan tersebut. Sehingga siswa sudah mempunyai gambaran mengenai latihan yang akan dibuat.



Gambar 8. Tampilan Halaman Latihan

8. Halaman Tugas

Pada modul digital yang saya kembangkan tidak hanya latihan praktikum namun juga tugas praktikum. Pada soal praktikum mempunyai kriteria soal yang menggabungkan antara soal latihan 1, 2, dan 3. Sehingga siswa dapat mengevaluasi kemampuan pada soal tugas praktikum ini.



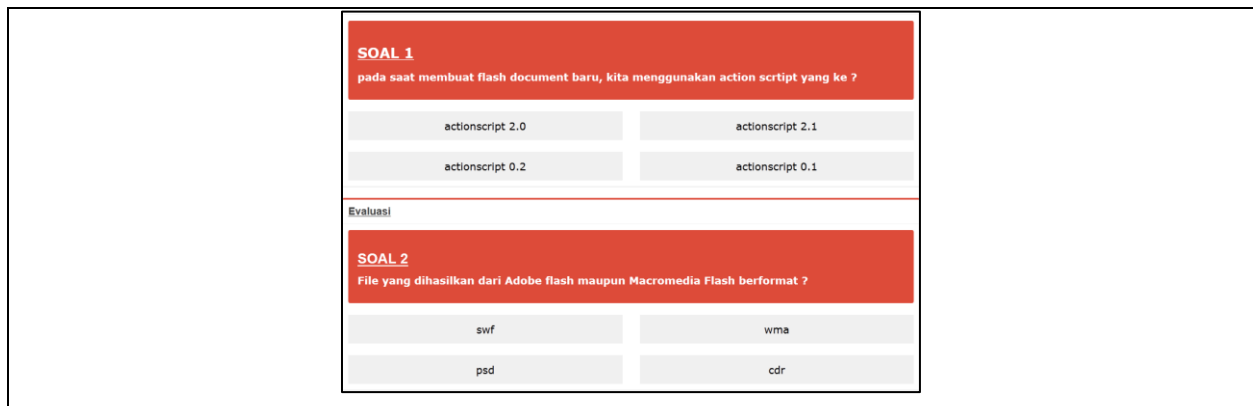
Gambar 9. Tampilan Halaman Tugas

9. Halaman Quiz

Tampilan pada kolom nama jika menginputkan nama akan muncul button menuju tombol "Mulai Quiz", jika belum menginputkan nama maka button tersebut tidak akan muncul. Pada halaman Quiz terdapat 5 soal pilihan ganda dalam modul tersebut. Ada 4 opsi pilihan jawaban a, b, c, dan d yang akan dipilih oleh siswa.



Gambar 10. Tampilan Halaman Quiz



Gambar 11. Tampilan Halaman Soal Pilihan Ganda Quiz

3. Penyajian Data dan Analisis Data Kelayakan Modul Ajar Digital

a. Hasil Review Ahli Materi

Pada hasil Validasi oleh Ahli Materi memilih guru produktif matapelajaran Animasi 2 Dimensi di SMK Negeri 1 Banyuwangi, yakni Bapak Ferdi Barlianto S.Pd selaku Kaprodi Multimedia dan Bapak Drs. Ismurdianto selaku guru produktif di SMK Negeri 1 Banyuwangi.

Dari hasil uji coba validasi pada ahli materi dapat dianalisis bahwa aspek-aspek yang masuk dalam kategori nilai sangat valid (lebih dari 85%) terdiri dari tiga aspek, yakni: aspek desain pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek perangkat lunak. Kemudian aspek-aspek yang masuk dalam kategori kurang valid dan tidak valid tidak ada. Presentase tertinggi diperoleh pada aspek perangkat lunak dengan memperoleh persentase sebesar

100% atau masuk ke dalam kategori sangat valid. Pada persentase presentase terendah sebesar 96.05% masuk ke dalam kategori valid diperoleh pada aspek komunikasi visual.

Pada pengujian oleh ahli materi, terdapat beberapa masalah yang terjadi, sehingga produk perlu untuk direvisi. Masalah pertama adanya beberapa bacaan yang kurang komunikatif dan terjadi beberapa kesalahan dalam pengetikan perlu dilakukan perbaikan kalimat dan kesalahan pengetikan.

Kesalahan berikutnya yang terjadi adalah terdapat beberapa kesalahan dalam hal kebenaran materi. Terdapat beberapa source code yang salah sehingga perlu perbaikan untuk membenaran source code tersebut. Pada penulisan terdapat banyak kesalahan pengetikan huruf antara lain: (1) Eknik menjadi Teknik, (2) Pengabungan menjadi Penggabungan, (3) Action Sript yang terdapat banyak penulisan huruf yang kurang menjadi Action Script. Setelah dilakukan perbaikan terhadap modul ajar digital berdasarkan data kualitatif, Sampai revisi diatas diselesaikan, hasil analisis mencapai tingkat kelayakan sebesar 97.4% atau masuk dalam kategori sangat valid. Jika merujuk pada Tabel 3 kriteria tingkat kelayakan menurut Arikunto (2006).

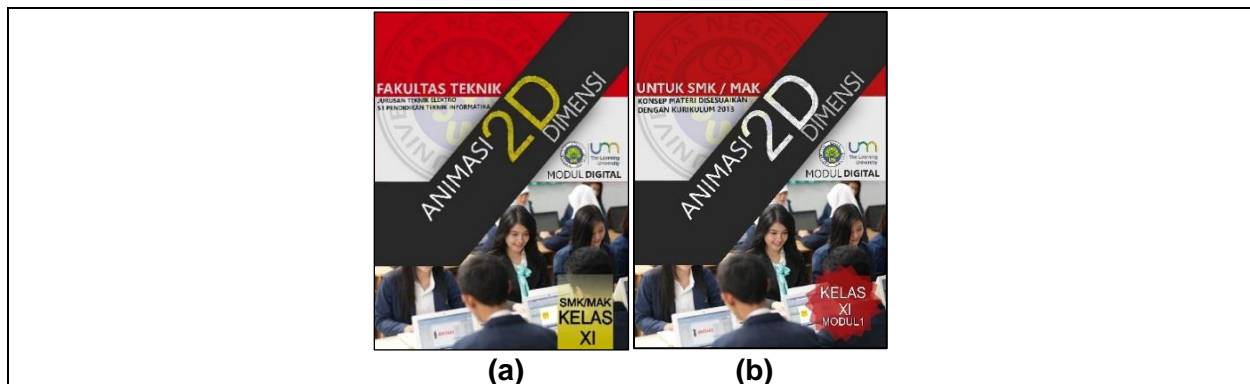
b. Hasil Review Ahli Media

Pada hasil Validasi oleh Ahli Materi memilih dosen Fakultas Teknik Elektro yakni, Bapak Heru Wahyu Herwanto, S.T., M.Kom selaku dosen di Prodi S1 Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Malang.

Pada hasil uji coba ahli media terdapat 3 aspek yang akan dianalisis, terdiri dari tiga aspek, yakni: aspek desain pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek perangkat lunak. Pada ketiga aspek tersebut memperoleh persentase dengan nilai (lebih dari 85%) aspek tersebut termasuk dalam kategori valid. Kemudian aspek-aspek yang masuk dalam kategori kurang valid dan tidak valid tidak ada. Pada aspek desain pembelajaran dan aspek perangkat lunak mendapat presentase sebesar 100% atau masuk ke dalam kategori sangat valid. Pada persentase aspek komunikasi visual mendapat persentase sebesar 90.9% namun persentase ini masih masuk dalam kategori valid.

Dari keseluruhan hasil uji coba ahli media, diperoleh presentase hasil akhir sebesar 94.11%. Jika merujuk pada kriteria tingkat kelayakan menurut Arikunto (2006) pada Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan masuk dalam kategori layak untuk digunakan. Pada pengujian oleh ahli media juga terdapat beberapa rekomendasi permasalahan yang terjadi, sehingga produk perlu untuk direvisi.

Masalah pertama adanya beberapa perubahan pada tampilan cover modul digital. Pada desain harus lebih detail dan jelas untuk sasaran pengguna modul tersebut. Kemudian masalah yang kedua adalah pengurangan materi yang disajikan pada modul digital. Pada sebuah materi yang disajikan pada siswa cukup materi dan tidak perlu sebuah penambahan materi yang tidak diperlukan oleh siswa tersebut. Perbaikan yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut.



Gambar 12. (a) Tampilan Halaman Sampul Modul Ajar Sebelum Direvisi, dan (b) Tampilan Halaman Sampul Modul Ajar Setelah Direvisi

Perbaikan lain yang telah dilakukan adalah: (1) Tulisan pada cover modul ajar digital teks “FAKULTAS TEKNIK” diganti dengan “UNTUK SMK/MAK” ditujukan untuk sasaran pengguna modul tersebut. (2) Warna kuning cenderung kontras sehingga diganti warna merah yang sama agar tidak membosankan. Sampai revisi diatas diselesaikan, hasil analisis mencapai tingkat kelayakan sebesar 94.03% atau masuk dalam kategori sangat valid.

c. Hasil Uji Coba Perseorangan

Uji coba perorangan dilakukan dengan memberikan angket kepada 3 orang siswa kelas XI program keahlian Multimedia di SMK Negeri 1 Banyuwangi dengan mengamil sampel acak. Mulai dari siswa kemampuan rendah, sedang, dan di atas rata-rata. Terdapat 3 aspek yang mendapatkan presentase dengan nilai (lebih dari 85%) aspek tersebut termasuk dalam kategori valid, Tiga aspek tersebut, yakni: aspek desain pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek perangkat lunak. Kemudian aspek-aspek yang masuk dalam kategori kurang valid dan tidak valid tidak ada.

Dari 3 siswa yang di uji coba perorangan mendapatkan presentase tertinggi diperoleh pada aspek perangkat lunak dengan memperoleh persentase sebesar 100% atau masuk ke dalam kategori sangat valid. Pada persentase presentase terendah sebesar 89.7% namun masih masuk dalam kategori valid diperoleh pada aspek desain pembelajaran.

Dari keseluruhan hasil uji coba siswa-perorangan, diperoleh presentase hasil akhir sebesar 81.33%. Jika merujuk pada kriteria tingkat kelayakan menurut Arikunto (2006) pada Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

d. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba selanjutnya adalah uji lapangan. Uji lapangan pertama dilakukan terdiri dari 10 orang siswa kelas XI jurusan multimedia di SMK Negeri 1 Banyuwangi dengan teknik proportion stratified random sampling (Sugiono, 2011:64).

Dari keseluruhan hasil uji coba kelompok kecil, diperoleh presentase hasil akhir sebesar 83.8%. Jika merujuk pada kriteria tingkat kelayakan Arikunto, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan masuk dalam kategori layak untuk digunakan. Terdapat 3 aspek yang mendapatkan presentase dengan nilai (lebih dari 85%) aspek tersebut termasuk dalam kategori valid, Tiga aspek tersebut, yakni: aspek desain pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek perangkat lunak. Kemudian aspek-aspek yang masuk dalam kategori kurang valid dan tidak valid tidak ada.

Dari uji coba kelompok kecil mendapatkan presentase tertinggi diperoleh pada aspek perangkat lunak dengan memperoleh persentase sebesar 92.75% atau masuk ke dalam kategori sangat valid. Pada persentase presentase terendah sebesar 67% namun masih masuk dalam kategori valid diperoleh pada aspek desain pembelajaran.

e. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji lapangan berikutnya setelah melakukan uji lapangan kelompok kecil dilanjutkan uji lapangan kelompok besar. Pada uji lapangan kelompok besar ini terdiri dari 37 orang siswa kelas XI jurusan multimedia di SMK Negeri 1 Banyuwangi.

Jika merujuk pada rujukan Arikunto menunjukkan hasil uji coba kelompok besar, dari hasil uji coba tersebut terdapat 3 aspek yang akan dianalisis, yakni: aspek desain pembelajaran, aspek komunikasi visual, dan aspek perangkat lunak. Ketiga aspek tersebut mendapatkan presentase dengan nilai (lebih dari 85%) aspek tersebut termasuk dalam kategori valid. Kemudian aspek-aspek yang masuk dalam kategori kurang valid dan tidak valid tidak ada.

Pada aspek perangkat lunak memperoleh presentase sebesar 88.75% atau masuk ke dalam kategori sangat valid. Pada persentase aspek komunikasi visual mendapat persentase sebesar 83.85% persentase ini masuk dalam kategori valid. Kemudian pada aspek desain pembelajaran memperoleh presentase sebesar 86.31% atau masuk ke dalam kategori sangat valid.

Hasil keseluruhan dari uji coba kelompok besar diperoleh presentase akhir sebesar 86.4%. Jika merujuk pada kriteria tingkat kelayakan menurut Arikunto (2006) pada Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan masuk dalam kategori layak untuk digunakan.

4. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Kajian produk yang telah direvisi dalam pengembangan ini merupakan hasil akhir dari produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini berupa modul ajar digital pembelajaran untuk mata pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi yang berintegrasikan dengan Model Explicit Instruction. Model Explicit Instruction merupakan pembelajaran langsung yang khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Modul ajar yang dikembangkan bertujuan agar siswa mampu memahami latihan dan tugas secara

step by step. Sehingga siswa lebih mudah memahami alur materi yang diajarkan saat praktikum dan siswa dapat langsung mengetahui hasil akhir dari latihan maupun tugas praktikum pada modul tersebut.

Tujuan dari dikembangkannya modul ajar digital Teknik animasi 2 dimensi ini adalah agar siswa dapat belajar dengan mudah dan dapat langsung mengakses melalui PC/laptop mereka. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengembangan modul ajar ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Merancang produk yang dihasilkan berupa modul ajar digital matapelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi yang berintegrasikan dengan model Explicit Instruction untuk siswa Kelas XI semester 2 pada program keahlian Multimedia.
2. Mengembangkan modul ajar digital mata pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi ini difokuskan penggunaannya pada PC Komputer/laptop pada saat praktikum. Modul ajar digital berekstensi .epub (Electronic Publication) yang biasanya merupakan Ebook yang biasa didapatkan secara gratis. Namun jika siswa ingin mengakses modul ajar digital ini secara mandiri melalui Android dapat mendownload aplikasi "Lithium" yang bisa didapatkan secara gratis di Play Store. Tetapi perlu diperhatikan hanya dipergunakan diluar jam sekolah.
3. Materi yang disajikan pada modul ajar digital disesuaikan dengan standar kompetensi Kurikulum 2013 revisi.
4. Setelah selesai dikembangkan, modul ini juga telah melalui uji coba kelayakan dengan memperoleh hasil presentase rata-rata sebesar 86.4%. Dengan demikian, modul ajar berbasis digital pada mata pelajaran teknik animasi 2 dimensi untuk siswa kelas XI SMK Negeri 1 Banyuwangi termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai modul pembelajaran.

b. Saran

Meskipun modul ajar digital ini sudah di uji coba dan dinyatakan valid, modul ini masih memiliki beberapa kelemahan. Untuk itu pada bagian ini dipaparkan beberapa kelemahan beserta alternatif saran yang dapat ditempuh dalam pemanfaatan produk maupun pengembangan lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan modul ajar digital Teknik animasi 2 dimensi ini disarankan hal – hal sebagai berikut: (a) Jika ingin membuka modul ini sebaiknya komputer atau laptop sudah terinstal aplikasi AZARDI untuk membuka modul berekstensi .epub, (b) Modul ajar digital ini sebaiknya tidak disarankan untuk menggunakan modul sebagai acuan bahan ajar utama melainkan sebagai suplemen pembelajaran, (c) Diawal pertemuan guru sebaiknya memberikan pengenalan dan petunjuk bagaimana menggunakan modul ajar digital ini. Untuk materi yang tidak disajikan pada modul yang saya buat, dapat diakses pada rujukan utama sekolah masing-masing atau dapat menggunakan buku sekolah elektronik.

Survei terhadap jumlah pengguna Laptop di SMK Negeri 1 Banyuwangi menunjukkan bahwa 95% pengguna laptop. Sisanya 5% menggunakan fasilitas sekolah dengan PC Komputer yang berada di Laboratorium komputer. Pada sisa siswa 5% tidak menggunakan laptop sendiri kondisi ini menyebabkan mereka tidak dapat belajar mandiri pada saat dirumah. Sebaiknya modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi ini dibuka pada perangkat yang memiliki RAM 2GB agar dapat berjalan dengan lancar dan ringan.

2. Saran Diseminasi

Penyebaran produk modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi berintegrasikan Model Explicit Instruction ini dapat dilakukan antar siswa maupun antar kelas. Untuk memudahkan penyebaran keluar sekolah maka modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi dapat di upload pada website sekolah agar dapat diakses dengan mudah oleh seluruh siswa dan guru. Guru akan diberikan master produk modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi dalam bentuk CD-R (Digital Versatile Disc-Read) yang selanjutnya akan disebarluaskan melalui kelas online maupun pembelajaran pada saat di kelas. Selain itu sekolah akan diberikan master produk modul ajar digital Teknik Animasi 2 Dimensi dalam bentuk CD-R (Digital Versatile Disc-Read) untuk dapat diupload pada website yang digunakan di sekolah.

Secara keseluruhan, modul ajar digital ini sudah dinyatakan layak atau valid dan siap digunakan dalam proses pembelajaran. Namun ada beberapa kelemahan yang muncul belum dapat diperbaiki pada penelitian ini, karena keterbatasan sumber daya, waktu, tenaga, dan serta biaya yang dibutuhkan. Terakhir, penyesuaian perlu dilakukan agar modul ajar digital dapat lebih menarik dalam menggunakan modul pembelajaran yang telah peneliti kembangkan.

Daftar Rujukan

- Arifin, Zainal. 2012. Penelitian dan Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Patmanthara, Syaad. 2015. Pembelajaran Berbantuan Komputer, Jember: Cerdas Ulet Kreatif
- Prastowo, Andi. 2013. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Menciptakan Metode Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan). Yogyakarta: Penerbit Diva Press.
- Sadiman, Arif S. dkk. 2009. Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Press.
- Sadiman, Arif S. dkk. 2010. Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, dkk. 2012. Media Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo.
- Suprijono, Agus. 2012. Cooperative Learning: Teori & aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.