

EVALUASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANIMASI PADA PEMBELAJARAN TEKNOLOGI DESAIN BUSANA

Herni Kusantati, Marlina, Winwin Wiana
Program Studi Pendidikan Tata Busana
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis animasi untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada pembelajaran Teknologi Desain Busana. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan, sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah Adobe Flash. Penelitian ini menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif yang dirancang secara menarik akan membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar siswa, membantu siswa meningkatkan pemahaman materi pembelajaran serta menumbuhkan kreativitas belajar sehingga akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Kata kunci : animasi, multimedia interaktif, teknologi desain busana

Abstract. This study developed the use of animation-based interactive multimedia to improve student's learning motivation in Fashion Design Technology. The research employed research and development method and used Adobe Flash software. This study concluded that an attractive interactive multimedia will generate and stimulate students' learning motivation, help to improve students' apprehension of the course materials, and grow creativity in learning. This will result in the improvement of learning quality.

Keywords: animation, interactive multimedia, fashion design technology

PENDAHULUAN

Pendidikan teknologi dan kejuruan yang merupakan salah satu jenis pendidikan nasional juga memiliki peran penting dalam menyiapkan manusia utuh, baik sebagai tenaga kerja maupun sebagai warga masyarakat dan bangsa. Perkembangan jenis pendidikan ini tidak bisa lepas dari perkembangan teknologi yang berjalan semakin cepat.

Tujuan pembelajaran yang berbasis teknologi lebih banyak pada kegiatan yang bersifat praktik dengan mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai proses pembentukan kompetensi. Dengan demikian, kompetensi dalam pembelajaran ini adalah integrasi dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan oleh seseorang untuk melaksanakan suatu tugas di dunia kerja. Pada level pendidikan tinggi, kajian teknologi dielaborasi pada aspek keterampilan yang kompleks untuk melakukan tindakan dan pekerjaan berbasis

teknologi, yang meliputi keterampilan gerak/psikomotor dalam ragam teknologi, bisnis, dan seni. Berdasarkan penelusuran dari beberapa literature ditemukan fakta bahwa Pendidikan Teknologi dan Kejuruan belum dapat secara maksimal mengimbangi dampak kemajuan teknologi di pasar kerja. Saat ini, terdapat empat krisis pokok pendidikan nasional, yaitu masalah kualitas pendidikan, relevansi atau efisiensi eksternal, elitisme dan manajemen (Tilaar,2006). Kualitas pendidikan menyangkut standar isi, proses, sarana prasarana, pendidik, dan standar-standar lainnya. Relevansi pendidikan atau efisiensi eksternal diukur dari keberhasilan sistem pendidikan memasok tenaga-tenaga terampil dalam jumlah yang memadai bagi kebutuhan sektor-sektor pembangunan.

Teknologi merupakan penerapan ilmu dasar sehingga tujuan pembelajaran juga menekankan peningkatan kemampuan membangun dan menerapkan pengetahuan, informasi secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Sebagai ilmu terapan, teknologi mengkaji berbagai persoalan yang berkait dengan perancangan/rekayasa untuk menemukan produk baru yang dapat memenuhi kebutuhan manusia dalam segala aspek kehidupan, baik yang berkait dengan aspek ideologi, politik, sosial budaya, maupun pertahanan dan keamanan. Dalam perkembangannya produk teknologi bukan hanya berupa produk kebendaan, tetapi juga pengembangan suatu sistem yang mendukung layanan/jasa.

Teknolog Desain sebagai salah satu mata kuliah yang dikembangkan pada Program Studi Pendidikan Tata Busana, merupakan salah satu upaya yang diterapkan untuk mengantisipasi kebutuhan industri akan tenaga kerja bidang desain busana yang memiliki kualifikasi kerja purna dalam bidang keahliannya, serta memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengakses dan mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam melakukan pekerjaannya. Struktur materi perkuliahan Teknologi Desain Busana sepenuhnya diarahkan pada penguasaan sistem-sistem teknologi dalam pembuatan desain busana. Langkah rasional yang perlu ditempuh untuk merealisasikan tujuan di muka, salah satunya adalah dengan mengembangkan program pembelajaran yang mengoptimalkan seluruh komponen proses belajar mengajar. Salah satu komponen pendidikan yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran dan diasumsikan memiliki pengaruh yang cukup baik dalam upaya untuk mengimplementasikan tujuan pengajaran

Teknologi Desain Busana, adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan efisien, yang sepenuhnya dapat mendukung pembelajaran Teknologi Desain Busana, sehingga diperoleh perubahan tingkah laku mahasiswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Media pembelajaran yang digunakan untuk memperlancar komunikasi dalam proses belajar mengajar, diupayakan secara optimal untuk dapat menumbuhkan kreativitas dan motivasi dalam kegiatan pembelajaran guna meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran dan diyakini dapat lebih menggairahkan animo mahasiswa dalam perkuliahan adalah media pembelajaran interaktif berbasis animasi. Media pembelajaran interaktif berbasis animasi juga merupakan salah satu sarana alternatif yang dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran berbasis teknologi komputer. Aplikasi multimedia interaktif ini menyajikan materi pembelajaran dengan tampilan yang lebih menarik dan informatif, sehingga diharapkan mahasiswa dapat memudahkan dan meningkatkan minat mahasiswa untuk belajar.

Media secara harfiah adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Ian, 2008). Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber pesan ataupun penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. mengemukakan bahwa Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Arsyad , 2002 : 12)

Pemakaian media dalam pembelajaran banyak memberikan manfaat pada proses pembelajaran. Dilihat dari manfaat, pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Penggunaan media dalam pembelajaran memiliki manfaat yang sangat positif, sebagai berikut : Penyampaian materi dapat diseragamkan, Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisiensi waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa,

media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Media yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran banyak jenis dan ragamnya, diantaranya yang umum digunakan ada lima jenis, sebagaimana disarikan dari Rusman (2011 : 63) yaitu : Media Visual, Media Audio, dan Media Audio – Visual, Media Kelompok Penyaji, Media Objek dan Media Interaktif Berbasis Komputer.

Dari keenam bentuk media tersebut di atas, media interaktif berbasis komputer merupakan media dan sumber terbaik yang dapat digunakan sebagai sumber media komunikasi, khususnya dalam pembelajaran materi pelajaran berbasis komputer. Karakteristik terpenting kelompok media ini adalah bahwa peserta didik tidak hanya memerhatikan media atau objek, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Multimedia secara umum terbagi menjadi dua kategori yaitu :

Multimedia linear : Multimedia linear adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan). Contohnya : TV dan film.

Multimedia interaktif. : Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah : Aplikasi game dan CD interaktif.

Hal terpenting dari penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah karakteristik dari tampilan multimedia interaktif yang mengarahkan siswa tidak hanya memerhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran karena multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, audio dan interaktivitas.

Dalam penelitian ini multimedia yang akan digunakan telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi). Dengan kata lain multimedia interaktif berbasis animasi adalah merupakan pembelajaran berbantuan komputer (PBK).

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan multimedia pembelajaran interaktif adalah proses pembelajaran dapat diskenariokan dengan lebih menarik, interaktif, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar siswa dapat ditingkatkan.

METODE

Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model pembelajaran, berupa pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis animasi pada pembelajaran Teknologi Desain Busana. Media pembelajaran tersebut diharapkan akan memiliki tingkat validasi dan efektivitas yang baik dalam mengembangkan pembelajaran mata kuliah-kuliah desain busana berbasis teknologi komputerisasi. Adapun secara umum tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut : mengumpulkan berbagai informasi (studi pendahuluan) berkaitan dengan model pembelajaran pada mata kuliah Desain Busana berbasis teknologi komputerisasi, khususnya pada mata kuliah Teknologi Desain Busana, 2) melakukan analisis terhadap model pembelajaran yang telah teridentifikasi pada saat studi pendahuluan, yaitu terkait dengan : pendekatan mengajar, metoda pengajaran, media pembelajaran dan sistem evaluasi yang diterapkan, 3) membuat perencanaan program pembelajaran mata kuliah Teknologi Desain Busana dengan memfokuskan pada optimalisasi penggunaan media interaktif pada proses pembelajarannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada tiap tahapan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan yang diuraikan sebagai berikut :

Tahap Analisis Umum

Terdapat hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan multimedia, khususnya multimedia interaktif berbasis animasi adalah sebagai berikut : Kemudahan navigasi, Kandungan kognisi, Integrasi media, Estetika, serta Fungsi secara keseluruhan

Berkaitan dengan kriteria sebuah multimedia, survey lapangan juga dilakukan kepada siswa untuk menganalisis kebutuhan multimedia yang akan

dikembangkan dilihat dari sisi pengguna. Berdasarkan survey lapangan tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut: Multimedia harus bersifat interaktif, Materi yang terkandung dalam multimedia pembelajaran menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan dipahami peserta didik, serta memberikan ilustrasi atau gambar yang biasa dilihat dalam kehidupan sehari-hari, Pengembangan navigasi pada multimedia diharapkan menyediakan tautan atau *link* yang sederhana untuk mempermudah siswa melihat materi yang diinginkan dan bersifat responsif terhadap perintah/pengoperasian yang dilakukan oleh peserta didik, Kemasan multimedia dibuat dengan menekankan pada aspek interaktif, tidak membosankan, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan memberikan solusi cerdas dalam memecahkan suatu permasalahan yang terdapat dalam materi, Tampilan multimedia diharapkan ditampilkan dalam bentuk yang banyak diminati dan digemari oleh siswa, serta Berkaitan dengan pengalaman yang diinginkan siswa, multimedia diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar menjadi lebih mudah dalam memahami sebuah materi.

Perangkat lunak yang dikembangkan dalam proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif instructional games ini, dibutuhkan dukungan beberapa perangkat lunak, antara lain sebagai berikut : **Adobe Flash CS6**, sebagai perangkat lunak utama untuk mengembang-kan multimedia, **Adobe Photoshop** : digunakan untuk melakukan pengeditan dan manipulasi pada gambar-gambar yang akan digunakan pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis animasi, **MDM Zinc** : merupakan perangkat lunak tambahan untuk melakukan penyesuaian pada produk hasil dari Adobe Flash. Dengan perangkat lunak ini pula, produk dari Flash dimungkinkan dipaketkan menjadi sebuah installer yang bisa dieksekusi untuk melakukan pemasangan produk pada komputer.

Perangkat keras minimum yang digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif ini. Perangkat keras minimum yang dibutuhkan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut : Prosesor : 2.0 GHz atau teknologi prosesor yang lebih cepat, Memori : 1 Gb, Monitor : 1280 x 720 x 32-bit, Kartu Grafis : 128 Mb/32 Mb 5, dan Harddisk : 20 Gb

Tahap Desain

Tahapan desain ini merupakan tahap membuat rancangan sebuah multimedia pembelajaran interaktif dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dari tahapan analisis sebelumnya. Berdasarkan analisis yang telah dikembangkan, didapatkan sebuah konsep “simple desktop”. Pada konsep ini, multimedia dirancang dengan tampilan yang sederhana, mudah digunakan, serta menarik dengan adanya animasi animasi sederhana. Dengan gambaran konsep seperti itu dan untuk memudahkan proses pengembangan multimedia pada tahapan pengembangan, maka pada tahap desain ini dibuat rancangan antarmuka pemakai.

Tahap Pengembangan

Setelah tahap desain atau perencanaan selesai, tahap selanjutnya yakni pengembangan multimedia. Pada pengembangan multimedia ini, terbagi lagi menjadi beberapa tahapan kecil yakni tahap pembuatan antarmuka, pengkodean, *test movie*, *publishing* dan terakhir *packaging*. Tiap-tiap tahapan diuraikan sebagai berikut :

Beberapa contoh antarmuka multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tampilan Antar Muka Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Antar Muka Petunjuk Penggunaan

Tahap Pengkodean

Pada tahap ini diberikan code kepada objek-objek berupa tombol-tombol atau Movie Clip yang telah dibuat sebelumnya pada antarmuka, agar objek-objek tersebut berfungsi seperti yang kita inginkan. Code dalam Adobe Flash dinamakan ActionScript dan dalam pengembangan multimedia ini digunakan ActionScript 3.0, sehingga dihasilkan sebuah multimedia yang interaktif dan dinamis, misalnya pemberian ActionScript pada tombol untuk memberikan fungsi berpindah pada tampilan yang lain dan ActionScript untuk membuat animasi-animasi sederhana.

Tahap Test Movie

Tujuan dilakukannya *test movie* ini adalah untuk melihat apakah objek-objek pada multimedia yang telah diberikan *ActionScript* dapat melakukan fungsi-fungsinya sesuai dengan yang diharapkan. Jika terdapat fungsi yang belum sesuai, maka diadakan perbaikan baik pada antarmuka maupun pada *ActionScript* objek-objek yang bersangkutan. Tahapan ini dilakukan berkali-kali sampai didapatkan fungsi yang sesuai.

Tahap Publishing

Pada tahapan sebelumnya telah dihasilkan file SWF. Untuk menjalankan file SWF ini, dibutuhkan sebuah Flash Player yang harus terpasang pada komputer yang akan menjalankannya. Dikarenakan adanya kemungkinan bahwa komputer yang akan menjalankan multimedia ini belum terdapat Flash Player yang berarti

multimedia ini tidak akan dapat dijalankan, maka dibutuhkan alternatif lain agar semua komputer bisa menjalankannya tanpa harus memasang Flash Player terlebih dahulu.

Tahap Pemaketan (*Packaging*)

Tahapan ini merupakan tahap pemaketan multimedia yang telah selesai dibuat. Pada tahap ini, file-file swf dan file-file lain yang berkaitan, dipaketkan menjadi sebuah installer untuk memudahkan melakukan pemasangan multimedia pada komputer lain. Packaging atau pemaketan dilakukan dengan menggunakan program MDM Zinc yang mempunyai fasilitas build installer.

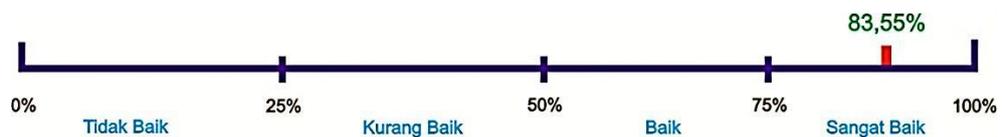
Hasil Validasi Ahli

Hasil validasi multimedia oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Jumlah Butir	Skor Kriteria	Jumlah Validator	Perolehan Skor (rata-rata)	%
1.	Eksistensi Tombol Navigasi	12	48	3	40,3	83,95
2.	Tampilan Multimedia	12	48	3	38	79,20
3.	Kemudahan Penggunaan Multimedia	2	8	3	7	87,50
Rata - Rata						83,55

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa validasi multimedia oleh ahli media didapatkan rata-rata persentase kelayakan sebesar 83,55% yang bisa dikategorikan Sangat Baik, dan sebagai rujukan secara kontium bisa dilihat sebagai berikut :

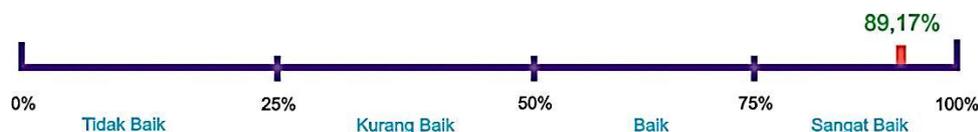


Hasil validasi oleh ahli materi disajikan pada pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Jumlah Butir	Skor Kriteria	Jumlah Validator	Perolehan Skor (rata-rata)	%
1.	Aspek Umum	4	16	2	14,5	90,63
2.	aspek pembelajaran	10	40	2	32	80
3.	aspek substansi materi	4	16	2	15,5	96,88
Rata - Rata						89,17

Tabel di atas menampilkan hasil validasi multimedia oleh ahli materi, yang didapatkan rata-rata persentase kelayakan sebesar 89,17% yang bisa dikategorikan Sangat Baik, dan sebagai rujukan secara kontinum bisa dilihat sebagai berikut :



Validasi Oleh Pengguna

Validasi oleh pengguna dilakukan dalam bentuk uji coba perangkat, untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap tingkat keterpakaian multimedia interaktif berbasis animasi pada pembelajaran Teknologi Desain Busana, sebelum produk yang dihasilkan diimplementasikan di lapangan. Dan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Validasi Pengguna

Aspek Penilaian	Jumlah Validator	Skor (rata-rata)	Skor Kriteria	Dalam %
Tombol Navigasi dalam Multimedia	4	3,95	4	98,75
Tampilan Multimedia Pembelajaran	4	3,91	4	97,75
Kemudahan Penggunaan Multimedia	4	3,92	4	98,00
Interaktifitas multimedia	4	3,71	4	90,75
Total		3,87	32	96,31

Hasil validasi multimedia oleh pengguna yang ditampilkan pada tabel di atas mendeskripsikan rata-rata persentase keterpakaian multimedia oleh pengguna, yaitu sebesar 96,31% yang bisa dikategorikan Sangat Tinggi, yang artinya bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan mudah untuk dipakai dan dioperasikan oleh pengguna, sehingga dapat diimplementasikan pada penelitian selanjutnya, untuk mengukur efektivitas penggunaannya.

Tahap Revisi Multimedia

Terdapat beberapa perbaikan yang harus dilakukan terhadap multimedia interaktif berbasis animasi yang telah dikembangkan untuk mata kuliah Teknologi Desain Busana ini untuk meningkatkan tampilan visual, mempermudah sistem dan pengoperasiannya.

Tahap Penilaian

Setelah semua tahapan dilalui, maka selanjutnya dilakukan penilaian untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis animasi ini, berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli multimedia, ahli materi dan mahasiswa sebagai pengguna multimedia.

Penilaian Kelayakan dari Validator Ahli

Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis animasi yang telah dikembangkan dinilai Sangat Baik dan layak digunakan dilihat dari penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi dengan rata-rata persentase yang diberikan masing-masing yaitu 83,55% dari ahli media dan 89,17% dari ahli materi.

Penilaian Kelayakan dari Validator Pengguna

Berdasarkan hasil penilaian mahasiswa terhadap multimedia yang dilakukan pada tahap ujicoba multimedia, didapatkan persentase sebesar 96,31%, yang berarti bahwa multimedia interaktif berbasis animasi yang telah dikembangkan dinilai Sangat Baik oleh hampir seluruh responden.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, ditemukan bahwa penggunaan multimedia linier dalam pembelajaran Teknologi Desain Busana masih memiliki beberapa kelemahan dan belum optimal dalam pencapaian tujuan pembelajaran berbasis digital, terutama karena proses pembelajaran dibatasi oleh alokasi waktu.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis animasi yang dilengkapi dengan alat pengontrol, memiliki berbagai keunggulan yaitu : dapat direspon secara cepat, peserta didik dapat mengontrol laju dan kapasitas kecepatan belajarnya sendiri, sehingga siswa dapat mengikuti program pembelajaran dalam suatu urutan yang koheren dan terkendalikan, dengan demikian program yang dirancang dapat memberi kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam berbagai bentuk respon, baik berupa pengoperasian computer sebagai bagian inti pada proses

pembelajaran, eksplorasi berbagai proses editing dan layouting serta berbagai aktivitas pembelajaran mandiri lainnya.

Multimedia pembelajaran interaktif yang dirancang secara menarik akan dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar siswa, membantu siswa meningkatkan pemahaman materi pembelajaran serta menumbuhkan kreativitas belajar sehingga akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Hasil validasi pakar multimedia terhadap perangkat multimedia interaktif berbasis animasi dalam pembelajaran Teknologi Desain Busana menunjukkan bahwa pakar menyepakati perangkat yang dibuat dapat digunakan dengan tingkat kesepakatan yang tinggi, sehingga perangkat ini dapat diimplementasikan pada proses belajar mengajar Teknologi Desain, dengan melakukan beberapa revisi.

Pakar menyepakati bahwa perangkat multimedia interaktif berbasis animasi pada pembelajaran Teknologi Desain Busana ini dapat digunakan dengan beberapa aspek yang harus diperbaiki untuk mendapatkan tingkat keterpakaian yang lebih tinggi/optimal, dan memuat semua aspek teknis, agar lebih informatif dan lebih mudah untuk dipahami, sehingga akan lebih mudah untuk dioperasikan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, A, 2007, *Media Pembelajaran*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Ian C,K, 2008, *Melipat Gandakan Kemampuan Multimedia pada Komputer*, Surabaya, Elex Media
- Rusman, K.D, Riyana. C, 2011, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*, PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Tilaar, 2006, *Standarisasi Pendidikan Nasional: Suatu Tinjauan Kritis* PT Rineka Cipta, Jakarta.