PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN MERAKIT *PERSONAL COMPUTER* KELAS X MULTIMEDIA SMK SEJAHTERA

Naskah Publikasi Jurnal

Diajukan oleh:

DYAH MUSTIKA
5235117127

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN MERAKIT *PERSONAL COMPUTER* KELAS X MULTIMEDIA SMK SEJAHTERA

[1] Dyah Mustika, [2] Prasetyo Wibowo Y, [3] M. Ficky Duskarnaen
[1] Mahasiswa, [2] Dosen Pembimbing I, [3] Dosen Pembimbing II
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Universitas Negeri Jakarta
Email: dyahrd@ymail.com, prast_elektro_unj@yahoo.com, duskarnaen@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif sebagai penunjang pembelajaran pada mata pelajaran Merakit *Personal Computer* yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian produktif pada jurusan Multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan. Metode pengembangan yang dilakukan terdiri atas enam tahapan yaitu (1) tahap *concept,* menentukan tujuan dan karakteristik peserta didik, (2) tahap *design*,membuat bagan*,* meninjau produk akan dibuat dari segi struktur navigasi dan desain, (3) tahap material *collecting*, mengumpulkan bahan yang akan dimasukan kedalam media pembelajaran interaktif, (4) tahap *assembly*, pembuatan media pembelajaran interaktif dengan menerapkan tahap *design*, (5) tahap *testing*, uji coba produk ke ahli materi dan ahli media dan media untuk mengetahui layak atau tidak digunakan,kemudian aplikasi media pembelajaran interaktif yang sudah direvisi diuji coba terhadap responden (peserta didik), dan (6) tahap distribusi, penyebarluasan aplikasi media pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Berdasarkan data yang diambil terhadap responden (peserta didik) didapatkan hasil dari berbagai aspek, diantaranya, yaitu: aspek kualitas tampilan/tayangan memperoleh skor 89,1 %, aspek minat dan perhatian memperoleh skor 85,3 %, dan aspek memberikan bantuan untuk belajar 93,7 %. Dari hasil pengujian terhadap peserta didik yang diperoleh secara keseluruhan, media ini dapat dikategorikan "sangat baik". Berdasarkan hasil penilaian dan tanggapan yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Merakit *Personal Computer*

1. PENDAHULUAN

Berkembangpesatnya teknologi membuat masyarakat Indonesia dituntut untuk saling bersaing terlebih di era globalisasi. Dibekali dengan keahlian khusus maka masyarakat dapat memiliki bekal untuk bersaing. Salah satu usaha untuk memiliki keahlian adalah dengan pendidikan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 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.

Pendidikan untuk memiliki keahlian khusus terdapat pada jenjang menengah yaitu Sekolah Menengah Kejuruan(SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. SMK sering disebut juga STM (Sekolah Teknik Menengah).

Antusias masyarakat terhadap SMK pun semakin meningkat terlebih SMK mempersiapkan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya pada bidang tertentu untuk siap bekerja. Berbagai macam program keahlian yang terdapat pada SMK salah satunya multimedia yang saat ini masih banyak diminati. SMK Sejahtera memiliki program keahlian administrasi perkantoran, akuntansi, dan multimedia. Dalam suatu program keahlian terdapat mata pelajaran wajib dasar program keahlian, untuk program keahlian multimedia salah satu mata pelajaran wajib dasar yaitu mata pelajaran Merakit *Personal Computer* (PC).

Mata pelajaran Merakit PC diberikan pada siswa kelas X Multimedia. Mata pelajaran ini menguraikan tentang cara atau proses dari menginstalasi PC yang diawali dengan cara menentukan spesifikasi komputer hingga pengujian PC. Berdasarkan hasil observasi dengan guru mata pelajaran Merakit *Personal Computer*, pada saat proses pembelajaran dilakukan dengan metode dan strategi pembelajaran ceramah, diskusi, simulasi. Media yang digunakan saat proses belajar yaitu modul, presentasi power point, internet, PC, dan *software* simulasi CISCO IT Essential Virtual Desktop. Namun lebih dari 50% skor hasil belajar siswa masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal ini dikarenakan

kemungkinan terdapatnya kendala-kendala dalam proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa masih belum mampu mendapatkan skor di atas KKM. Salah satu standar kompetensinya yaitu menginstalasi PC. Materi ini mengajak siswa untuk mengenal komponen-komponen PC, memahami jenis-jenis dan fungsi-fungsi dari setiap komponen, serta mampu mengaplikasikannya pada saat merakit komputer. Seharusnya materi ini disampaikan dengan metode ceramah dan demonstrasi. Namun dalam pelaksanaannya, guru hanya dapat menyampaikan materi dengan metode ceramah, sementara untuk praktiknya tidak dapat terlaksana dikarenakan tidak adanya alat yang mendukung untuk melaksanakan praktikum sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan menimbulkan verbalisme bagi siswa. Ini yang mengakibatkan hasil belajar siswa belum bisa mencapai KKM. Akhirnya guru hanya dapat menyampaikan materi secara verbal untuk mata pelajaran yang sifatnya mengasah kemampuan psikomotorik peserta didik dianggap kurang berhasil bagi peserta didik. Metode demonstrasi sebagai salah satu metode yang digunakan menjadi kurang efisien. Guru menyampaikan materi dengan menampilkannya pada layar di depan kelas menggunakan proyektor yang memungkinkan siswa hanya dapat menyimak yang disampaikan guru, tetapi tidak semua siswa dapat menyimak karena terkadang terdapat tampilan seperti gambar yang tidak dapat terlihat dengan jelas bagi siswa yang letak duduknya di bagian belakang kelas. Sehingga sebagian siswa tidak memahami seluruh materi yang disampaikan oleh guru.

Dengan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan cara ini memang siswa dapat mengerti materi tetapi dalam jangka waktu yang singkat. Namun setelah diberikan penugasan siswa mudah melupakan materi yang telah disampaikan oleh guru. Fasilitas seperti komputer dan internet yang dapat siswa gunakan juga belum dapat memberikan penjelasan yang memuaskan bagi peserta didik karena informasi yang disediakan oleh internet beraneka ragam sehingga membuat siswa menjadi memiliki banyak pendapat yang tidak tahu kebenarannya dan akhirnya peserta didik semakin menjadi kurang paham.

Oleh sebab itu peran media dalam pembelajaran Merakit PC sangatlah penting. Menurut Asyhar (2011), pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan tujuan, materi, dan metode pembelajaran serta karakteristik peserta didik, karena media apapun tidak dapat digunakan secara efektif apabila tidak sesuai dengan sasaran.

Salah satu alasan digunakan media dalam proses belajar mengajar adalah berkenaan dengan taraf berfikir siswa. Dimana pengguna media pembelajaran lebih erat kaitanya dengan tahapan berfikir dimulai dari konkrit menjadi abtrak, dimulai dari berfikir sederhana menjadi kompleks. Menurut Arsyad (2011: 54) pembelajaran dengan komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan berbagai latihan dikarenakan tersedianya berbagai animasi, ilustrasi grafik, dan warna yang menambah realistis. Komputer juga dapat mengakomodasikan siswa yang lamban menerima pelajaran karena dapat memberikan iklim yang lebih efektif dengan cara yang lebih individual dan tidak membosankan. Selain itu, pemanfaatan komputer dapat memberikan umpan balik kepada siswa sehingga kekeliruan dapat diperbaiki.

Media yang digunakan dapat bermacam-macam salah satunya adalah media pembelajaran interaktif yang membatu pembelajaran yang menarik dan interaktif karena di dalamnya terdapat teks, gambar, dan video. Seluruh siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif dan memungkinkan siswa belajar mandiri dalam memahami suatu konsep. Dengan begitu, diharapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar dapat tercapai. Berdasarkan hal tersebut maka, pada penelitian ini disusun sebuah media pembelajaran berbantuan komputer yang digunakan dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi solusi dan mampu menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran Merakti *Personal Computer*.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Definisi Media

Kata media berasal dari bahasa Latin, yakni "*medius"* yang secara harfiahnya berarti tengah, pengantar atau perantara. Dalam bahasa Arab, media disebut "*wasail"* bentuk jamak dari *wasilah* yakni sinonim "*al-wasth"* yang artinya juga tengah. Kata tengah itu sendiri berarti berada di antara dua sisi, maka disebut juga sebagai perantara (*wasilah*) atau yang mengantarai kedua sisi tersebut.

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2011:3) mengatakan, media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk mengkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Sementara itu, Raharjo dalam Sutjipto dan Kustandi (2011: 7) berpendapat bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Dalam materi yang diterima adalah pesan instruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar.

Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan oleh beberapa ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media adalah alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dari komunikator menuju komunikan agar tercapainya pesan proses belajar. Secara umum media mempunyai kegunaan yaitu:

a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indera.
c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditor dan kinestetiknya.
e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

2.2. Definisi Pembelajaran

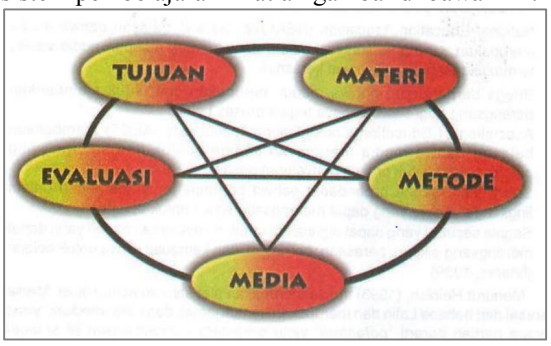
Pembelajaran merupakan istilah dari Bahasa Inggris yaitu "*instruction*" yang berarti sebagai proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis. Pembelajaran dalam Susiana dan Riyana (2009:1) merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Crow dan Crow dalam Hasyim, dkk. (2006:153) berpendapat pembelajaran adalah pemeroleh tabiat, pengetahuan, dan sikap. Pembelajaran melibatkan cara baru membuat suatu kerja. Pembelajaran berlaku sepanjang hayat seseorang, di rumah atau di sekolah atau di sekitarnya. Pembelajaran juga ditakrifkan sebagai menghalusi fikiran dan memperbaiki kemampuan berfikir seseorang, mendalami pemahaman seseorang mengenai isu, atau meningkatkan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena seperti mendapatkan teknik yang lebih baik atau fakta baru.

2.3. Kedudukan Media Pembelajaran

Menurut Susilana dan Riyana (2009: 5) pembelajaran dikatakan sebagai sistem karena didalamnya mengandung komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Menurut James O'Brien (2010: 26) sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.

Komponen-komponen pembelajaran meliputi: tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi. Masing-masing komponen saling berkaitan erat merupakan satu kesatuan. Untuk lebih memahami sistem pembelajaran lihatlah gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kedudukan Media dalam Pembelajaran

Proses perancangan pembelajaran selalu diawali dengan perumusan tujuan instruksional khusus sebagai pengembangan dari tujuan instruksional umum. Dalam kurikulum 2006 perumusan indikator selalu merujuk pada kompetensi dasar dan kompetensi dasar selalu merujuk pada standar kompentensi. Usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai karakteristik komponen penggunaannya. Setelah itu guru menentukan alat dan melaksanakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat menjadi bahan masukan atau umpan balik kegiatan yang telah dilaksanakn. Apabila ternyata hasil belajar siswa rendah, maka kita mengidentifikasi bagian-bagian apa yang mengakibatkannya. Khususnya dalam penggunaan media, maka perlu melihat bagaimana efektivitas apakah yang menjadi faktor penyebabnya.

2.4. Definisi Media Pembelajaran Interaktif

Media dapat diartikan sebagai alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dari komunikator menuju komunikan agar tercapainya pesan proses belajar. merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia "interaktif" memiliki makna bersifat saling melakukan aksi atau antar hubungan atau saling aktif. Dengan demikian, bahan ajar interaktif dapat dimaknai sebagai bahan ajar yang bersifat aktif, maksudnya didesain agar dapat melakukan perintah balik kepada pengguna untuk melakukan suatu aktivitas.

Dalam kamus besar The Oxford mengartikan interaktif sebagai berikut "*a Computer or other Electronic Service allowing a Two-way Low between it and user responding to The user's input.*" Interaktif adalah suatu proses interaksi yang saling mempengaruhi antara yang satu dengan yang lainnya. Interaktif dapat membuat seseorang secara sadar ataupun tidak menggerakkan semua

kemampuan dirinya baik berupa gerakan tubuh maupun pemikiran melalui otak.

Menurut Wasito S. dalam bukunya yang berjudul Kamus Elektronika mengungkapkan bahwa interaktif sebagai komunikasi dua arah antara pemakai sebagai peranti periferi dan komputer. Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah suatu alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dalam proses mendapatkan pengetahuan dimana alat dan pengguna dapat saling berinteraksi dan dapat melakukan perintah balik kepada pengguna untuk melakukan suatu aktivitas.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Sutopo (2003) yang dikutip dalam Ariani dan Haryanto (2010: 114). Metode ini memiliki enam tahap, yaitu:

1. Tahap *concept*, menentukan tujuan dan karakteristik peserta didik.
2. Tahap *design*, perlu ada tinjauan produk yang berbasis media, tinjauan struktur navigasi, dan tinjauan desain yang berorientasi objek.
3. Tahap material *collecting*, mengumpulkan bahan.
4. Tahap *assembly*, pembuatan media pembelajaran interaktif.
5. Tahap *testing*, uji coba produk layak atau tidak untuk digunakan.
6. Tahap distribusi, penyebarluasan produk yang telah dibuat.

3.1 Rancangan

3.1.1 Tahap *Concept*

Pada tahap *concept* yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (interaktif), tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar perencanaan seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Pembuatan produk mengacu pada kompetensi yang akan diperoleh peserta didik setelah mempelajarimateri sesuai dengan yang tercantum pada silabus yaitu media interaktif ini dapat memberikan informasi pada siswa tentang pelajaran Merakit *Personal Computer* dan gambaran dalam merakit komputer melalui video simulasi.

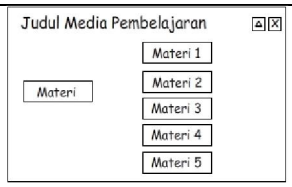
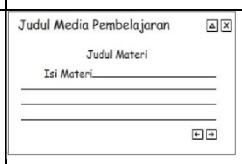
Pada tahap *concept* juga dilakukan identifikasi terhadap karakteristik peserta didik yang akan menggunakan media pembelajaran interaktif. Tidak hanya karakter siswa tetapi juga analisis mata pelajaran, tujuan media pembelajaran, dan sarana prasarana yang ada di sekolah.

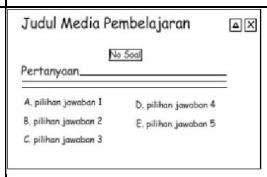
3.1.2 Tahap *Design*

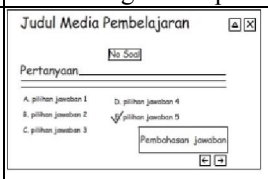
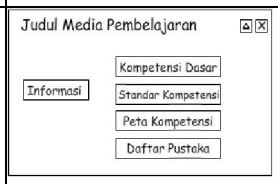
Pada tahap *design* dalam pengembangan media pembelajaran Meakit *Personal Computer* dilakukan desain produk berupa bagan. Bagan berisi simbol-simbol grafis yang menunjukkan arah aliran kegiatan dan data-data yang dimiliki program sebagai suatu proses eksekusi. Bagan ditunjukkan pada lampiran 10 sebagai acuan pemrograman saat pembuatan produk.

Selain itu juga dibuat desain atau rancangan *layout* berupa *user interface* yang menunjukkan rancangan tampilan mulai dari menu utama, materi, hingga evaluasi. Rancangan *layout* atau *user interface* untuk Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dapat dilihat pada dan tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Tampilan Media Pembelajaran Merakit *Personal Computer*

No	Rancangan Tampilan	Keterangan
1		Halaman utama atau *home* berisi meteri, evaluasi, informasi, dan profil pengembang. Terdapat tombol △ atau *home* untuk kembali ke *home* dan tombol x atau *ext* untuk keluar.
2		Halaman materi berisi menu materi 1 (Perangkat Komponen Komputer), materi 2 (Prosedur Pemasangan Komponen Komputer), materi 3 (Basic Input Output System), materi 4 (Perangkat Periferal Komputer) , materi 5 (Memeriksa Hasil Perakitan Komputer). Terdapat pula tombol *home* dan tombol *exit.*
3		Berisikan isi dari setiap materi yang disajikan. Terdapat tombol ←atau "*previous*" untuk kembali ke halaman

No	Rancangan Tampilan	Keterangan
		sebelumnya pada isi materi dan tombol → atau "*next*" untuk ke halaman berikutnya pada isi materi.
4		Halaman instruksi soal berisikan petunjuk pegerjaan dalam latihan soal. Terdapat tombol ← atau "*previous*" untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu isi materi dan tombol → atau "*next*" untuk ke halaman berikutnya yaitu latihan soal .
5		Halaman soal berisikan soal dan lima pilihan jawaban, pilih satu jawaban yang dianggap benar dengan meng-klik A, B, C, D, atau E kemudian secara otomatis akan lanjut ke soal berikutnya.
6		Halaman nilai berisikan nilai dari soal yang telah dikerjakan dengan nilai maksimal 100. Jika *user* mendapatkan nilai lebih dari KKM maka akan muncul tombol "Pembahasan" yang akan menuju halaman pembahasan soal, tetapi jika *user* mendapatkan nilai kurang dari KKM maka akan muncul tombol "Ulangi" yang akan menuju ke halaman soal.

No	Rancangan Tampilan	Keterangan
7		Halaman pembahasan berisikan jawaban benar dan alasan.
8		Halaman informasi berisikan Kompetensi Dasar, Standar Kompetensi, Peta Kompetensi, dan Daftar Pustaka yang digunakan dalam menyusun materi.

3.1.3. Tahap *Material Collecting*

Pada tahap material *collecting* dilakukan pengumpulan bahan seperti materi, gambar, dan video. Materi yang dibuat diturunkan dari analisis Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang mengacu pada silabus. Materi disusun secara sistematis agar pengguna dapat mempelajarinya dengan mudah. *Content* materi pada media interaktif untuk Merakit *Personal Computer* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Content* Materi pada Media Pembelajaran Interaktif

No	Materi	Sub Materi
1	Perangkat komponen komputer	Perangkat input, output, proses
		Media penyimpanan dan power supply
		Tata letak komponen motherboard
2	Prosedur pemasangan komponen komputer	Cara pemasangan komponen komputer
3	BIOS pada komputer	Jenis-jenis BIOS
		Cara mengakses BIOS
		Mengatur komponen melalui BIOS
4	Perangkat Periferal	Jenis-jenis perangkat periferal
		Instalasi periferal

5	Memeriksa hasil perakitan komputer	Pemeriksaan hasil merakit sebuah komputer

Pada tahap *material collecting* ini mulai digunakan beberapa *software*, yaitu untuk membuat video tutorial merakit computer digunakan *software* Adobe Preimere Pro CS 6 dan Camtasia Studio 7.

3.1.4. Tahap *Assembly*

Pada tahap *assembly* dilakukan pembuatan produk. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Pembuatan *Layout*
Pada pembuatan *layout* yang perlu diperhatikan, ialah *design layout*, tata letak, komposisi warna gambar dan garis, serta kesatuan dan keserasian sehingga menghasilkan tampilan *layout* yang menarik.

b. Pembuatan Tombol Navigasi
Tombol navigasi dapat dibuat secara langsung dengan memanfaatkan *button* yang terdapat pada Adobe Flash atau dengan cara membuat gambar kemudian mengubahnya menjadi *button*. Pada pembuatan tombol navigasi yang perlu diperhatikan adalah posisi tombol ketika *up, over,* dan *down* dibedakan agar pengguna dapat memahami fungsi tombol dengan mudah.

c. Pemrograman dengan *Action Script* 2.0
Setelah membuat *layout* yang menarik dan mebuat tombol navigasi, selanjutnya adalah membuat pemrograman agar media interaktif yang dibuat sesuai dengan desain yang sudah dibuat. Pemrograman yang digunakan pada pembuatan media pembelajaran interaktif ini ialah pemrograman dengan *Action Scirpt* 2.0.

d. Penambahan *Content* Pendukung
Content pendukung yang terdapat pada Media Interaktif Merakit *Personal Computer* ini meliputi teks, gambar, dan video animasi. Penambahan gambar, dan video animasi dilakukan dengan cara meng-*import*-nya ke dalam *library* atau *stage*. Video animasi yang ditambahkan ialah video animasi pemasangan komponen komputer yang diedit dan dibuat menggunakan Adobe Premiere Pro CS 6 dan Camtasia Studio6.

e. Publikasi Media pembelajaran Interaktif
Setelah Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* selesai dibuat kemudian dipublikasikan ke dalam format .exe dan .swf. Format .exe adalah format aplikasi Flash yang dapat menampilkan hasil animasi tanpa harus menginstal *software* Adobe Flash terlebih dahulu ke dalam komputer dan dapat dijalankan di komputer dengan sistem operasi Windows, sedangkan format .swf dalam berjalan apabila sistem operasi Windows telah ter-install flash player.

3.1.5. Tahap *Testing*

Pada tahap *testing* dilakukan uji coba terhadap kualitas produk. Kelayakan produk dengan dilakukan validasi oleh ahlinya, yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media untuk menilai kelayakan produk dari segi media, sedangkan ahli materi untuk menilai materi yang akan dikemas ke dalam produk media. Dengan divalidasi oleh para ahli diharapkan produk media pembelajaran interaktif ini memiliki kelayakan untuk digunakan pada pembelajaran. Terakhir ialah uji responden yaitu kepada sasaran atau pengguna(dalam hal ini adalah siswa kelas X Multimedia SMK Sejahtera) untuk mengetahui respon pengguna terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif serta tingkat kelayakan produk. Hasil yang didapatkan pada tahap uji ini kemudian akan dianalisis.

3.1.6. Tahap Distribusi

Tahap distribusi merupakan tahap terakhir dari proses pengembangan Media Interaktif Merakit *Personal Computer*. Setelah produk diuji coba dan diperbaiki kekurangannya, maka produk telah dianggap layak karena telah melalui proses uji kelayakan oleh beberapa ahli yang kompeten kemudian tahap selanjutnya adalah memproduksi Media Pembelajaran Interaktif dalam jumlah besar. Aplikasi didistribusikan dengan cara s*haring file* melalui jaringan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Setelah melalui beberapa tahapan proses pengembangan, dimulai dari analisis masalah pembelajaran mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dan kebutuhan peserta didik, kemudian menentukan konsep Media Pembelajaran Interaktif, lalu dilanjutkan dengan membuat desain media pembelajaran, pengumpulan materi, hingga proses pembuatan media dihasilkan sebuah aplikasi bernama Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer*. Berikut adalah gambar hasil pengembangan media pembelajaran.

Gambar 2. Halaman Utama Media

Gambar 3. Halaman Menu Materi

Gambar 4. Halaman Isi Materi

Gambar 5. Menu Informasi

4.2 Hasil Pengujian

1. Hasil Pengujian Ahli Materi

Pengujian ahli materi ini dilakukan kepada guru produktif multimedia SMK Sejahtera. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi dalam media sudah layak atau masih perlu dilakukan perbaikan. Hasil dari pengujian pertama ahli materi yaitu penambahan tujuan pembelajaran di setiap awal materi dan penambahan tugas kelompok sebelum latihan soal agar siswa dapat berinteraksi satu sama lain.

Setelah dua penambahan tersebut diperbaiki kemudian ahli materi menilai kembali dan hasil akhirnya adalah semua aspek dalam media pembelajaran telah terpenuhi.

2. Hasil Pengujian Ahli Media

Pengujian ahli media ini dilakukan kepada dosen Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah media sudah layak atau masih perlu dilakukan perbaikan. Hasil uji ahli media pertama menghasilkan beberapa perbaikan, diantaranya:

1. warna *background* terlalu terang.
2. Gambar diperbesar.
3. Jenis *font* diubah menjadi jenis sans seri agar mudah dibaca.
4. Pembahasan diberikan alasan mana yang benar.
5. Berikan petunjuk untuk gambar.
6. Tidak ada petunjuk pembelajaran.
7. Tambahkaan tugas restruktur agar siswa dapat saling berinteraksi.

Setelah media pembelajaran dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar ahli media maka media pembelajaran kembali diuji kepada ahli media dan hasilnya adalah semua aspek media sudah terpenuhi.

4.3 Pembahasan

Pada pengujian responden yang diujikan kepada 38 responden yaitu peserta didik kelas X Multimedia SMK Sejahtera, diberikan 19 pertanyaan yang disusun berdasarkan aspek isi dan tujuan, instruksional dan teknis didapatkan nilai sebesar 88,67%. Nilai ini diinterpretasikan bahawa media pembelajaran menggunakan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Pesonal Computer* ini baik.

Sebagian besar siswa sangat setuju bahwa pembelajaran mata pelajaran Merakit *Pesonal Computer* menggunakan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif ini bersifat interaktif, dapat memberikan motivasi, mudah dipelajari, karena memiliki uraian materi yang jelas, video tutorial yang jelas, serta memiliki evaluasi yang sesuai sehingga dapat memudahkan siswa dalam mempelajari mata pelajaran Merakit *Pesonal Computer* ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif untuk pelajaran Merakit *Personal Computer* ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak Adobe Flash Professional CS6 melalui enam tahap pengembangan yaitu tahap *concept*, tahap *design*, tahap *material collecting*, tahap *assembly*, tahap *testing* dan tahap *distribution*.

2. Pada pengujian ahli materi yang dilakukan oleh guru produktif multimedia dan dinyatakan bahwa aplikasi media pembelajaran ini telah memenuhi semua aspek isi dan tujuan dan instruksional.
3. Pada pengujian ahli media yang dilakukan oleh ahli dibidang Teknologi Pendidikan yang menyatakan bahwa perangkat lunak telah memenuhi aspek teknis media pembelajaran.
4. Dari hasil evaluasi uji responden didapatkan skor sebesar 88,67%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut peserta didik pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif ini baik dan dapat membantu peserta didik dalam mempelajari pelajaran Merakit *Personal Computer* serta dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.
5. Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini telah memenuhi kriteria aplikasi media pembelajaran interaktif dan sangat baik untuk diterapkan sebagai alat bantu pada pembelajaran Merakit *Personal Computer,* sehingga proses pembelajaran pada mata pelajaran ini menjadi lebih baik.

5.2 Saran

Dengan berbagai keterbatasan yang dialami dalam pelaksanaan skripsi untuk mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* ini, maka diberikan beberapa saran yang kiranya bisa menjadi bahan pertimbangan untuk mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini dimasa yang akan datang, diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis *flash* hanya dapat digunakan di komputer atau laptop dengan sistem operasi *Windows*, sebaiknya aplikasi dikembangkan agar dapat digunakan diberbagai sistem operasi pada komputer atau laptop seperti LINUX dan MAC OS.
2. Aplikasi ini bersifat statis ketika *user* membuka aplikasi maka aplikasi mengulang dari awal, sebaiknya dikembangkan menjadi dinamis sehingga aplikasi dapat menyimpan sejauh mana *user* menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

Ariani, Niken, dan Dany Haryanto. 2010. *PEMBELAJARAN MULTIMEDIA DI SEKOLAH Pedoman Pembelajaran Interaktif, Konstruktif, dan Prospektif.* Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

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

Arsyad, Azhar. 2011. *MEDIA PEMBELAJARAN.* Jakarta: Rajawali Pers.

Asyhar, Rayandra. 2011. *KREATIF MENGEMBANGKAN MEDIA PEMBELAJARAN* . Jakarta: Gaung Persada.

Darmawan, Deni. 2012. *Teknologi Pembelajaran.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Daryanto. 2013. *MEDIA PEMBELAJARAN Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran.* Yogyakarta: Gava Media.

Fakultas Teknik. 2012. *BUKU PEDOMAN SKRIPSI/KOMPREHENSIF/KARYA INOVATIF (S1).* Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

FIP-UPI, Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. *ILMU & APLIKASI PENDIDIKAN BAGIAN 1 ILMU PENDIDIKAN TEORITIS.* Bandung: Imtima.

Junita, Evy. 2008. *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Teknik Digital Dalam Bentuk CD.* Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.

http://usu.ac.id/public/content/files/sisdiknas.pdf. diakses pada 1 Desember 2015

Kustandi, Cecep, dan Bambang Sutjipto. 2011. *MEDIA PEMBELAJARAN Manual dan Digital.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Mulyasa, E. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah.* Jakarta: Bumi Aksara.

Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah pendekatan Baru.* Jakarta: Gaung Persada Press.

Prastowo, Andi. 2012. *PANDUAN KREATIF MEMBUAT BAHAN AJAR INOVATIF Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan.* Yogyakarta: Diva Press.

Sugiyono. 2013. *METODE PENELITIAN KUANTITAF KUALITATIF DAN R&D.* Bandung: Alfabeta.

Susilana, Rudi, dan Cepi Riyana. 2009. *MEDIA PEMBELAJARAN Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian* . Bandung: CV Wacana Prima.

Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN FLASH.* Yogyakarta: Graha Ilmu.