ABSTRAK

Meri Handayani, 2512.168. "*Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) di SMK Pembangunan Bukittinggi dengan Menggunakan Adobe Flash CS6*" Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Insitut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Di SMK Pembangunan Bukittinggi penggunaan media dalam mata pelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) masih kurang, dimana media yang digunakan masih berupa bahan ajar serta powerpoint dengan tampilan standar, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru dan ini menyebabkan tujuan dari pembelajaran kurang tercapai dengan baik. Selain itu media pembelajaran yang digunakan kurang efektif untuk menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar. Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penulis ingin mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) di SMK Pembangunan Bukittinggi dengan memanfaatkan teknologi komputer dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6,* yang menarik, interaktif, komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan perangkat komputer untuk melakukan perancangan, pengujian dan pengoptimalan produk yang telah dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian versi ADDIE dan model pengembangan multimedia Luther-Sutopo yang terdiri atas enam tahap, yaitu tahap *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution.*

Hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran pada mata pelajaran MFPIPC namun juga bisa digunakan oleh kalangan umum, mahasiswa yang sedang melakukan penelitian penggunaan media.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia adalah makhluk yang paling mulia yang diciptakan oleh Allah SWT dan berbeda dengan makhluk lain. Perbedaan tersebut karena manusia diciptakan dengan berbagai potensi yang melebihi makhluk lain. Dengan potensi yang ada pada manusia maka lahirlah kehendak untuk maju dalam kehidupan. Maka sejak itu timbul gagasan untuk melakukan pengalihan, pelestarian dan pengembangan kebudayaan melalui pendidikan.

Allah SWT berfirman akan mengangkat derajad orang yang berpendidikan, ini terbukti dalam QS. Al Mujaadalah ayat 11 yang berbunyi:[1]

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

Artinya: *Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

Pendidikan menurut undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 pada pasal 1 ayat 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan

[1] Departemen Agama RI, *Alquran dan Terjemahnya*. Q.S. Al-Mujaadalah ayat 11, h.543

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 bagi dirinya, masyarakat bangsa dan negara.[2]

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting sebagai indikator kemajuan suatu bangsa. Keberhasilan pada sektor pendidikan berbanding lurus dengan perkembangan sumber daya manusia. Artinya semakin maju pendidikan suatu bangsa maka semakin tinggi pula tingkat sumber daya manusianya. Keberhasilan bisa diraih dengan mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat terutama dalam bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, komputer bagian dari ICT (*Information and Communication Technology*) yang memiliki potensi sangat besar dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam hal ini teknologilah yang diperlukan untuk memenuhinya. Kemajuan teknologi menuntut adanya usaha persiapan siswa dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan.

Teknologi selalu mengalami perkembangan yang begitu pesat, salah satunya adalah komputer sebagai alat bantu mempermudah sistem pembelajaran. Komputer adalah sekumpulan peralatan elektronik yang

[2] Darul Ilmi, *Dasar-dasar Pendidikan dan Pembelajaran*, (Bukittinggi: STAIN Bukittinggi, 2009), h. 3

saling berkaitan antar komponen satu dan komponen lainnya sehingga dapat digunakan untuk memasukkan data, memproses data, dan menghasilkan informasi.

Sistem teknologi informasi dan komunikasi memberikan jangkauan yang sangat luas, cepat, tepat, efektif dan efisien terhadap penyebarluasan informasi keberbagai penjuru dunia. Teknologi informasi berkembang sejalan dengan perkembangan teori komunikasi dan teknologi yang menunjang terhadap praktek kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran merupakan hal yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini berarti bahwa pencapain tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses pembelajaran dirancang dan dijalankan secara profesional.[3]

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap berbagai dimensi kehidupan manusia, baik dalam ekonomi, sosial budaya maupun pendidikan. Oleh karena itu, agar pendidikan tidak tertinggal dalam perkembangan IPTEK tersebut perlu adanya penyesuain-penyesuaian, terutama yang berkaitan dengan faktor pembelajaran di sekolah . Salah satu faktor tersebut adalah media pembelajaran yang perlu dipelajari dan dikuasai oleh guru, sehingga guru dapat menyampaikan materi pelajaran kepada siswa secara baik .

Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan pentingya pendidikan dan juga pemanfaatan teknologi terutama dalam pembuatan

[3] Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi,* (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2011) , h.77

media pembelajaran. Dimana pengertian media secara harfiah memiliki arti "perantara" atau "pengantar". *Association for Education and Commmunication technology* (AECT) mendefenisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *National Education Assocation* (NEA) mendefenisinikan benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dapat dipergunakan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.[4]

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar hingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.[5] Menurut Heinich, dkk apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan isntruksional atau mendukung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.[6] Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru / fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran agar dapat mengefektifkan media pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

---

[4] Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), cet. 1, h. 11

[5] Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*,....., h. 170

[6] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 4

Menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat pada jurusan TKJ (Teknik Komputer Jaringan). TKJ merupakan sebuah jurusan yang mempelajari tentang cara-cara menginstal program komputer dan merakit komputer. Jurusan ini hanya ada di STM/SMK. SMK Pembangunan Bukittinggi adalah salah satu sekolah yang membuka jurusan TKJ. Di SMK ini penggunaan media dalam mata pelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) masih kurang, dimana media yang digunakan masih berupa bahan ajar serta powerpoint dengan tampilan standar, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru dan ini menyebabkan tujuan dari pembelajaran kurang tercapai dengan baik. Selain itu Media pembelajaran yang digunakan kurang efektif untuk menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar.

Hal ini diperkuat dengan data nilai siswa yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran MFPIPC yaitu ibu Rina Milia Nova, S.Pd di SMK Pembangunan Bukittinggi yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Mid Siswa Kelas X

SMK Pembangunan Bukittinggi

No	Nama	Nilai	KKM	KET
1	Hendri Padrizal	57	70	TT
2	Ramadanil	72	70	T
3	M. Febri Handika	64	70	TT
4	M. Harmi Saputra	55	70	TT
5	Monika Yulia Sari	69	70	TT
6	Nofrian Ilham	61	70	TT
7	Prabu Mahesa	58	70	TT
8	Yordi Armysa	53	70	TT

Sumber : Guru Mata Pelajaran MFPIPC di SMK Pembangunan Bukittingggi

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik mengangkat sebuah judul yaitu " PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN MENERAPKAN FUNGSI PERIPHERAL DAN INSTALASI PC (MFPIPC) di SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI dengan MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 "

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang mendasari pengembangan media pembelajaran, antara lain sebagai berikut:

1. Masih kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC).
2. Media pembelajaran yang digunakan kurang efektif untuk menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar.

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan ini lebih sistematis dan terarah maka penulis membatasi masalah dalam ruang lingkup yang kiranya dapat dijangkau oleh penulis, yaitu Pembuatan media pembelajaran untuk menjelaskan materi secara detail menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6 serta Materi yang akan dijelaskan yaitu tentang mengidentifikasi dan menyambung/memasang peripheral (secara fisik) dan peripheral setup menggunakan software pada mata pelajaran MFPIPC kelas X pada jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Pembangunan Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan batasan masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana cara pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) di SMK Pembangunan Bukittinggi dengan menggunakan Adobe Flash CS6?

E. Tujuan Penelitian

Adapun maksud dilaksanakannya penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) yang menarik, interaktif, komunikatif dan mudah

dipahami oleh siswa, sehingga dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Penulis

   Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran untuk smk menggunakan *Adobe Flash CS6* dan juga untuk melengkapi salah satu syarat guna mencapai gelar kesarjanaan pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC).
3. Bagi Guru : Membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran.
4. Bagi Siswa : Memotivasi dan membantu siswa agar memiliki minat untuk mengikuti pembelajaran serta memahami materi dengan mudah.

G. Penjelasan judul

1. Media pembelajaran

   Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan

atau interaksi manusia, realia, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam.

2. Adobe Flash CS6

Adobe Flash Professional CS6 merupakan salah satu program animasi 2D vektor yang sangat digemari oleh para Animator. Dalam perkembangannya, program *Adobe Flash Pro* melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya.

3. Mata Pelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC

Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) adalah salah satu mata pelajaran yang terdapat pada jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ), dimana jurusan ini mengkhususkan pembahasan atau pembelajaran tentang peralatan tambahan komputer yang digunakan untuk keperluan-keperluan lainnya.

Jadi, judul yang penulis maksud adalah Pengembangan sebuah Media Pembelajaran dengan menggunakan *Adobe Flash CS6* Pada Mata Pelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) agar pembelajaran tersebut berjalan secara efektif dan efisien dan juga untuk membantu siswa memahami materi dengan mudah, serta menarik perhatian dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media pembelajaran

1. Pengertian media

Media berasal dari kata "medius" yang artinya tengah, perantara atau pengantar. Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Dalam bahasa arab, media adalah wasil atau wasilah yang berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Pengertian media secara harfiah memiliki arti "perantara" atau "pengantar". *Association for Education and Commmunication technology* (AECT) mendefenisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *National Education Assocation* (NEA) mendefenisinikan benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dapat dipergunakan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.[1]

Dalam pembelajaran, media memegang peranan yang sangat penting dalam mencapai sebuah tujuan belajar. Hubungan komunikasi antara guru dengan peserta didik akan lebih baik dan efisien jika

[1] Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hal. 11

menggunakan media. Media dalam proses belajar mengajar memiliki dua peranan penting, yaitu:

1. Media sebagai alat bantu mengajar atau disebut dengan *dependent media* kareena posisi media disini sebagai alat bantu (efektivitas).
2. Media sebagai sumber belajar yang digunakan sendiri oleh peserta didik secara mandiri atau disebut dengan *independent media*. *Independent media* dirancang secara sistematis agar dapat menyalurkan informasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Menurut Heinich yang dikutip oleh Rusman, dkk media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara sumber pesan a (source) dengan penerima pesan (a receiver). Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (printed material), komputer, instruktur. Contoh media tersebut bisa dipakai sebagai media pembelajaran jika membawa pesan (*messages)* untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran. Selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar hingga dapat

mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.[2]

Sementara itu, Gagne' dan Briggs (1975) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.[3]

Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realia, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam.[4]

Jadi dapat disimpulkan dari pendapat para ahli diatas bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari guru kepada siswa dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi serta membantu siswa memahami materi dengan mudah dan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

---

[2] Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*,....,h. 169

[3] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2011), cet.15, h.4

[4] Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 60

2. Jenis-jenis media pembelajaran

Dari berbagai ragam dan bentuk dari media pembelajaran, pengelompokan atas media dan sumber belajar dibagi menjadi lima jenis yaitu:

a. Media visual/grafis

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak.

b. Media audia

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik untuk mempelajari bahan ajar. Contoh media audio ini adalah program kaset dan program radio.

c. Media audio visual

Media audio visual adalah media yang merupakan kombinasi audio dan visual atau biasa disebut media pandang dengar. Contoh dari media audio visual adalah program video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional dan program slide suara.

d. Kelompok media penyaji

Media kelompok penyaji ini memiliki tujuh jenis yaitu:

1. Grafis, bahan cetak dan gambar diam

2. Media proyeksi diam
3. Media audio
4. Media video
5. Media gambar hidup atau film
6. Media televisi
7. multimedia

e. Media objek dan media interaktif berbasis komputer

Media objek merupakan media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui fisiknya sendiri, seperti ukurannya, bentuknya, beratnya, susunannya, warnanya, fungsinya dan sebagainya. Media ini dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu media objek sebenarnya dan media objek pengganti. Media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut peserta didik untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan. Contoh media interaktif berbasis komputer adalah program interaktif dalam pembelajaran berbasis komputer.

3. Fungsi media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat strategis dalam pembelajaran. Ada beberapa fungsi media pembelajaran diantaranya:

a. Sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat memperjelas, mempermudah, mempercepat penyampaian pesan atau materi pelajaran kepada siswa,

sehingga materi pelajaran secara utuh dapat disampaikan pada para siswa.

b. Sebagai komponen dari subsistem pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang mana didalamnya terdapat sub-sub komponen di antaranya adalah komponen media pembelajaran. Sebagai pengarah dalam pembelajaran.
c. Sebagai pengarah dalam pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai pengarah pesan atau materi yang akan disampaikan.
d. Sebagai permainan atau membangkitkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar karena media pembelajaran dapat memberikan pemahaman kepada siswa yang kurang konsentrasi dalam belajar.
e. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra.

Menurut Hamalik yang dikutip oleh Rusman dkk, fungsi media pembelajaran yaitu:

a. Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif.
b. Penggunaan media merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran.
c. Media pembelajaran penting dalam mencapai tujuan pembelajaran.
d. Penggunaan media dalam pembelajaran adalah untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh guru dalam kelas dimaksudkan untuk mempertinggi mutu pendidikan.

Sedangkan menurut Kempt & Dayton yang dikutip oleh Rusman dkk, fungsi utama media media pembelajaran adalah:[5]

a. Memotivasi minat dan tindakan, direalisasikan dengan teknik drama atau liburan.
b. Menyajikan informasi, digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa.
c. Memberi instruksi, informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa.

Menurut Asnawir dan Basyiruddin Usman dalam buku media pembelajaran bahwa fungsi media pembelajaran adalah:

a. Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru.
b. Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi konkrit).
c. Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan).
d. Semua indra murid dapat diaktifkan. Kelemahan satu indra dapat diimbangi oleh kekuatan indra lainnya.
e. Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar.
f. Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya.[6]

---

[5] Rusman dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*,...,h.172

[6] Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta Selatan: Ciputat Pers, 2002), h. 24

4. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran:

a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
b. Materi pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi karna tidak hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata oleh guru.

Menurut Sudjana dan Rivai yang dikutip oleh Azhar Arsyad mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, sehingga tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga

siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.[7]

5. Ciri-ciri Umum Media Pembelajaran

a. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera.

b. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.

c. Penekanan media pendidikan terdapat pada *visual* audio.

d. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.

e. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dengan siswa dalam proses pembelajaran.

f. Media pendidikan dapat digunakan secara massa (misalnya:radio dan televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya:modul, komputer, radio *tape*/ kaset, *video recoder*).

[7] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2011), h. 24-25

g. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.[8]

Arif Sadiman menyatakan bahwa media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, misalnya:[9]

1. Obyek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film, atau model.
2. Objek yang kecil bisa dibantu dengan menggunakan *proyektor*, gambar.
3. Gerak yang terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*.
4. Kejadian atau peristiwa di masa lampau dapat ditampilkan dengan pemutaran film, video, foto, maupun VCD.
5. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain.
6. Konsep yang terlalu luas (misalnya gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, gambar, dan lain-lain.

B. Teknik Komputer Jaringan (TKJ)

TKJ adalah singkatan dari Teknik Komputer Jaringan. TKJ merupakan sebuah kejurusan yang mempelajari tentang cara-cara merakit

[8] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*,(Yogyakarta:PT Raja Grafindo, 2011),h. 6

[9] Arif Sadiman, dkk, *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya)*, (Jakarta: CV Rajawali, 2003), h.16

komputer dan menginstalasi program komputer. Kejurusan ini hanya ada di STM/SMK. Program keahlian TKJ berbeda dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak). RPL adalah jurusan yang mempalajari tentang program-program yang ada di komputer dan jika mengambil jurusan ini akan menjadi seorang programmer.[10]

Teknik komputer dan jaringan (TKJ) merupakan model pendidikan kejuruan yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Teknik komputer dan jaringan saat ini keberadaannya sudah mulai terlihat dimata publik, dimana jurusan ini merupakan jurusan yang sudah mendekati ilmu praktisi yang langsung dapat diimplementasikan dilingkungan dunia kerja profesional. Menjalani jurusan teknik komputer dan jaringan tidak semudah yang dibayangkan oleh beberapa peminat khususnya calon siswa yang mendaftar pada jurusan ini. Jurusan Teknik komputer dan jaringan ini dapat dicapai dengan maksimal ketika ditunjang dengan bakat seseorang disinilah letak persoalan jurusan ini. Karena jika sesorang mengikuti program TKJ sementara jurusan ini tidak dapat dijiwai dengan baik maka akan terasa berat dalam hal implementasi dilapangan sementara promosi yang sudah ada dimata publik adalah jurusan yang sudah siap diimplementasikan dalam dunia kerja khususnya diperusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang Jaringan.[11]

C. Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC

[10] http://www.it-artikel.com/2012/10/teknik-komputer-dan-jaringan.html. Di akses 21 april 2016

[11] http://www.smkn5-tng.com/teknik-komputer-jaringan-tkj/. Di akses 21 april 2016

1. Peripheral komputer

Periperal adalah komponen tambahan yang berfungsi untuk mendukung kerja komputer sehingga fungsi kerja komputer menjadi maksimal. Peripheral tersebut meliputi Printer, Scanner, Modem, Network Card, dan lain sebagainya. Instalasi peripheral meliputi instalasi secara fisik dan instalasi secara software. Instalasi fisik meliputi pemasangan peripheral dengan baik dan benar, dan instalasi software meliputi pengenalan peripheral terhadap sistem operasi yaitu dengan menginstall driver yang dibutuhkan.

Berdasarkan kegunaannya peripheral terbagi dua yaitu:

a. Periferal utama (*main peripheral*) yaitu peralatan yang harus ada dalam mengoperasikan komputer. Contoh periferal utama yaitu: monitor, keyboard dan mouse.
b. Periferal pendukung (*auxillary peripheral*) yaitu peralatan yang tidak mesti ada dalam mengoperasikan komputer tetapi diperlukan untuk kegiatan tertentu. Contohnya yaitu: printer, scanner, modem, web cam dan lain-lain.[12]

2. Jenis-jenis peripheral

a. Keyboard

Berbentuk mirip mesin ketik yang berisi huruf, angka, simbol-simbol khusus serta tombol-tombol fungsi. Gunanya untuk memberi perintah kepada komputer dengan cara menuliskannya atau menekan

[12] Departemen Pendidikan Nasional, *Mengoperasikan Peripheral*, (Edisi 3, 2005), h. 5

kombinasi beberapa tombol. Saat ini sejumlah perusahaan seperti Microsoft dan Logitech sudah membuat keyboard tanpa kabel (*wireless*) yang menggunakan pancaran infrared.

b. Monitor

Monitor bentuknya mirip televisi dan berfungsi menampilkan proses dan hasil pekerjaan komputer. Monitor komputer zaman dulu hanya hitam putih atau monochrome (terkadang dengan tulisan hijau atau orange dan latar belakang hitam). Sekarang monitor semuanya sudah berwarna dan beresolusi tinggi, sehingga kualitas gambar yang dihasilkannya juga jauh lebih bagus.

Monitor juga sudah banyak berubah dari bentuk awalnya, yang berupa *CRT* Monitor (berbentuk tabung), sekarang sudah menjadi *LCD* Monitor, bahkan produksi terbaru sekarang sudah menggunakan teknologi *LED* yang dinamakan *LED LCD* Monitor. Daya yang digunakan juga sudah semakin rendah dan ukuran layarnya juga bervariasi dari kecil sampai besar.[13]

Jenis lainnya yaitu *touch screen* monitor, yaitu monitor yang dilengkapi dengan teknologi untuk bisa menangkap sentuhan dilayar, jadi pemakai semakin dimanjakan untuk bisa mengoperasikan.

c. Mouse

[13] Janner Simarmata, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi,* (Yogyakarta: Andi, 2005), h. 85-86

Mouse salah unit masukan (*input device*). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak sistem operasi telah berbasiskan GUI (*Graphical User Interface*). sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (*scroll*), dimana letak tombol ini terletak ditengah.

Istilah penekanan tombol kiri disebut dengan klik (*Click*) dimana penekanan ini akan berfungsi bila mouse berada pada objek yang ditunjuk, tetapi bila tidak berada pada objek yang ditunjuk penekanan ini akan diabaikan. Selain itu terdapat pula istilah lainnya yang disebut dengan menggeser (*drag*) yaitu menekan tombol kiri mouse tanpa melepaskannya dengan sambil digeser. Drag ini akan mengakibatkan objek akan berpindah atau tersalin ke objek lain dan kemungkinan lainnya.

Penekanan tombol kiri mouse dua kali secara cepat dan teratur disebut dengan klik ganda (*double click*) sedangkan menekan tombol kanan mouse satu kali disebut dengan klik kanan (*right click*). Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouse PS/2, USB dan wireless.

d. Printer

Printer merupakan komponen output yang digolongkan sebagai *Hard Copy Device*. Yaitu merupakan alat yang digunakan untuk mencetak keluaran dari proses yang dilakukan oleh komputer baik tulisan maupun grafik secara langsung dengan menggunakan media kertas ataupun yang lainnya.[14]

Ada beberapa jenis printer yaitu:

a) Printer Dot Matrik merupakan printer yang menggunakan pita sebagai alat percetakannya.
b) Ink Jet menggunakan tinta.
c) Laser jet menggunakan serbuk laser.
d) Printer label.
e) Printer ID card.
f) Printer CD/DVD

Menurut konektor printer ada dua macam yaitu melalui *konektor Paralel Port* dan *USB Port*.

e. Scanner

Scanner adalah suatu alat elektronik yang fungsinya mirip dengan mesin fotokopi, scanner hasilnya ditampilkan pada layar monitor komputer dahulu kemudian baru dapat dirubah dan dimodifikasi sehingga

[14] Janner Simarmata, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi,* (Yogyakarta: Andi, 2005), h. 87

tampilan dan hasilnya menjadi bagus yang kemudian dapat disimpan sebagai file text, dokumen dan gambar.[15]

f. Modem

Modem suatu rangkaian yang berfungsi melakukan proses modulasi, yaitu proses menumpangkan data pada frekuensi gelombang pembawa (*carrier signal*) ke sinyal informasi/pesan agar bisa dikirim ke penerima melalui media tertentu (seperti media kabel atau udara), biasanya berupa gelombang sinus. Dalam hal ini sinyal pesan disebut juga sinyal pemodulasi. Data dari komputer yang berbentuk sinyal digital dirubah menjadi sinyal Analog. Modem merupakan salah satu perangkat komputer untuk perantara komputer dengan saluran telephone agar data berhubungan *Internet Service Provider* (ISP).

Modem ada dua macam, yaitu modem internal dan modem external. Modem internal yaitu modem yang pasang di dalam motherboard dalam bentuk kartu. Teknik pemasangannya sama seperti kartu – kartu lain pada umumnya. Sedangkan modem external adalah yang dapat dipasang dan dilepas sewaktu – waktu.

3. Cara memasang dan instalasi peripheral

a. Printer

[15] Osdirwan Osman, Adhi Susano, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* (Jakarta: Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2010), h. 25-34

Langkah – langkah memasang printer :

1. Tancapkan kabel printer pada printer dan konektor parallel port male/konektor USB port pada komputer dengan benar.
2. Pastikan catridge printer sudah terpasang dengan benar.
3. Hubungkan printer ke jala-jalla listrik.
4. Dan pastikan ada aktivitas dalam printer tersebut (catrigde bergerak).
5. Sampai langkah ini instalasi peripheral secar fisik sudah selesai.

Langkah-langkah setup printer menggunakan software

1. Masukan CD Driver printer sesuai jenis printer.
2. Setelah CD dimasukan, Windows akan secara otomatis menjalankan file eksekusi dan akan muncul kotak dialog.
3. Setelah itu tekan tombol Next, untuk konfirmasi bahwa akan menginstall driver tersebut. Dan setelah itu akan muncul kotak dialog
4. Klik tombol Start, untuk memulai proses instalasi dengan memilih option Printer Driver.
5. Setelah proses peng-copy-an file selesai, akan muncul kotak dialog
6. Untuk selanjutnya tekan tombol Manual Selection untuk memilih port yang akan digunakan. Dan setelah itu akan muncul kotak dialog.
7. Setelah pemilihan port selesai, tekan tombol Next dan proses instalasi akan selesai dan printer siap digunakan.

b. Scaner

Langkah-langkah memasang scanner

1. Sambungkan ujung kabel data yang sesuai dengan kabel data pada scanner
2. Sambungkan ujung yang lain ke port yang sesuai pada computer
3. Sambungkan ujung kabel power supply ke power pada scanner
4. Sambungkan adaptor pada power supply ke sumber listrik.
5. Hidupkan komputer, tunggu sampai komputer selesai melakukan proses *booting*.
6. Hidupkan *image scanner* dengan menekan saklar ke keadaan on.

Langkah-langkah instalasi driver scaner

1. Masukan CD Driver Scaner.
2. Langkah selanjutnya memilih bahasa yang akan digunakan dalam proses instalasi.
3. Selanjutnya adalah memilih software yang diinstall dalam hal ini software untuk mengambil gambar yang diambil oleh Scaner.
4. Setelah muncul kotak dialog pilih *Install the Software***,** maka akan muncul kotak dialog.
5. Pada kotak dialog tersebut, pengguna dapat memilih software yang akan diinstall dan software yang tidak akan diinstall. Kemudian klik tombol *Start Instalation*.
6. Setelah itu tinggal mengikuti konfirmasi yang ditampilkan. Dan setelah selesai proses instalasi, Scaner siap digunakan.[16]

[16] Departemen Pendidikan Nasional, *Mengoperasikan Peripheral*, (Edisi 3, 2005), h.18-20

c. Modem

Langkah-langkah menginstal modem :

1. Pastikan bahwa modem anda telah terpasang dengan baik dan terhubung ke komputer dengan keadaan menyala.
2. Klik ganda My Computer > klik ganda Control Panel > klik ganda Modems, atau cara lain klik Start > Settings > Control Panel > klik ganda Modem.
3. Pada kotak dialog Install New Modem klik Next, windows akan mendeteksi modem anda secara otomatis.
4. Jika windows telah berhasil mendetect modem klik Next > Finish.
5. Jika muncul pesan windows did not find any modem attach to your modem, klik Next.
6. Kemudian pilih jenis modem yang sesuai dengan modem anda.
7. Klik Next, kemudian pilih port yang akan dipakai biasanya COM1.
8. Klik Next > Finish > OK

D. *Adobe Flash*

1. Pengertian *Adobe Flash CS6*

Adobe Flash Professional CS6 merupakan salah satu program animasi 2D vektor yang sangat digemari oleh para Animator. Dalam perkembangannya, program *Adobe Flash Pro* melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya. Banyak fasilitas yang terdapat pada *Adobe Flash Pro versi CS6* untuk membuat animasi 2D berbasis vektor.

Dengan Program *Adobe Flash Professional CS6* kita dapat membuat berbagai aplikasi animasi 2D mulai dari animasi kartun, animasi interaktif, game, company profile, presentasi, video clip, movie, web animasi dan aplikasi animasi lainnya sesuai kebutuhan kita. Dan kini Flash didukung dengan kemampuannya dalam membuat animasi transformasi 3D, serta panel yang khusus untuk pembuatan animasi dengan Actions Script yang lebih mudah pemakaiannya.

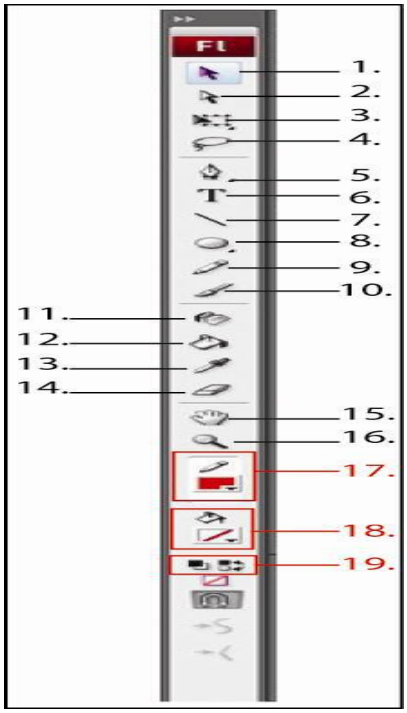
2. Komponen-komponen *Adobe Flash Pro CS6*

Beberapa komponen kerja program *Adobe Flash Pro CS6* telah ditampilkan sebagai tampilan standart. Masih banyak lagi komponen yang masih tersembunyi sehingga memerlukan perintah tertentu untuk menampilkannya. Anda dapat mengatur komponen didalam program *Adobe Flash Pro CS6* sesuai dengan yang anda inginkan. Berikut ini adalah beberapa komponen kerja dari *Adobe Flash Pro CS6* :[17]

a. Toolbox

Toolbox adalah sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, pen, pensil, text, 3D Rotation, dan lain-lain.

[17]Andi, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, (Yogyakarta : C.V Andi Offset, 2012), h. 1-5



Gambar 2.1 *Toolbox*

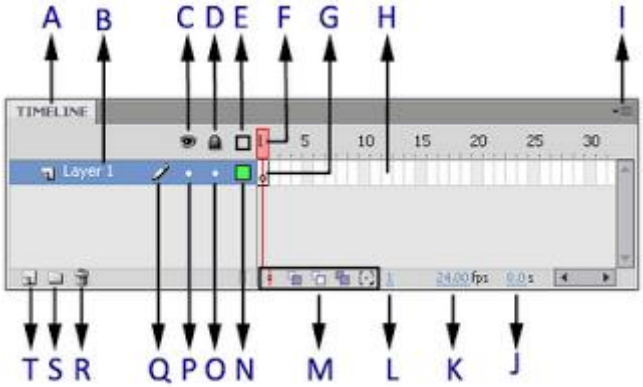
1. *Arrow tool* atau disebut juga dengan *selection tool* brfungsi untuk melihat atau menyeleksi suatu objek.
2. *Subselection Tool* berfungsi untuk menyeleksi bagian objek lebih detail dari *selection tool.*
3. *Gradian transform tool* berfungsi untuk mentranformasikan warna dari *fill* objek yang terseleksi.
4. *Lasso Tool* berfungsi untuk menyeleksi objek dengan pola seleksi bebas
5. *Pen Tool* berfungsi untuk menggambar objek.
6. *Text Tool* berfungsi untuk mengetik teks dan paragraf.
7. *Line Tool* berfungsi untuk menggambar objek garis lurus.

8. *Rectangle Tool* berfungsi untuk menggambar objek kotak.
9. *Pencil Tool* berfungsi untuk menggambar dengan bentuk goresan pensil.
10. *Brush Tool* berfungsi untuk menggambar dengan bentuk polesan kuas.
11. *Ink tool* digunakan untuk mengubah warna garis, lebar garis dan s*tyle* garis.
12. *Paint Bucket Tool* berfungsi untuk memberi warna bidang objek.
13. *Brush Tool* berfungsi untuk menggambar dengan bentuk polesan kuas.
14. *Eyedropper Tool* berfungsi untuk mengambil sampel warna dari sebuah object.
15. *Hand Tool(H)* berfungsi untuk menggeser area lembar kerja atau stage.
16. *Zoom Tool(M, Z)* berfungsi untuk memperbesar atau memperkecil tampilan lembar kerja atau stage.
17. *Stroke Color* berfungsi untuk menentukan warna garis.
18. *Fill Color* berfungsi untuk menentukan warna bidang object.
19. *Black and White* berfungsi untuk mengubah warna garis dan bidang menjadi hitam dan putih.Swap Color berfungsi untuk membalikan warna antara warna garis dan warna bidang object.

b. Time line.

Timeline berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, frame, menempatkan script dan beberapa keperluan animasi lainnya.

Semua bentuk animasi yang anda buat akan diatur dan ditempatkan pada layer dalam *timeline*.



Gambar 2.2 *Time Line*

A. *Timeline*, tabulasi dari lembar kerja atau *stage* yang sedang dikerjakan.

B. *Layer*, lembar kerja yang menampung objek yang akan dianimasikan didalam timeline.

C. *Show or Hide All Layers*, untuk menyembunyikan atau menampilkan semua isi layer.

D. *Lock or Unlock All Layers*, untuk mengunci atau melepas kunci objek dari semua layer.

E. *Show All Layer as Outlines*, untuk menampilkan objek pada semua layer dalam bentuk *outline.*

F. *Playhead*, jarum untuk membaca frame pada saat animasi dijalankan.

G. *Blank Keyframe*, sebuah simbol lingkaran kosong yang menampung suatu objek.

H. *Frame,* suatu bagian dari layer yang digunakan untuk mengatur pembuatan animasi.

I. Tombol Menu, untuk mengatur tampilan *frame.*

J. *Elapsed Time*, menunjukkan durasi atau lamanya animasi.

K. *Frame Rate*, untuk mengatur kecepatan gerak animasi dalam tiap detiknya.

L. *Current Frame*, menunjukkan posisi frame aktif.

M. *Onion Skinning Button* , untuk mengatur tampilan animasi di dalam *stage*

N. Kotak *Outline,* kilik untuk menampilkan objek dalam layer aktif menjadi bentuk *outline.*

O. Titik kunci, klik untuk mengunci atau melepas kunci layer yang aktif.

P. Titik *Show or Hide*, klik untuk menampilkan atau menyembunyikan layer aktif.

Q. Simbol Pensil, menunjukkan bahwa layer dalam kondisi terpilih atau aktif.

R. *Delete*, untuk menghapus layer.

S. *New Folder,* untuk menambah folder baru.

T. *New Layer,* untuk menambah layar baru

c. Stage

Stage adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dalam

lembar kerja dapat berupa *objek Vektor, Movie clip, Text, Button*, dan lain-lain.



Gambar 2.3 *Stage* atau Lembar Kerja

A. *Stage*, lembar kerja untuk menyusun objek yang akan dianimasikan.

B. *Scene*, menunjukan nama *scene* yang aktif.

C. Panah yang digunakan untuk berpindah dari lembar kerja simbol ke lembar kerja utama.

D. *Edit Scene*, untuk memilih nama scene yang akan diedit.

E. *Edit Symbols*, untuk memilih nama simbol yang akan diedit.

F. *Zoom*, untuk mengatur besarnya tampilan stage atau lembar kerja.

G. *Scrollbar*, untuk menggulung lembar kerja secara horisontal dan vertikal.

3. Riwayat perkembangan produk "*Adobe Flash*" hingga 2014

a. FutureSplash Animator (10 April 1996)

b. Macromedia Flash 1 (Desember 1996)

c. Macromedia Flash 2 (Juni 1997)

d. Macromedia Flash 3 (31 Mei 1998)
e. Macromedia Flash 4 (15 Juni 1999)
f. Macromedia Flash 5 (24 Agustus 2000, *ActionScript 1.0*)
g. Macromedia Flash MX (versi 6, 15 Maret 2002)
h. Macromedia Flash MX 2004 (versi 7, 9 September 2003, *ActionScript 2.0*)
i. Macromedia Flash MX Professional 2004 (versi 7, 9 September 2003)
j. Macromedia Flash Basic 8 (13 September 2005)
k. Macromedia Flash Professional 8 (13 September 2005)
l. Adobe Flash CS3 Professional (sebagai versi 9, 16 April 2007, *ActionScript 3.0*)
m. Adobe Flash CS4 Professional (sebagai versi 10, 15 Oktober 2008)
n. Adobe Flash CS5 Professional (sebagai versi 11, 2010)
o. Adobe Flash CS6 Profesional (sebagai versi 2012).

4. Kelebihan *Adobe Flash*

Kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi *Flash* dibandingkan dengan software animasi lain yaitu[18]:

a. Hasil akhir file flash memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di publish).

[18] Andi Pramono, *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash,* (Yogyakarta: Andi Offset, 2006), Cet 2; h.2

b. Flash mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan flash dapat lebih hidup.
c. Animasi dapat dibentuk, dijalankan dan dikontrol.
d. Flash mampu membuat *file executable* (*.exe) sehingga dapat dijalankan pada PC manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program flash.
e. Font presentasi tidak akan berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki *font* tersebut.
f. Gambar flash merupakan gambar vector sehingga tidak akan pernah pecah meskipun di-zoom beratus kali.
g. Flash mampu dijalankan pada system operasi *Windows* maupun *Macintosh*.
h. Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk, seperti *.avi, *.gif, *.mov, ataupun file dengan format yang lain.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2016 di SMK Pembangunan Bukittinggi. Pertimbangan tempat penelitian dilaksanakan atas pertimbangan karena masih kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) sehingga hal ini sangat mendukung penulis untuk melakukan penelitian.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang secara umum bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pembelajaran yaitu media pembelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) untuk kelas 1 di SMK Pembangunan Bukittinggi, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.[1]

Defenisi lain tentang *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan

[1] Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h.164

pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Namun metode ini juga biasa digunakan dalam bidang ilmu-ilmu social seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen dan lain-lain.[2]

Dalam dunia pendidikan R&D mulai diperkenalkan pada sekitar tahun 60-an. Pada tahun 1965 Unitet States Office of Education, sebuah lembaga pendidikan di Amerika, melalui R&D seperti yang dikembangkan dalam dunia industri mengembangkan produk, bahan ajar dan prosedur dalam bidang pendidikan yang dapat dijadikan prototipe hasil pendidikan, selanjutnya prototipe itu di tes, direvisi dan dapat di sesuaikan dengan tujuan tertentu.[3]

Langkah-langkah perancangan *Research & Development* yang penulis terapkan adalah Versi ADDIE (*Analysis – Design – Develop – Implement – Evaluate*). Dimana Robert Maribe Brach (2009) mengembangkan Instructional Design (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE.[4]

Tahapan Pengembangan model ini adalah :

1. *Analize* (Analisa)

   Merupakan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan.

[2] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h.407-408
[3] Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2013), cet. 1, h. 131
[4] Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 38

2. *Design* (Perancangan)

   Merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan.

3. *Develop* (Pengembangan)

   Merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk.

4. *Implement* (Implementasi / Eksekusi)

   Merupakan kegiatan menggunakan produk.

5. *Evaluate* (Evaluasi / umpan balik)

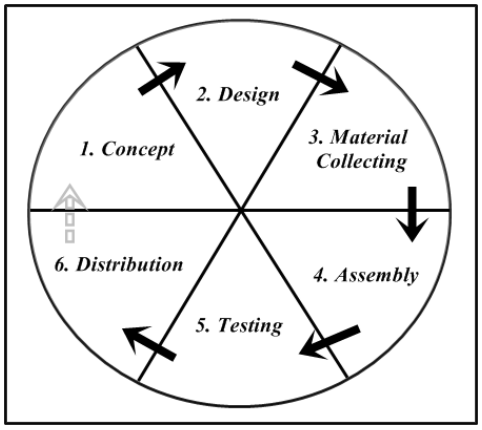
   Merupakan kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

C. Model Pengembangan Multimedia

Menurut Luther, model pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam prakteknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap concept memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.[5]

Sutopo mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

[5] Iwan Binanto, *Multimedia Digital, Dasar Teori+Pengembangannya*, (Yogyakarta:Andi Offset, 2010), Cet.1;h.259-263



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Multimedia

Sumber : Iwan Binanto, Multimedia Digital, Dasar Teori+ Pengembangannya

1. ***Concept***

   Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan yang meliputi identifikasi audience, jenis aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir.

2. ***Design***

   Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Pada tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*.

3. Material Collecting

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*.

4. Assembly

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Tahap ini menggunakan perangkat lunak *authoring*, yaitu *Adobe Flash CS6* Profesional.

5. Testing

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan *(assembly)* dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga tahap pengujian alpha *(alpha test)* yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

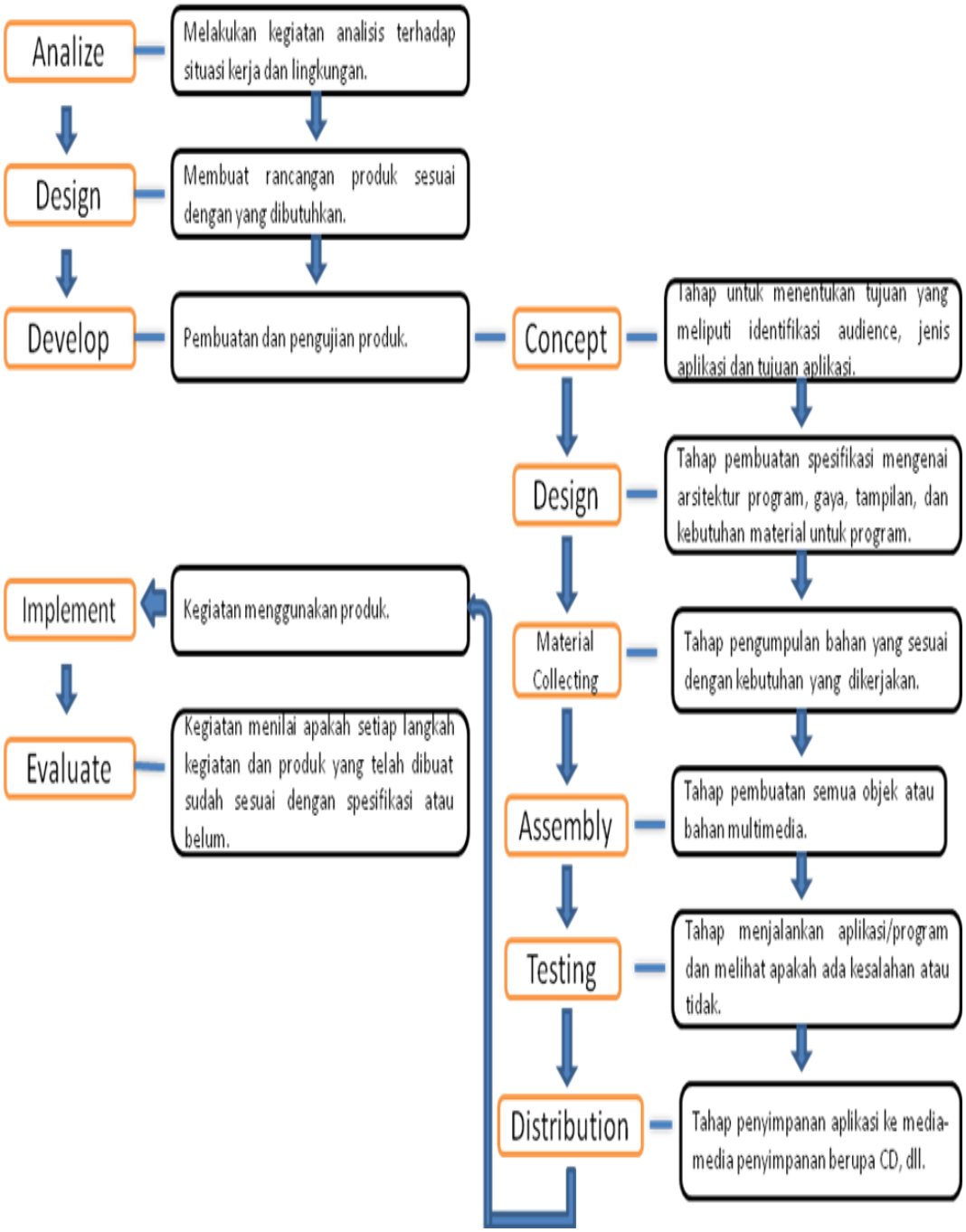
6. Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga

dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

D. Tahapan Penelitian

Tabel 3.1 Tahapan Penelitian



E. Uji Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas

1. Uji Validitas

Aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Van den Akker menyatakan validitas mengacu pada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *state-ofthe art* dan berbagai macam komponen dari intervensi yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, disebut juga validitas konstruk. Menurut Nieveenaspek validitas juga dapat dilihat dari jawaban-jawaban pertanyaan berikut :[6]

a. Apakah produk pembelajaran yang dikembangkan berdasar pada *state-of-the art* pengetahuan, dan
b. Apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validasi produk. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan oleh beberapa ahli (*expert*). Pengujian dilakukan dengan memberikan angket yang berisi tentang penilaian dari produk.

Analisis validitas aplikasi *Computer Science Dictionary (CSD)* berupa kelayakan isi, kegrafikan dan kebahasaan berdasarkan lembar validasi dilakukan dengan langkah berikut :

[6] M.Haviz. (2013). *Research and Development ; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan bermakna*..h.33. *Ta'dib, Volume 16, No. 1*

a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria Skala Likert :

Tabel 3.2 Skor Jawaban

Skor	Ketentuan Skor
1.	Sangat Kurang
2.	Kurang
3.	Cukup
4.	Baik
5.	Sangat Baik

b. Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator.

c. Penentuan nilai validitas dengan cara:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor validator}}{\text{Jumlah validator}} \times 100\%$$

d. Memberikan penilaian validitas dengan kriteria seperti yang dikemukakan oleh Purwanto :

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2012)[7]

2. Uji Praktikalitas Produk

Aspek kepraktisan ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Penilaian kepraktisan oleh pengguna atau pemakai, dilihat jawaban-jawaban pertanyaan:[8]

a. Apakah praktisi berpendapat bahwa apa yang dikembangkan dapat digunakan dalam kondisi normal.
b. Apakah kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh praktisi, misalnya dosen dan mahasiswa.

Lembar uji kepraktisan yang penulis gunakan ada dua, yaitu lembar uji kepraktisan menurut dosen dan lembar uji kepraktisan menurut guru. Kriteria yang digunakan untuk uji kepraktisan adalah sebagai berikut :

[7] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012)cet.9, h. 15

[8]M. Haviz, *Research and Development ...*, h.34

Tabel 3.4 Kriteria Uji Kepraktisan

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2012)[9]

3. Uji Efektifitas Produk

Keefektifan suatu bahan ajar dapat dilihat dari efek potensial yang berupa kualitas hasil belajar, sikap, dan motivasi peserta didik. Nieveen mengatur tingkat keefektifan dari tingkat penghargaan siswa dalam mempelajari program, dan adanya keinginan siswa untuk terus menggunakan pelaksaan program tersebut.[10]

Berdasarkan hal tersebut, penguji membuat lembar angket uji efektifitas produk dengan mengambil respon pengguna, apakah produk bisa dingunakan dengan mudah dan membantu pengguna. Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut :

[9] Riduwan, *Skala Pengukuran*. . . h. 15

[10] M.Haviz. (2013). *Research and Development ; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan bermakna*..h.34. *Ta'dib, Volume 16, No. 1*

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Efektif
21-40	Kurang Efektif
41-60	Cukup Efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat Efektif

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2012)[11]

Nilai setiap indikator angket diukur dengan skala likert seperti halnya perhitungan pada uji validitas dan praktikalitas yang penulis lakukan.

[11] Riduwan, *Skala Pengukuran*. . . h. 15

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan media pembelajaran ini penulis memperoleh hasil dan pembahasan dengan menggunakan tahapan pengembangan multimedia Versi Luther-Sutopo, adapun tahapan pengembangan multimedia versi Luther – Sutopo yaitu :

A. *Concept* (Pengonsepan)

Media pembelajaran Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC (MFPIPC) ini dikembangkan untuk guru dan siswa kelas X SMK. Media pembelajaran MFPIPC ini dikembangkan untuk guru MFPIPC supaya dapat digunakan sebagai salah satu media dalam kegiatan belajar mengajar di SMK Pembangunan Bukittinggi. Adapun gagasan dari pengembangan media pembelajaran MFPIPC ini adalah untuk menarik minat dan perhatian siswa sehingga kegiatan pembelajaran MFPIPC menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Media pembelajaran interaktif ini akan dikemas dalam bentuk compact disk (CD) yang dapat dijalankan menggunakan media komputer dan tidak memerlukan sistem lain untuk menjalankannya. Penyajian yang dibuat semenarik mungkin yaitu dengan menggabungkan antara gambar, audio,video animasi, tampilan yang menarik sehingga siswa bisa lebih tertarik untuk belajar MFPIPC.

Dalam pengembangan media pembelajaran MFPIPC ini menggunakan *software Adobe Flash CS6* sebagai *software* utama, didukung *software* yang

lain seperti *Adobe Photoshop portable 3.0, Format Factory, CorelDraw X5, Swish Max 4.0*. Pengembangan ini dibuat dalam kemasan bentuk CD interaktif yang bersifat autorun.

B. *Design* (Perancangan)

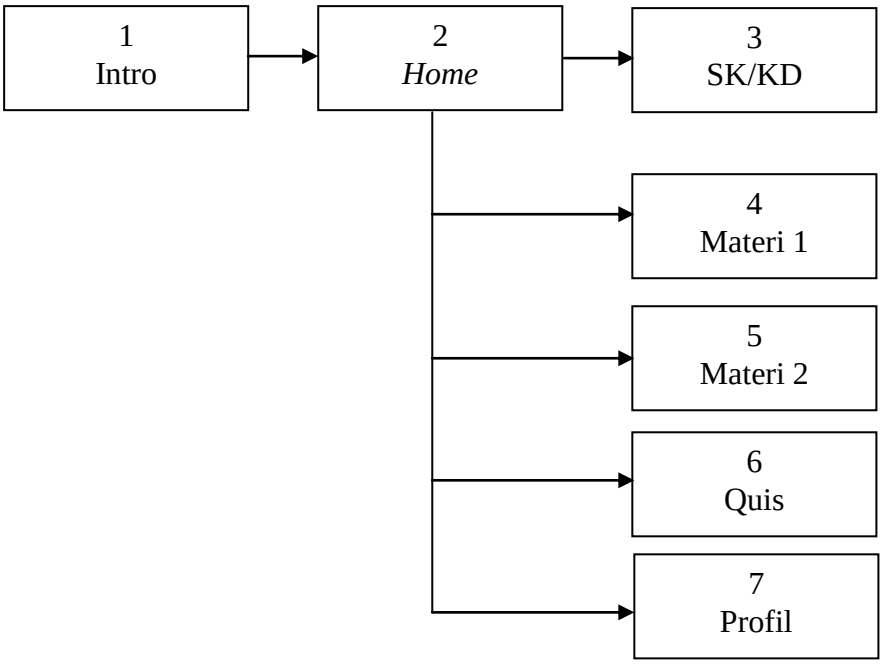
Pada tahap ini dilakukan desain struktur navigasi, *storyboard* dan *user interface*.

1. Desain Struktur Navigasi

Struktur menu pada desain media pembelajaran ini menggunakan desain hirarki model, karena menu yang ada saling berhubungan sehingga memungkinkan *user* untuk berinteraksi dan lebih banyak navigasi dengan menggunakan *mouse* dalam mengeksplorasi objek pada layar.

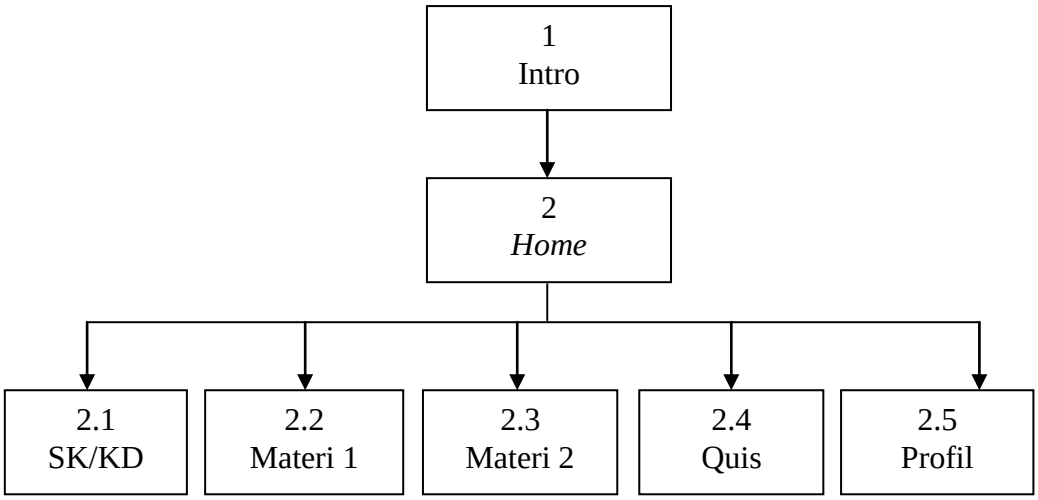
a. Struktur Navigasi Menu Intro

Struktur navigasi menu intro ini menjelaskan halaman pertama dan dilanjutkan ke menu *home*, dan menu *home* menjelaskan sub menu yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar tiap menu tersebut. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



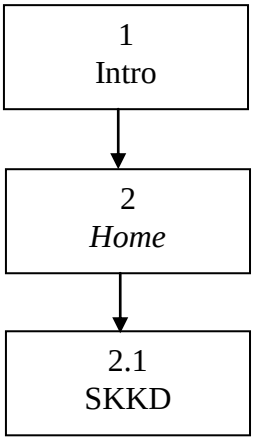
Gambar 4.1 Struktur Navigasi Menu Intro

b. Struktur Navigasi Menu *Home*



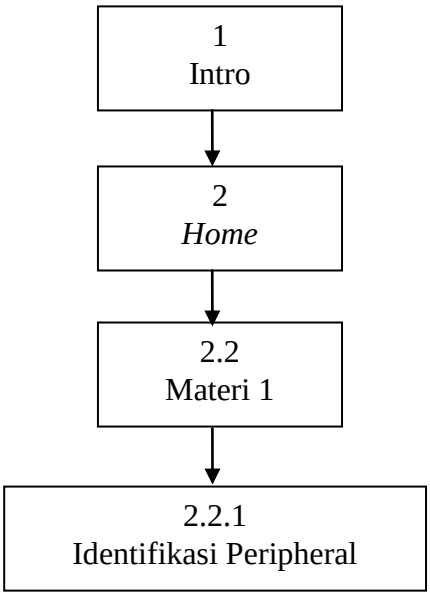
Gambar 4.2 Struktur Navigasi Menu *Home*

c. Struktur Navigasi SK/KD



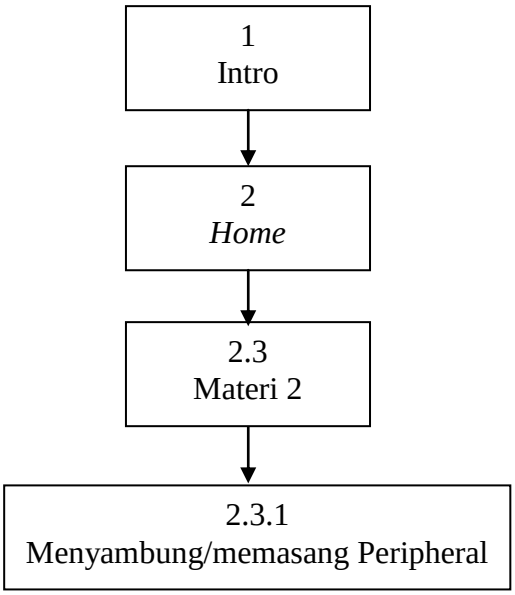
Gambar 4.3 Struktur Navigasi SKKD

d. Struktur Navigasi Menu Materi 1



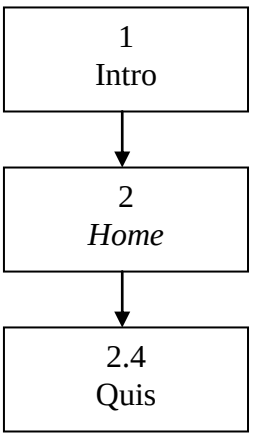
Gambar 4.4 Struktur Navigasi Materi 1

e. Struktur Navigasi Menu Materi 2



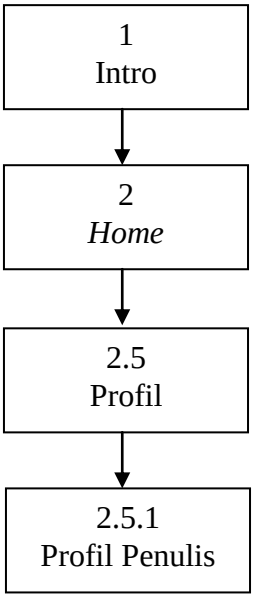
Gambar 4.5 Struktur Navigasi Materi 2

f. Struktur Navigasi Quis



Gambar 4.6 Struktur Navigasi Quis

g. Struktur Navigasi Menu Profil



Gambar 4.7 Struktur Navigasi Profil

2. Desain Storyboard

Gambaran dari *movie*, bentuk visual perancangan, *audio*, durasi, *action script*, keterangan dan narasi akan dibuat pada perancangan *storyboard*. Hasil dari perancangan *storyboard* akan menjadi acuan dalam pembuatan. *Storyboard* pada *movie* awal adalah halaman *Intro* atau halaman pembuka, selanjutnya adalah *movie* untuk *home* dan *scene* untuk seluruh akan disampaikan pada keseluruhan *movie*. Desain *storyboard* secara ringkas untuk setiap *movie* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Desain *Storyboard*

Movie 1	Intro
Movie 2	*Home*

Movie 3	SK/KD
Movie 4	Materi 1
Movie 5	Materi 2
Movie 6	Quis
Movie 7	Profil

Storyboard dikembangkan untuk setiap menu yaitu:

1. *Movie* 1 –Intro

   Intro, merupakan menu awal untuk masuk ke dalam sistem media pembelajaran, terdapat animasi dan setelah itu terdapat tombol ke menu *home*.

2. *Movie* 2 – *Home*

   Merupakan *home* atau menu utama yang terdapat dalam media ini. Terdapat 5 sub menu yaitu: SKKD, materi 1, materi 1, quis dan profil.

3. *Movie* 3 – SKKD

   Merupakan sebuah sub menu dimana didalamnya terdapat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam pembelajaran MFPIPC.

4. *Movie* 4 – materi 1

   Merupakan menu yang akan menampilkan materi tentang mengidentifikasi peripheral komputer.

5. *Movie* 5 – materi 2

   Merupakan menu yang yang akan menampilkan materi tentang memasang atau menyambung peripheral komputer.

6. *Movie* 6 – Quis

   Merupakan menu yang berisikan soal-soal latihan tentang materi pelajaran MFPIPC.

7. *Movie* 7 – profil

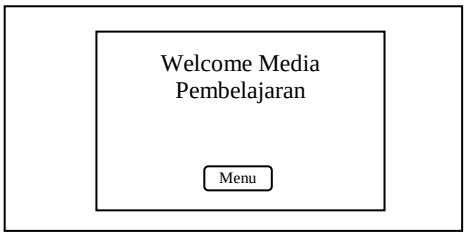
   merupakan menu yang didalamnya terdapat profil dari penulis.

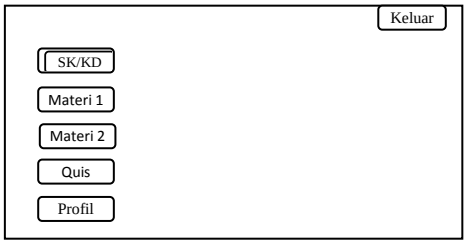
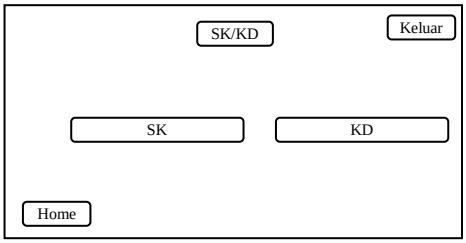
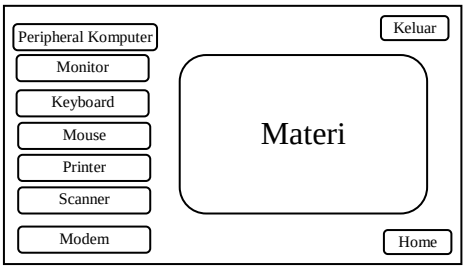
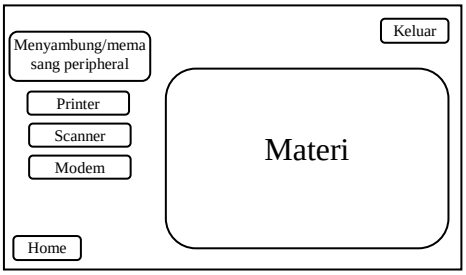
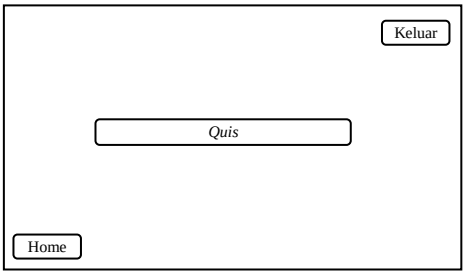
3. Desain *Interface* (Antar Muka)

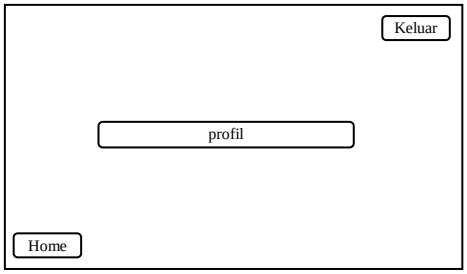
Rancangan *interface* pada media pembelajaran ini dirancang untuk siswa SMK, maka dari itu tampilan dari aplikasi ini didesain sedemikian rupa dengan memasukan unsur animasi didalamnya sehingga dapat menarik minat siswa untuk menggunakannya sebagai media untuk belajar. Dengan itu maka aplikasi ini sangat memperhatikan tata letak dan perpindahan antar *scene.*

Berikut adalah beberapa rancangan *Interface* (antar muka) aplikasi ini:

Tabel 4.2 Desain *Interface*

Movie	*Visual*
1	

2	Keluar SK/KD Materi 1 Materi 2 Quis Profil
3	SK/KD Keluar SK KD Home
4	Peripheral Komputer Monitor Keyboard Mouse Printer Scanner Modem Keluar Materi Home
5	Menyambung/memasang peripheral Printer Scanner Modem Keluar Materi Home
6	Keluar Quis Home

7	

C. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan. Bahan yang dikumpulkan adalah *image* (gambar), *audio* (suara), foto digital, *background* (latar belakang), *movie* jadi dan *image-image* pendukung lainnya. Pada praktiknya, tahap ini biasa dilakukan secara paralel dengan tahap *assembly* (pembuatan).

Beberapa data dan informasi yang harus dikumpulkan untuk memulai pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut**:**

1. Gambar-gambar, animasi, *background* gambar-gambar yang menarik.
2. Data teks yang digunakan adalah teks tentang materi pelajaran MFPIPC yang diajarkan.
3. Data audio yang digunakan adalah suara penjelasan tentang materi pelajaran MFPIPC dan juga musik yang digunakan sebagai latar.
4. Data video yang digunakan adalah video tentang materi MFPIPC yang diajarkan.

D. *Assembly* (Pembuatan)

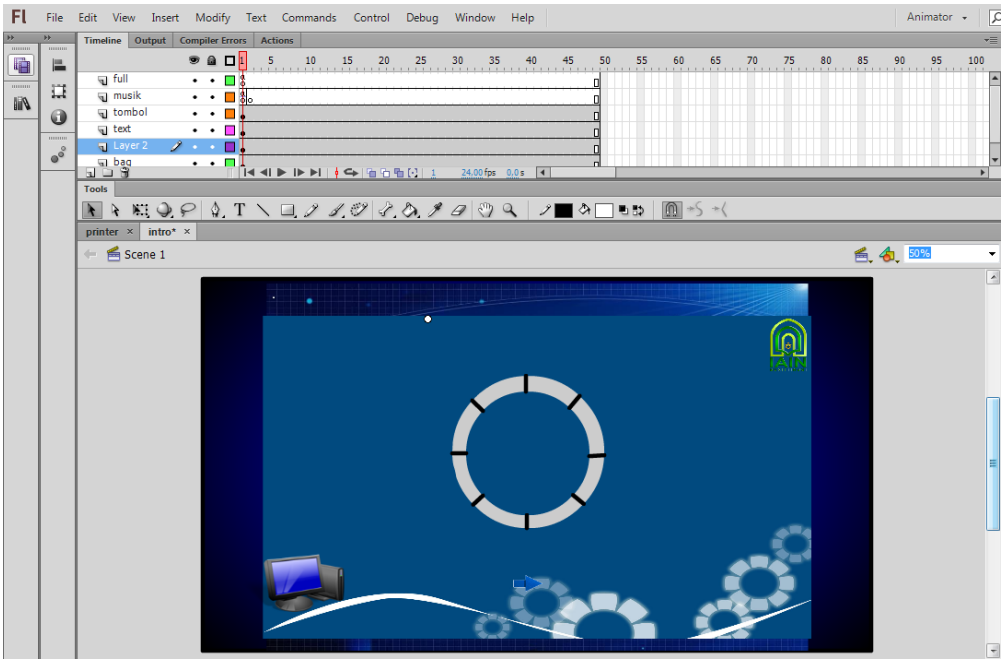
Assembly adalah tahap pembuatan seluruh objek media pembelajaran berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

1. Pembuatan Objek dan *Background*

Objek pada aplikasi ini digambar secara manual dengan menggunakan fasilitas atau *tool-tool* yang ada pada *Adobe Flash CS6*, namun ada juga yang mengambil gambar-gambar *clipt art* dan beberapa *wallpaper*.

Untuk menggambar garis maupun bidang menggunakan *tool line, oval,* dan *rectangle,* untuk pengaturan besar kecil bidang menggunakan *free transform tool,* untuk pembuatan teks menggunakan *text tool,* sedangkan untuk pewarnaannya menggunakan fasilitas *paint bucket tool.* Untuk efek animasi objek lebih banyak menggunakan teknik animasi, merubah warna, *alpha, mask, movie clip* dan *motion tween.* Untuk *background* menggunakan *wallpaper* yang polos dan tidak banyak warna.

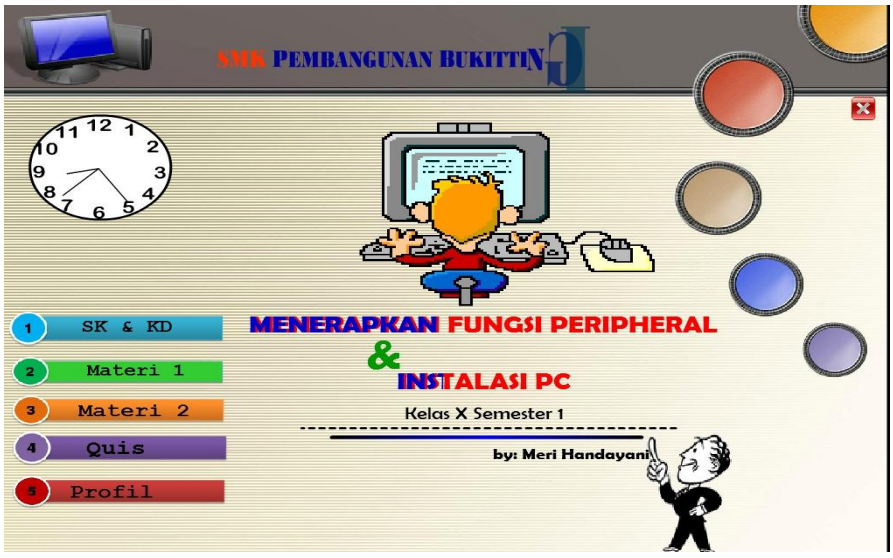
Secara keseluruhan, setelah objek maupun *background* dibuat maka langkah selanjutnya yaitu meng*convert* menjadi simbol dengan tipe *graphic*, hal ini dimaksudkan agar gambar objek maupun *backgound* tersimpan pada panel *library*. Sehingga apabila kita ingin meletakkan gambar tersebut pada area kerja, kita tinggal men*drag* (geser) gambar dari library ke area kerja tersebut. Contohnya adalah gambar *background* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.8 *Background Intro*

2. Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol pada aplikasi ini dibuat dengan cara meng*convert graphic* atau *movie clip* yang telah digambar menjadi simbol dengan tipe *button* dan dikontrol dengan menggunakan *action script*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.9 Tombol yang terdapat di menu *home*

3. Pemrograman dengan *Action script*

Action script digunakan untuk menjalankan aksi pada frame maupun pada suatu tombol, dan yang dipakai adalah *Action script* 2.0. Untuk lebih jelasnya dalam pengunaan *Action script* dapat dilihat pada *storyboard* di halaman lampiran. Berikut ini beberapa *action script* yang digunakan dalam aplikasi multimedia ini :

a. *Action script* yang digunakan untuk menjalankan home.swf

```
on(release)
{
    loadMovieNum(“home.swf”, 0);
    }
```

b. *Script* yang digunakan masing-masing tombol yang terdapat di menu Home.

Untuk skkd:

```
on (release)
{
 loadMovieNum(“skkd.swf”, 0);
 }
```

Untuk materi 1:

```
on(release) {
loadMovieNum(“materi1.swf”, 0);
}
```

Untuk quis:

```
on(release) {
loadMovieNum("kuis.swf",0);
}
```

Untuk profil:

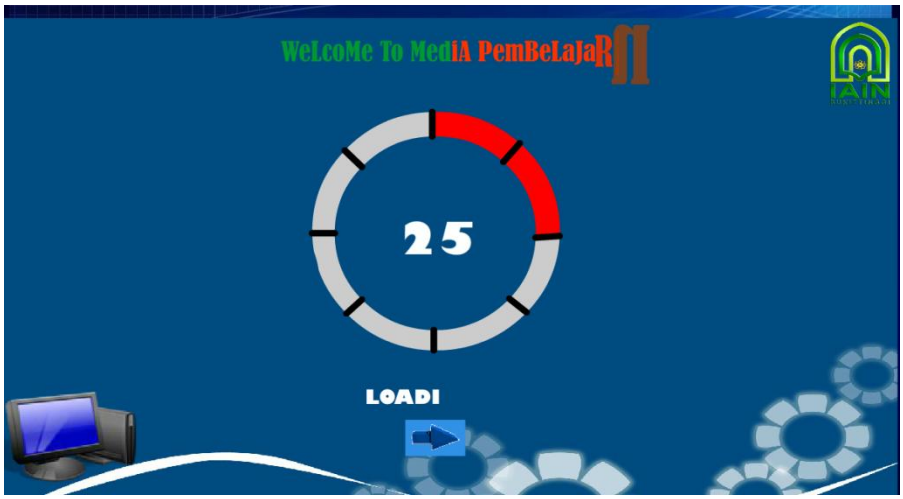
```
on(release) {
loadMovieNum(“profil.swf”,0);
}
```

4. Test *Movie* dan Publikasi *File*

Setelah pembuatan media ini selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan *test movie* terhadap media dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak. Apabila masih terdapat beberapa kesalahan maka harus dilakukan perbaikan hingga aplikasi ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan. *Test movie* ini akan menghasilkan *file* dengan ekstensi **.swf.* Tahap selanjutnya yaitu mempublikasi *file* utama menjadi **.exe* dengan tujuan agar aplikasi multimedia dapat berjalan pada komputer tanpa harus meng*install Flash Player* terlebih dahulu.

5. Tampilan Hasil dari media

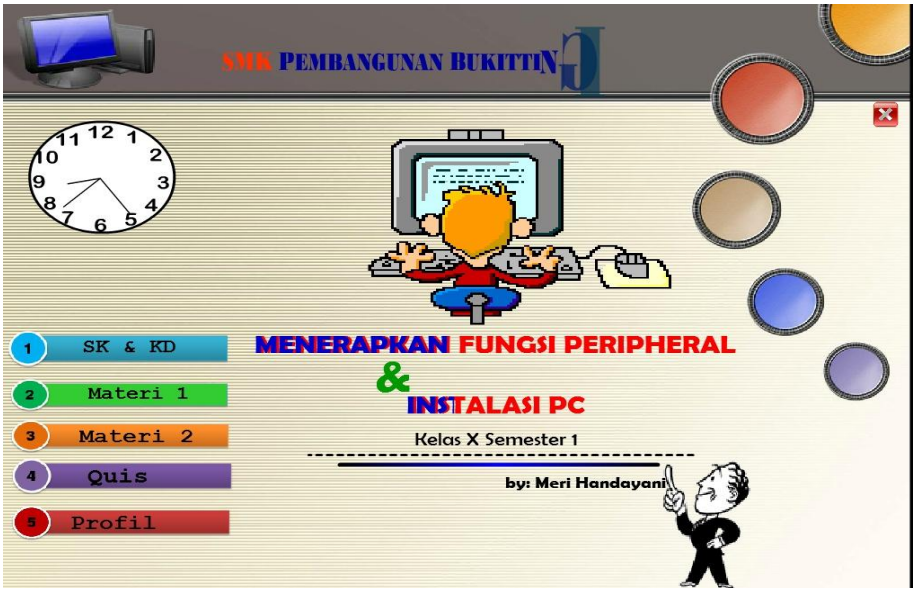
a) Halaman *Intro*



Gambar 4.10 Tampilan Halaman *Intro*

b) Tampilan Hamalan *Home*

Pada halaman *home* ini, terdapat 5 submenu yaitu menu Skkd, Materi 1, Materi 2, Quis, Profil. Halaman tersebut seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman *Home*

c) Tampilan Materi 1

Pada halaman ini terdapat penjelasan tentang materi pembelajaran MFPIPC.



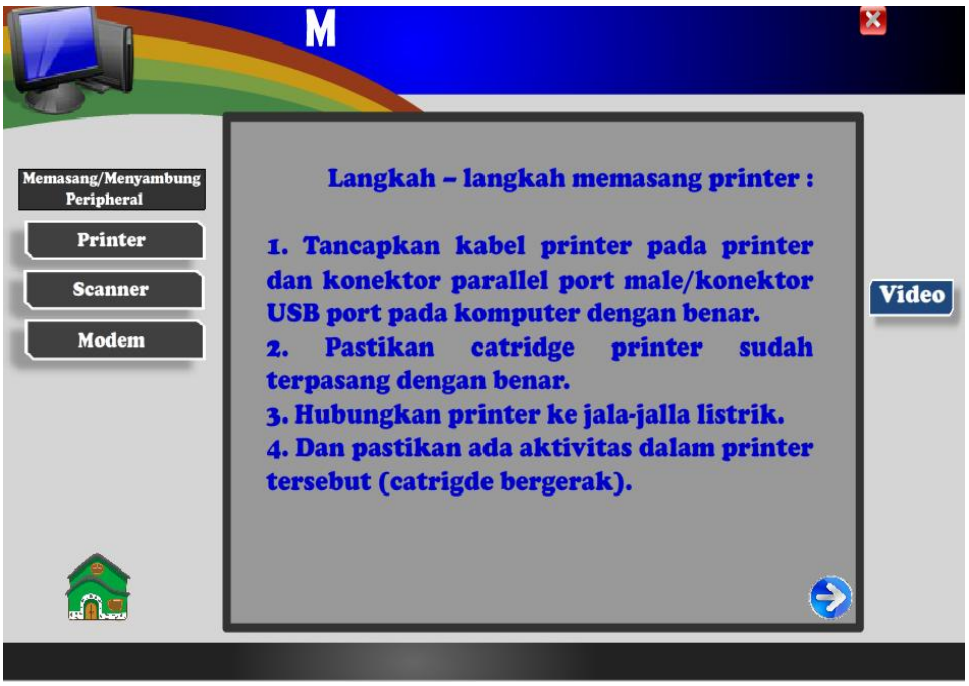
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Materi 1



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Sub Menu Materi 1

Screen Description **:** Ini merupakan penjelasan tentang identifikasi peripheral komputer. Dibagian kanan bawah terdapat tombol panah kanan-kiri untuk melanjutkan materi, dan tombol home untuk kembali ke halaman utama. Dihalaman ini juga dilengkapi dengan suara untuk membacakan penjelasan materi.

d) Tampilan materi 2



Gambar 4.14 Tampilan halaman materi 2

Screen Description **:** Ini merupakan penjelasan materi menyambung/memasang peripheral komputer. Pada halaman ini terdapat tombol-tombol yaitu: printer, scanner, modem, video, dan tombol panah untuk maju dan memundurkan penjelasan materi. Dan juga terdapat tombol home untuk kembali ke halaman utama.

e) Tampilan Quis



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Awal Quis



Gambar 4.16 Tampilan Halaman *Quis*

***Screen Description* :** Ini merupakan tampilan soal dari quis.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman *Skor*

Screen description: halaman ini akan tampil jika siswa sudah selesai menjawab semua pertanyaan. Dimana terdapat tombol mulai lagi jika siswa ingin mengulang quis, tombol home untuk menuju halaman utama dan tombol keluar.

f) Tampilan Halaman Profil



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Menu Profil

***Screen Description* :** Ini adalah halaman menu profil. Yang berisikan data pribadi penulis yang terdiri dari nama, ttl, jurusan, nim, dan alamat. Dan 2 buah tombol di kiri bawah untuk menuju ke menu utama dan di kanan atas untuk keluar.

E. *Testing* (Pengujian)

Testing adalah tahap pengujian program yang sudah jadi. Apabila ada terjadi kesalahan pada program akan diperbaiki, Dan jika sudah berjalan dengan baik, proses akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu *ditribution*. Tahap testing dilakukan setelah tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pada tahap pengujian, media diuji dengan Metode *Blackbox.*

1. Pengujian dengan metode *Blackbox*

Pengujian dengan metode *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat. Berikut adalah tabel identifikasi dan rencana pengujian:

Tabel 4.3 Identifikasi dan Rencana Pengujian

No	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pegujian	Jenis Pengujian
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Pengujian	Masuk menu	Pengujian	*Blackbox*

	Menu Intro	*Home*	Unit	
2	Pengujian Menu *Home*	Menu SKKD	Pengujian Unit	*Blackbox*
		Menu Materi 1		
		Menu Materi 2		
		Menu Quis		
		Menu Profil		
3	Pengujian Menu SKKD	Masuk Halaman skkd	Pengujian Unit	*Blackbox*
4	Pengujian Menu materi 1	Masuk menu materi mengidentifikas peripheral	Pengujian Unit	*Blackbox*
5	Pengujian menu mengidentifikasi peripheral	Masuk materi mengidentifikasi peripheral	Pengujian Unit	*Blackbox*
6	Pengujian materi 2	Masuk materi menyambung/ memasang peripheral	Pengujian Unit	*Blackbox*
7	Pengujian menu menyambung/ memasang peripheral	Masuk materi menyambung/ memasang peripheral	Pengujian Unit	*Blackbox*
8	Pengujian Menu Quis	Menu Quis	Pengujian Unit	*Blackbox*
9	Pengujian Menu Profil	Menu Profil	Pengujian Unit	*Blackbox*

a. Pengujian Intro

Tabel 4.4 Pengujian Intro

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
File dalam bentuk *flash* dan *.swf*	Menampilkan halaman menu intro	Menu intro tampil	Diterima

b. Pengujian Menu *Home* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Pengujian Menu *Home*

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol Menu *Home*	Menampilkan halaman menu *home*	Menu *Home* tampil	Diterima

c. Pengujian Menu SKKD adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Pengujian Menu SKKD

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol SKKD	Menampilkan halaman SKKD	Halaman skkd muncul	Diterima

d. Pengujian Menu materi 1:

Tabel 4.7 Pengujian Menu Materi 1

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol materi 1	Menampilkan menu materi 1	Menu materi 1 tampil	Diterima

e. Pengujian materi mengidentifikasi peripheral

Tabel 4.8 Pengujian Materi Mengidentifikasi Peripheral

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol materi mengidentifikasi peripheral	Menampilkan halaman materi mengidentifikasi peripheral	Halaman materi mengidentifikasi peripheral muncul	Diterima

f. Pengujian menu materi 2

Tabel 4.9 Pengujian menu materi 2

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol materi 2	Menampilkan halaman materi 2	Halaman materi 2 muncul	Diterima

g. Pengujian materi memasang/menyambung peripheral

Tabel 4.10 Pengujian materi memasang/menyambung peripheral

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol materi memasang/menyambung peripheral	Menampilkan halaman materi memasang/menyambung peripheral	Halaman materi memasang/menyambung peripheral muncul	Diterima

h. Pengujian Quis

Tabel 4.11 Pengujian Menu Quis

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol Quis pada menu *Home*	Menampilkan halaman Quis	Halaman Quis muncul	Diterima

i. Pengujian Menu Profil

Tabel 4.12 Pengujian Menu Profil

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Data Normal**	**Kesimpulan**
Klik tombol Profil pada menu *Home*	Menampilkan halaman Profil	Halaman Profil muncul	Diterima

j. Hasil Pengujian fungsionalitas

Tabel 4.13 Pengujian Fungsionalitas

No	Pengujian	*Error*	Validitas
1	Tombol	-	Valid
2	*Action Script*	-	Valid
3	Animasi	-	Valid

2. Kesimpulan Pengujian

Setelah dilakukan beberapa pengujian, *output* yang dihasilkan dari media pembelajaran MFPIPC untuk siswa SMK kelas X telah sesuai dengan perancangan.

F. Distribution

Dalam proses ini aplikasi yang sudah jadi di*burning* ke CD (*Compact Disc*) dengan menggunakan perangkat *Nero StartSmart*

Essentials dan dikemas sehingga produk menjadi siap pakai. Dalam Aplikasi ini terdapat beberapa *file* pendukung yaitu:

1. *File.exe*, yaitu *file* yang menjalankan program atau program *player*.
2. *File.swf,* yaitu *flash movie* sebagai kelengkapan.

Untuk menjalankan aplikasi ini dibutuhkan spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut:

a. *Hardware*

Untuk menjalankan aplikasi multimedia ini dibutuhkan *Personal Computer* (PC) dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor : Intel Inside atau diatasnya.
2. Motherboard : Pilih Mainboard yang kompetibel dengan prosesor yang digunakan
3. VGA : Sistem tipe 32 bit memori 128 MB (minimal)
4. Memory : 1 GB (disarankan)
5. Hardisk : S*pace* 1.3 GB
6. Monitor : Resolusi minimal 800x600
7. Optical : CD/DVD RW
8. *Speaker* : Standard
9. *Mouse* : Standard
10. *Keyboard* : Standard

b. *Software*

Aplikasi multimedia ini tidak memiliki batasan *software* minimal yang harus ter*install* pada komputer untuk menjalankannya, aplikasi ini bersifat *autorun*, jadi tidak butuh perangkat Adobe Flash CS6 untuk menjalankannya. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows XP, Vista, 7* (Seven) dan *8* (Eight).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan adanya *software Adobe Flash CS6* sebagai *software* utama dan didukung oleh *software* lainnya maka pengembangan media pembelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) dengan konsep *animation, education* (mendidik) *dan entertainment* (menghibur) telah selesai dirancang dalam bentuk multimedia. Dalam merancang media ini menggunakan metode *R&D* yaitu *Research and Development,* dan model yang digunakan yaitu model pengembangan multimedia Luther-Sutopo.

Adapun media pembelajaran ini terdiri atas Menu *intro,* Menu *Home,* Menu SKKD, Menu Materi 1, Menu Materi 2, Menu Quis, dan Menu Profil.

B. Saran

Dalam media pembelajaran menerapkan fungsi peripheral dan instalasi PC (MFPIPC) untuk SMK kelas X ini penulis menyarankan kepada :

1. Mahasiswa, guru atau dosen yang akan melakukan penelitian dalam bidang pendidikan agar penelitian dapat dilanjutkan untuk melihat keberhasilan penggunaan media ini kepada siswa.
2. Para calon guru maupun guru agar dapat mengembangkan isi materi dari desain yang telah dirancang ini.

3. Bagi pengguna atau siswa agar memberikan saran dan kritikan yang membangun kepada penulis agar media dan penulisan ini bisa lebih sempurna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN

KATA PENGANTAR i

ABSTRAK iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PANDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 6

D. Rumusan Masalah 6

E. Tujuan Penelitian 7

F. Manfaat Penelitian 7

G. Penjelasan Judul 8

BAB II LANDASAN TEORI 10

A. Media Pembelajaran 10

1. Pengertian Media 10

2. Jenis Media Pembelajaran 13

3. Fungsi Media Pembelajaran 14

4. Manfaat Media Pembelajaran 17

5. Ciri-ciri Umum Media Pembelajaran 18

B. Teknik Komputer Jaringan (TKJ) 19

C. Menerapkan Fungsi Peripheral dan Instalasi PC 20
1. Peripheral Komputer 20
2. Jenis-jenis Peripheral 21
3. Cara Memasang dan Instalasi Peripheral 25
D. *Adobe Flash* 28
1. Pengertian *Adobe Flash CS6* 28
2. Komponen *Adobe Flash CS6* 28
3. Riwayat Perkembangan Adobe Flash 34
4. Kelebihan *Adobe Flash CS6* 35

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 36
A. Waktu dan Tempat Penelitian 36
B. Metodologi Penelitian 36
C. Model Pengembangan 38
D. Tahapan Penelitian 41
E. Uji Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas 42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 47
A. *Concept* (Pengonsepan) 47
B. *Design* (Perancangan) 48
1. Desain Struktur Navigasi 48
2. Desain *Storyboard* 52
3. Desain *Interface* (Antar Muka) 54
C. *Material Collecting* (Pengumpulan Data) 56
D. *Assembly* (Pembuatan) 57
1. Pembuatan Objek dan *Background* 57
2. Pembuatan Tombol Navigasi 58
3. Pemprograman dengan *Actionscript* 59
4. *Test Movie* dan Publikasi *File* 60

5. Tampilan Hasil dari Media 61
E. *Testing* (Pengujian)..... 66
1. Pengujian Dengan Menggunakan Metode *Black Box*..... 66
2. Kesimpulan Pengujian 71
F. *Distribution* 71

BAB V PENUTUP..... 74
A. Kesimpulan 74
B. Saran..... 74

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	*Toolbox*	29
2.2.	*Timeline*	31
2.3.	*Stage* atau Lembar Kerja	33
3.1.	Tahapan Pengembangan Multimedia	39
4.1	Struktur Navigasi Menu Intro	49
4.2.	Struktur Navigasi Menu *Home*	49
4.3.	Struktur Navigasi SKKD	50
4.4.	Struktur Navigasi Materi 1	50
4.5.	Struktur Navigasi Materi 2	51
4.6.	Struktur Navigasi Quis	51
4.7.	Struktur Navigasi Profil	52
4.8.	*Background Intro*	58
4.9.	Tombol yang Terdapat di Menu *Home*	58
4.10.	Tampilan Halaman *Intro*	61
4.11.	Tampilan Halaman *Home*	61
4.12.	Tampilan Halaman Materi 1	62
4.13.	Tampilan Halaman Sub Menu Materi 1	62
4.14.	Tampilan Halaman Materi 2	63
4.15.	Tampilan Halaman Awal Quis	64
4.16.	Tampilan Halaman Quis	64
4.17.	Tampilan Halaman Skor	65
4.18.	Tampilan Halaman Profil	65

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1.	Hasil mid siswa kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi	6
3.1.	Tahapan Penelitian	41
3.2.	Skor Jawaban	43
3.3.	Kriteria Interpretasi Skor	44
3.4.	Kriteria Uji Kepraktisan	45
3.5.	Kriteria Interpretasi Skor	46
4.1.	Desain *Storyboard*	52
4.2.	Desain *Interface*	54
4.3.	Identifikasi dan Rencana Pengujian	65
4.4.	Pengujian Menu *Intro*	67
4.5.	Pengujian Menu *Home*	68
4.6.	Pengujian Menu SKKD	68
4.7.	Pengujian Menu Materi 1	68
4.8.	Pengujian Materi Mengidentifikasi Peripheral	69
4.9.	Pengujian Materi 2	69
4.10.	Pengujian Materi Memasang/Menyambung Peripheral	70
4.11.	Pengujian Menu Quis	70
4.12.	Pengujian Menu Profil	71
4.13.	Pengujian Fungsionalitas	71

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Lampiran 1 *Storyboard Intro* 76
2. Lampiran 2 *Storyboard* Menu *Home* 77
3. Lampiran 3 *Storyboard* SKKD 79
4. Lampiran 4 *Storyboard* Materi 1..... 81
5. Lampiran 5 *Storyboard* Sub Materi 1 83
6. Lampiran 6 *Storyboard* Materi 2..... 84
7. Lampiran 7 *Storyboard* Quis..... 86
8. Lampiran 8 *Storyboard* Quis..... 88
9. Lampiran 9 *Storyboard* Quis..... 90
10. Lampiran 10 *Storyboard* Quis..... 92
11. Lampiran 11 *Storyboard* Profil 93

DAFTAR PUSTAKA

Andi, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, Yogyakarta : C.V Andi Offset, 2012

Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011

Asnawir, Usman, Basyiruddin, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002

Binanto, Iwan, *Multimedia Digital, Dasar Teori+Pengembangannya*, Yogyakarta:Andi Offset, 2010

Departemen Pendidikan Nasional, *Mengoperasikan Peripheral*, Edisi III, 2005

Ilmi, Darul, *Dasar-dasar Pendidikan dan Pembelajaran*, Bukittinggi: STAIN Bukittinggi, 2009

M. Haviz, *Research and Development : (Penelitian di bidang kependidikan yang Inovatif, produktif dan bermakna),*2013

Osman, Osdirwan, Susano, Adhi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta: Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2010

Pramono, Andi, *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash,* Yogyakarta: Andi Offset, 2006

Prawidilaga, Dewi Salma, *Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta : Prenada Media Group, 2007

Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2012

Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2011

Sadiman, Arif, dkk, *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya),* Jakarta: CV Rajawali, 2003

Sanjaya, Wina, *Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, 2013

Simarmata, Janner, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi,* Yogyakarta: Andi, 2005

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2009

Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)*, Bandung: Alfabeta, 2015

Syaodih Sukmadinata, Nana, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009

http://www.it-artikel.com/2012/10/teknik-komputer-dan-jaringan.html. Di akses 21 april 2016

http://www.smkn5-tng.com/teknik-komputer-jaringan-tkj/. Di akses 21 april 2016

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Meri Handayani

Tempat/Tanggal Lahir : Gunung Malintang / 17 November 1994

NIM : 2512.168

Alamat : Gunung Malintang

ORANG TUA

Ayah : Asmardi

Ibu : Yerni

Alamat : Gunung Malintang, Kec. Pangkalan Koto Baru, Kab. Lima Puluh Kota

PENDIDIKAN

1. Sekolah Dasar (SD) Negeri 07 Gunung Malintang, tamat pada tahun 2006
2. Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Pangkalan, tamat pada tahun 2009
3. Sekolah Menengah Atas (SMA), tamat pada tahun 2012
4. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, tamat pada tahun 2016.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama / NIM : **MERI HANDAYANI** / 2512.168

Tempat / Tanggal Lahir : Gunung Malintang/ 17 November 1994

Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi : "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN MENERAPKAN FUNGSI PERIPHERAL DAN INSTALASI PC (MFPIPC) DI SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6"**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul di atas adalah benar karya penulis. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya penulis, maka penulis bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan penulis dicopot sampai batas waktu yang ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Juli 2016

Saya yang menyatakan

MERI HANDAYANI

2512.168

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT. Atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana pendidikan pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

Shalawat serta salam tak lupa dimohonkan pada Allah SWT agar disampaikan kepada nabi Muhammad SAW yang telah berhasil meletakkan panji-panji keislaman dan cahaya iman, sehingga ajaran beliau telah mampu mengangkat derajat manusia dari kehinaan kepada martabat yang setinggi-tingginya.

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih dengan segala kerendahan dan ketulusan hati kepada :

1. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, Wakil Rektor IAIN Bukittinggi, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan (FTIK), Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, serta Dosen dan Karyawan/i IAIN Bukittinggi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan, dorongan, arahan dan bimbingan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ismail, M.Ag selaku Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan, dorongan, arahan, dan bimbingan dengan penuh perhatian dan kesabaran hingga selesainya Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Junaidi, M.Pd selaku pembimbing I, dan Bapak Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan

bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan juga perkuliahan di IAIN Bukittinggi.

4. Kepala SMK Pembangunan Bukittinggi yang telah memberikan izin beserta informasi yang penulis butuhkan dalam melakukan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini, dan semoga bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri. Amiin.

Bukittinggi, Juli 2016

Penulis

Meri Handayani