

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

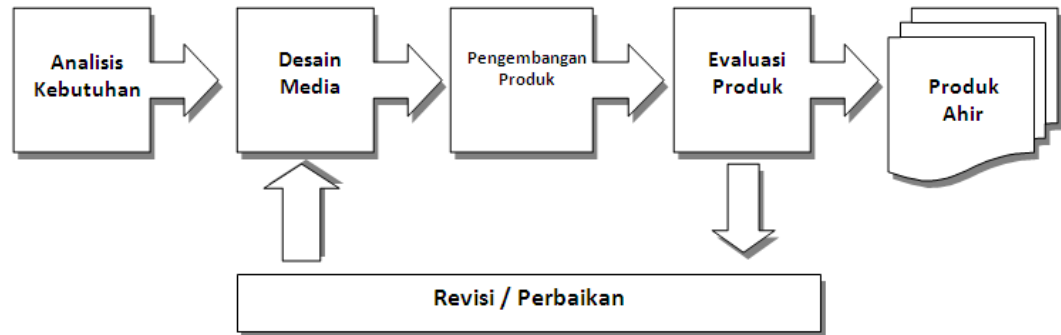
#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian yang akan dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media belajar, yaitu media belajar untuk pembelajaran Mengadministrasi Server dalam Jaringan siswa SMK Jurusan Komputer dan Jaringan yang berupa perangkat lunak ( *software*) pembelajaran yang dikemas dalam bentuk CD pembelajaran. Pada dasarnya ada empat tahapan dalam proses pengembangan yaitu; (1) analisis kebutuhan, (2) mendesain media pembelajaran, (3) pembuatan produk pembelajaran, (4) evaluasi dan uji coba produk.

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini secara garis besar tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Menganalisis keperluan dalam pengembangan software dengan melibatkan tujuan pembelajaran, peserta didik, guru dan lingkungan.
2. Desain software pembelajaran yang meliputi penggabungan unsur-unsur yang perlu dimuat dalam software yang akan dikembangkan berdasarkan suatu model pembelajaran.
3. Pengembangan produk yang mengimplementasikan desain ke bentuk *prototype*.
4. Evaluasi produk yang didalamnya meliputi uji coba dan revisi produk.
5. Penilaian yaitu melakukan pengujian ahir untuk mengetahui secara pasti kekurangan dan kelebihan dari software yang dikembangkan serta untuk mengetahui kelayakan software

Model pengembangan software yang digunakan dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut : (Gambar 4)



Gambar 2. Model Penelitian Pengembangan ( Modifikasi teori Borg dan Gall )

Dari bagan diatas dijelaskan bahwa langkah pertama dalam proses pengembangan software media pembelajaran adalah analisis kebutuhan yang meliputi; (1) menyiapkan kebutuhan hardware dan software, (2) pemilihan materi yang akan disampaikan. Langkah selanjutnya adalah tahap desain yang meliputi; (1) pembuatan storyboard, (2) desain frame. Langkah ketiga adalah pengembangan produk yang merealisasikan desain dari *storyboard* ke sebuah prototipe *software*.. Setelah menjadi sebuah prototipe tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi/pengujian. Dalam tahap evaluasi ini terdapat dua macam evaluasi yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, dalam penelitian pengembangan ini akan dititikberatkan pada evaluasi formatif yaitu evaluasi lapangan (*field evaluation*) (Sadiman, 2009:185). Langkah selanjutnya setelah evaluasi yaitu revisi jika terdapat kesalahan-kesalahan yang perlu diperbaiki sebelum akhirnya menjadi produk ahir yaitu media pembelajaran.

## **B. Tahap Prosedur Pengembangan**

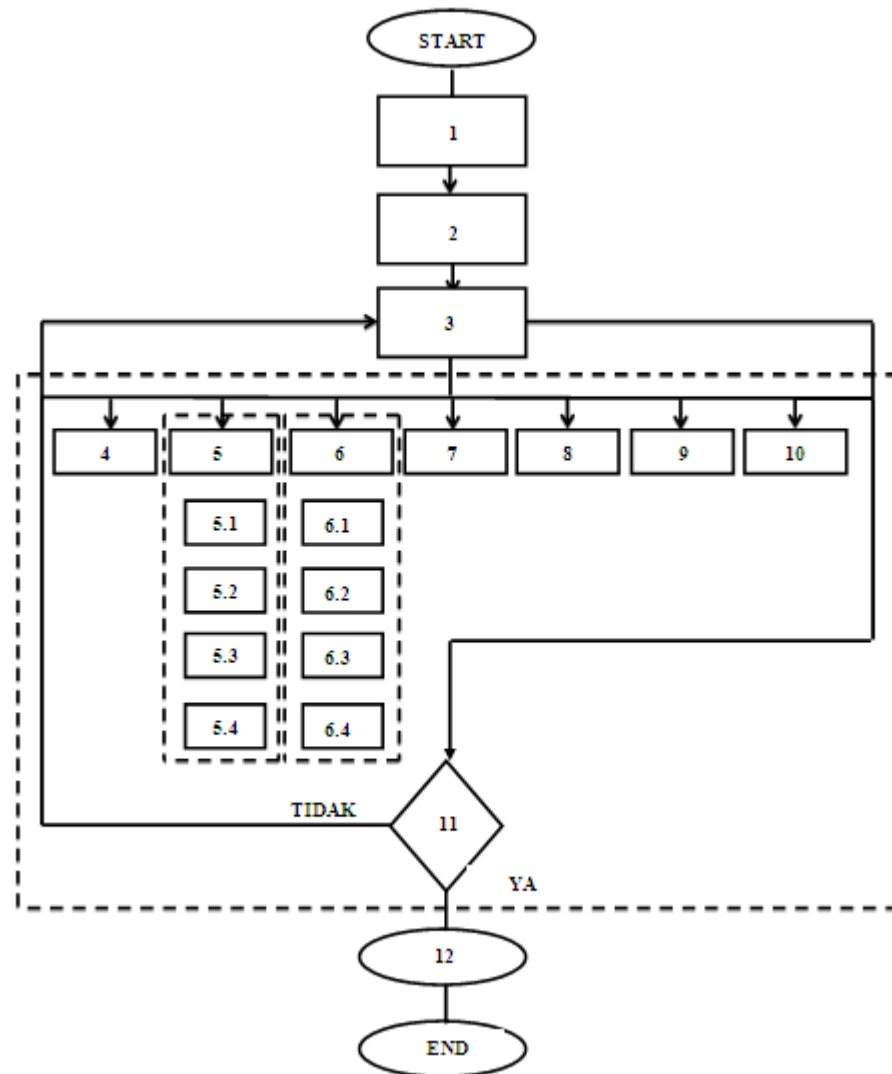
Tahap prosedur pengembangan ini secara garis besarnya mempunyai tujuan utama yaitu mengembangkan media pembelajaran yang layak digunakan untuk media pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut maka model pengembangan yang digunakan merupakan modifikasi dari model *Research and Development* dari Voghan, Borg dan Gall, dan evaluasi media menurut Arief Sadiman. Adapun prosedur pengembangan dari modifikasi dan adaptasi model tersebut dapat dijelaskan seperti berikut :

### ***Tahap pertama, analisis kebutuhan***

Pada tahap analisis kebutuhan ini yang pertama dikerjakan adalah menentukan materi atau mata pelajaran yang akan dikembangkan menjadi media. Selanjutnya materi yang telah ditentukan di sesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Isi materinya disesuaikan dengan silabus. Dasar ditentukannya mata pelajaran Mengadministrasi Server dalam Jaringan ini secara khusus sesuai dengan kompetensi peneliti di lapangan dan secara umum dilapangan juga ditemui guru yang kesulitan menyampaikan materi ini. Selain materi pada tahap ini juga disiapkan kebutuhan *hardware* dan *software* yang akan digunakan.

### ***Tahap kedua, desain media***

Pada tahap desain media ini langkah yang di kerjakan adalah pembuatan alur navigasi dan *storyboard*. Dalam pembuatan suatu media desain navigasi sangat penting untuk mengetahui alur program media yang akan dibuat. Dalam pengembangan media ini desain navigasi media yang akan dibuat adalah sebagai berikut ; Gambar (5)

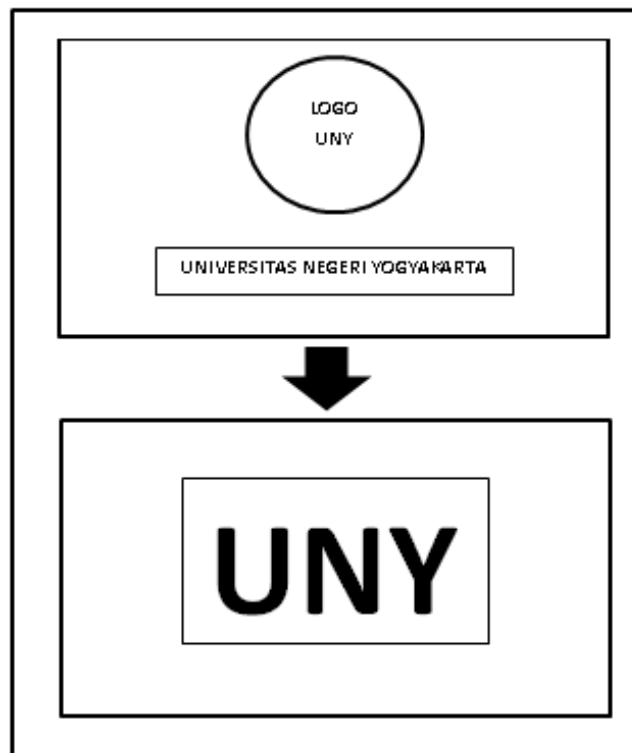


Gambar 3. Desain Navigasi Media Pembelajaran

Keterangan gambar:

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Halaman Loading            | 6.1 Latihan 1         |
| 2. Halaman Judul              | 6.2 Latihan 2         |
| 3. Halaman Pembuka/Prakata    | 6.3 Latihan 3         |
|                               | 6.4 Latihan 4         |
| 4. Halaman Standar Kompetensi | 7. Halaman Test       |
| 5. Halaman Materi             | 8. Halaman Profil     |
| 5.1 Aplikasi Server           | 9. Halaman Pustaka    |
| 5.2 Sistem Operasi Server     | 10. Halaman Bantuan   |
| 5.3 Komponen Server           | 11. Konfirmasi Keluar |
| 5.4 Konfigurasi Server        | 12. Keluar Program    |
| 6. Halaman Latihan            |                       |

Untuk membuat suatu aplikasi semacam aplikasi multimedia biasanya disusun suatu *storyboard* yang menceritakan urutan layer yang dipakai dalam aplikasi multimedia. Pada *storyboard* ini selain digambarkan perkiraan dari tampilan yang digunakan / diinginkan, juga dituliskan penjelasan serta spesifikasi dari setiap layarnya. Berikut merupakan desain storyboard yang digunakan dalam pengembangan media ini



Gambar 4. *Storyboard* intro

Keterangan gambar:

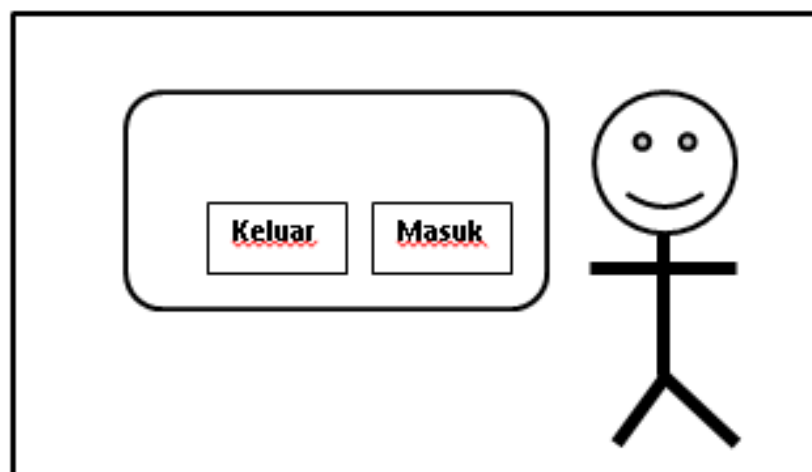
1. LOGO UNY animasi logo bergerak almamater UNY
2. Tulisan UNY yang berkilau



Gambar 5. *Storyboard* Judul Media

Keterangan gambar:

1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Sasaran media adalah kelas dan jurusan media ini dipakai
3. Identitas pembuat media adalah identitas sesuai prodi, nim, nama
4. Suara latar musik yang santai.

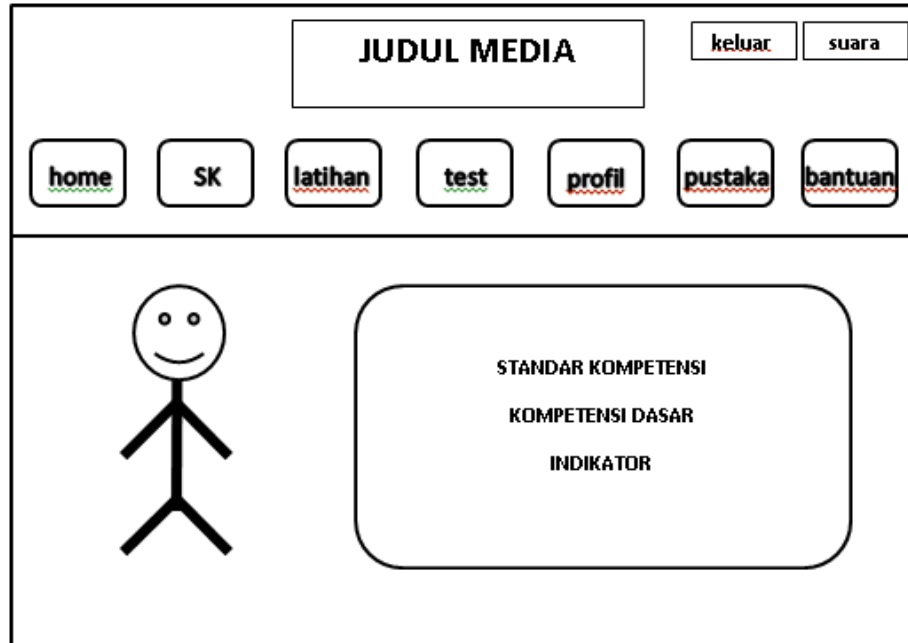


Gambar 6. *Storyboard scene* pembuka atau prakata

Keterangan gambar :

1. Animasi kartun berupa guru yang menjelaskan tentang tujuan media ini

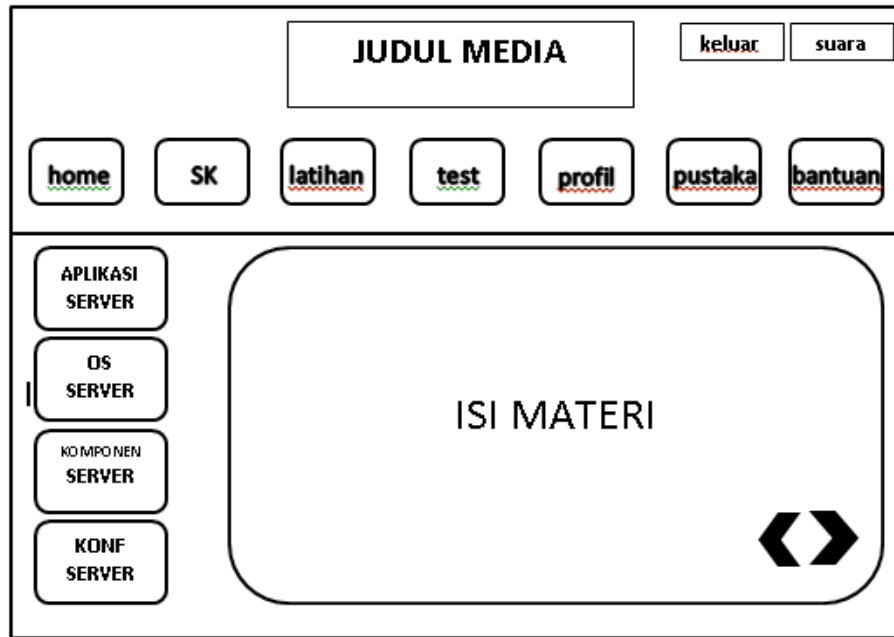
2. Narasi berupa suara dari kartunnya.
3. Latar background berupa Susana ruang kelas.



Gambar 7. Storyboard scene standar kompetensi

Keterangan gambar :

1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Penjelasan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Suara latar musik yang santai.

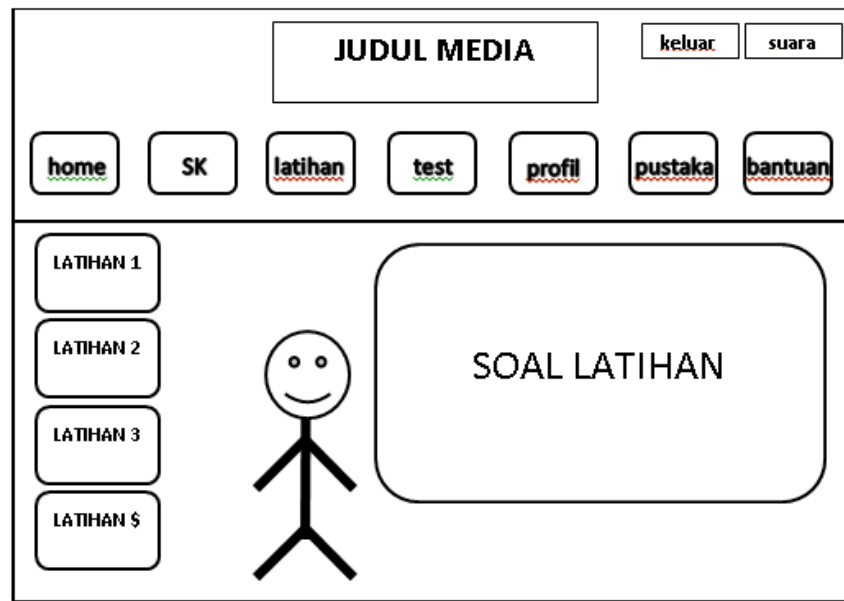


Gambar 8. *Storyboard scene materi*

Keterangan gambar :

1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Sub menu materi ( aplikasi server, sistem operasi server, komponen server, konfigurasi server)
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Isi materi berupa teks, animasi, gambar dan video
7. Suara latar musik yang santai.

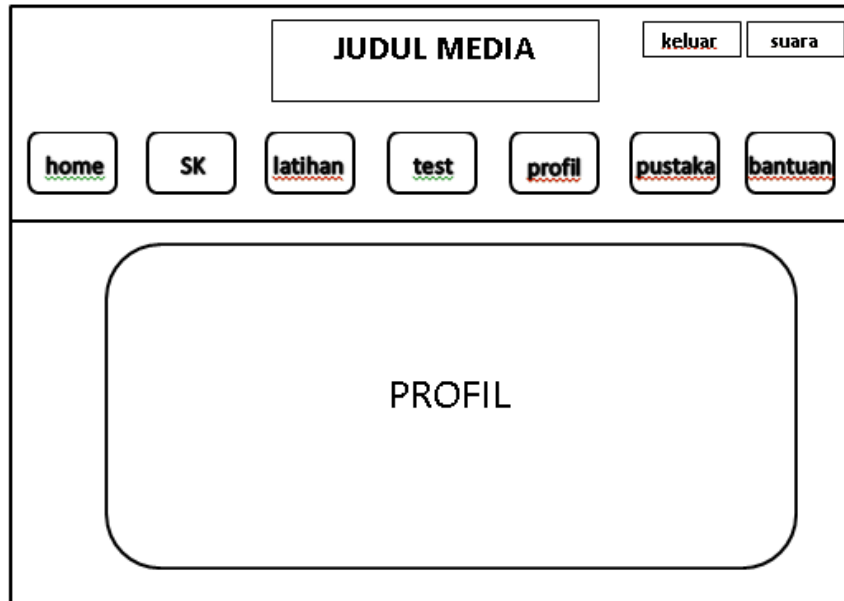




Gambar 9. *Storyboard scene* soal latihan

Keterangan gambar :

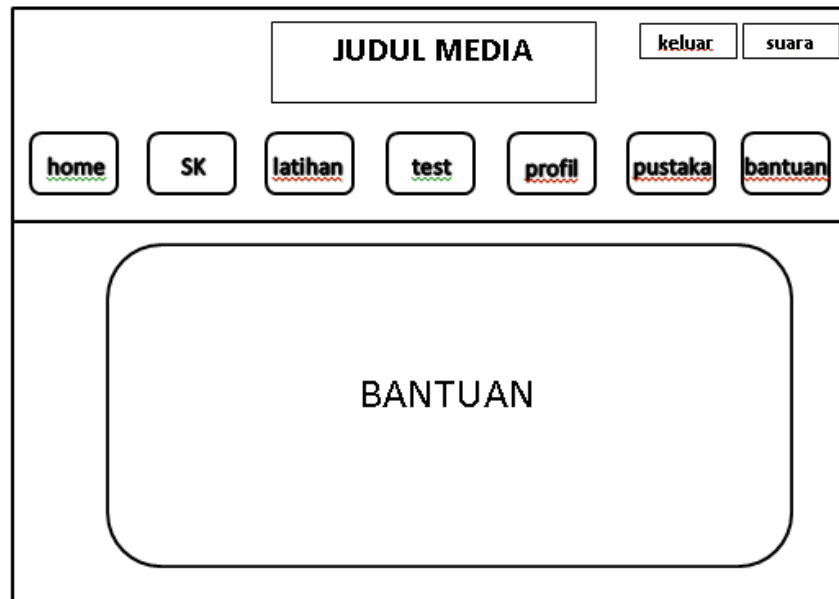
1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Sub menu latihan ( latihan 1, latihan 2, latihan 3, latihan 4)
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Isi soal berupa pilihan ganda, essay, menjodohka.
7. Suara latar musik yang santai.



Gambar 10. *Storyboard scene* profil

Keterangan gambar :

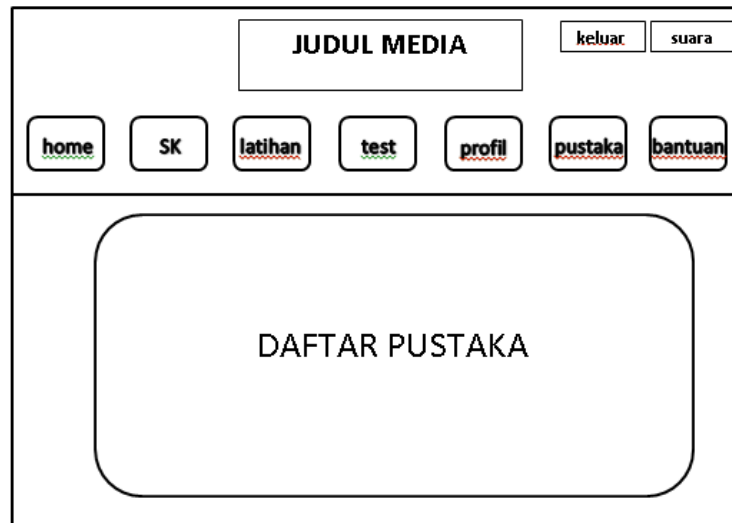
1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Profil berisi identitas pembuat media
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Suara latar musik yang santai.



Gambar 11. *Storyboard scene* bantuan

Keterangan gambar :

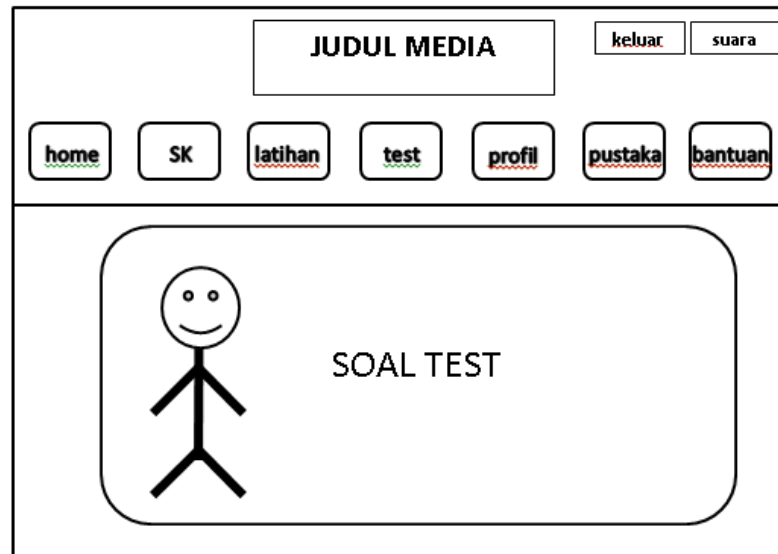
1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Bantuan berisi cara penggunaan media pembelajaran
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Suara latar musik yang santai.



Gambar 12. *Storyboard scene* pustaka

Keterangan gambar :

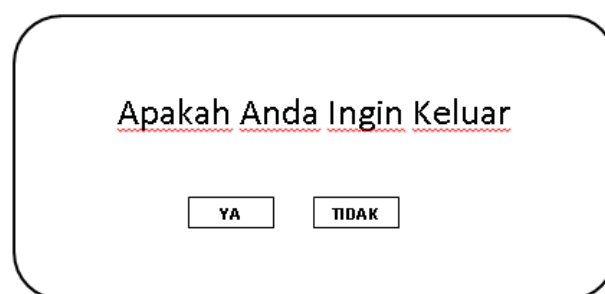
1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Pustaka berisi link internet atau judul buku sebagai rujukan materi di media pembelajaran.
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Suara latar musik yang santai.



Gambar 13. *Storyboard scene* soal test

Keterangan gambar :

1. Judul media adalah “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGADMINISTRASI SERVER DALAM JARINGAN”.
2. Keluar menu untuk keluar program
3. Suara untuk menghidupkan dan mematikan suara
4. Soal test berisi soal pilihan ganda berjumlah 10 soal
5. Menu adalah menu utama di setiap scene (kompetensi, materi, latihan, test, profile, pustaka, bantuan).
6. Suara latar musik yang santai.



Gambar 14. *Storyboard* konfirmasi keluar

Konfirmasi keluar jika “Ya” aka akan kelaur program jika “Tidak” akan kembali ke dalam media.

### ***Tahap ketiga, pengembangan produk***

Pada tahap pengembangan produk yang dikerjakan adalah merealisasikan desain dari *storyboard* tersebut *prototype software* serta merupakan proses penuangan materi yang sudah di format untuk diproduksi menjadi *software* media pembelajaran. Dalam proses ini digunakan software *Macromedia 8*, *Adobe Flash CS3* untuk membuat media serta software bantu lainnya seperti *Windows movie Maker* untuk membuat video, dan *Adobe Photoshop* untuk mengolah gambar

### ***Tahap keempat, evaluasi produk***

Setelah media pembelajaran diproduksi, maka diadakan evaluasi formatif untuk mencari kekurangan-kekurangan yang masih ada. Evaluasi formatif diartikan sebagai proses menyediakan dan menggunakan informasi untuk dijadikan bahan pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan produk atau *software* pembelajaran. Pada dasarnya ada tiga kegiatan pokok dalam evaluasi formatif ini, yakni :

#### 1. Validasi

Validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana produk pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dari segi desain pembelajaran, isi/materi, dan desain visual. Validasi ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Evaluasi dan saran dari ahli media dan ahli materi

dijadikan sebagai dasar dalam melakukan revisi terhadap media yang dikembangkan sebelum di uji coba

## 2. Revisi

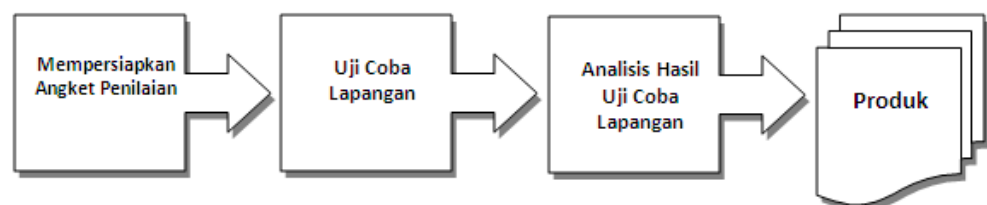
Kegiatan revisi dilakukan setelah angket penilaian dan hasil diskusi dengan para ahli dilakukan. Dengan demikian dasar dari kegiatan revisi ini adalah penilaian, saran, komentar, dan masukan dari para ahli untuk memperbaiki produk yang dihasilkan.

## 3. Uji coba

Sebelum dimanfaatkan secara umum produk software pembelajaran yang dikemas dalam CD/DVD pembelajaran perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Uji coba untuk mendapatkan masukan baik dari aspek media maupun aspek materi pembelajaran. Data-data yang diperoleh dari uji coba digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk pembelajaran.

### a. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai dasar untuk kelayakan media berdasarkan penilaian siswa. Tahapan uji coba produk adalah sebagai berikut : (Gambar 15)



Gambar 15. Tahapan uji coba produk

Sebagai langkah awal untuk uji coba produk adalah menyiapkan instrument uji coba yaitu, angket untuk siswa. Kemudian siswa dibagikan media pembelajaran dalam bentuk CD beserta angket penilaian. Setelah

selesai hasil penilaian berupa angket di analisis untuk dilihat tingkat kelayakan media berdasarkan responden.

b. Subyek dan Obyek Uji Coba

Subyek uji coba atau responden yang terlibat 35 orang peserta didik kelas XII jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ-A) SMK Ma'arif Kota Mungkid. Penentuan jumlah responden tersebut berdasarkan pedoman yang dikembangkan oleh Roscoe (dalam Sugiyono, 2012 :90 – 91) yaitu:

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500 orang.
2. Apabila sampel didasarkan dari kategori (seperti pria-wanita, pegawai negeri-pegawai swasta) maka jumlah anggota setiap kategori minimal 30 orang.
3. Pada penelitian *multivariate* (misalnya korelasi atau regresi ganda) ukuran sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang akan diteliti.
4. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, ukuran sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

Dipilihnya kelas TKJ-A karena dari observasi dan pendapat guru, bahwa kelas TKJ-A antusiasme dalam mengikuti pelajaran kurang. Sehingga dengan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan antusiasme belajar seperti yang dikemukakan oleh Azhar Arsyah (2003 :16) menggunakan media dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa,



media pengajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan memudahkan penafsiran data.

Obyek uji coba atau variabel yang diteliti adalah mengenai kualitas media pembelajaran interaktif berbasis *Flash* untuk pelajaran mengadministrasi server dalam jaringan. Evaluasi dari produk pembelajaran ini meliputi; aspek pembelajaran, aspek materi, aspek desain, dan kemudahan.

#### c. Jenis Data

Uji coba produk ini di maksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar mengetahui kualitas media pembelajaran dari aspek pembelajaran, aspek materi, aspek desain, dan kemudahan. Data yang diperoleh dari hasil uji coba adalah data kuantitatif sebagai data pokok, dan data kualitatif yang berupa uraian, saran, dan masukan dari subyek uji coba sebagai data tambahan.

Alat pengumpulan data berupa angket menggunakan skala *likert*, yang dibagi menjadi empat skala/rentang, yaitu; sangat baik, baik, kurang, dan sangat kurang. setiap pernyataan diberi bobot/skor; 4,3,2,dan 1

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMK Ma'arif Kota Mungkid kelas XII TKJ pada Standar Kompetensi Mengadministrasi Server dalam Jaringan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2013 – Juni 2013.

### **D. Instrumen Penelitian**

Instrument adalah alat pengumpul data penelitian yang memenuhi 3 syarat penting yaitu; valid, reliabel, dan bermanfaat (Sukardi, 2011:40). Instrumen

yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket. Angket yang disusun meliputi tiga jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam penelitian pengembangan ini, yakni; (1) angket untuk ahli materi, (2) angket untuk ahli materi, (3) angket untuk siswa. Angket yang disusun meliputi aspek pembelajaran, aspek materi, aspek desain, dan kemudahan. Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli materi, ahli media dan pengguna (siswa) adalah sebagai berikut :

- a) Angket untuk ahli media, meliputi 2 aspek yaitu aspek pengoperasian program dan aspek tampilan program. Kisi-kisi lembaran kuisisioner untuk mengevaluasi produk disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4.Kisi-kisi instrumen untuk ahli media

No.	Aspek Penelitian	Indikator	Butir Soal
1.	Pengoperasian Program	Keluwes dan kebebasan memilih menu yang akan dipelajari	1
		Kemudahan perpindahan halaman/materi	2
		Konsistensi navigasi	3,4
		Adanya menu bantuan atau penunjuk teknis mencari menu yang diperlukan	5,6
2.	Tampilan Program	Tata letak (layout)	4
		Keterbacaan teks	2,3
		Kualitas gambar	12
		Kualitas animasi	7,8
		Kualitas Video	10,11
		Komposisi warna	1,5
		Daya dukung musik	13
		Kejelasan narasi	9
Pemilihan background	6		

- b) Angket untuk ahli materi, meliputi 2 aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek isi/materi. Kisi-kisi lembaran kuisisioner untuk mengevaluasi produk disajikan pada Tabel 5 dihalaman berikutnya.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

No.	Aspek Penelitian	Indikator	Butir Soal
1.	Pembelajaran	Kemanfaatan dalam Pembelajaran	7,8
		Kebebasan dan Kemudahan Memilih Materi	1,4
		Balikan ( <i>feedback</i> )	3
		Petunjuk pengertian latihan dan evaluasi akhir	2
		Latihan dan evaluasi akhir	5,6
2.	Isi/materi	SK	1
		KD	2
		Kelengkapan Materi	4,3
		Kesesuaian Materi	7,8
		Kemenarikan Materi	5,6

- c) Angket untuk pengguna meliputi tiga aspek yaitu aspek materi dan media. Kisi-kisi lembar kuisisioner untuk mengevaluasi produk disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen untuk Pengguna

No.	Aspek Penelitian	Indikator	Butir Soal
1.	Materi	Kompetensi Dasar	1
		Materi	7,6,5,2
		Pemberian contoh	4,3
		Butir soal latihan dan evaluasi akhir	8,9,10,11
		Umpan balik	12
2.	Media	Kemudahan pemaikaian program	1,2,3
		Warna latar belakang	5
		Desain latar belakang	4
		Tombol navigasi	10,11
		Jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi tulisan	6
		Gambar dan animasi	12,9,8
Musik	7		

## E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### a. Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, sedangkan valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono ,2010 : 348). Menurut Sukardi instrumen yang valid apabila hasil interpretasi instrumen dapat mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2011:40).

Pengujian validitas instrumen yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pengujian validitas konstruksi (*construct validity*). Untuk menguji validitas konstruksi dapat digunakan pendapat para ahli. Dalam hal ini instrumen terlebih dahulu dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berlandaskan teori tertentu, lalu instrumen dikonsultasikan dengan ahli. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang sesuai dengan lingkup yang diteliti ( Sugiyono , 2010 : 325). Pada penelitian ini pengujian validitas konstruksi pada tahap uji coba instrumen dilakukan dengan analisis item menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* :

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{hitung}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah responden

$\sum x$  = Jumlah skor item

$\sum y$  = Jumlah skor total

$\sum xy$  = Jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

Untuk mengetahui valid tidaknya sebuah instrumen, hasil perhitungan akan dibandingkan dengan table *r Product Moment* dengan taraf signifikansi 5% atau taraf kepercayaan 95%. Parameter dari hasil uji *r<sub>hitung</sub>* adalah besarnya koefisien korelasi *PearsonProduct Moment* antara 0.0 sampai 1 dan dikatakan valid jika besarnya *r<sub>hitung</sub>* lebih besar dari *r<sub>tabel</sub>* (*r<sub>hitung</sub>* > *r<sub>tabel</sub>*).

Pada penelitian ini pengujian validitas instrumen dilakukan dengan mengambil sampel berjumlah 36 orang (N = 36) dan taraf signifikansi sebesar 5 %. Adapun *r<sub>tabel</sub>* untuk N = 36 dan taraf signifikansi 5 % adalah 0.325. Analisis item yang dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 17.0* menghasilkan data sebagai berikut :

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item1	79.0000	52.171	.424	.886
Item2	78.8056	52.504	.403	.887
Item3	78.7778	50.921	.630	.882
Item4	79.1667	49.286	.614	.881
Item5	78.8333	52.257	.351	.889
Item6	78.8333	53.000	.377	.887
Item7	79.4167	50.250	.508	.884
Item8	78.8333	52.257	.351	.889
Item9	79.1667	49.286	.614	.881
Item10	79.0833	52.593	.379	.887
Item11	79.2222	52.235	.474	.885
Item12	78.9167	53.050	.355	.888
Item13	79.0833	51.564	.464	.885
Item14	79.0000	51.714	.483	.885
Item15	79.1667	49.286	.614	.881
Item16	79.2222	51.778	.480	.885
Item17	79.0833	51.564	.464	.885
Item18	79.0833	51.793	.483	.885
Item19	78.8889	52.959	.328	.889
Item20	78.9167	53.050	.355	.888
Item21	79.0833	50.193	.632	.881
Item22	79.1667	51.743	.516	.884
Item23	79.1389	52.980	.340	.888
Item24	78.9722	49.913	.654	.880

Gambar 16. Hasil Uji Validitas dengan SPSS 17.0

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut dapat dijabarkan perbandingan **r hitung** yang diperoleh terhadap **r tabel** dengan  $N = 36$  dan taraf signifikansi 5 % untuk tiap item sebagai berikut :

Tabel 7. Penjabaran Hasil Uji Validitas

No. Item Instrumen	Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ hitung)	$r_{xy}$ tabel	Keterangan
1	0.424	0.325	Valid
2	0.403	0.325	Valid
3	0.630	0.325	Valid
4	0.614	0.325	Valid
5	0.351	0.325	Valid
6	0.377	0.325	Valid
7	0.508	0.325	Valid

No. Item Instrumen	Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ hitung)	$r_{xy}$ tabel	Keterangan
8	0.351	0.325	Valid
9	0.614	0.325	Valid
10	0.379	0.325	Valid
11	0.474	0.325	Valid
12	0.355	0.325	Valid
13	0.464	0.325	Valid
14	0.483	0.325	Valid
15	0.614	0.325	Valid
16	0.480	0.325	Valid
17	0.464	0.325	Valid
18	0.483	0.325	Valid
19	0.328	0.325	Valid
20	0.355	0.325	Valid
21	0.632	0.325	Valid
22	0.516	0.325	Valid
23	0.340	0.325	Valid
24	0.654	0.325	Valid

Sumber : Data primer yang diolah

#### b. Reliabilitas Instrumen

Bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda, hasil penelitian dapat dikatakan reliabel. Suharsimi (2009 : 59) berpendapat bahwa instrumen yang reliabel bila dapat dipercaya dan tidak berubah-ubah.

Pengujian reliabilitas instrumen ini menggunakan rumus koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* (Sugiyono, 2010 : 359) :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{(\sum \sigma_b^2)}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya item pertanyaan (banyak soal)

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = Varian total

Hasil perhitungan selanjutnya dibandingkan pada tabel berikut untuk mengetahui reliabilitas instrumen berdasarkan klasifikasi dari Sugiyono (2010 : 231) sebagai berikut :

Tabel 8. Tingkat Reliabilitas Instrumen

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.199	Sangat rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.00	Sangat Kuat

Uji reliabilitas yang dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 17.0* memperoleh nilai reliabilitas (*Cronbach's Alpha*) sebesar 0.890 yang dapat dilihat pada gambar 17.

Cronbach's Alpha	N of Items
.890	24

Gambar 17. Hasil Uji Reliabilitas dengan *SPSS 17.0*

Jika diukur berdasarkan tabel 6, hasilnya adalah **sangat kuat**. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini reliabel dan masuk dalam kategori reliabilitas sangat kuat.

## G. Teknik Analisis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi dan ahli media kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang



dikembangkan. Kemudian data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli ahli media dan skor hasil angket.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dengan mengubah data hasil rata – rata penilaian kedalam interval skor dengan skala *Likert*. Adapun konversi nilai dilakukan berdasarkan kategori menurut Sukardjo (2010) adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Konversi data Kuantitaif ke data Kualitatif

Interval Skor		Nilai
$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	$X > 3,4$	Sangat Layak
$X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	$2,8 < X \leq 3,4$	Layak
$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup Layak
$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	$1,6 < X \leq 2,2$	Tidak Layak
$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	$X \leq 1,6$	Sangat Tidak Layak

Keterangan :

$$\begin{aligned} \text{Rerata Ideal } (X_i) &= \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \\ \text{Simpang Baku Skor Ideal } (S_{bi}) &= \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \\ \text{Skor maksimal} &= 5 \\ \text{Skor minimal} &= 1 \\ X_i &= \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3 \\ S_{bi} &= \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,67 \end{aligned}$$

Pedoman konversi di atas yang digunakan untuk menentukan kriteria layak tidaknya produk yang dikembangkan. Produk pengembangan media pembelajaran berbasis *flash* pelajaran mengadministrasi server dalam jaringan di SMK dikatakan sudah layak sebagai media pembelajaran apabila hasil penilaian uji coba minimal termasuk dalam kriteria baik.