

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB-BLOG* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK UNTUK SISWA
SMK KOMPETENSI KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ekonomi
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna
Memeroleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Disusun Oleh:
Shandra Ardiansyah
NIM. 09402241007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ADMINISTRASI PERKANTORAN
JURUSAN PENDIDIKAN ADMINISTRASI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB-BLOG* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK UNTUK SISWA
SMK KOMPETENSI KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN**



Disetujui
Dosen Pembimbing,

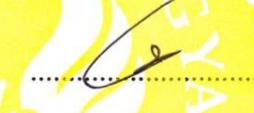
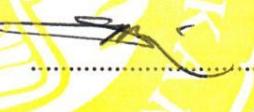

Sutirman, M.Pd.

NIP 19720103 200501 1 001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran” yang disusun oleh Shandra Ardiansyah, NIM 09402241007 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 28 Maret 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Joko Kumoro, M.Si.	Ketua Penguji		15/4 2013
Rosidah, M.Si.	Penguji Utama		8/4 2013
Sutirman, M.Pd.	Sekretaris		8/4 2013

Yogyakarta, 16 April 2013

Fakultas Ekonomi



Dr. Sugiharsono, M.Si

NIP. 19550328 198303 1 002

SURAT PERNYATAAN

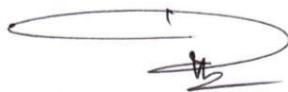
Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Shandra Ardiansyah
NIM : 09402241007
Jurusan : Pendidikan Administrasi Perkantoran
Judul :“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB-BLOG* PADA STANDAR KOMPETENSI MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK UNTUK SISWA SMK KOMPETENSI KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN”

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Penelitian ini oleh peneliti dibuat dengan penuh kesadaran dan sesungguhnya, apabila dikemudian hari ternyata tidak benar maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab peneliti.

Yogyakarta, 12 Maret 2013

Yang menyatakan,



Shandra Ardiansyah
NIM. 09402241007

MOTTO

"Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar" (Al-Baqarah: 153).

Kalau bisa hari ini, buat apa hari esok (Penulis).

Ambil yang baik, buang yang buruk, ciptakan yang baru (Kaizen).

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahiim.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur Kehadirat Allah SWT. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sebuah perjalanan pasti akan berakhir bersamaan dengan dimulainya perjalanan baru. Tidak hanya sendiri, tapi dibalik semua perjalanan saya terdapat orang-orang yang telah banyak membantu terselesainya karya ini.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

- ❖ Ayahanda Samri AR. dan Ibunda Suraini. Terima kasih atas doa yang selalu dilantunkan untukku, kasih sayang yang senantiasa tercurahkan untukku, cinta, dukungan dan motivasi serta pengorbanan tanpa pamrih yang selalu Bapak dan Ibu berikan selama hidupku.
- ❖ Adik-adikku Septian Angga Saputra, Susan Tri Noviora, Sagita Deswalia, Subagus Fiscri, kalian adalah keluarga sempurna yang pernah kumiliki.
- ❖ Almamaterku tercinta : Universitas Negeri Yogyakarta.

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB-BLOG* PADA STANDAR KOMPETENSI
MENGOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK UNTUK SISWA
SMK KOMPETENSI KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN**

Oleh
Shandra Ardiansyah
NIM. 09402241007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran; (2) mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta berjumlah 45 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan yang sudah diadaptasi meliputi tahap-tahap: (1) analisis; (2) desain; (3) pengembangan; dan (4) implementasi. Desain uji coba penelitian dan pengembangan meliputi dua tahap, yaitu uji alpha dan uji beta. Sementara itu, metode pengumpulan data menggunakan angket untuk memperoleh data kuantitatif sebagai pokok data dan wawancara untuk memperoleh data kualitatif yang berupa uraian, saran, dan masukan dari subjek uji coba. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar kuesioner penilaian dianalisis, selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala Likert.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak ini berhasil dikembangkan melalui beberapa tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, dan implementasi; (2) hasil penilaian ahli materi mendapatkan skor rata-rata 4,54 dengan kategori “sangat baik”; hasil penilaian ahli media mendapatkan skor rata-rata 4,20 dengan kategori “sangat baik”, dan hasil uji coba pengguna mendapatkan skor rata-rata rata-rata 4,21 dengan kategori “sangat baik”. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dikembangkan dianggap layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: pengembangan, multimedia, aplikasi perangkat lunak

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini membahas Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari adanya bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati dan tulus ikhlas pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan perhargaan yang sebesar-besarnya kepada:

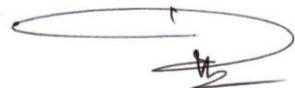
1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Sugiharsono, M.Si., Dekan Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta atas izin yang diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Joko Kumoro, M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran yang telah membantu kelancaran selama penelitian pada skripsi ini.
4. Bapak Sutirman, M. Pd. Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai skripsi ini selesai.
5. Ibu Rosidah, M.Si. selaku pemimpin akademik dan ketua penguji yang memberikan masukan yang bermanfaat mengenai skripsi ini

6. Joko Kumoro, M.Si., selaku ketua penguji yang sabar dan membantu dalam kelancaran skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat.
8. Ibu Dra. Titik Komah Nurastuti selaku kepala sekolah SMK Negeri 7 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan dan kerjasama yang baik sehingga penulis dapat melakukan uji coba produk dengan lancar.
9. Ibu Sisca Rahmadonna, M.Pd selaku ahli media yang telah memberikan uraian, masukan dan saran dalam upaya untuk memperbaiki media pembelajaran dari segi media.
10. Ibu Ratna Juniarti, S.Pd selaku ahli materi yang telah memberikan masukan, saran dan kritik dalam upaya untuk memperbaiki media pembelajaran dari segi materi.
11. Siswa-siswa SMK Negeri 7 Yogyakarta Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran kelas XI yang telah meluangkan waktu dalam pengisian angket penelitian ini.
12. Sri Setiyo Rini, terima kasih telah memberikan semangat untuk mengerjakan skripsi ini sampai selesai.
13. Teman-teman mahasiswa Program Studi Administrasi Perkantoran 2009 dan berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi serta informasi-informasi yang bermanfaat.

Semoga bantuan baik yang bersifat moral maupun material selama penelitian hingga terselesainya skripsi ini dapat menjadi amal ibadah yang baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin. Tak ada gading yang tak retak. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Yogyakarta, 12 Maret 2013

Peneliti,



Shandra Ardiansyah

NIM. 09402241007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
G. Penting Pengembangan	12
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	13
I. Definisi Istilah	14

BAB II KAJIAN TEORI	16
A. Deskripsi Teori	16
1. Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	16
a. Pengertian Standar Kompetensi	16
b. Tujuan Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.....	17
c. Ranah Penguasaan Materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	18
2. Pembelajaran Interaktif	24
3. Media Pembelajaran	25
a. Pengertian Media Pembelajaran	25
b. Klasifikasi Media Pembelajaran	26
c. Manfaat Media Pembelajaran	30
d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	33
4. Multimedia Pembelajaran Interaktif	36
a. Pengertian Multimedia Pembelajaran	36
b. Komponen Multimedia Pembelajaran	38
c. Model Multimedia Pembelajaran	42
d. Manfaat Multimedia Pembelajaran	44
e. Karakteristik Multimedia Pembelajaran	45
5. Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	47
a. Pengertian <i>Web-blog</i>	47
b. Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	49
c. Landasan Teori Belajar pada Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	51
d. Klasifikasi Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	53
e. Manfaat Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	54
f. Karakteristik Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i>	56
6. Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> ..	58
7. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i>	62

B. Penelitian yang Relevan	66
C. Kerangka Pikir	67
D. Pertanyaan Penelitian	71
 BAB III METODE PENELITIAN	 72
A. Model Penelitian Pengembangan	72
B. Prosedur Pengembangan	74
1. Tahap Analisis	74
2. Tahap Desain	75
3. Tahap Pengembangan	76
4. Tahap Implementasi	77
C. Tempat dan Waktu Penelitian	77
D. Uji Coba Produk	77
1. Desain Uji Coba	78
a. Uji Alpha	78
b. Uji Beta	78
2. Subjek Uji Coba	81
3. Jenis Data	82
4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	82
a. Teknik Pengumpulan Data	82
b. Instrumen Pengumpulan Data	83
5. Teknik Analisis Data	87
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 90
A. Hasil Penelitian	90
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	90
2. Deskripsi Hasil Penelitian	91
a. Analisis	91
b. Desain	97

c. Pengembangan	106
d. Implementasi	118
3. Analisis Data	124
a. Analisis Data Ahli Materi	124
b. Analisis Data Ahli Media	125
c. Analisis Data Hasil Uji Coba Sat Lawan Satu	127
d. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	127
e. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar/Lapangan	128
f. Analisis Data Hasil Wawancara	128
g. Revisi Produk	132
B. Pembahasan	134
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	141
A. Simpulan	141
B. Keterbatasan Penelitian	143
C. Saran	144
 DAFTAR PUTAKA	146
LAMPIRAN	150

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengelompokan Media	29
2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	85
3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	86
4. Kisi-kisi Instrumen Siswa	87
5. Konversi Nilai Skala Lima Berdasarkan PAP	88
6. <i>Storyboard</i> Multimedia Pembelajaran Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	102
7. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima	107
8. Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif	109
9. Hasil Validasi Aspek Pembelajaran dari Ahli Materi	111
10. Hasil Validasi Aspek Isi dari Ahli Materi	112
11. Hasil Validasi Aspek Tampilan dari Ahli Media	114
12. Hasil Validasi Aspek Pemrograman dari Ahli Media	115
13. Hasil Validasi Aspek Tampilan dari Ahli Media Tahap Kedua	116
14. Hasil validasi Aspek Pemrograman dari Ahli Media Tahap Kedua	117
15. Hasil Uji Coba Satu Lawan Satu	119
16. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	121
17. Hasil Uji Coba Kelompok Besar/Lapangan	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jumlah Pengguna Internet di Kawasan Asia	3
2. Tahap Pengembangan Menurut Munir	63
3. Bagan Kerangka Pikir	70
4. Tahap Pengembangan Multimedia	73
5. <i>Flowchart</i> Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	100
6. Tampilan <i>Login Blogger</i>	104
7. Tampilan Utama Setelah <i>Login</i>	104
8. Tampilan Halaman Kerja <i>Blogger</i>	105
9. Antarmuka (<i>interface</i>) Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	106
10. Tampilan Gambar yang Kurang <i>Balance</i> sebelum di Revisi	133
11. Tampilan Gambar Setelah di Revisi	133
12. Tampilan Materi Sebelum di Revisi	134
13. Tampilan Materi Setelah di Revisi	134

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Storyboard</i> Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	151
2. Instrumen Evaluasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	168
1. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi	169
2. Lembar Evaluasi oleh Ahli Media	175
3. Lembar Evaluasi oleh Siswa	181
3. Silabus Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak	185
4. Tampilan Hasil Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat lunak	190
5. Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat lunak	203
6. Hasil Validasi Ahli Media Terhadap Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat lunak	204
7. Foto Uji Coba oleh Siswa Terhadap Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web-blog</i> pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat lunak	205
8. Surat Ijin Penelitian	208

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang kian pesat memungkinkan seseorang untuk melakukan eksplorasi data dan informasi secara lebih luas dan praktis. Hal ini dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan kegiatan dilakukan dengan cepat, tepat, dan akurat yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas. Teknologi informasi kini telah menjadi kebutuhan masyarakat luas, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan.

Dalam proses belajar mengajar selalu menuntut inovasi baru agar siswa mampu mendapatkan pengalaman baru dalam proses belajar mengajar yang dia alami. Seiring dinamika dan perkembangan teknologi informasi yang pesat maka inovasi dalam dunia pendidikan harus dilakukan secara terus menerus agar berbagai kegiatan dalam dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran selalu meningkat kualitasnya. Dengan kondisi tersebut seorang guru dituntut dapat mengembangkan media pembelajaran dengan nuansa baru yang lebih kreatif dan inovatif sehingga tidak membosankan bagi siswa.

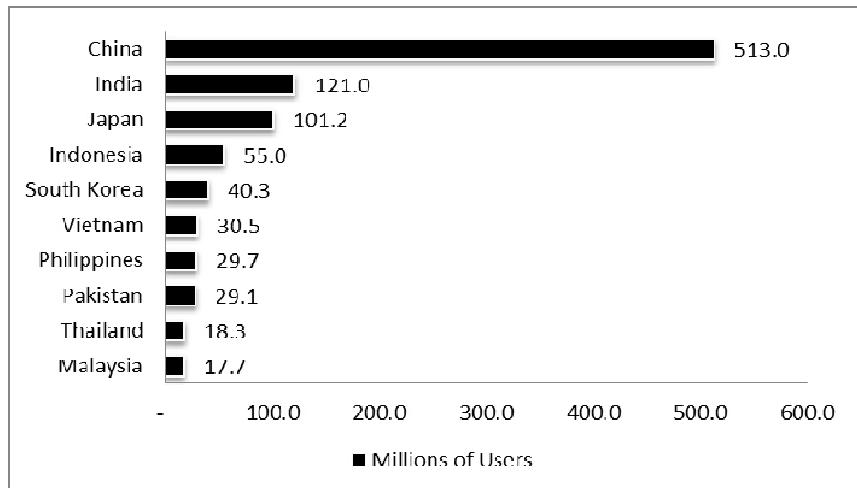
Penggunaan media pembelajaran bersifat konvensional, di mana pembelajaran dilakukan lebih cenderung *teacher-centered* dan hanya menggunakan buku serta alat-alat peraga tradisional dirasa tidak relevan lagi, mengingat perkembangan teknologi dibidang pendidikan berkembang dengan

pesat. Media yang digunakan dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan upaya pembentukan kreativitas, keaktifan, dan kemandirian belajar siswa.

Salah satu bentuk teknologi informasi dan komunikasi pada abad 21 ini adalah internet. Jaringan internet merupakan salah satu jenis jaringan yang populer dimanfaatkan, karena internet merupakan teknologi informasi yang mampu menghubungkan komputer di seluruh dunia, sehingga memungkinkan informasi dari berbagai jenis dan bentuk informasi dapat dipakai secara bersama-sama.

Berdasarkan survey *Internet World Stats* dalam situs resminya (<http://www.internetworldstats.com/>) menunjukkan bahwa Indonesia (55 juta) berada pada urutan ke empat pengguna internet di kawasan Asia setelah China (513 Juta), India (121 Juta), dan Jepang (101,2 Juta) data ini dapat dilihat secara rinci pada Gambar 1. Hal ini mengisyaratkan bahwa Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk dapat segera menyetarakan diri dengan negara-negara maju baik di Asia maupun dunia dalam berbagai aspek kehidupan. Apabila hal ini diupayakan dengan baik dan konsisten terutama dalam hal penggunaan internet maka dapat dipakai sebagai salah satu solusi akan kebutuhan informasi.

Salah satu bentuk penerapan pemanfaatan teknologi internet dibidang pendidikan adalah penerimaan siswa baru dengan sistem *online*. Selain itu, kebijakan pemerintah dengan menetapkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib di sekolah menjadi pendukung agar sekolah memanfaatkan teknologi.



Gambar 1. Jumlah Pengguna Internet di kawasan Asia

Berdasarkan data di atas, Indonesia termasuk peringkat ke empat pengguna internet di kawasan Asia, dan melalui data tersebut bisa dijadikan sebagai solusi inovasi yang diharapkan dalam proses pembelajaran.

Internet memberikan kontribusi yang sangat besar didalam membantu setiap dimensi yang ada untuk selalu mendapatkan informasi yang *up to date*. Demikian juga dalam dunia pendidikan, berkat adanya jaringan internet, maka dapat membantu setiap penyedia jasa pendidikan untuk selalu mendapat informasi-informasi yang terkini dan sesuai dengan kebutuhan.

Padahal di era globalisasi penggunaan atau pemanfaatan teknologi sangat penting, mengingat tingginya penggunaan teknologi dalam suatu masyarakat juga mencerminkan tingkat pendidikan masyarakat itu sendiri. Sedangkan, dalam dunia pendidikan dihadapkan pada kendala bahwa metode pembelajaran konvensional yang diterapkan saat ini kurang memenuhi kebutuhan dunia pendidikan.

Pemanfaatan internet dalam proses pembelajaran pada saat ini masih berada pada level perguruan tinggi, dan itu pun belum merata. Sedangkan, pada level SD sampai dengan SMA/SMK, pemanfaatan internet masih sangat minim dan terbatas pada daerah perkotaan yang sudah memiliki jaringan atau koneksi internet. Kondisi ini disebabkan kemampuan guru dalam memanfaatkan internet dalam pembelajaran masih belum optimal.

Rendahnya kemampuan guru dalam menggunakan internet ini terlihat dari guru yang memiliki *e-mail*, *blog*, *website*, dan lain-lain. Hal ini juga terlihat pada situs-situs pembelajaran yang ada di internet, misalnya www.invir.com dan www.edukasi.net. Situs tersebut belum dikemas untuk pembelajaran yang siap digunakan siswa dan umumnya menjual produk pendidikan seperti *software* pembelajaran dan bank soal. Namun, ada juga situs lainnya yang menyajikan bahan ajar tetapi masih terbatas, belum interaktif dan kurang dikelola dengan baik sehingga tidak lagi *update*.

Di sisi lain, belum optimalnya pemanfaatan internet untuk proses pembelajaran ini berdampak negatif terhadap siswa. Apalagi dengan banyaknya jejaring sosial di internet seperti *facebook*, *twitter*, *google+*, dan *game online* yang sangat diminati oleh siswa yang dapat diakses melalui komputer, laptop maupun *handphone* kapan saja dan di mana saja. Mengakses internet sudah menjadi rutinitas dan menjadi kebutuhan siswa.

Siswa menghabiskan waktu untuk membuka situs jejaring sosial sehingga waktu untuk belajar semakin terabaikan, maka perlunya sebuah inovasi

pembelajaran yang memanfaatkan internet sebagai media pembelajaran sehingga pembelajaran dapat diminati oleh siswa seperti situs jejaring sosial.

Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak merupakan salah satu kompetensi yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran. Berdasarkan kurikulum SMK Negeri 7 Yogyakarta kompetensi ini bertujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Tujuan pembelajaran tersebut tidak akan tercapai apabila pembelajaran yang digunakan tidak mampu mendorong pembentukan kreativitas, keaktifan, dan kemandirian belajar siswa. Suatu proses belajar mengajar dapat berjalan aktif bila seluruh komponen yang berpengaruh dalam prosesnya saling mendukung dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Adapun usaha guru untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut adalah dengan merangsang siswa agar aktif dan lebih bersemangat dalam kegiatan belajar mengajar yaitu dengan memberikan variasi dalam mengajar.

Berdasarkan pra survei yang dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 7 Yogyakarta, selama ini kenyataan yang ada di lapangan masih terdapat permasalahan dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Permasalahan tersebut antara lain: *pertama*, laboratorium komputer yang dimiliki sekolah ini bagi peneliti terasa belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pendukung proses belajar mengajar karena pembelajaran yang dilakukan masih melakukan pembelajaran dengan

cara konvensional di mana pada pembelajaran ini suasana cenderung *teacher-centered* dengan guru sebagai pusat pembelajaran; *kedua*, semakin berkembangnya teknologi dan informasi di bidang pendidikan seperti internet masih belum dimanfaatkan untuk proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak; *ketiga*, masih terbatasnya pengetahuan serta keahlian guru untuk menggunakan internet sebagai multimedia pembelajaran interaktif.

Inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet akan memberikan suasana berbeda yang dapat mengubah persepsi siswa mengenai pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet akan menggeser pembelajaran yang monoton menjadi pembelajaran yang variatif, pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan, dan pembelajaran yang cenderung terpusat pada guru menjadi pembelajaran yang interaktif. Kondisi tersebut juga didukung oleh kebetahanan dan ketertarikan siswa mengoperasikan komputer dan internet. Dengan adanya ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menggunakan media komputer dan internet ini akan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Murdiono dkk. (2012: 1) hasil penelitian menunjukkan, bahwa efektivitas pembelajaran melalui web sama dengan atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran

tradisional, maka penelitian ini ingin mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* sebagai domain gratis yang kurang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Pemanfaatan *web-blog* sebagai multimedia pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar mandiri, efektif, dan efisien, serta memungkinkan penyajian materi disertakan dengan audio-visual sehingga dapat merangsang siswa dan dapat mengurangi kejemuhan siswa.

Selain itu, pengembangan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak berbasis *web-blog* menjadi inovasi pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Pada pelaksanaannya siswa mengakses *web-blog* pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang telah dirancang untuk berbagai layanan seperti: materi pelajaran, video tutorial, dan evaluasi. *Web-blog* pembelajaran tersebut juga dilengkapi dengan sistem informasi untuk hasil pembelajaran dapat diakses secara *online*. Hal ini akan memudahkan siswa untuk mengetahui hasil tes belajar secara cepat.

Selain itu, *web-blog* pembelajaran memiliki ruang komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa agar terjadinya interaksi yang baik. Ruang ini memungkinkan tanya jawab guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa agar terjadinya interaksi yang baik. Ruang ini memungkinkan tanya jawab guru dengan siswa maupun antar siswa mengenai materi yang dipelajari atau mengenai kesulitan yang dialami siswa.

Konsultasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa pun dapat berjalan baik tanpa batas jarak dan waktu seperti situs jejaring sosial yang sering diakses dan digemari siswa. Kondisi ini diharapkan mengalihkan dampak negatif pemanfaatan teknologi internet bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memandang perlu dilakukan sebuah inovasi pembelajaran dengan mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang diharapkan dapat memotivasi dan merangsang siswa untuk belajar mandiri, efektif, dan efisien. Untuk itu dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yang muncul, sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional yaitu lebih cenderung *teacher-centered* dengan guru sebagai pusat pembelajaran.
2. Motivasi belajar siswa pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak rendah terlihat dari pembelajaran yang selalu monoton.
3. Kemampuan guru dalam memanfaatkan internet pada proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak masih belum optimal sebagai media alternatif.
4. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *web-blog* sebagai domain gratis masih kurang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang teridentifikasi dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, maka dalam penelitian ini difokuskan pada masalah sistem pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional yaitu lebih cenderung *teacher-centered* dengan guru sebagai pusat pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran?
2. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.
2. Untuk mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk multimedia pembelajaran ini diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Multimedia pembelajaran ini dalam bentuk *web-blog* sehingga siswa dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri dalam memanfaatkannya.
2. Multimedia pembelajaran ini mampu diakses semua orang dimanapun dan kapanpun tanpa batas ruang dan waktu.
3. Multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* yang dikembangkan bersifat interaktif sehingga siswa dapat menentukan pilihan dan mendapat umpan balik secara langsung.
4. Multimedia pembelajaran ini memiliki komponen-komponen yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah dalam mempelajarainya karena materi yang akan disajikan dapat menarik perhatian dengan penggabungan audio visual dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan video.
5. Multimedia pembelajaran ini dilengkapi dengan sarana komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.
6. Multimedia pembelajaran ini dilengkapi dengan soal-soal latihan interaktif sebagai umpan balik dari materi yang telah disajikan.
7. *Web-blog* yang menjadi multimedia pembelajaran ini bersifat dinamis dan dapat diubah dan dikelola sesuai kebutuhan dan dapat digunakan secara berulang.

G. Pentingnya Pengembangan

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis mengenai pengembangan multimedia pembelajaran yang menarik dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Selain sebagai salah satu prasyarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan, peneliti mencoba mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dengan memanfaatkan perkembangan teknologi internet untuk memperbaiki kemampuan dalam pembelajaran.

b. Bagi Guru

Memberikan variasi dalam proses pembelajaran, sehingga penyajian materi tidak monoton serta pembelajaran dapat memotivasi dan merangsang siswa untuk belajar mandiri, efektif, dan efisien.

c. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan pemanfaatan teknologi internet sebagai alat bantu pembelajaran dan menciptakan rasa tertarik dalam

mempelajari materi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, sehingga mampu meningkatkan kualitas belajar menjadi lebih baik.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam uraian ini perlu dikemukakan beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan. Adapun asumsi dan keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* ini terdapat beberapa asumsi yaitu:

- a. Belajar akan lebih mudah jika digunakan multimedia pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, karena fungsi multimedia adalah memperjelas pesan pembelajaran.
- b. Terdapat sarana yang mendukung diantaranya tersedia laboratorium komputer dan jaringan internet.
- c. Siswa pada umumnya sudah bisa mengoperasikan komputer.
- d. Multimedia memiliki kemampuan menggabungkan audio visual dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan video sehingga dapat mengaktifkan sel saraf motorik siswa.
- e. Kondisi lingkungan yang mendukung untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran berbasis *web-blog*.

- f. Multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* ini adalah salah satu alternatif pemecahan masalah pembelajaran
 - g. Memiliki kelebihan dibandingkan multimedia lainnya, misalnya lebih menarik, banyak pilihan, efisien waktu, tenaga, biaya, dan mampu memberikan *feedback* secara langsung kepada siswa.
2. Keterbatasan Pengembangan
- Dalam pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:
- a. Multimedia pembelajaran yang disajikan dalam pengembangan ini terbatas pada materi pokok Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.
 - b. Pengembangan hanya dibatasi pada siswa SMK Negeri 7 Yogyakarta Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.

I. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Borg & Gall dalam Punaji Setyosari, 2010: 194).
2. Multimedia adalah kombinasi antara audio visual dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan video.
3. Multimedia pembelajaran adalah semua alat bantu atau benda yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud untuk

menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran dari sumber guru maupun sumber lain sebagai penerima.

4. *Web-blog* dapat diartikan sebuah domain gratis dari kumpulan halaman-halaman yang biasanya disusun secara teratur dan kronologis, dengan susunan *entri* atau *posting* paling baru pada pengaturan paling atas dari halaman pertama, dan selanjutnya berurutan ke *entri* atau *posting* sebelumnya.
5. Multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* adalah multimedia pembelajaran yang disiapkan dan dimanfaatkan dengan menggunakan media *web-blog*.
6. Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak merupakan salah satu kompetensi yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kompetensi Keahlian Pendidikan Administrasi Perkantoran. Kompetensi ini bertujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan mengenai jenis-jenis perangkat lunak dan mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Subkompetensi yang dipelajari pada kompetensi ini terdiri atas dua kompetensi dasar yaitu sebagai berikut:
 - a. Mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak.
 - b. Mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dan mengolah dokumen/naskah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

a. Pengertian Standar Kompetensi

Berdasarkan kutipan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang disusun oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2010 tentang Definisi dan Pengertian Kompetensi dan *Learning Outcomes*, menjelaskan bahwa standar kompetensi adalah “perumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan”.

Martinis Yamin dan Maisah (2009: 76) mendefinisikan standar kompetensi adalah “batasan dan arah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran suatu mata pelajaran”. Sedangkan menurut Hamzah B. Uno (2010: 78) menjelaskan bahwa kompetensi adalah “merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu perkerjaan yang bisa dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya”.

Dari definisi di atas, standar kompetensi dapat digambarkan sebagai batasan dan arah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik

setelah mengikuti proses pembelajaran yang dapat dilihat dari pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), keterampilan (psikomotor) peserta didik itu sendiri.

b. Tujuan Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Tujuan merupakan salah satu hal yang penting dalam kegiatan pembelajaran, sebab tidak saja memberikan arah kemana harus dituju, tetapi juga memberikan arah ketentuan yang pasti dalam memilih materi, motode, alat/media, evaluasi dalam kegiatan yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran.

Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak merupakan kompetensi yang disusun untuk kompetensi keahlian Administrasi Perkantoran. Berdasarkan kurikulum SMK Negeri 7 Yogyakarta Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak terdiri dari dua subkompetensi yaitu sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan aplikasi perangkat lunak.
- 2) Mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dan mengolah dokumen/naskah.

Kompetensi yang diharapkan adalah siswa dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, sehingga dalam pembuatan dan mengelolah dokumen/naskah bisa dipahami oleh siswa melalui aplikasi perangkat lunak. Selain itu, dengan adanya kompetensi ini spesifikasi kinerja

diharapkan dapat dikuasai oleh siswa adalah siswa dapat membuat dokumen/naskah melalui aplikasi perangkat lunak dengan baik dan benar, sehingga dalam melaksanakan aktivitas, baik dalam organisasi maupun dalam kehidupan sehari-hari dapat terlaksana secara efektif dan efisien.

Jadi dapat disimpulkan bahwa setelah peserta didik mempelajari kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak diharapkan peserta didik dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, sehingga dalam pembuatan dan mengelolah dokumen/naskah bisa dipahami oleh siswa melalui aplikasi perangkat lunak.

c. Ranah Penguasaan Materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

1) Ranah Kognitif (Pengetahuan)

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kemampuan dan kecakapan-kecakapan intelektual berfikir. Menurut B.S. Bloom (Munir, 2010: 55) ranah kognitif meliputi lima aspek, yaitu:

a) Pengetahuan (*knowledge*)

Aspek pengetahuan sering disebut *recall* (pengingat kembali) karena pengetahuan menunjukkan kemampuan mengingat kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya. Misalnya, peserta didik dapat mengetahui tentang

pengertian perangkat lunak, sejarah perangkat lunak, bagian-bagian perangkat lunak, dan macam-macam perangkat lunak.

b) Pemahaman (*understand*)

Kemampuan untuk memahami materi pembelajaran dari segi makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Misalnya: peserta didik dapat memahami fungsi bagian dan macam-macam perangkat lunak.

c) Penerapan (*application*)

Kemampuan menerapkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari ke dalam suatu keadaan yang baru. Misalnya: peserta didik dapat mengoperasikan perangkat lunak dengan baik dan benar.

d) Analisis (*analysis*)

Kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga antar bagian itu dapat di mengerti. Misalnya: peserta didik dapat menganalisis suatu informasi untuk diolah menjadi dokumen/naskah.

e) Sintesis (*synthesis*)

Kemampuan untuk menghimpun bagian-bagian menjadi satu kesatuan. Misalnya: peserta didik dapat mengkritisi dari contoh-contoh yang telah dijelaskan, dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.

f) Mengkreasi (*creat*)

Kemampuan untuk membuat karya/kreasi. Misalnya: peserta didik mampu menghasilkan dokumen yang baik dan benar dengan aplikasi word, berdasarkan teknik tata cara penulisan yang baik dan benar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ranah kognitif dalam proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak bertujuan agar siswa mampu berperilaku yang menekankan pada aspek intelektual sehingga dalam pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak siswa mendapatkan pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran.

2) Ranah Afektif (Sikap)

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan kemampuan dan penguasaan emosional sikap, nilai, interes, apresiasi, dan sosial. Menurut Munir (2010: 57) ranah afektif meliputi lima aspek, yaitu:

a) Kemauan menerima (*receiving*)

Kemauan menerima merupakan keinginan untuk memperhatikan suatu gejala atau rangsangan tertentu seperti kegiatan membaca buku, mendengar musik atau bergaul dengan orang yang mempunyai ras berbeda. Misalnya: peserta

didik mendengar dengan penuh perhatian penjelasan guru cara mengoperasian aplikasi perangkat lunak.

b) Kemauan menanggapi (*responding*)

Kemauan menanggapi, yaitu dorongan untuk memberikan tanggapan terhadap suatu fenomena atau rangsangan. Misalnya: peserta didik melakukan praktik pengoperasian aplikasi perangkat lunak di laboratorium.

c) Berkeyakinan (*valuing*)

Kemauan menerima sistem nilai tertentu pada diri individu (*acceptance of value*), preferensi nilai (*preference of value*).

Misalnya: peserta didik menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.

d) Penerapan karya (*organisation*)

Penentuan hubungan antara nilai-nilai atau sikap-sikap dalam suatu situasi. Misalnya: peserta didik mendukung pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dengan menggunakan media yang efektif dan efisien.

e) Ketekunan dan ketelitian (*accuracy and persistence*)

Pada aspek ini individu sudah memiliki sistem nilai yang selalu menyelaraskan sesuai dengan perilakunya dan sistem yang dipegangnya. Misalnya: peserta didik merasa percaya diri untuk melakukan pengoperasian aplikasi perangkat lunak.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ranah afektif dalam proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak bertujuan agar siswa mampu berperilaku yang menekankan pada aspek perasan dan emosi dari dalam diri siswa sehingga dalam pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak siswa mampu mengekplorasikan diri dari segi perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri dalam proses pembelajaran.

3) Ranah Psikomotor (Keterampilan)

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkenaan dengan kemampuan atau keterampilan (*skill*) baik manual maupun motorik. Menurut Munir (2010: 58) ranah psikomotor meliputi tujuh aspek, yaitu:

a) Persepsi (*perception*)

Persepsi berkaitan dengan pandangan indera dalam melakukan suatu kegiatan. Misalnya: peserta didik mampu membedakan antara perangkat lunak pengolah kata (*word processor*) dengan pengolah angka (*spread sheet*).

b) Kesiapan (*set*)

Kesiapan berkenaan dengan kesiapan melakukan sesuatu kegiatan (*set*) yang meliputi kesiapan mental (*mental set*), kesiapan fisik (*physical set*), atau kesiapan emosi perasaan (*emotional set*). Misalnya: peserta didik mengambil posisi

tempat duduk yang baik dan benar sebelum memulai pelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.

c) Mekanisme (*mechanism*)

Kegiatan respon yang sudah dipelajari dan sudah menjadi kebiasaan, sehingga gerakannya serupa refleks/otomatis menunjukkan pada suatu keahlian. Misalnya: peserta didik dapat melakukan pembuatan dokumen/naskah dengan mengoperasikan aplikasi perangkat lunak tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan oleh guru.

d) Respon terbimbing (*guided response*)

Keterampilan melakukan respon yang terbimbing untuk meniru (imitasi), mengikuti, atau mengulangi perbuatan yang diperintahkan atau ditunjukan oleh orang lain.. Misalnya: peserta didik mampu mengoperasikan aplikasi perangkat lunak sesuai penjelasan yang telah diberikan oleh guru.

e) Adaptasi (*adaptation*)

Keterampilan yang sudah berkembang pada diri individu sehingga mampu memodifikasi (membuat perubahan) pola gerakan sesuai dengan situasi dan kondisi tertentu. Misalnya: peserta didik mampu mengadaptasi pengoperasian aplikasi perangkat lunak yang telah diajarkan di sekolah kepada lingkungan sekitarnya.

f) Organisasi (*organization*)

Keterampilan menciptakan pola gerakan baru yang disesuaikan dengan situasi atau masalah tertentu. Misalnya: peserta didik mampu mengkombinasikan perangkat lunak pengelolah kata dengan pengelolah angka.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ranah psikomotor dalam proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak bertujuan agar siswa mendapatkan keterampilan (*skill*), seperti mengoperasikan aplikasi perangkat lunak baik dalam proses pembelajaran maupun dalam organisasi, mampu mengkombinasikan perangkat aplikasi lunak, dan lain-lain setelah mengikuti proses pembelajaran.

2. Pembelajaran Interaktif

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan perkembangan suatu bangsa. Melalui pendidikan terciptalah generasi penerus bangsa yang mampu mewujudkan cita-cita bangsa dengan proses pembelajaran. Menurut Iskandar (2009: 98) pembelajaran merupakan “kegiatan fundamental dalam proses pendidikan yang mana terjadinya proses belajar yang tidak lepas dari proses mengajar”. Menurut Munir (2010: 152) pembelajaran adalah “proses pencarian ilmu pengetahuan secara aktif atau proses perumusan ilmu, bukan proses pengungkapan ilmu semata”.

Muzanni (2012) menyatakan bahwa pembelajaran interaktif adalah “pembelajaran yang menggunakan sistem komunikasi dua arah, yaitu guru ke siswa dan siswa ke guru”. Sedangkan menurut Jack Hassard dikutip oleh Syarifah (2002: 14) pembelajaran interaktif adalah; (a) suatu keadaan kelas yang melibatkan pola komunikasi dari siswa ke guru, guru ke siswa, dan siswa ke siswa; (b) kelas yang interaktif adalah suatu tempat pendukung dimana siswa-siswa diberi motivasi untuk belajar dan mereka diberi kebebasan untuk menyelidiki, menemukan, serta mencari keterangan; (c) didalam kelas yang interaktif akan ditemui aktivitas yang terpusat pada guru sama halnya dengan aktivitas yang terpusat pada siswa.

Jadi dapat disimpulkan pembelajaran interaktif adalah proses belajar yang tidak lepas dari proses mengajar dimana melibatkan pola komunikasi dari siswa ke guru, guru ke siswa, dan siswa ke siswa serta siswa diberi motivasi untuk belajar dan diberi kebebasan untuk menyelidiki, menemukan, dan mencari keterangan dalam proses pencarian ilmu secara aktif atau proses perumusan ilmu, bukan proses pengungkapan ilmu semata.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut AECT (*Association for Educational*

Communications and Technology) dalam Etin Solihatin dan Raharjo menyatakan bahwa media pembelajaran adalah “segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan” (2007: 23).

Oemar Hamalik (1994: 12) menjelaskan media pembelajaran adalah “alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah”. Azhar Arsyad (2010: 2) media pembelajaran adalah “bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran pada khususnya”. Sedangkan menurut Munir (2010: 138) media pembelajaran adalah “sebagai perantara sampainya pesan belajar dari sumber pesan kepada penerima pesan, sehingga terjadi interaksi belajar mengajar”.

Jadi dapat disimpulkan media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk menyampaikan pesan belajar dari sumber pesan kepada penerima pesan sehingga terjadi interaksi belajar mengajar demi tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

b. Klasifikasi Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang akan disampaikan dapat di bantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Dari sinilah timbul usaha-usaha penataan

media, yaitu pengelompokan atau klasifikasi media. Menurut Oemar Hamalik (1994: 36) bahwa klasifikasi media pembelajaran bukan hanya terbatas pada alat-alat *audio/audio* visual melainkan sampai pada kondisi siswa dapat melakukan sendiri. Secara menyeluruh pengelompokan media pembelajaran terdiri dari:

- 1) Bahan-bahan cetakan atau bacaan.
Misalnya: buku, komik, koran, majalah, bulletin, folder, pamflet, dan lain-lain.
- 2) Alat-alat *audio-visual*.
Dibagi menjadi tiga, yang *pertama* yaitu Tanpa Proyeksi seperti papan tempel, poster, komik, gambar. *Kedua*, Tiga dimensi seperti benda tiruan, boneka, peta, museum sekolah. *Ketiga*, Menggunakan Teknik atau Masial seperti slide, film, radio, televisi, dan komputer.
- 3) Sumber-sumber masyarakat.
Misalnya peninggalan sejarah, dokumentasi, bahan-bahan, mata pencaharian, pemerintahan, kebudayaan, dan lain-lain.
- 4) Kumpulan benda-benda (*material collections*) berupa potongan kaca, daun, benih, bibit, bahan kimia, dan lain-lain.
- 5) Contoh-contoh kelakuan yang dicontohkan oleh guru meliputi kelakuan yang dipertunjukkan guru waktu mengajar, misalnya dengan tangan, kaki, gerakan badan, mimik, dan lain-lain.

Daryanto (2010: 17) mengklasifikasikan media pembelajaran berdasarkan lima model klasifikasi, yaitu menurut: (1) Wilbur Schramm, (2) Gagne, (3) Allen, (4) Gerlach dan Ely, dan (5) Ibrahim.

- 1) Menurut Schramm

Media digolongkan menjadi media rumit, mahal, dan media sederhana. Schramm juga mengelompokan media menurut kemampuan daya liputan, yaitu (1) Liputan luas dan serentak seperti TV, radio, dan *facsimile*; (2) Liputan terbatas pada ruang, seperti film, video, *slide*, poster audio tape; (3) Media untuk

belajar individual, seperti buku, modul, program belajar dengan komputer dan telpon.

2) Menurut Gagne

Media diklasifikasi menjadi tujuh kelompok, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film suara, dan mesin belajar.

3) Menurut Allen

Terdapat sembilan kelompok media, yaitu: visual diam, film, televisi, obyek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak, dan sajian lisan.

4) Menurut Gerlach dan Ely

Media dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri fisiknya atas delapan kelompok, yaitu benda sebenarnya, presentasi verbal, presentasi grafis, gambar diam, gambar bergerak, rekaman suara, pengajaran terprogram, dan simulasi.

5) Menurut Ibrahim

Media dikelompokkan berdasarkan ukuran seta kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya atas lima kelompok, yaitu (1) Media tanpa proyeksi dua dimensi; (2) Media tanpa proyeksi tiga dimensi; (3) Media audio; (3) media proyeksi; (4) Televisi, video, komputer.

Adreson (Etin Solihatin dan Raharjo, 2007: 26)

mengklasifikasikan media pembelajaran yang ada disekolah menjadi sepuluh golongan seperti berikut:

Tabel 1. Pengelompokan Media

No.	Golongan Media	Contoh dalam Pembelajaran
1.	Audio	Kaset audio, siaran radio, CD, telepon
2.	Cetak	Buku pelajaran, modul, brosur, <i>leaflet</i> , gambar
3.	Audio Cetak	Kaset audio, yang dilengkapi bahan tertulis
4.	Proyeksi Visual Diam	<i>Overhead Transparency</i> (OHT), film bingkai (<i>slide</i>)
5.	Proyeksi Audiovisual Diam	Film bingkai (<i>slide</i>) bersuara
6.	Visual Gerak	Film bisu
7.	Audiovisual gerak	Film gerak bersuara, video/VCD, televisi
8.	Objek Fisik	Benda nyata, model
9.	Manusia dan Lingkungan	Guru, pustakawan, laboran
10.	Komputer	CAI (pembelajaran berbantuan komputer), CBI (pembelajaran berbasis komputer)

Sumber: Etin Solihatin dan Raharjo (2007: 26)

Munir (2010: 139) membagi media pembelajaran menjadi dua, yaitu media pembelajaran sederhana dan media pembelajaran modern. Media pembelajaran sederhana meliputi papan tulis, sedangkan media pembelajaran modern meliputi komputer dan internet.

Dari berbagai klasifikasi media pembelajaran di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran mempunyai berbagai klasifikasi. Klasifikasi yang ada pada media, antara lain: (1) media

cetak adalah media yang berupa bahan cetakan atau bacaan yang dapat divisualkan, seperti buku, modul, foto, dan lain-lain; (2) media audio adalah media prantara penggunaan materi dan penyerapannya melalui pendengaran, seperti kaset, siaran radio, telepon, tape, dan lain-lain; (3) media audio-visual adalah media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indera pendengaran dan indera pengelihatan, seperti *slide*, televisi, film, dan lain-lain; (4) media berbasis komputer adalah media yang digunakan untuk penyampaian materi/pesan dengan menggunakan komputer sebagai media utama, seperti CAI (pembelajaran berbantuan komputer), CBI (pembelajaran berbasis komputer); (5) media terpadu adalah media yang menyampaikan materi/pesan dengan mengabungkan beberapa bentuk media yang didikendalikan oleh komputer, seperti *teleconference*, belajar jarak jauh, dan lain-lain. (6) media gerak tubuh dan lingkungan yaitu kelakuan yang dipertunjukan guru waktu mengajar, misalnya dengan tangan, kaki, gerakan badan, mimik, sedangkan lingkungan adalah pemanfaatan lingkungan sekitar seperti pemanfaatan laboratorium.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Akan tetapi, secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Menurut Kemp dan Dayton misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam

pembelajaran, antara lain (1) penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan; (2) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik; (3) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif; (4) efisien dalam waktu dan tenaga; (5) meningkatkan kualitas hasil belajar siswa; (5) media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja; (6) media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dan (7) mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif (Etin Solihatin dan Raharjo, 2007: 23).

Encylopedia of Educational (Oemar Hamalik, 1994: 12) menyatakan bahwa media memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Meletakan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi “*verbalisme*”.
- 2) Memperbesar perhatian para siswa
- 3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap
- 4) Memberikan pengalaman yang nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa.
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, hal ini terutama terdapat dalam gambar hidup.
- 6) Membantu tumbuhnya pengertian, dengan demikian membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- 7) Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi yang lebih mendalam serta keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Azhar Arsyad (2010: 26) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar siswa, yaitu:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dengan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungan.

Manfaat media dalam proses pembelajaran menurut Daryanto (2010: 5) adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu *verbalistis*.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar
- 4) Memungkinkan anak belajara mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.

Munir (2010: 138) menyatakan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi pembelajaran yang sedang dibahas.
- 2) Dapat menjelaskan materi pembelajaran atau obyek yang abstrak (tidak nyata, tidak dapat dilihat langsung) menjadi konkret (nyata dapat dilihat, dirasakan, atau diraba), seperti menjelaskan peredaran darah.
- 3) Membantu pengajaran menyajikan materi pembelajaran menjadi lebih mudah dan cepat.
- 4) Menarik dan membangkitkan perhatian, minat, motivasi, aktivitas, dan kreativitas belajar peserta didik, serta dapat menghibur peserta didik.
- 5) Memancing partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan memberikan kesan yang mendalam dalam pikiran peserta didik.
- 6) Materi pembelajaran yang sudah dipelajari dapat diulang kembali (*playback*).
- 7) Dapat membentuk persamaan pendapat dan persepsi yang benar terhadap suatu obyek.
- 8) Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

- 9) Membentuk sikap peserta didik (aspek afektif), meningkatkan keterampilan (psikomotor).
- 10) Peserta didik belajar sesuai dengan karakteristiknya, kebutuhan, minat, dan bakatnya.
- 11) Menghemat waktu, tenaga, dan biaya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah (1) memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga dapat menimbulkan sikap positif atau motivasi belajar siswa terhadap materi dan proses belajar melalui interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya serta memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (2) dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan mengurangi *verbalisme* sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien; (3) materi pembelajaran yang sudah dipelajari dapat diulang kembali (*playback*) sehingga media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja; (4) dapat membentuk persamaan pendapat dan persepsi yang benar terhadap suatu obyek, dan (5) Membentuk sikap peserta didik (aspek afektif), meningkatkan keterampilan (psikomotor).

d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Ada kesan bagi peserta didik bahwa pembelajaran selalu membosankan. Hal ini dapat terjadi antara lain karena proses pembelajaran yang sulit dipahami oleh peserta didik. Menurut Oemar

Hamalik (1994: 5) kriteria pemilihan media pembelajaran terdiri dari lima hal yakni:

- 1) Pengetahuan dan pemamahaman tentang media pembelajaran.
Setiap guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Pengetahuan itu meliputi; media sebagai alat komunikasi guna mengefektifkan proses belajar mengajar, fungsi media dalam rangkat mencapai tujuan pendidikan, hubungan antara metode mengajar dan media pembelajaran, nilai atau manfaat media pembelajaran, dan lain-lain.
- 2) Keterampilan memilih dan menggunakan media pembelajaran
Guru tidak cukup hanya memiliki pengetahuan kemedian saja, akan tetapi juga harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan media tersebut dengan baik. Memilih dan menggunakan media pembelajaran harus sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu, yakni; tujuan mengajar, bahan pelajaran, metode mengajar, tersedianya alat yang dibutuhkan, jalan pelajaran, penilaian hasil belajar, pribadi guru, minat dan kemampuan siswa, dan situasi pengajaran yang sedang berlangsung.
- 3) Keterampilan membuat media pembelajaran.
Keterampilan membuat media pembelajaran, berarti terampil dan menguasai teknik dan proses pembuatan suatu media pendidikan yang berguna untuk suatu pelajaran tertentu. Alat-alat yang dibuat harus memenuhi syarat sebagai berikut; rasional, ilmiah, ekonomis, dan praktis.
- 4) Penilaian media pembelajaran.
Guru harus padai menerapkan kriteria-kriteria penilaian untuk melihat apakah sesuatu alat memenuhi persyaratan atau tidak. Penilaian itu dilaksanakan dalam rangka memilih jenis alat yang dipakai, atau sesudah menggunakan sesuatu alat atau pada waktu orang lain sedang menggunakan sesuatu alat dalam kelas.
- 5) Administarsi media pembelajaran.
Guna melaksanakan fungsi administrasi media pembelajaran, diperlukan seorang supervisor tertentu atau dibentuk suatu Biro/Lembaga media pembelajaran. Badan tersebut dibentuk disekolah, atau di suatu wilayah persekolahan, atau dalam satu kompleks persekolahan.

Menurut Azhar Arsyad (2010: 75) ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam memilih media yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan intruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang mahal dan memakan waktu lama untuk memproduksinya bukanlah jaminan sebagai media yang terbaik. Kriteria ini menuntun para guru untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh, atau mudah dibuat sendiri oleh guru.
- 4) Guru terampil menggunakannya. Ini merupakan kriteria utama. Apa pun media itu, guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran.
- 5) Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat untuk digunakan pada kelompok besar, sedang, dan kecil.
- 6) Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu. Misalnya, visual pada slide harus jelas dan informasi atau pesan yang ditonjolkan dan ingin disampaikan tidak boleh terganggu oleh elemen lain.

Etin Solihatin dan Raharjo (2007: 31) menjelaskan secara umum, kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran diuraikan, sebagai berikut: (1) tujuan; (2) sasaran didik; (3) karakteristik media yang bersangkutan; (4) waktu; (5) biaya; (6) ketersediaan; (7) konteks penggunaan; (8) mutu teknis, dan (9) prinsip pemanfaatan media.

Dengan demikian, dapat disimpulkan dalam pemilihan media pembelajaran ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan, antara lain

(1) kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran, yang mengacu kepada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor; (2) media yang dipilih hendaknya memiliki nilai rasional, ilmiah, ekonomis, dan praktis; (3) media yang telah ditetapkan harus dapat digunakan secara terampil sebagai alat bantu pembelajaran; (4) media yang digunakan untuk proses pembelajaran harus tepat sasaran, misalnya apakah media yang digunakan efektif untuk kelompok besar atau pada kelompok kecil, atau hanya pada perorangan, dan (5) mutu teknis pada media pembelajaran memiliki kejelasan penyampaian informasi sehingga dapat mudah dipahami oleh peserta didik.

4. Multimedia Pembelajaran Interaktif

a. Pengertian Multimedia Pembelajaran

Meskipun pengertian multimedia masih belum jelas, secara umum multimedia dapat diartikan penggabungan berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi yang terdapat suatu kesatuan, pesan, atau isi pelajaran (Azhar Arsyad, 2010: 171).

Oemar Hamalik, (1994: 186) mendefinisikan multimedia pembelajaran merupakan “suatu kombinasi dari beberapa media pembelajaran dan didayagunakan secara berencana dan sistematis dalam proses instruksional atau proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan instruksional tertentu”. Menurut Ariesto Hadi Sutopo (2003: 3) multimedia adalah “komputer yang mempunyai alat *output*

seperti biasanya yaitu alat *display* dan *hardcopy* dengan rekaman audio berkualitas tinggi, image berkualitas tinggi, animasi dan rekaman video”.

Richard (2009: 3) secara umum menjelaskan multimedia pembelajaran sebagai presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar-gambar. Yang dimaksud dengan kata disini adalah materinya disajikan dalam *verbal form* atau bentuk verbal, misalnya menggunakan teks kata-kata yang tercetak atau terucapkan. Yang dimaksud dengan “gambar” adalah materinya disajikan dalam *pictorial form* atau bentuk gambar, misalnya ilustrasi, grafik, foto, dan peta.

Munir (2009: 213) menyatakan bahwa multimedia pembelajaran adalah “gambaran terhadap satu sistem yang menggunakan komputer dimana semua media, seperti teks, grafik, suara, animasi, dan video berada dalam satu *software* komputer”. Sedangkan menurut Daryanto (2010: 51) multimedia pembelajaran interaktif adalah “suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya”.

Jadi, multimedia pembelajaran interaktif adalah suatu kombinasi dari beberapa media pembelajaran dengan menggabungkan teks, grafik, suara, video, dan animasi yang menjadi suatu kesatuan, pesan, atau isi pelajaran dengan kualitas tinggi dan kemudian kesemua

komponen tersebut dapat mungkinkan bagi pengguna untuk melakukan apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, serta didayagunakan secara berencana dan sistematis dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Komponen Multimedia Pembelajaran

Multimedia merupakan gabungan dari beberapa media yang membentuk satu kesatuan. Menurut Sunaryo Soenarto (2011) multimedia pembelajaran memiliki enam komponen yaitu: (1) Suara; (2) Gambar; (3) Animasi; (4) Video; (5) Teks, dan (6) Interaktivitas.

1) Suara (*Sound*)

Sound card mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembuatan suatu aplikasi multimedia. Dengan menggunakan *sound card* komputer dapat mengolah data suara dalam bentuk analog dan diubah ke dalam bentuk digital dan disimpan ke dalama *file* bertipe data suara. Beberapa format standar suatu *file sound* antara lain: WAV (*Waveform*), MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*), dan sebagainya.

2) Gambar (*Image*)

Pada dasarnya sebuah format gambar dapat dipresentasikan ke dalam dua tipe, yaitu *bitmap* dan *vector*. Perbedaan dari kedua format ini adalah *file bitmap* berisikan informasi informasi warna RGB dalam setiap *pixelnya*. Pada *vector* tidak berisikan informasi RGB. *File bitmap* dapat dilihat langsung keanekaragaman warna

yang dapat disimpannya. Tetapi dengan semakin banyaknya informasi warna yang disimpan akan semakin banyak jumlah *byte* memori yang akan digunakan untuk menyimpan *file bitmap* tersebut.

Selain menggunakan memori yang cukup besar *file bitmap* mempunyai kelemahan yaitu apabila dilakukan pembesaran, gambar akan nampak pecah. Lain halnya dengan *vector* apabila dilakukan pembesaran, gambar tidak terlihat pecah. Akan tetapi dalam pengembangan program multimedia pembelajaran menggunakan tipe *bitmap* dalam menyajikan gambar karena tipe *bitmap* memiliki keanekaragaman warna sehingga dalam penyajian gambar dibuat semenarik mungkin dan seindah mungkin. Sumber gambar dapat diperoleh dengan peralatan *Scanner*, *Camera Still*, dan sebagainya. Sedangkan untuk *software* yang dapat digunakan untuk mengolah sumber gambar, antara lain: *Corel Draw*, *Adobe Photoshop*.

3) Animasi (*Animation*)

Animasi merupakan gambar suatu ke gambar berikutnya sehingga dapat membentuk suatu gerakan tertentu. Animasi mempunyai tipe yang berbeda, yaitu *cast based* dan *frame based*.

Animasi *cast based* disebut juga dengan animasi obyek, yaitu sebuah bentuk animasi dimana tiap-tiap obyek-obyek dalam tampilan merupakan elemen tersendiri yang mempunyai susunan

gambar, bentuk, ukuran, warna, dan kecepatan. Sedangkan animasi *frame based* adalah sebuah layar atau *frame* yang ditunjukkan dalam kecepatan yang berurutan dengan cara perubahan layar dari *frame* satu ke *frame* yang lain akan menghasilkan animasi. Beberapa program yang dapat digunakan untuk mengolah animasi, antara lain: *Adobe Flash*, *Swift 3D*, *Swish*, *Adobe After Effect*.

4) Video

Video merupakan elemen yang menjadi syarat untuk dihadirkan sebagai kelengkapan dalam sebuah aplikasi multimedia. Pemasukan data video analog akan dimasukkan ke dalam sebuah komputer harus dilengkapi dengan sebuah *card* tambahan dengan nama *video card*. Sumber video dapat diperoleh dengan peralatan, antara lain: *video camera analog*, *video camera digital*, dan sebagainya. Pengolahan sumber suara dapat dilakukan dengan beberapa *software*, antara lain: *Movie Capture*, *Movie Editor*, *MPEG Encoder*, *VCD Creator*, *Adobe Premiere*, dan sebagainnya.

5) Teks (*Text*)

Teks merupakan bagian dari multimedia yang tidak boleh ditinggalkan, karena teks dapat membantu melengkapi informasi yang dibutuhkan oleh *user* yang tidak dapat disampaikan hanya dengan menggunakan tampilan-tampilan gambar yang menarik, sehingga untuk menyampaikan informasi tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan teks. Penggabungan dari tampilan gambar,

suara, video, dan teks tersebut dapat dihasilkan suatu informasi yang interaktif dan komunikatif.

6) Interaktivitas

Klasifikasi interaktif dalam lingkup multimedia pembelajaran bukan terletak pada sistem *hardware*, tapi lebih mengacu pada karakteristik belajar siswa dalam merespon stimulus yang ditampilkan layar monitor komputer. Kualitas interaksi siswa dengan komputer sangat ditentukan oleh kecanggihan program komputer.

Menurut Hofstetter dikutip oleh Suyanto (2003: 52) bahwa terdapat empat komponen penting dalam multimedia. Empat komponen tersebut adalah: *pertama*, komputer, yang berfungsi untuk mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar, serta berinteraksi dengan kita; *kedua*, link, yang menghubungkan kita dengan informasi yang ada dalam program multimedia; *ketiga*, alat navigasi, yang berguna untuk memandu kita, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung, dan *keempat* yaitu ruang untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan ide kita sendiri.

Dari beberapa komponen multimedia pembelajaran di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam multimedia pembelajaran memiliki komponen antara lain: (1) Komputer; (2) Gambar; (3) Animasi; (4) Video; (5) Teks, (6) Interaktivitas; (7) Suara; dan (8) Ruang komunikasi.

c. Model Multimedia Pembelajaran

Model multimedia pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru dalam proses kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk menciptakan situasi belajar mengajar yang efektif dan efisien, menyenangkan, bermakna, lebih banyak mengaktifkan siswa. Model-model multimedia pembelajaran menurut Daryanto (2010: 54) dapat dikategorikan kedalam lima kelompok sebagai berikut:

- 1) Tutorial merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial dengan menggunakan komputer sebagai guru, sebagaimana layaknya yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak, dan grafik.
- 2) *Drill* dan *Practise* bertujuan untuk melatih pengguna sehingga mempunyai kemahiran di dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.
- 3) Simulasi adalah suatu cara untuk menduplikasi atau mengambarkan ciri, tampilan, dan karakteristik dari suatu sistem nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana

pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir, dan lain-lain.

- 4) Percobaan atau Eksperimen adalah salah satu model yang mirip dengan model simulasi, namun ditunjukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut.
- 5) Permainan merupakan model yang disajikan dalam bentuk permainan dan tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian siswa tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan model tutorial yaitu interaksi terjadi antara komputer dan siswa dengan menggunakan jaringan internet berbasis *web-blog*. Model ini dengan penyajian informasi yang baru serta memiliki suatu pengantar, pengorganisasian materi, isi, interaksi, umpan balik, dan evaluasi. Pada saat yang tepat siswa diperkirakan telah membaca, menginterpretasi, dan menyerap konsep pembelajaran.

d. Manfaat Multimedia Pembelajaran

Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi guru dan siswa. Menurut Oemar Hamalik (1994: 189) manfaat multimedia pembelajaran antara lain:

- 1) Multimedia dapat membantu siswa mempelajari bahan pelajaran yang luas, yang memuat berbagai konsep.
- 2) Multimedia dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap, dan cara belajar yang efektif serta menumbuhkan persepsi yang lebih tinggi terhadap hal yang pelajari.
- 3) Multimedia membantu siswa dan guru dalam proses instruksional suatu bidang studi, yang didukung secara multimediasipliner, masing-masing disiplin itu mengandung banyak bahan yang harus dipelajari.
- 4) Multimedia turut meningkatkan kepuasan dan keberhasilan sesuai dengan keinginan masing-masing guru.
- 5) Multimedia membantu siswa yang umumnya berkecenderungan mempelajari banyak hal dan sekaligus mendalaminya.
- 6) Multimedia membantu siswa dan guru dalam proses instruksional untuk memenuhi tuntutan kurikulum, yang senantiasa berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dinamika masyarakat.

Ariesto Hadi Sutopo (2003: 21) menyebutkan keuntungan multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Mengurangi waktu dan ruang yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan dokumen dalam bentuk elektronik dibanding dengan menggunakan kertas.
- 2) Meningkatkan produktivitas dengan menghindari hilangnya file.
- 3) Memberikan akses dokumen dalam waktu bersamaan dan ditampilkan pada *screen*.
- 4) Informasi multidimensi dalam organisasi.
- 5) Mengurangi waktu dan biaya dalam pembuatan foto.
- 6) Memberikan fasilitas untuk kecepatan dan ketepatan informasi yang diperlukan dengan interaksi visual.

Menurut Daryanto (2010: 52) manfaat multimedia pembelajaran, yaitu:

- 1) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron dan lain-lain.
- 2) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dan lain-lain
- 3) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga dan lain-lain.
- 4) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dan lain-lain.
- 5) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dan lain-lain.
- 6) Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan tentang manfaat multimedia pembelajaran, yakni (1) dapat meningkatkan daya tarik siswa dan perhatian siswa dalam mempelajari bahan pelajaran sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap, dan cara belajar siswa, serta menumbuhkan persepsi yang lebih tinggi terhadap hal yang pelajari; (2) dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (3) dapat menyajikan benda-benda yang mustahil dibawah pada saat pembelajaran karena keterbatasan indera, ruang, dan waktu, dan (4) dapat mengurangi waktu dan biaya dalam pembuatan multimedia pembelajaran dari pada pembuatan media konvensional.

e. Karakteristik Multimedia Pembelajaran

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan

karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajaran. Menurut Daryanto (2010: 53) karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki lebih dari satu media yang *konvergen*, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- 2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Menurut Zulkifri (2009: 7) karakteristik multimedia pembelajaran,

antara lain sebagai berikut:

- 1) Bersifat *fleksibel* (memberikan keleluasaan bagi siswa untuk memilih materi & menggunakananya kepada siswa).
- 2) Bersifat *self-pacing* (memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatannya dalam memahami materi).
- 3) Bersifat *content-rich* (memberikan informasi yang kaya baik dari isi maupun medianya).
- 4) Bersifat interaktif (memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan respon dan mencoba simulasi).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki lebih dari satu media dengan menggabungkan *audio-visual* sehingga siswa menjadi tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Bersifat interaktif yaitu memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan respon dan melakukan berbagai aktivitas yang akhirnya juga bisa direspon balik oleh program multimedia dengan satuan balikan atau *feedback*.

- 3) Bersifat mandiri dan *fleksibel* yaitu pembelajaran dapat dilakukan tanpa bimbingan guru dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memilih materi.
- 4) Bersifat *content-rich* yaitu memberikan isi informasi yang kaya baik dari isi maupun medianya sehingga siswa dan menjadi mudah untuk memahami materi pembelajaran. Kekayaan isi program multimedia juga didukung oleh penggunaan berbagai bentuk format sajian informasi, yang disalurkan lewat berbagai jenis media.

5. Pembelajaran Berbasis *Web-blog*

a. Pengertian *Web-blog*

Web-blog atau disebut juga *blog* adalah bentuk aplikasi *web* yang menyerupai tulisan-tulisan atau media gambar dan video pada sebuah halaman *web* umum. Tulisan-tulisan ini seringkali dimuat dalam urutan terbalik, meskipun tidak selamanya demikian. Situs *web* seperti ini biasanya dapat diakses oleh semua pengguna internet sesuai dengan topik dan tujuan dari si pengguna *web-blog* tersebut (Wikipedia).

Menurut Asdani Kindarto (2006: 2) *web-blog* adalah “suatu tipe atau bentuk *website* yang biasanya disusun secara teratur dan kronologis, dengan susunan *entri* atau *posting* paling baru pada pengaturan paling atas dari halaman pertama, dan selanjutnya berurutan ke *entri* atau *posting* sebelumnya”.

Web-blog pertama kali di populerkan oleh *blogger.com*, yang dimiliki oleh PyraLab yang kemudian diambil oleh Google pada tahun 2002. Semenjak itu banyak terdapat aplikasi-aplikasi yang diperuntukkan terhadap perkembangan para penulis *web-blog*. *Web-blog* mempunyai fungsi yang sangat beragam. Blog dapat dijadikan media publikasi, media iklan, penawaran bisnis perusahaan, catatan harian, dan lain-lain. Sebagian besar *web-blog* diperlihara oleh seorang penulis, namun ada juga yang dikerjakan oleh sebuah tim.

Salingsilang.com mencatat ada sebanyak 5.334.904 blog di Indonesia. Menurut Asdani Kindarto (2006: 5-8) beberapa penyedia *web-blog* gratis yang cukup popular dan menawarkan kemudahan dan tampilan yang sangat menarik, antara lain:

- 1) *Blogspot* atau *Blogger* yang merupakan penyedia *web-blog* paling laris saat ini karena dapat dimodifikasi seperti *web* yang berbayar.
- 2) *Wordpress* keunggulannya tampilannya begitu buat langsung bagus namun tidak dapat dipasangi iklan dan kurang suport untuk mesin pencari seperti google.
- 3) *Xanga* menyediakan dua layanan blog, yaitu versi gratis dan versi berbayar. Versi berbayar tentunya menyediakan fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan dengan versi gratisnya, diantaranya tersedia *skin* yang lebih banyak dan menarik, serta ketiadaan iklan.
- 4) *Blogsome* keunggulannya cepat untuk diakses selain itu, *Blogsome* menggunakan beberapa *skin* dari *wordpress*, yaitu *skin* standar blog

dan memiliki fasilitas bawaan kalender, *seacrh engine* untuk mencari posting, dan menu *scroll* kategori.

- 5) *Multiply* adalah layanan yang paling banyak menyediakan fasilitas antara lain kemudahan membuat *photo*, *audio*, *video*, dan menu *profile* yang lengkap. Akan tetapi untuk akhir tahun 2012, blog dengan menggunakan fasilitas *Multiply* sudah tidak didapat diakses lagi disebabkan blog ini beralih ke komersial blog.
- 6) *Blogdrive* memiliki pengguna yang sangat banyak dan selalu bersaing dengan *Blogger*. Tempilan *skin* atau *theme* juga tersedia dalam beberapa jenis dan dapat mencari *skin* lain diluar yang disediakan oleh situs lain.

Dari beberapa penyedia *web-blog* gratis di atas, penelitian ini akan mengambil salah satu penyedia layanan *web-blog* yaitu *Blogger* atau *Blogspot* dikarenakan *web-blog* ini dirasakan lebih populer dibandingkan dengan layanan *web-blog* lainnya, serta menyediakan fasilitas multimedia yang dapat merangsang siswa dan mengurangi kejemuhan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

b. Pembelajaran Berbasis Web-blog

Pembelajaran berbasis *web-blog* tidak lepas dengan *e-learning*, Istilah *e-learning* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *e-learning* dari berbagai sudut pandang. Menurut William Horton & Katherine Harton

(2003: 13) *e-learning* adalah “segala pemanfaatan atau penggunaan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar”.

Daryanto (2010: 168) bahwa *e-learning* adalah “sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran”. Yang dimaksud dengan elektronik di sini lebih diarahkan pada penggunaan teknologi komputer dan internet. Menurut Munir (2009: 231) menjelaskan terdapat sebuah perbedaan pengertian *e-learning*, *online/internet learning*, dan *web based learning*. *E-learning* adalah belajar berbasiskan teknologi baik itu teknologi informasi, telekomunikasi, maupun digital. *Online/internet learning* mempunyai batasan yang lebih sempit, dimana teknologi yang digunakan adalah teknologi informasi khususnya internet, seperti belajar melalui *e-mail*, situs *web*, dan aplikasi berbasis internet. Sedangkan *web based learning* adalah suatu sistem belajar jarak jauh berbasis teknologi dengan antarmuka web.

Dari definisi para pakar di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis *web-blog* dapat dikategorikan sebagai bagian dari kegiatan *e-learning*, hanya lebih dispesifikasikan pada pembelajaran dengan menggunakan internet terutama yang berupa *website/web-blog*, *web mail*, *mailing list* dan *bulletin board* yang semua fasilitas tersebut masih berbasis web. Pembelajaran berbasis *web-blog* pengajar dan pembelajar memerlukan fasilitas teknologi berupa komputer dan jaringan internet dengan menyampaikan

informasi yang jelas, dinamis, dan akurat serta *up to date* dihalaman *web-blog* untuk menjaga koneksi pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran.

c. Landasan Teori Belajar pada Pembelajaran Berbasis *Web-blog*

Teori belajar merupakan landasan utama dalam desain pembelajaran berbasis *web-blog*. Teori belajar memberikan landasan kuat terhadap kajian bagaimana seorang individu belajar. Landasan tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk merancang desain pembelajaran berbasis *web-blog*. Menurut Darmansyah dikutip oleh Ulfia Rahmi (2012) bahwa teori belajar pembelajaran berbasis web dilandasi oleh tiga teori belajar, yaitu teori belajar *behavioristik*, teori belajar *kognitif*, dan teori belajar *konstruktivisme*.

Secara umum Darmansyah berpendapat bahwa teori belajar *behavioristik* menggap bahwa belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada pebelajar, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan pebelajar terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut.

Teori belajar *kognitif* lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar itu sendiri. Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon, lebih dari itu belajar melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Sedangkan, bahwa teori belajar

konstruktivisme dalam proses pembelajaran siswalah yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukannya guru atau orang lain. Mereka yang harus bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Penekanan belajar siswa secara aktif ini perlu dikembangkan. Kreativitas dan keaktifan siswa akan membantu mereka untuk berdiri sendiri dalam kehidupan *kognitif* siswa.

Menurut Oemar Hamalik (1994: 28) bahwa teori belajar dibagi menjadi tiga jenis, yaitu (1) teori psikologi daya; (2) teori psikologi asosiasi, dan (3) psikologi *organismic* (*gastalt*).

Secara umum Oemar Hamalik menjelaskan bahwa teori belajar psikologi daya, jiwa manusia terdiri dari berbagai daya, seperti daya mengingat, daya berpikir, daya mencipta, daya perasaan, daya keinginan, dan daya kemauan.

Teori belajar psikologi asosiasi yaitu kelakuan belajar berkat pengaruh atau perbuatan lingkungan terhadap individu, menjelaskan kelakuan dan motivasi secara mekanis, kurang memperhatikan proses-proses mengenal dan berpikir, mengutamakan pengalaman-pengalaman masa lampau, menganggap bahwa situasi keseluruhan adalah terdiri atas bagian-bagian. Sedangkan, teori belajar psikologi *Gastalt* yaitu belajar dimulai dari keseluruhan, keseluruhan memberi makna kepada bagian-bagian, individuasi bagian-bagian dari keseluruhan, siswa belajar menggunakan dengan pemahaman sehingga

belajar merupakan sebuah rangkaian reorganisasi pengalaman, hasil belajar meliputi semua aspek tingkah laku siswa bukan belajar dengan otaknya saja.

Aplikasi teori *behavioristik* dalam desain pembelajaran berbasis *web-blog* sangat cocok karena peran sentral guru digantikan oleh komputer dan internet. Semua indikator dari persyaratan yang diperlukan dapat dipenuhi dengan baik, jika menerapkan pembelajaran berbasis *web-blog* dalam pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis *web-blog* menggunakan landasan teori *behavioristik* adalah sebuah keharusan.

d. Klasifikasi Pembelajaran Berbasis *Web-blog*

Situs web pembelajaran sangat bervariasi, maka agar mudah untuk ditelaah dan dianalisa. Menurut Munir (2009: 231) bahwa *web based learning* dapat diklasifikasikan berdasarkan media dan tingkat interaktifitas, yang terdiri dari:

- 1) *Teks dan grafik web based learning*
Teks dan grafik adalah bentuk yang paling sederhana dalam *web based training program*. Instruktur hanya menyimpan materi-materi kursus atau pelatihannya di dalam web, dan murid dapat mengaksesnya dengan mudah. Karena hanya menampilkan teks dan grafik saja, level interaktifitas dari model *web learning* seperti ini sangat rendah.
- 2) *Interactive web based learning*
Model *web learning* seperti ini memiliki level interaktifitas yang lebih tinggi dibandingkan model yang pertama. Biasanya model ini dilengkapi dengan sarana-sarana latihan atau *self-test*, *text entry*, *column matching*, dan lain-lain.
- 3) *Interactive multimedia web based learning*

Kebanyakan program pelatihan atau belajar dengan menggunakan model seperti ini biasanya bisa membuat interaksi antara guru dan murid secara *real-time* melalui *audio* dan *video streaming*, *interactive web discussion*, bahkan *audio/video desktop conference*. Level interaktifitas model ketiga ini paling tinggi diantara yang lainnya dan paling rumit dalam pelaksanaannya, tetapi model ini diharapkan dapat mencakup semua kondisi belajar mengajar pada kelas tatap muka.

Dari klasifikasi di atas, maka penelitian pengembangan ini akan mengembangkan klasifikasi dengan model *interactive multimedia web based learning*, karena model ini dapat membuat interaksi antara guru dan murid dilakukan secara *real time* maupun *non real time* untuk melakukan proses belajar mengajar seperti *chatting*, *e-mail*, *discussion forums*, *video call* dan menggunakan multimedia lainnya.

e. Manfaat Pembelajaran Berbasis *Web-blog*

Pembelajaran berbasis *web-blog* yang merupakan bagian dari *e-learning* memiliki manfaat dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Menurut Munir (2009: 234) pembelajaran berbasis web memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- 1) Belajar melalui web adalah pembelajaran dapat belajar dari mana saja dan kapan saja
- 2) Waktu lebih singkat dan efisien dengan menggunakan web, semua hal tersebut dapat dikurangi dalam waktu yang singkat. Hanya dengan melakukan *upload* ke internet, semua orang dari mana saja dan kapan saja dapat mengakses atau membaca materi pembelajaran tersebut.
- 3) Menjangkau berbagai tempat.
- 4) Buku/modul pembelajaran bukan lagi satu-satunya materi pembelajaran seperti halnya dalam pembelajaran konvensional.

Manfaat *web based learning* yang dikutip dari Dian Nurmala (2011) pembelajaran berbasis web dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) *Fleksibilitas* dan *interaktif*, dapat dilakukan dari lokasi mana saja selama memiliki koneksi sumber pengetahuan tersebut dan interaktifitas dimungkinkan secara langsung.
- 2) Peningkatan produktifitas, melalui *web based learning* waktu untuk perjalanan dapat direduksi sehingga mahasiswa, dosen/pakar tidak akan hilang karena kegiatan perjalanan yang harus dilakukan untuk memberikan pembelajaran.
- 3) Kelas tidak menggutamakan bentuk fisik lagi, semuanya dapat digunakan dalam aplikasi internet.
- 4) Dapat diciptakan interaksi yang bersifat *real time*, seperti *chatting*, *net meeting* maupun *non real time* seperti *e-mail*, *mailing list*.
- 5) Program *web based learning* dapat dilaksanakan dan di *update* secara cepat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa manfaat pembelajaran berbasis *web-blog*, antara lain (1) dapat dilakukan dari lokasi mana saja dan kapan saja selama memiliki koneksi internet sehingga tidak terbatas ruang dan tempat untuk melakukan proses pembelajaran; (2) dapat menciptakan interaksi pembelajaran yang bersifat *real time*, seperti *chatting*, *net meeting* maupun *non real time*, seperti *e-mail*, *mailing list*, dan (3) pembelajaran menggunakan *web-blog* lebih efektif dan efisien dengan cara melakukan *upload* materi pembelajaran ke internet sehingga semua orang dari mana saja dan kapan saja dapat mengakses atau membaca materi pembelajaran tersebut.

f. Karakteristik Pembelajaran Berbasis *Web-blog*

Pembelajaran berbasis *web-blog* sebagai bagian dari kegiatan *e-learning* memiliki karakteristik tertentu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Munir (2009: 170) karakteristik pembelajaran *e-learning* antara lain:

- 1) Memanfaatkan jasa teknologi elektronik sehingga dapat memperoleh informasi dan melakukan komunikasi dengan mudah dan cepat, baik antara pengajar dengan pembelajar.
- 2) Memanfaatkan media komputer, seperti jaringan komputer (*computer networks*) atau digital media.
- 3) Menggunakan materi pembelajaran untuk dipelajari secara mandiri (*self learning materials*).
- 4) Materi pembelajaran dapat disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh pengajar dan pembelajar, atau siapa pun tidak terbatas waktu dan tempat kapan saja dan dimana saja sesuai dengan keperluan.
- 5) Menfaatkan komputer untuk proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil kemajuan belajar, atau administrasi pendidikan, serta untuk memperoleh informasi yang banyak dari berbagai sumber informasi.

Jolliffe dan Franch, dkk dikutip oleh Sunaryo (2011: 8), menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis web, antara lain:

- 1) Materi ajar disajikan dalam bentuk teks, grafik dan berbagai elemen multimedia.
- 2) Komunikasi dilakukan secara serentak dan tak serentak seperti *video conferencing*, *chat rooms*, atau *discussion forums*.
- 3) Digunakan untuk belajar pada waktu dan tempat maya.
- 4) Dapat digunakan berbagai elemen belajar berbasis CD-ROM, untuk meningkatkan komunikasi belajar.
- 5) Materi ajar relatif mudah diperbarui.
- 6) Meningkatkan interaksi antara mahasiswa dan fasilitator.
- 7) Memungkinkan bentuk komunikasi belajar formal dan informal.
- 8) Dapat menggunakan ragam sumber belajar yang luas di internet.

Sedangkan menurut Munir (2010: 218) bahwa pembelajaran jarak jauh atau *online* memiliki karakteristik, sebagai berikut:

- 1) Menjangkau semua peserta didik di mana pun berada.
- 2) Proses belajar dilakukan secara mandiri.
- 3) Sumber belajar adalah bahan-bahan yang dikembangkan secara sengaja sesuai kebutuhan dengan tetap berpedoman pada kurikulum.
- 4) Interaksi pembelajaran bisa dilaksanakan secara langsung dalam suatu pertemuan. Bisa pula secara tidak langsung dengan bantuan tutor dalam forum tutorial.
- 5) Waktu yang digunakan tepat sesuai waktu dan program yang telah ditentukan.
- 6) Bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik.
- 7) Program disusun disesuaikan dengan jenjang, jenis, dan sifat pendidikan.
- 8) Penilaian dilakukan sendiri (*self evaluation*).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis *web-blog*, antara lain (1) memanfaatkan media teknologi informasi berupa komputer dan jaringan internet sehingga dapat memperoleh informasi dan melakukan komunikasi dengan mudah dan cepat; (2) menjangkau semua peserta didik di mana pun berada dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu; (3) materi pembelajaran relatif mudah untuk diperbarui yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik, dan (4) interaksi pembelajaran bisa dilaksanakan secara langsung dalam suatu pertemuan dan bisa pula secara tidak langsung dengan bantuan tutor dalam forum tutorial.

6. Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*

Ada beberapa pendapat yang memaparkan tentang kriteria kualitas multimedia pembelajaran berbasis *web-blog* yang dihasilkan sebelum digunakan. Menurut Burke dalam Ismaniati (2001: 36) bahwa program multimedia pembelajaran biasanya memiliki kriteria sebagaimana yang dimiliki oleh *programmed instruction*. Bentuk *programmed instruction* yang paling umum dewasa ini adalah *computer assited instruction* (CAI). Kriteria dari *programmed instruction* yang berarti juga kriteria multimedia pembelajaran adalah: (1) *small steps*, (2) *active responding*, dan (3) *immediately feedback*.

Azhar Arsyad (2003: 70) berpendapat bahwa ada sebelas hal penting yang diperhatikan dalam menentukan kriteria kualitas multimedia berbasis komputer dari aspek pembelajaran, yaitu: (1) pemberian motivasi; (2) memperhatikan perbedaan kemampuan individu; (3) memberikan tujuan pembelajaran; (4) pengorganisasian materi dan prosedur yang baik; (5) siswa memiliki kemampuan yang dibutuhkan sebelumnya; (6) melibatkan emosi dan perasaan; (7) memberikan partisipasi siswa; (8) memberikan umpan balik; (9) memberikan penguatan; (10) memberikan latihan; dan (11) membantu dalam penerapan dalam kehidupan.

Kualitas multimedia pembelajaran dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu:

a. Aspek Materi

Untuk mengetahui kriteria kualitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ditinjau dari aspek materi. Menurut Romiszowski (1986: 406) sebaiknya mempertimbangkan unsur-unsur yang tekait, yaitu: (1) materi sudah divalidasi oleh seorang *subject-matter expert*, sehingga kebenaran konsepnya dapat dipertanggung jawabkan; (2) isi materi dan strateginya sesuai dengan *lesson plan* yang sudah dibuat; (3) materinya benar-benar memberikan kontribusi kepada penggunanya; (4) didukung media yang tepat; (5) memberikan konsep yang dapat dilogika secara jelas; (6) contoh dan latihan yang diberikan memperjelas konsep; (7) penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten; (8) tingkat kesulitan materi dan soal disesuaikan dengan pengguna.

Pendapat lain disampaikan oleh Heinich et al. (1996: 47), bahwa dari aspek materi untuk mengetahui kriteria kualitas multimedia berbasis komputer meliputi sembilan hal, yaitu: (1) materinya sesuai dengan kurikulum; (2) materinya akurat dan baru; (3) menggunakan bahasa yang ringkas dan jelas; (4) dapat membangkitkan motivasi siswa; (5) mengajak partisipasi siswa; (6) memiliki kualitas teknik yang baik; (7) teruji keefektifannya; (8) bebas dari pembiasan, dan (9) memberikan petunjuk penggunaan atau sumber lain yang dilampirkan.

b. Aspek Media

Untuk mengetahui kriteria kualitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dalam pembelajaran ditinjau dari aspek media, menurut Cennamo & Kalk (2005: 111) sebaiknya memasukan beberapa unsur di dalamnya, yaitu: (1) *two-dimentional images (2-D)* (gambar dua dimensi untuk melihat sesuatu seperti apa adanya); (2) *photograph* (foto untuk memberikan ilustrasi suatu contoh, pendetailan, perbandingan, dan sumber-sumber sejarah); (3) *illustration* (ilustrasi untuk menampilkan objek secara jelas dan memberikan karakter didalamnya); (4) *diagram* (diagram memberikan ilustrasi proses, hubungan, urutan, dan kategori); (5) *moving images* (gambar bergerak memberikan ilustrasi urutan waktu dan cara pandang yang berbeda); (6) *video* (video memberikan ilustrasi situasi yang nyata, urutan waktu dan urutan peristiwa); (7) *animation* (animasi menggambarkan urutan suatu proses atau peristiwa); (8) *3-D animation* (animasi tiga dimensi memberikan ilustrasi cara kerja di dalam suatu benda, menampilkan yang tidak dapat dilihat dalam dunia nyata, dan memberikan karakter); (9) *narration* (narasi memberikan penjelasan dan arahan); (10) *sound effect* (efek suara mendukung penekanan, ketepatan, dan arahan), (11) *other sounds* (suara lain mendukung materi-materi tertentu, seperti suara pelepasan roket), dan (12) *music* (musik mendukung emosi dan kesinambungan).

Menurut Newby et al. (2000: 108) aspek media untuk mengetahui kriteria kualitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*, sebaiknya memiliki sembilan hal yang harus dipertimbangkan, yaitu (1) melibatkan partisipasi siswa dengan penggunaan beberapa media yang ada; (2) memberikan kebebasan terhadap gaya belajar siswa, misalnya: yang kurang jelas membaca dapat mendengarkan narasinya; (3) dapat melatih hampir semua domain pembelajaran (kognitif, afektif, dan psikomotor); (4) memberikan contoh yang realistik dengan tampilan video yang diberikan; (5) dapat membangkitkan motivasi dengan penggunaan komposisi warna, grafis, suara, musik, animasi dan video yang tepat; (6) lebih interaktif dengan penggunaan tombol-tombol yang disediakan dan memberikan respon pada siswa, (7) mengarahkan ke pembelajaran individu dengan memberikan kebebasan siswa untuk belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya; (8) konsisten penampilannya, dan (9) dapat dikontrol siswa sesuai dengan kecepatan berpikirnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui kriteria tentang kualitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dalam pembelajaran, minimal dapat dilihat dari tiga aspek, yaitu: aspek materi (pembelajaran dan isi), aspek media (tampilan dan pemrograman), dan aspek penggunaan.

Penelitian ini menilai kualitas produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran akan dilihat dari ketiga aspek, yaitu (1) aspek materi yang terdiri dari aspek pembelajaran dan isi; (2) aspek media yang terdiri dari aspek tampilan dan pemrograman; (3) aspek penggunaan yang merupakan gabungan dari aspek materi dan aspek media dengan indikator yang dikhususkan bagi pengguna/siswa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*.

7. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*

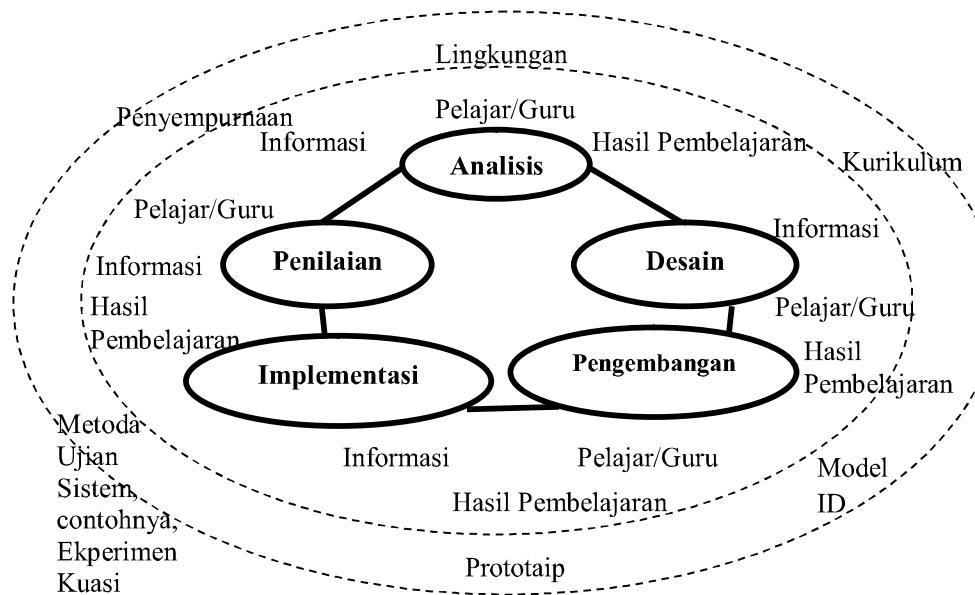
Penelitian pendidikan dan pengembangan, yang lebih kita kenal dengan istilah *Research & Development* (R&D). Borg dan Gall mendefinisikan penelitian pengembangan adalah “suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan” (Punaji Setyosari, 2010: 194).

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2009: 164) penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Untuk mendapatkan produk multimedia interaktif berbasis *web-blog* yang berkualitas dibutuhkan perencanaan dan proses pengembangan yang hati-hati melalui prosedur yang benar. Model pengembangan

pembelajaran yang sesuai dengan penelitian ini mengambil model pengembangan menurut Munir.

Munir (2010: 240) membagi pengembangan menjadi lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian, yang melibatkan aspek pengguna, lingkungan pembelajaran, kurikulum, prototaip, penggunaan dan penyempurnaan sistem. Hubungan kelima tahap tersebut digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Tahap Pengembangan Menurut Munir

(Munir, 2010: 241)

Tahap analisis merupakan tahap pertama yang bertujuan pengembangan *software*, baik bagi pelajar, guru dan maupun bagi lingkungan. Analisis dilakukan dengan kerja sama antara guru dengan pengembangan *software*.

Tahap desain meliputi penentuan unsur-unsur yang perlu dimuatkan dalam *software* yang akan dikembangkan sesuai dengan desain pembelajaran. Tahapan ini meliputi: aspek model ID (desain instruksional) dan aspek isi pengajaran yang akan diberikan.

Tahap pengembangan merupakan tahap *software* dikembangkan hingga menghasilkan sebuah *prototype software* pembelajaran. Tahapan ini, meliputi langkah-langkah penyediaan papan cerita, atur cara, menyediakan grafik, media (suara dan video), dan pengintegrasian sistem.

Tahap implementasi adalah kelanjutan dari tahap sebelumnya yaitu *software* dari unit-unit yang telah dikembangkan dan prototaip telah dihasilkan kemudian diimplementasikan sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan. Peserta didik dapat menggunakan *software* multimedia di dalam kelas secara kreatif dan interaktif melalui pendekatan individu atau kelompok. Sedangkan tahap penilaian bertujuan untuk mengetahui secara pasti kelebihan dan kelemahan *software* yang telah dikembangkan dan kesesuaian *software* dengan program pembelajaran.

Agar produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* menjadi berkualitas, efektif, efisien, bermanfaat dan memotivasi siswa, maka penelitian dan pengembangan ini akan menggunakan prosedur atau tahap-tahap pengembangan yang diadaptasi dari Munir di atas yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk. Prosedur penelitian dan

pengembangan ini akan menggunakan empat tahapan saja yakni analisis, desain, pengembangan, dan implementasi.

B. Penelitian yang Relevan

Untuk melengkapi kajian teori yang telah diuraikan di atas, berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

- a. Sutirman (2009), dengan judul pengembangan multimedia pembelajaran berbasis web mata kuliah Manajemen Kearsipan.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti perkuliahan melalui multimedia pembelajaran berbasis web memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang mengakses perkuliahan melalui web tanpa unsur multimedia atau hanya berupa hiperteks. Dengan demikian, multimedia pembelajaran berbasis web yang dikembangkan ini mampu meningkatkan daya tarik, partisipasi, dan kemandirian belajar, serta efektif untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.

- b. Ida Rianawaty (2010), dengan judul pengembangan bahan ajar sains berbasis web dengan *portal e-learning moodle* untuk siswa SMP SBI.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan media yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan validasi ahli materi, validasi ahli media, dan evaluasi siswa. Dan penggunaan *science elearning* untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Magelang ini efektif mengingkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini berdasarkan peningkatan skor yang dicapai oleh siswa.

- c. Wiwi Andriani (2011), dengan judul pengembangan *e-learning* mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas XI SMA.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini didasarkan pada hasil penilaian oleh ahli media, ahli materi, dan siswa menilai sangat baik untuk aspek pembelajaran, tampilan, dan isi. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran TIK menggunakan *e-learning* TIK lebih baik daripada *power point* berdasarkan pencapaian hasil belajar siswa.

Berdasarkan atas beberapa penelitian relevan yang telah disampaikan, bahwa pembelajaran membutuhkan inovasi-inovasi baru dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.

Salah satu upaya tersebut adalah perlu dikembangkan berbagai program multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak agar dapat membantu memudahkan belajar demi tercapainya tujuan pembelajaran yang berkualitas dan efisien sesuai dengan yang diharapkan.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan rumusan masalah, deskripsi teori, dan hasil penelitian yang relevan di atas, kompetensi yang dipilih dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Kompetensi ini bertujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, sehingga dalam pembuatan dan mengelolah dokumen/naskah bisa dipahami oleh siswa melalui aplikasi perangkat lunak.

Keberhasilan proses pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh banyak faktor, baik siswa, guru, media, metode maupun pendekatan yang digunakan. Alasannya karena, setiap individu atau siswa memiliki perbedaan dalam gaya belajar.

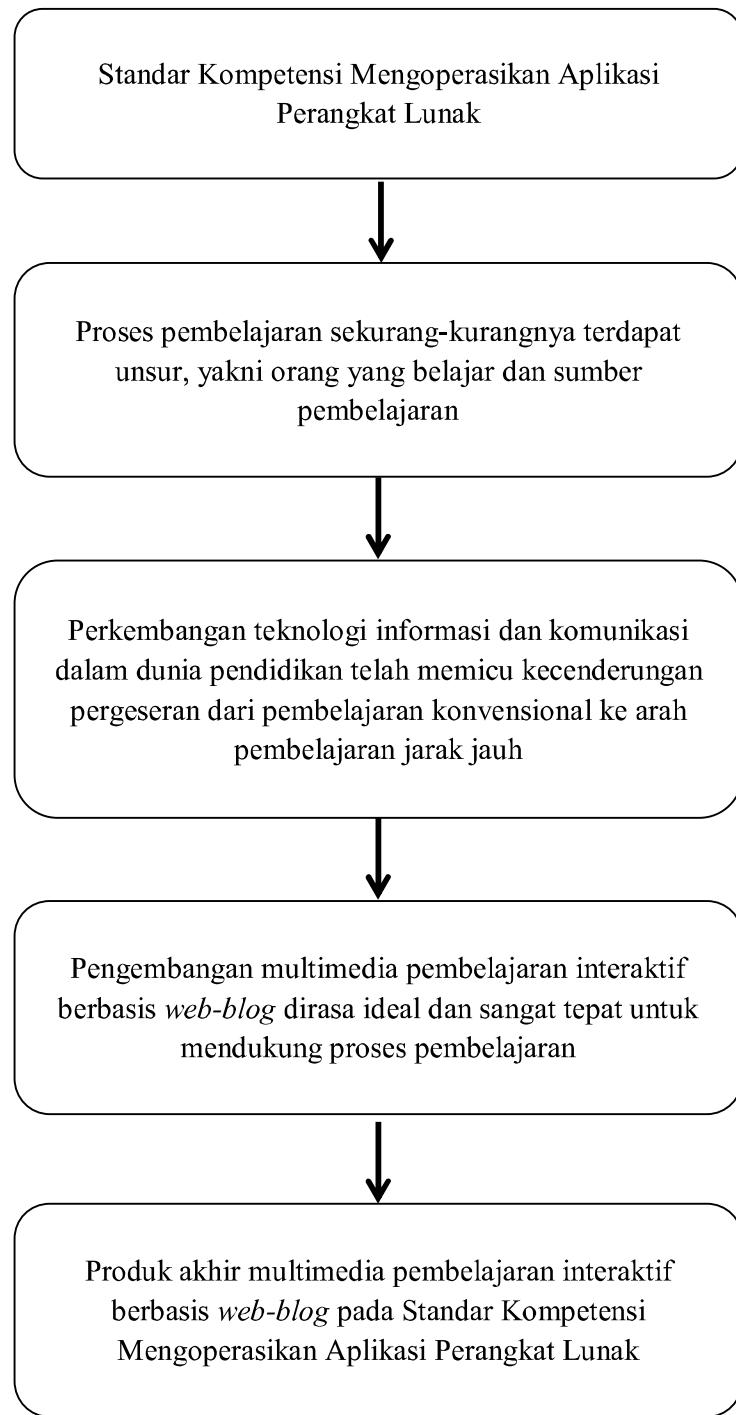
Proses pembelajaran akan terjadi apabila tersedia sekurang-kurangnya dua unsur, yakni orang yang belajar dan sumber belajar. Efektifitas pemanfaatan sumber belajar dan media dalam kegiatan pembelajaran sangat ditentukan oleh kesesuaian pemilihan media dengan karakteristik materi, situasi, dan lingkungan belajar serta strategi pembelajaran yang dirancang.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan telah memicu kecenderungan pergeseran dari pembelajaran konvensional secara tatap muka ke arah pembelajaran jarak jauh yang dapat diakses dengan menggunakan media, seperti komputer, multimedia dan internet tanpa dibatasi jarak, tempat, dan waktu dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian dan pengembangan ini multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dirasa ideal dan sangat tepat untuk mendukung tercapainya kualitas pembelajaran serta sebagai alternatif media pembelajaran dalam menyajikan materi yang ada di Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Pemanfaatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* diharapkan dapat mempermudah interaksi antara siswa dengan bahan atau materi pelajaran dan juga interaksi antara siswa dengan guru maupun antara sesama siswa. Siswa dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran ataupun

kebutuhan pengembangan diri siswa. Guru atau instruktur dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa ditempat tertentu di dalam *web-blog* untuk diakses oleh para siswa.

Untuk mendapatkan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang berkualitas dibutuhkan perencanaan dan proses pengembangan yang melalui prosedur yang benar. Sehingga produk akhir yang dihasilkan layak untuk digunakan untuk pembelajaran dalam menyajikan materi pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.



Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan dapat diidentifikasi beberapa pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan-pertanyaan diharapkan dapat terjawab dari penelitian ini terkait dengan perumusan masalah adalah:

1. Bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada tahap analisis?
2. Bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada tahap desain?
3. Bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada tahap pengembangan?
4. Bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada tahap implementasi?
5. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dari segi materi?
6. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dari segi media?

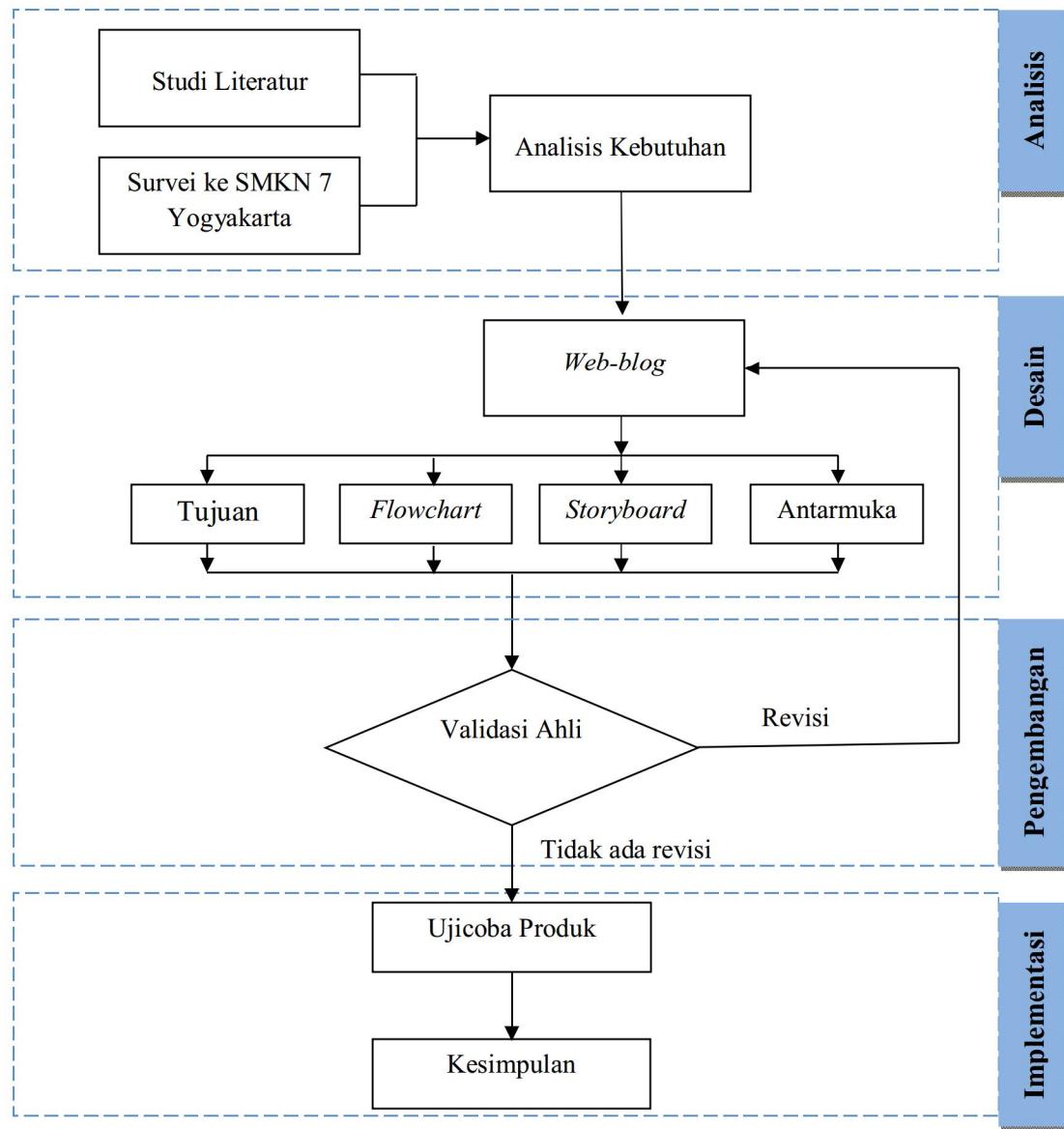
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian Pengembangan

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu multimedia pembelajaran, maka metodologi penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (penelitian dan pengembangan).

Penelitian ini akan menggunakan model penelitian dan pengembangan yang di adaptasi dari Munir. Prosedur tersebut terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Namun dalam penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan empat tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Secara lengkap gambar tahapan prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Tahap Pengembangan Multimedia

(Adaptasi dari Munir 2010: 242)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini meliputi beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis, peneliti bekerja sama dengan guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak pada Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Hal ini dilakukan agar sistem yang dibuat peneliti tetap mengacu pada kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut. Kegiatan survei ini diarahkan pada hal berikut:

- a. Pengumpulan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak pada Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta terutama yang berkaitan dengan ketersediaan modul, interaksi, dan evaluasi dalam proses pembelajaran.
- b. Pengumpulan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak pada kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

- c. Pengumpulan tentang daya dukung penggunaan multimedia pembelajaran.

Selain itu, peneliti juga melakukan studi literatur guna memantapkan tujuan dibuatnya multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini serta untuk memperoleh gambaran yang tepat mengenai sistem yang akan dibuat nantinya.

Dalam studi literatur, peneliti mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari sistem yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan tentang teori tersebut berupa data filosofis, teori-teori pembentuk, dan pembelajaran pendukung Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Sumber-sumber yang didapat ialah dari beberapa literatur, jurnal, modul, *paper*, buku dan lainnya yang relevan dengan penelitian.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain, data-data dari hasil studi literatur dan survei di SMK Negeri 7 Yogyakarta kemudian diterjemahkan ke dalam sebuah sistem yang akan dikembangkan. Langkah ini difokuskan pada:

- a. Merumuskan tujuan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* agar sesuai dengan kurikulum dan silabus Standar Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang berlaku

pada Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

- b. Merumuskan *flowchart* dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* untuk mengambarkan multimedia tersebut terstruktur dan mudah dipahami oleh peserta didik.
- c. Merumuskan *stroyboard* dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* agar gambaran multimedia yang akan dikembangkan dapat dilihat dengan jelas.
- d. Merumuskan bentuk antarmuka dan komponen multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* untuk mendukung proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini merupakan proses menghasilkan produk multimedia pembelajaran berbasis *web-blog*. Setelah itu produk awal tersebut memasuki proses penilaian oleh validasi ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Setelah dilakukan proses validasi ahli materi dan ahli media, maka tahap selanjutnya adalah proses perbaikan (revisi).

Proses perbaikan ini berlangsung hingga peneliti mendapatkan produk

dan instrumen penelitian yang telah dianggap layak oleh ahli materi dan ahli media.

4. Tahap Implementasi

Setelah dilakukan validasi oleh ahli, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta sebagai calon pengguna multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Uji coba dalam penelitian ini meliputi, *preliminary field test* (uji coba terbatas/satu-satu/uji coba perorangan), *main field test* (uji coba kelompok kecil) dan *operational fields* (uji coba lapangan).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 7 Yogyakarta yang terletak di Jl. Gowongan Kidul JT III/416 Yogyakarta. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2013.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kualitas program dalam mencapai tujuan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Data-data tersebut dipergunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Dengan uji coba ini kualitas program

pembelajaran yang dikembangkan benar-benar telah teruji secara empiris, tidak hanya secara teoritis saja.

1. Desain Uji Coba

Merupakan bagian yang penting dalam penelitian pengembangan.

Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Desain uji coba pada penelitian dan pengembangan ini meliputi dua tahap, yaitu uji alpha dan uji beta.

a. Uji Alpha

Uji alpha untuk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yaitu validasi oleh ahli materi dan ahli media. Uji alpha ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi permasalahan produk, kesesuaian dengan tujuan, materi, interaktifan, dan antar muka. Penilaian dan saran atau masukan dari ahli materi dan ahli media akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk awal yang dihasilkan sebelum diujicobakan.

b. Uji Beta

Uji beta merupakan tes formal yang sepenuhnya dilakukan pengguna atau siswa untuk mengetahui tanggapan siswa tentang multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi

Perangkat Lunak. Langkah-langkah yang dilakukan pada uji beta ada tiga tahapan, yaitu:

1) Uji Coba Satu Lawan Satu

Produk pengembangan media setelah disempurnahkan berdasar saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media, selanjutnya diujicobakan dalam uji coba satu lawan satu. Pada tahap uji coba satu lawan satu, peserta didik yang terlibat berjumlah lima orang dari kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta dipilih berdasarkan penguasaan menggunakan komputer dan internet. Dalam penguasaan menggunakan komputer digolongkan berdasar kelompok yang bisa mewakili dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hasil uji coba produk media pada kelompok satu lawan satu berupa saran dan masukan dijadikan dasar revisi produk yang akan diujicobakan pada tahap selanjutnya.

2) Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah tahap revisi produk dari kelompok uji coba satu lawan satu dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengujicobakan produk pada kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan melibatkan sepuluh peserta didik kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Pemilihan peserta didik tersebut

didasarkan pada tingkat kemampuan penguasaan komputer dan internet yang digolongkan dengan kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hasil uji coba kelompok kecil berupa saran dan masukan akan dijadikan dasar revisi produk media selanjutnya.

3) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta sejumlah 30 siswa. Data uji coba yang didapat akan dijadikan bahan revisi produk akhir pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk peserta didik kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan khususnya Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.

Setelah dilakukan tiga tahapan uji beta di atas maka peneliti akan mendapatkan kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dapat digunakan pada pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk peserta didik kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan khususnya untuk Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari:

- a. Satu orang ahli materi yaitu Ibu Ratna Juniarti, S.Pd. sebagai guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta.
- b. Satu orang ahli media yaitu Ibu Sisca Rahmadonna, M.Pd. sebagai dosen pengajar di Jurusan Teknologi Pendidikan dan Kurikulum FIP Universitas Negeri Yogyarkta.
- c. Siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta, berjumlah 5 siswa untuk uji coba satu lawan satu.
- d. Siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta, berjumlah 10 siswa untuk uji coba kelompok kecil.
- e. Siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta, berjumlah 30 siswa untuk uji coba kelompok besar/lapangan.

Dengan demikian jumlah subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian ini adalah 47 orang. Objek uji coba yang diteliti adalah mengenai kualitas multimedia pembelajaran interaktif untuk materi pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

3. Jenis Data

Pada penelitian dan pengembangan ini, jenis data yang akan didapatkan berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapat dari uraian, saran, dan masukan dari subjek uji coba penelitian kualitas produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dapat digunakan untuk kepentingan pengembangan produk. Data kuantitatif didapat dari ahli materi dan ahli media (uji alpha) dan juga dari siswa (uji beta). Data tersebut dibutuhkan agar nantinya dapat memberikan gambaran mengenai kualitas materi dan kualitas teknik tampilan produk, serta peningkatan pemahaman siswa setelah uji coba produk multimedia pembelajaran interaktif ini.

4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

1) Angket

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan angket. Cara penyampaian angket langsung dibagikan kepada ahli materi, ahli media dan siswa setelah multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* diakses untuk diteliti.

2) Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mencari informasi masukan, saran dan kritik untuk perbaikan

produk dari ahli materi, ahli media, dan responden pada uji coba yang tidak dapat dilakukan apabila menggunakan angket.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1) Angket

Angket yang disusun meliputi tiga jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam penelitian pengembangan ini, yakni: angket untuk ahli materi, angket untuk ahli media, dan angket untuk peserta didik pada uji satu lawan satu, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Dalam penelitian ini aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi: (1) aspek pembelajaran; (2) aspek isi. Unsur yang dinilai ahli media meliputi: (1) aspek tampilan; (2) aspek pemrograman. Unsur yang dikembangkan untuk peserta didik meliputi: (1) aspek penggunaan.

2) Wawancara

Wawancara digunakan untuk menggali masukan, saran dari ahli materi maupun ahli media dalam penyempurnaan produk multimedia, selain itu untuk mengidentifikasi kebutuhan materi yang akan dikembangkan.

Untuk mendapatkan kelayakan instrumen yang digunakan, langkah-langkah yang harus ditempuh adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan analisis dokumen
- 2) Menyusun kisi-kisi instrumen

- 3) Konsultasi kisi-kisi instrumen yang telah dibuat kepada dosen pembimbing
- 4) Menyusun butir-butir instrumen.

Sebelum membuat instrumen pengumpulan data berupa kuesioner, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi instrumen (adaptasi dari Sofyan Hamid: 2010), sebagaimana tercantum pada tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1	Pembelajaran	Kesesuaian tujuan pembelajaran Pemberian petunjuk belajar Pemberian contoh-contoh dalam penyajian Pemberian latihan untuk pemahaman konsep Kegiatan belajarnya dapat memotivasi siswa Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih sendiri Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah
2	Isi	Penyampaian materi menarik Kebenaran materi Ketepatan cakupan materi Penyampaian materi yang runtut Ketepatan contoh-contoh yang diberikan Kecukupan latihan Penggunaan bahasa Keterlibatan dan peran siswa dalam aktivitas belajar Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi Kesesuaian video untuk memperjelas isi Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi

Validasi ahli materi dilakukan oleh satu orang guru yang mengajar pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di SMK Negeri 7 Yogyakarta Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran yaitu Ibu Ratna Juniarti, S.Pd.. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi

produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dari segi materi.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1	Tampilan	Pemilihan jenis huruf Pemilihan ukuran huruf Penggunaan jarak baris Keterbacaan teks Tampilan gambar Penempatan gambar Tata letak (<i>layout</i>) Daya dukung musik Pemilihan <i>button</i> Konsisten penempatan <i>button</i> Keserasian warna <i>background</i> dengan teks Konsisten penyajian antar halaman Tampilan video Tampilan animasi
2	Pemrograman	Tingkat interaktivitas siswa dengan media Kemudahan navigasi Kemudahan memilih menu sajian Kebebasan memilih menu sajian Kemudahan dalam penggunaan Pengaturan animasi Penanganan respon siswa Kejelasan petunjuk penggunaan Efisiensi teks Efisiensi gambar Efisiensi video Efisiensi animasi

Validasi ahli media dilakukan oleh satu dosen pengajar di Jurusan Teknologi Pendidikan dan Kurikulum FIP Universitas

Negeri Yogyarkta, yaitu Ibu Sisca Rahmadonna, M.Pd.. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dari segi media.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Siswa

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1	Penggunaan	Kejelasan tujuan pembelajaran Kejelasan petunjuk belajar Kejelasan uraian materi Pemberian contoh Pemberian evaluasi Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah Kejelasan bahasa yang digunakan Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi Kesesuaian video untuk memperjelas isi Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi Kebebasan memilih menu Daya dukung musik Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan

5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang berupa kritik dan saran yang dikemukakan ahli materi, ahli media,

dan siswa dihimpun untuk memperbaiki produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini. Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar kuesioner penilaian dianalisis dengan statistik deskriptif, selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 (skala Likert) untuk mengetahui kualitas produk dengan uraian berikut.

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Konversi skala lima tersebut menggunakan acuan konversi pada Pendekatan Acuan Patokan (PAP) yang dikembangkan oleh Eko Putro Widoyoko (2009: 238) sebagaimana tabel dibawah ini.

Tabel 5. Konversi Nilai Skala Lima berdasarkan PAP

Data Kuantitatif	Interval Skor	Data Kualitatif
5	$X > \bar{X}_i + 1,8 \times s_{\bar{X}_i}$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_i + 0,6 \times s_{\bar{X}_i} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times s_{\bar{X}_i}$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 \times s_{\bar{X}_i} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times s_{\bar{X}_i}$	Cukup
2	$\bar{X}_i - 1,8 \times s_{\bar{X}_i} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times s_{\bar{X}_i}$	Tidak Baik
1	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \times s_{\bar{X}_i}$	Sangat Tidak Baik

Sumber: Eko Putro Widoyoko (2009: 238)

Keterangan:

$$\bar{x}_1 = \text{Rerata skor idea} = \frac{1}{2} (\text{skor mak. ideal} + \text{skor min. ideal})$$

$$s_b = \text{Simpangan baku ideal} = \frac{1}{6} (\text{skor mak. ideal} - \text{skor min. ideal})$$

X = Skor empiris

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “3”, dengan kategori “Cukup”, sehingga hasil penelitian, baik dari ahli materi, ahli media, dan siswa, jika telah didapat hasil penilaian akhir (keseluruhan) dengan nilai minimal, maka produk hasil pengembangan tersebut dianggap layak digunakan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Sebelum mengadakan penelitian, langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tempat penelitian. Orientasi tempat penelitian dilakukan untuk mengetahui letak dan wilayah penelitian. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 7 Yogyakarta yang terletak di Jalan Gowong Kidul JT III/416 Yogyakarta.

SMK Negeri 7 Yogyakarta mempunyai visi yaitu menjadi rintisan SMK bertaraf internasional, berbudaya, berdaya saing tinggi, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sementara itu, misi SMK Negeri 7 Yogyakarta adalah menerapkan manajemen ISO 9001-2008, meningkatkan kualitas sumberdaya manusia yang berkompeten dan berdaya saing tinggi, menerapkan pembelajaran bertaraf nasional dan internasional, menyediakan fasilitas sesuai standar minimal internasional, dan meningkatkan hubungan kerjasama dengan institusi bertaraf nasional dan internasional.

SMK Negeri 7 Yogyakarta merupakan sekolah kejuruan yang termasuk Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen dengan memiliki lima Kompetensi Keahlian yang semuanya terakreditasi “A” yaitu; (a)

Akuntansi; (b) Administrasi Perkantoran; (c) Penjualan; (d) Usaha Jasa Pariwisata, dan (c) Multimedia.

Tenaga pengajar yang ada di SMK Negeri 7 Yogyakarta terdapat 70 tenaga pengajar yang terdiri dari 49 Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan 21 non PNS. Jumlah karyawan SMK Negeri 7 Yogyakarta terdapat 26 karyawan yang terdiri dari 12 karyawan PNS dan 14 karyawan non PNS. Sementara itu, jumlah siswa SMK Negeri 7 Yogyakarta adalah 788 siswa yang terdiri dari 38 laki-laki dan 750 perempuan. Dalam menunjang proses pembelajaran, SMK Negeri 7 Yogyakarta memiliki fasilitas yang memadai antara lain yaitu laboratorium komputer yang terhubung baik dengan internet, dengan jumlah 35 unit komputer dalam kondisi baik.

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan (*research and development*) ini terdiri dari empat tahap, tahap penelitian mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang di adaptasi dari Munir (Munir 2010: 242), dengan uraian penjelasan yang telah dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan penelitian yang sebenarnya. Langkah-langkah penelitian tersebut dapat digambarkan seperti dibawah ini:

a. Analisis

Tahap analisis merupakan tahapan pertama dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* dan merupakan hasil analisis mendalam terhadap data-data

selama proses survey lapangan dan studi literatur, sehingga didapatkan suatu perubahan data menjadi informasi yang lebih bermakna.

1) Studi Lapangan

Berdasarkan hasil wawancara guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menunjukan bahwa: a) Pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta masih mengikuti Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar yang ditentukan oleh Kementerian Pendidikan Nasional; b) Dalam satu minggu terdapat tiga jam pelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak; c) Siswa sangat tergantung kepada guru dalam mempelajari materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Hasil wawancara dengan siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta menunjukkan situasi yang hampir sama dengan hasil wawancara terhadap guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, yaitu: a) Siswa menginginkan adanya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, serta dapat berlatih sendiri sehingga dapat motivasi siswa dalam mempelajari materi Standar Kompetensi

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak; dan b) Siswa hanya mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru dan materinya pun cakupannya kurang luas.

Sementara itu, sekolah mempunyai fasilitas belajar yang cukup memadai seperti laboratorium komputer yang terhubung dengan jaringan internet yang kurang di manfaatkan dalam proses pembelajaran karena pembelajaran yang dilakukan masih melakukan pembelajaran dengan cara konvensional di mana pada pembelajaran ini suasana cenderung *teacher-center* dengan guru sebagai pusat pembelajaran. Di sisi lain, pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak bertujuan agar siswa dapat memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.

Dari studi lapangan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak sangat diperlukan untuk meningkatkan proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap, dan cara belajar siswa.

2) Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari sistem yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan tentang teori tersebut berupa data filosofis, teori-teori pembentuk, dan pembelajaran pendukung Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang akan dikembangkan.

Kegiatan studi literatur meliputi studi kurikulum, silabus, buku-buku teks yang berkaitan dengan materi pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, buku-buku teks mengenai teori belajar dan teori pembelajaran yang melandasi pengembangan multimedia interaktif, dan materi-materi lain yang berkaitan dengan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak serta dapat dikembangkan ke dalam multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*.

Dari hasil studi literatur diperoleh data: (a) Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak meliputi aspek kognitif, afektif, dan psimotor. Aspek kognitif bertujuan agar siswa mendapatkan pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran mengenai aplikasi perangkat lunak. Pada aspek afektif bertujuan agar

siswa mampu mengekplorasikan diri dari segi perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apreasi, dan cara penyesuaian diri dalam proses pembelajaran. Pada aspek psikomotor bertujuan agar siswa mendapatkan keterampilan (*skill*); (b) Pada proses pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah dan demonstrasi; (c) Guru jarang menggunakan media dalam proses pembelajaran, itu pun jika menggunakan media pembelajaran guru hanya mendemonstrasikan pembelajaran dan siswa mengikuti (*teacher center*), sehingga membuat siswa jemu. Padahal tujuan pembelajaran ini agar siswa dapat memiliki pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.

Dari studi literatur di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak memerlukan sebuah pembelajaran yang dapat menciptkan pembelajaran dua arah, yaitu saran komunikasi antar siswa maupun guru sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan multimedia pembelajaran interaktif, maka dilakukan analisis kebutuhan. Hasil dari analisis tersebut berupa rumusan

kebutuhan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Rumusan tersebut adalah:

- a) Dibutuhkan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Hal ini dapat diatasi dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* sehingga siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja selama mereka terhubung melalui internet (*online*). Multimedia ini juga dapat mendukung pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri di luar kelas.
- b) Dibutuhkan multimedia yang juga berguna sebagai saran komunikasi antar siswa maupun guru sehingga pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi walau jaraknya berjauhan.
- c) Dibutuhkan multimedia yang menampilkan video *tutorial* cara mengoperasikan aplikasi perangkat lunak sehingga siswa memiliki keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.
- d) Dibutuhkan multimedia yang dapat menciptakan model pembelajaran menumbuhkan kemandirian belajar siswa dengan menciptakan soal-soal latihan yang interaktif disertai dengan umpan balik yang langsung diterima oleh siswa.

b. Desain

Setelah melakukan tahap analisis terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak maka didapatkan gambaran umum mengenai multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang akan dikembangkan. Tahap selanjutnya yaitu melakukan tahap desain atau rancangan sebuah multimedia interaktif berbasis *web-blog* yang mengacu pada hasil yang diperoleh dari tahap analisis sebelumnya untuk mendukung proses pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Pada tahap desain ini peneliti menyusun tujuan pembuatan multimedia, *flowchart*, *storyboard*, dan antarmuka multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

1) Tujuan Pembuatan Multimedia

Tujuan pengembangan multimedia ini adalah untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran yang layak digunakan oleh guru dalam menyajikan materi pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini harus sesuai dengan kurikulum, silabus dan materi-materi pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan

Aplikasi Perangkat Lunak agar dapat menghasilkan sebuah produk multimedia pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan daya tarik siswa dan perhatian siswa dalam mempelajari bahan pelajaran sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap, dan cara belajar siswa.

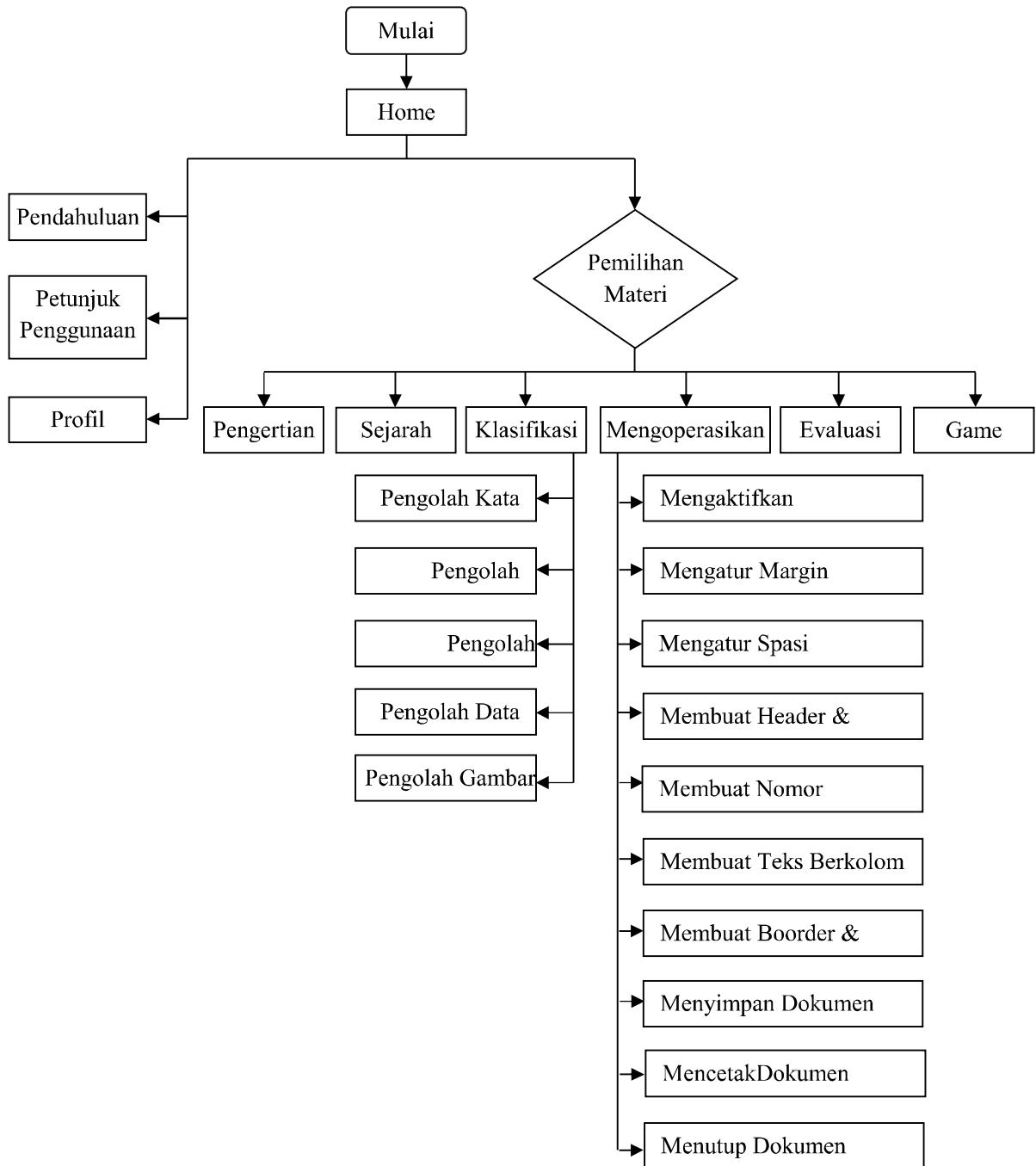
2) Pembuatan *Flowchart*

Flowchart merupakan diagram alur dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. *Flowchart* didesain berdasarkan silabus Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak SMK Negeri 7 Yogyakarta.

Pada pembuatan *flowchart* ini, materi untuk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* terdiri dari dua Kompetensi Dasar yaitu: Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Aplikasi Perangkat Lunak dan Kompetensi Dasar Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dan Mengolah Dokumen/Naskah.

Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Aplikasi Perangkat Lunak terdiri dari indikator; 1) mendefinisikan pengertian perangkat lunak dengan benar; 2) menjelaskan sejarah perangkat lunak dengan benar; 3) mengklasifikasikan bagian-bagian perangkat lunak; dan 4) mengidentifikasi macam-macam perangkat lunak serta kegunaan dan keunggulannya,

sedangkan Kompetensi Dasar Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dan Mengolah Dokumen/Naskah hanya sebatas satu indikator yang diambil dari tiga indikator yaitu indikator membuat suatu dokumen berbentuk *word* yang mempunyai tata penulisan yang benar. Hasil tahap desain berupa *flowchart* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. *Flowchart* Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

3) Pembuatan *Storyboard*

Setelah pembuatan *flowchart* selesai maka selanjutnya pembuatan *storyboard* dengan mengambil acuan dari *flowchart* sebelumnya yang telah dibuat terlebih dahulu. Peneliti menyusun *storyboard* multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dalam bentuk tabel. *Storyboard* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 6. Storyboard Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Hal	Tampilan	Isi Tampilan	Tombol Navigasi	Gambar/Audio/Animasi
1	Halaman Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Kumpulan postingan 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi kelelender - Animasi jam - Musik - Sidebar
2	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Standar Kompetensi - Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak - Kompetensi Dasar - Indikator - Tujuan Pembelajaran - Deskripsi Materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Logo UNY

4) Pembuatan Antarmuka

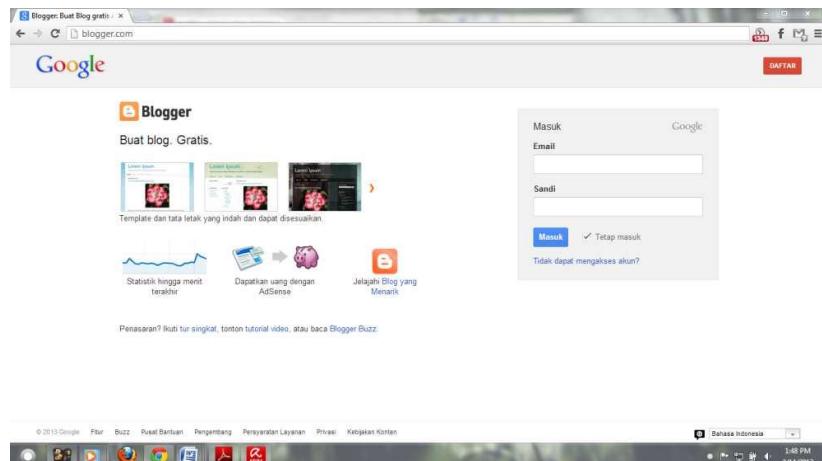
Pembuatan antarmuka merupakan kegiatan membuat tampilan halaman berdasarkan pada kebutuhan yang ada pada tujuan pembuatan multimedia, *flowchart*, dan *Storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Pada pembuatan antarmuka dimulai dengan menyiapkan semua materi yang berkaitan dengan Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, pembuatan dan peraktitan halaman *web-blog*, pembuatan dan pemasangan gambar, pembuatan dan pemasangan animasi (seperti: jam, kalender, header), pembuatan dan pemasangan audio, pembuatan dan pemasangan video, pembuatan dan pemasangan evaluasi, pembuatan *hyperlink*, pembuatan dan pemasangan buku tamu, dan lain-lain.

Multimedia pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan penyedia *web-blog* gratis yaitu *Blogger*, karena penyedia *web-blog* ini paling popular dan jarang digunakan sebagai multimedia pembelajaran serta penyedia *web-blog* ini dapat dimodifikasi tampilan antarmukanya seperti web berbayar.

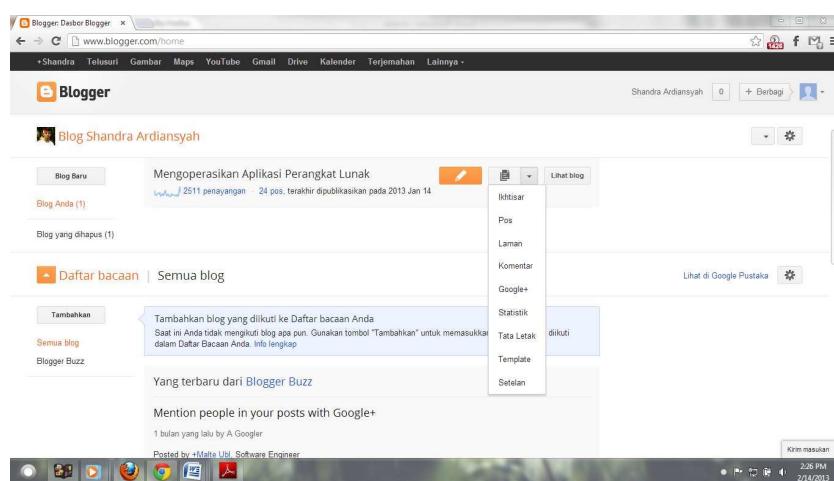
Sebelum pemasangan materi, gambar, animasi, audio, video, evaluasi, buku tamu, dan lain-lain, terlebih dahulu membuka program aplikasi *Google Chrome* atau *Mozilla*

Firefox kemudian ketik alamat domain

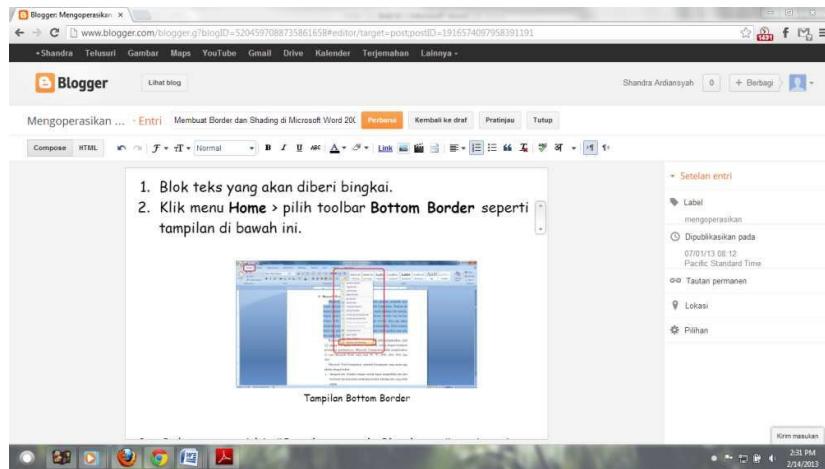
<http://www.blogger.com>, maka akan tampil konfirmasi *login* seperti dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan *Login Blogger*



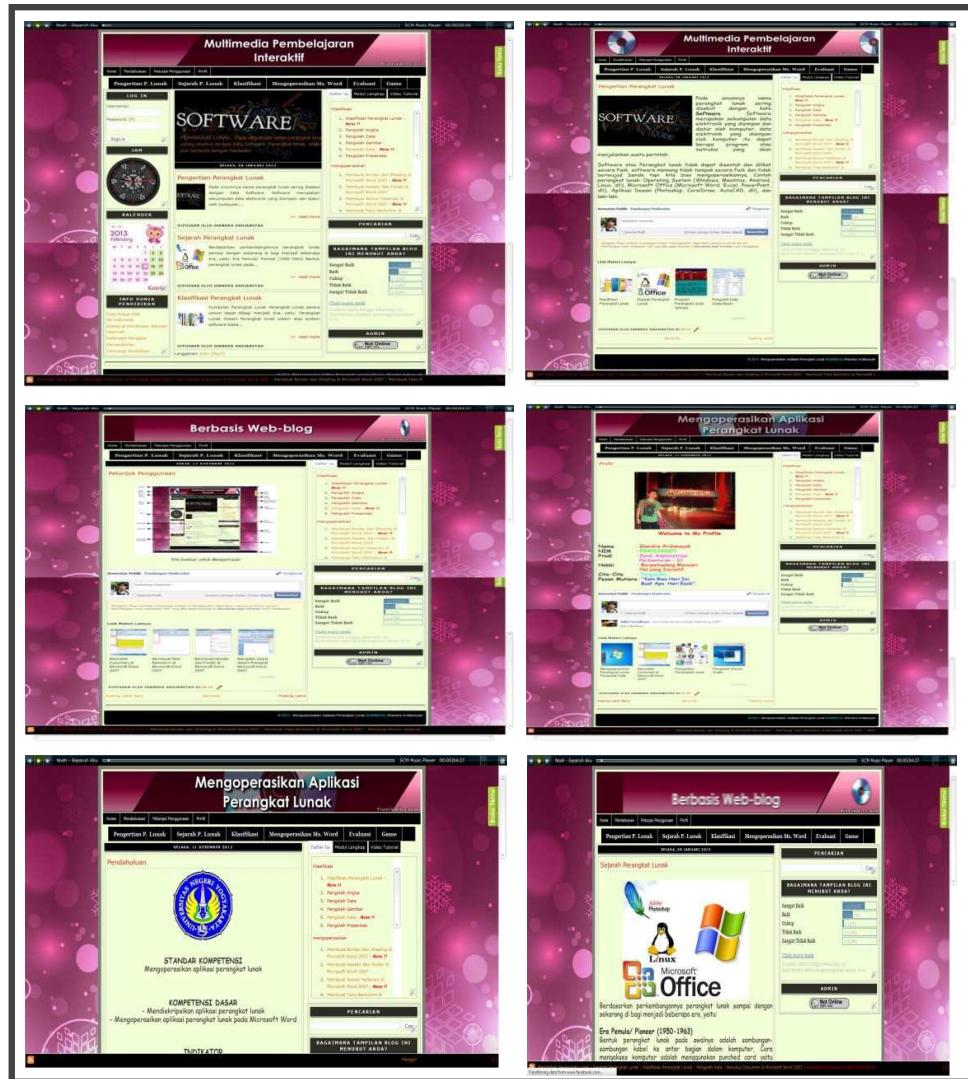
Gambar 7. Tampilan Utama Setelah *Login*



Gambar 8. Tampilan Halaman Kerja *Blogger*

Setelah pembuatan dan pemasangan materi, gambar, animasi, audio, video, evaluasi, buku tamu, dan lain-lain di *Blogger*, yang akan dimunculkan ketika peserta didik mengakses multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak ini melalui situs <http://www.sk-mapl.blogspot.com>.

Hasil pembuatan dan pemasangan halaman multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi perangkat Lunak dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Antarmuka (*interface*) Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

c. Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh validasi ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk

melakukan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Hasil validasi yang berupa data kuantitatif selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk data kualitatif dengan konversi data skala 5.

Tabel 7. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

Data Kuantitatif	Interval Skor	Data Kualitatif
5	$X > \bar{X}_1 + 1,8 \times s_{b_1}$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_1 + 0,6 \times s_{b_1} < X \leq \bar{X}_1 + 1,8 \times s_{b_1}$	Baik
3	$\bar{X}_1 - 0,6 \times s_{b_1} < X \leq \bar{X}_1 + 0,6 \times s_{b_1}$	Cukup
2	$\bar{X}_1 - 1,8 \times s_{b_1} < X \leq \bar{X}_1 - 0,6 \times s_{b_1}$	Tidak Baik
1	$X \leq \bar{X}_1 - 1,8 \times s_{b_1}$	Sangat Tidak Baik

Sumber: Eko Putro Widoyoko (2009: 238)

Keterangan:

$$\bar{X}_1 = \text{Rerata skor ideal} = \frac{1}{2}(\text{skor mak. ideal} + \text{skor min. ideal})$$

$$s_{b_1} = \text{Simpangan baku ideal} = \frac{1}{6}(\text{skor mak. ideal} - \text{skor min. ideal})$$

X = Skor empiris

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

Berdasarkan rumus konversi data tersebut di atas, maka setelah mendapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya ke dalam

data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut:

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

$$x_i = \frac{1}{2}(5+1) \\ = 3$$

$$sb_i = \frac{1}{6}(5-1) \\ = 0,6$$

Skala 5 = $X > 3 + (1,80 \times 0,6)$

$$= X > 3 + 1,08$$

$$= X > 4,08$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08 \\ &= 3 + 0,36 < X \leq 4,08 \\ &= 3,36 < X \leq 4,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= 3 - 0,36 < X \leq 3,36 \\ &= 2,64 < X \leq 3,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 2} &= 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64 \\ &= 3 - 1,08 < X \leq 2,64 \\ &= 1,92 < X \leq 2,64 \end{aligned}$$

$$\text{Skala 1} = X \leq 1,92$$

Atas dasar perhitungan di atas maka konversi data kuantitatif ke dalam kualitatif skala lima dapat disederhanakan sebagai berikut:

Tabel 8. Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Tidak Baik
1	$X \leq 1,92$	Sangat Tidak Baik

Data yang dikumpulkan kemudian dihitung jumlah dan rerata empirisnya, dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

Σx = Jumlah skor

n = Jumlah responden

1) Deskripsi Data Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk memperoleh kevalidan dari segi materi. Ahli materi yang memberikan penilaian media dari segi materi adalah Ibu Ratna Junarti,S.Pd.. Beliau adalah salah satu guru yang mengajar Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak pada

Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7

Yogyakarta. Beliau merupakan tenaga pengajar yang cukup baik, karena latar belakang disiplin ilmu yang sama dengan Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran. Beliau diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil pada tanggal 1 Januari 2008. Pada saat penelitian ini beliau berpangkat Guru Madya Tingkat I (III/b). Dari bidang keahlian dan keilmuan beliau di bidang Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak adalah alasan utama peneliti memilih menjadi validator.

Validasi ahli materi meliputi aspek pembelajaran, dan aspek isi dengan tujuan untuk mendapatkan informasi, saran, kritik, atau masukan yang akan digunakan untuk meningkatkan kualitas multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan, terutama dari segi materi. Hasil dari validasi ahli materi digunakan sebagai dasar untuk merevisi multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dari segi materi. Akan tetapi, pada tahap validasi ahli materi terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan hanya dilakukan dalam satu tahap karena materi yang ada didalam multimedia pembelajaran sudah dirasakan cukup oleh ahli materi.

Selengkapnya hasil validasi ahli materi terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada

Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dikembangkan oleh peneliti dari segi materi melalui angket yang telah diisi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Validasi Aspek Pembelajaran dari Ahli Materi

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran					✓
2	Pemberian petunjuk belajar					✓
3	Pemberian contoh-contoh dalam penyajian				✓	
4	Pemberian latihan untuk pemahaman konsep					✓
5	Kegiatan belajarnya dapat memotivasi siswa				✓	
6	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih sendiri					✓
7	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar					✓
8	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah				✓	
Jumlah		0	0	0	3	5
Jumlah x Skala		0	0	0	12	25
Total Penilaian		37				
Rerata Penilaian		4,63				
Kesimpulan Penilaian		Sangat Baik				

Jumlah skor validasi pada aspek pembelajaran oleh ahli materi adalah 37 dengan 8 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 4,63. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli materi dalam **aspek pembelajaran** adalah **sangat baik**.

Tabel 10. Hasil Validasi Aspek Isi dari Ahli Materi

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Penyampaian materi menarik					✓
2	Kebenaran materi					✓
3	Ketepatan cakupan materi			✓		
4	Penyampaian materi yang runtut					✓
5	Ketepatan contoh-contoh yang diberikan					✓
6	Kecukupan latihan			✓		
7	Penggunaan bahasa			✓		
8	Keterlibatan dan peran siswa dalam aktivitas belajar					✓
9	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi			✓		
10	Kesesuaian video untuk memperjelas isi			✓		
11	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi			✓		
Jumlah		0	0	0	6	5
Jumlah x Skala		0	0	0	24	25
Total Penilaian		49				
Rerata Penilaian		4,45				
Kesimpulan Penilaian		Sangat Baik				

Jumlah skor validasi pada aspek isi oleh ahli materi adalah 49 dengan 11 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 4,45. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli materi dalam **aspek isi** adalah **sangat baik**.

2) Deskripsi Data Validasi Ahli Media

Setelah validasi ahli materi, produk awal media pembelajaran yang dikembangkan juga di validasi oleh ahli media. Ahli media *me-review* produk media pembelajaran dari segi media. Hal ini dilakukan agar hasil produk media layak dan *adaptabel* untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Validasi ahli media dilakukan oleh satu dosen pengajar di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, yaitu Ibu Sisca Rahmadonna, M.Pd. Beliau merupakan lulusan tahun 2008 S-2 Teknologi Pembelajaran Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta dan diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil pada tanggal 1 Desember 2008. Pada saat penelitian ini beliau berpangkat Penata Muda Tingkat I (III/b). Dari bidang keahlian dan kegiatan keilmuan beliau sepenuhnya mutlak berkecimpung pada teknologi pembelajaran adalah alasan utama peneliti memilih menjadi validator serta saran/rekomendasi dari pembimbing.

Validasi ahli dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama, dan tahap kedua dalam menilai aspek tampilan dan aspek pemrograman. Tujuan validasi ahli media adalah untuk memberikan informasi, masukan, saran, tanggapan terhadap

multimedia pembelajaran interaktif dari segi media. Berikut hasil dari validasi ahli media:

Tabel 11. Hasil Validasi Aspek Tampilan dari Ahli Media

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pemilihan jenis huruf				✓	
2	Pemilihan ukuran huruf					✓
3	Penggunaan jarak baris				✓	
4	Keterbacaan teks				✓	
5	Tampilan gambar				✓	
6	Penempatan gambar			✓		
7	Tata letak (layout)		✓			
8	Daya dukung musik		✓			
9	Pemilihan <i>button</i>		✓			
10	Konsisten penempatan <i>button</i>			✓		
11	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks		✓			
12	Konsisten penyajian antar halaman				✓	
13	Tampilan video				✓	
14	Tampilan animasi		✓			
Jumlah		0	0	6	7	1
Jumlah x Skala		0	0	18	28	5
Total Penilaian		51				
Rerata Penilaian		3,64				
Kesimpulan Penilaian		Baik				

Jumlah skor validasi pada aspek tampilan oleh ahli media adalah 51 dengan 14 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 3,64. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli media dalam **aspek tampilan** adalah **baik**.

Tabel 12. Hasil Validasi Aspek Pemrograman dari Ahli Media

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tingkat interaktivitas siswa dengan media			✓		
2	Kemudahan navigasi				✓	
3	Kemudahan memilih menu sajian					✓
4	Kebebasan memilih menu sajian					✓
5	Kemudahan dalam penggunaan				✓	
6	Pengaturan animasi		✓			
7	Penanganan respon siswa				✓	
8	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
9	Efisiensi teks			✓		
10	Efisiensi gambar	✓				
11	Efisiensi video			✓		
12	Efisiensi animasi	✓				
Jumlah		0	0	4	6	2
Jumlah x Skala		0	0	12	24	10
Total Penilaian		46				
Rerata Penilaian		3,83				
Kesimpulan Penilaian		Baik				

Jumlah skor validasi pada aspek pemrograman oleh ahli media adalah 46 dengan 12 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 3,83. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli media dalam **aspek pemrograman** adalah **baik**.

Hasil validasi ahli media tahap kedua melalui angket yang telah diisi kembali setelah multimedia pembelajaran direvisi sesuai dengan saran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Hasil Validasi Aspek Tampilan dari Ahli Media
Tahap Kedua

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Pemilihan jenis huruf					✓
2	Pemilihan ukuran huruf					✓
3	Penggunaan jarak baris				✓	
4	Keterbacaan teks					✓
5	Tampilan gambar				✓	
6	Penempatan gambar			✓		
7	Tata letak (layout)				✓	
8	Daya dukung musik				✓	
9	Pemilihan <i>button</i>			✓		
10	Konsisten penempatan <i>button</i>					✓
11	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks				✓	
12	Konsisten penyajian antar halaman				✓	
13	Tampilan video					✓
14	Tampilan animasi			✓		
Jumlah		0	0	3	6	5
Jumlah x Skala		0	0	9	24	25
Total Penilaian		58				
Rerata Penilaian		4,14				
Kesimpulan Penilaian		Sangat Baik				

Jumlah skor validasi pada tahap kedua dalam aspek tampilan oleh ahli media adalah 58 dengan 14 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 4,14. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli media dalam **aspek tampilan** adalah **sangat baik**.

Tabel 14. Hasil Validasi Aspek Pemrograman dari Ahli Media
Tahap Kedua

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tingkat interaktivitas siswa dengan media				✓	
2	Kemudahan navigasi					✓
3	Kemudahan memilih menu sajian					✓
4	Kebebasan memilih menu sajian					✓
5	Kemudahan dalam penggunaan					✓
6	Pengaturan animasi				✓	
7	Penanganan respon siswa				✓	
8	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
9	Efisiensi teks				✓	
10	Efisiensi gambar				✓	
11	Efisiensi video				✓	
12	Efisiensi animasi				✓	
Jumlah		0	0	1	7	4
Jumlah x Skala		0	0	3	28	20
Total Penilaian		51				
Rerata Penilaian		4,25				
Kesimpulan Penilaian		Sangat Baik				

Jumlah skor validasi pada tahap kedua dalam aspek pemrograman oleh ahli media adalah 51 dengan 12 indikator, sehingga rerata hasil penilaian dari ahli materi adalah 4,25. Mengacu pada tabel konversi di atas, maka hasil penilaian dari ahli media dalam **aspek pemrograman** adalah **sangat baik**.

d. Implementasi

Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta sebagai calon pengguna multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Pada tahap implementasi ini meliputi uji coba satu lawan satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar/lapangan.

1) Data Uji Coba Satu Lawan Satu

Uji coba satu lawan satu melibatkan 5 siswa, dari kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta dipilih berdasarkan penguasaan menggunakan komputer dan internet. Untuk mendapatkan data yang valid dari pelaksanaan uji coba satu lawan satu, maka pemilihan kelima siswa yang dijadikan subjek uji coba tersebut didasarkan pada kemampuan siswa yaitu terdiri dari siswa dengan tingkat kemampuan yang tinggi, sedang, rendah.

Hasil uji coba mengenai keseluruhan kualitas dari multimedia pembelajaran interaktif dari uji coba kelima responden disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Uji Coba Satu Lawan Satu

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	0	0	2	2	1
2	Kejelasan petunjuk belajar	0	0	3	2	0
3	Kejelasan uraian materi	0	0	1	4	0
4	Pemberian contoh	0	0	1	3	1
5	Pemberian evaluasi	0	0	3	0	2
6	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri	0	0	1	3	1
7	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar	0	0	2	3	0
8	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah	0	0	4	1	0
9	Kejelasan bahasa yang digunakan	0	0	1	4	0
10	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	0	0	4	1	0
11	Kesesuaian video untuk memperjelas isi	0	0	4	1	0
12	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi	0	0	2	3	0
13	Kebebasan memilih menu	0	0	2	1	2
14	Daya dukung musik	0	0	3	2	0
15	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan	0	1	2	0	2
Jumlah		0	1	35	30	9
Jumlah x Skala		0	2	105	120	45
Total Penilaian		272				
Rerata Penilaian		3,63				
Kesimpulan Penilaian		Baik				

Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba satu lawan satu yang melibatkan 5 siswa dengan 15 indikator adalah 272, sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil tersebut adalah 3,63. Mengacu pada tabel

konversi di atas, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menurut tanggapan siswa adalah **baik**.

2) Data Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah uji coba satu lawan satu selesai dan melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari responden, pengembangan melakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang kualitas multimedia pembelajaran interaktif. Uji coba kelompok kecil diterapkan pada 10 siswa. Pemilihan peserta didik tersebut didasarkan pada tingkat kemampuan penguasaan komputer dan internet yang digolongkan dengan kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

Selanjutnya, pengembang memperlakukan kesepuluh siswa tersebut sebagai subjek uji coba. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	0	0	1	9	0
2	Kejelasan petunjuk belajar	0	0	0	8	2
3	Kejelasan uraian materi	0	0	2	7	1
4	Pemberian contoh	0	0	3	6	1
5	Pemberian evaluasi	0	0	2	6	2
6	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri	0	0	1	5	4
7	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar	0	0	2	7	1
8	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah	0	0	4	3	3
9	Kejelasan bahasa yang digunakan	0	0	0	8	2
10	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	0	0	1	5	4
11	Kesesuaian video untuk memperjelas isi	0	0	3	5	2
12	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi	0	0	0	7	3
13	Kebebasan memilih menu	0	0	1	5	4
14	Daya dukung musik	0	0	4	5	1
15	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan	0	0	4	3	3
Jumlah		0	0	28	89	33
Jumlah x Skala		0	0	84	356	165
Total Penilaian		605				
Rerata Penilaian		4,03				
Kesimpulan Penilaian		Baik				

Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba kelompok kecil yang melibatkan 10 siswa dengan 15 indikator adalah 605, sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba

kelompok kecil tersebut adalah 4,03. Mengacu pada tabel konversi di atas, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menurut tanggapan siswa adalah **baik**.

3) Data Uji Coba Kelompok Besar/ Lapangan

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari responden, pengembangan melakukan uji coba kelompok besar atau uji coba kelompok besar/lapangan. Data uji coba kelompok besar/lapangan diambil dari 30 siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta. Untuk mendapatkan data yang seakurat atau valid dari ke-30 siswa tersebut terdiri dari siswa dengan tingkat kemampuan penguasaan komputer dan internet yang digolongkan dengan kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Seperti halnya dengan uji coba satu lawan satu dan uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar/lapangan juga meliputi keseluruhan aspek kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil uji coba lapatan selengkapnya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Uji Coba Kelompok Besar/Lapangan

No.	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	0	0	1	23	6
2	Kejelasan petunjuk belajar	0	0	0	24	6
3	Kejelasan uraian materi	0	0	2	20	8
4	Pemberian contoh	0	0	4	15	11
5	Pemberian evaluasi	0	0	0	15	15
6	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri	0	0	0	16	14
7	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar	0	0	4	18	8
8	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah	0	0	5	22	3
9	Kejelasan bahasa yang digunakan	0	0	0	13	17
10	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	0	0	4	15	11
11	Kesesuaian video untuk memperjelas isi	0	0	5	19	6
12	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi	0	0	4	17	9
13	Kebebasan memilih menu	0	0	2	18	10
14	Daya dukung musik	0	0	10	9	11
15	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan	0	0	7	16	7
Jumlah		0	0	48	260	142
Jumlah x Skala		0	0	144	1040	710
Total Penilaian		1894				
Rerata Penilaian		4,21				
Kesimpulan Penilaian		Sangat Baik				

Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba kelompok besar/lapangan yang melibatkan 30 siswa dengan 15 indikator

adalah 1894, sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan hasil uji coba kelompok besar/lapangan tersebut adalah 4,21. Mengacu pada tabel konversi di atas, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menurut tanggapan siswa adalah **sangat baik**.

3. Analisi Data

Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini di analisi kembali berdasarkan masing-masing komponen dalam setiap angket yang diberikan. Analisis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipergunakan, serta bagian-bagian mana yang masih harus diperbaiki.

a. Analisis Data Ahli Materi

Penilaian ahli materi dalam aspek pembelajaran adalah sangat baik dengan rerata skor 4,63. Indikator penilaian terdiri dari 8 pertanyaan dengan persentase 37,5% indikator mendapat skor 4, dan 62,5% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai baik adalah 12 (32,43%), dan jumlah skor nilai sangat baik adalah 25 (67,57%).

Pada aspek isi materi multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan oleh peneliti memperoleh penilaian sangat baik dari

ahli materi dengan skor 4,45. Aspek yang dinilai terdiri dari 11 indikator dengan persentase 54,55% indikator mendapat skor 4, dan 45,45% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai baik adalah 24 (48,98%), dan jumlah skor sangat baik adalah 25 (51,02%).

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi pada aspek pembelajaran dan isi, diperoleh rata-rata skor penilaian 4,54. Dengan demikian, hasil penilaian dari ahli materi secara keseluruhan menunjukkan bahwa kriteria multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah **sangat baik**.

b. Analisis Data Ahli Media

Penilaian ahli media pada tahap pertama dari aspek tampilan adalah baik dengan rerata skor penilaian 3,64. Indikator penilaian terdiri dari 14 pertanyaan dengan persentase 42,86% indikator mendapat skor 3, 50% indikator mendapat skor 4, dan 7,14% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 18 (35,29%), jumlah skor nilai baik adalah 28 (54,90%), dan jumlah skor nilai sangat baik adalah 5 (9,80%).

Pada aspek pemrograman multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan oleh peneliti memperoleh penilaian baik dari

ahli media dengan skor 3,83. Aspek yang dinilai terdiri dari 12 indikator dengan presentase 33,33% mendapat skor 3,50% indikator mendapat skor 4, dan 16,67% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 12 (26,09%), jumlah skor nilai baik adalah 24 (52,17%), dan jumlah skor sangat baik adalah 10 (21,74%). Berdasarkan validasi ahli media pada tahap pertama ini diperoleh rata-rata skor penilaian 3,74. Dengan demikian, hasil penilaian dari ahli media pada tahap pertama ini menunjukan bahwa kriteria multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah **baik**.

Penilaian ahli media pada tahap kedua dari aspek tampilan adalah baik dengan rerata skor penilaian 4,14. Indikator penilaian terdiri dari 14 pertanyaan dengan persentase 21,43% indikator mendapat skor 3, 42,86% indikator mendapat skor 4, dan 35,71% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 9 (15,52%), jumlah skor nilai baik adalah 24 (41,38%), dan jumlah skor nilai sangat baik adalah 25 (43,10%).

Pada aspek pemrograman multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan oleh peneliti memperoleh penilaian baik dari ahli media dengan skor 4,25. Aspek yang dinilai terdiri dari 12 indikator dengan presentase 8,33% mendapat skor 58,33% indikator

mendapat skor 4, dan 33,33% indikator mendapat skor 5. Jika dilihat dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 3 (5,88%), jumlah skor nilai baik adalah 28 (54,90%), dan jumlah skor sangat baik adalah 20 (39,22%). Berdasarkan validasi ahli media pada tahap kedua ini diperoleh rata-rata skor penilaian 4,20. Dengan demikian, hasil penilaian dari ahli media pada tahap kedua ini menunjukan bahwa kriteria multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah **sangat baik**.

c. Analisis Data Hasil Uji Coba Satu Lawan Satu

Tanggapan siswa pada tahap uji coba satu lawan satu terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah baik dengan rerata penilaian 3,63. Tanggapan siswa diberikan dalam bentuk angket dengan 15 indikator penilaian. Dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor kurang baik adalah 2 (0,74%), jumlah skor nilai cukup baik adalah 105 (38,60%), jumlah skor nilai baik adalah 120 (44,12%) dan jumlah skor sangat baik adalah 45 (16,54%).

d. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Tanggapan siswa pada tahap uji coba kelompok kecil terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah baik dengan rerata penilaian

4,03. Tanggapan siswa diberikan dalam bentuk angket dengan 15 indikator penilaian. Dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 84 (13,88%), jumlah skor nilai baik adalah 356 (58,84%) dan jumlah skor sangat baik adalah 165 (27,27%).

e. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar/Lapangan

Tanggapan siswa pada tahap uji coba kelompok besar/lapangan terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti adalah sangat baik dengan rerata penilaian 4,21. Tanggapan siswa diberikan dalam bentuk angket dengan 15 indikator penilaian. Dari jumlah skor (skala dikalikan frekuensi) maka diketahui jumlah skor nilai cukup baik adalah 144 (7,60%), jumlah skor nilai baik adalah 1040 (54,91%) dan jumlah skor sangat baik adalah 710 (37,49%).

f. Analisis Data Hasil Wawancara

1) Hasil Wawancara Tahap Pengembangan

Berdasarkan wawancara dengan guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak diperoleh infomasi bahwa: a) Pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak di Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta masih mengikuti Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar yang

ditentukan oleh Kementerian Pendidikan Nasional; b) Dalam satu minggu terdapat tiga jam pelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak; c) Siswa sangat tergantung kepada guru dalam mempelajari materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Hasil wawancara dengan siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta menunjukkan situasi yang hampir sama dengan hasil wawancara terhadap guru Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, yaitu: a) Siswa menginginkan adanya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, serta dapat berlatih sendiri sehingga dapat motivasi siswa dalam mempelajari materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak; dan b) Siswa hanya dapat mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru dan materinya pun cakupannya kurang luas.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara tersebut peneliti kemudian mengidentifikasi alternatif solusi yang dianggap mengatasi persolan pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Alternatif solusinya adalah

- a) Dibutuhkan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Hal ini dapat diatasi

dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* sehingga siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja selama mereka terhubung melalui internet (*online*). Multimedia ini juga dapat mendukung pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri di luar kelas.

- b) Dibutuhkan multimedia yang juga berguna sebagai saran komunikasi antar siswa maupun guru sehingga pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi walau jaraknya berjauhan.
- c) Dibutuhkan multimedia yang menampilkan video *tutorial* cara mengoperasikan aplikasi perangkat lunak sehingga siswa memiliki keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi perangkat lunak.
- d) Dibutuhkan multimedia yang dapat menciptakan model pembelajaran menumbuhkan kemandirian belajar siswa dengan menciptakan soal-soal latihan yang interaktif disertai dengan umpan balik yang langsung diterima oleh siswa.

2) Hasil Wawancara Tahap Uji Coba Kolompk Besar/Lapangan

Wawancara pada tahap uji coba kelompok besar/lapangan dilakukan setelah siswa di praktik menggunakan multimedia

pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Wawancara dilakukan terhadap limas siswa yang dipilih secara acak. Pertanyaan yang diajukan meliputi:

- a) Tanggapan tentang multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan oleh peneliti.
- b) Kelemahan yang dirasakan pada saat mengakses multimedia pembelajaran berbasis *web-blog*.

Dari wawancara yang dilakukan tersebut, semua siswa merespon positif upaya pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dilakukan oleh peneliti. Kelima siswa juga menyatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan sangat menarik sehingga menambah semangat untuk mempelajari materi dan mencoba soal-soal latihan yang interaktif. Adanya animasi *game*, musik, dan video untuk mendukung materi menjadi daya tarik sendiri bagi kelima siswa diwawancarai.

Meskipun menurut siswa sangat menarik, namun ada 2 siswa yang merasakan adanya sedikit kelemahan dalam multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Kelemahan yang dirasakan oleh kedua siswa tersebut adalah musik yang ada di dalam multimedia pembelajaran interaktif tidak bersuara lewat komputer pada waktu uji coba menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis

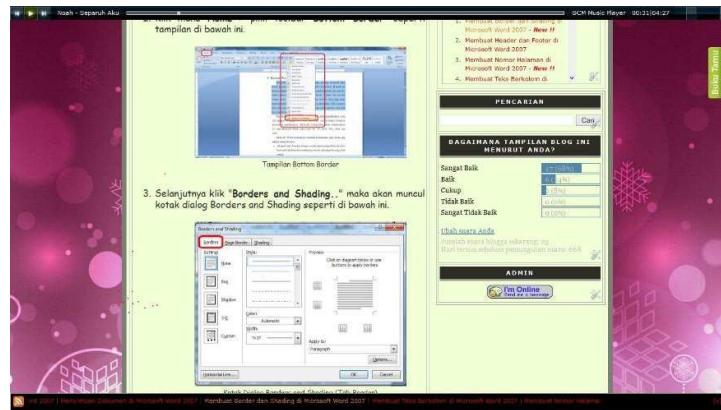
web-blog. Sebenarnya permasalahan tersebut dikarenakan setiap komputer yang di laboratorium tidak memiliki perangkat tambahan seperti *speaker*. Namun secara garis besar multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan sudah sangat menarik sehingga tidak bosan dalam mempelajari materi pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

g. Revisi Produk

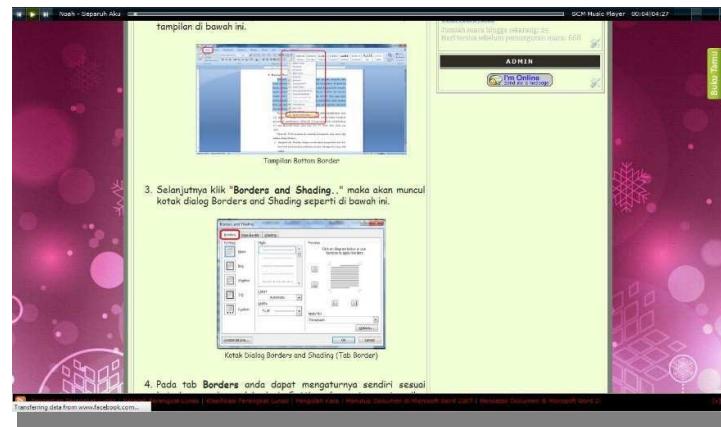
Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dikembangkan oleh peneliti mengalami revisi berdasarkan masukan dari ahli media.

Berdasarkan saran dari ahli media ada beberapa hal yang harus diperbaiki dari segi media. Oleh karena itu, pengembang melakukan revisi produk sebagai berikut:

- 1) Saran ahli media bahwa tampilan gambar pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ada yang kurang *balance*.

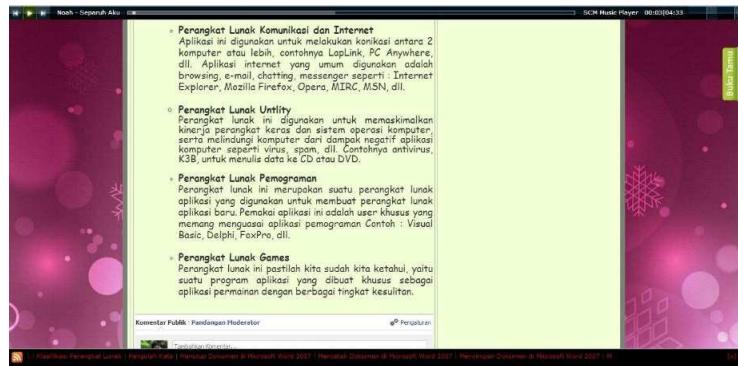


Gambar 10. Tampilan Gambar yang Kurang *Balance* sebelum di Revisi

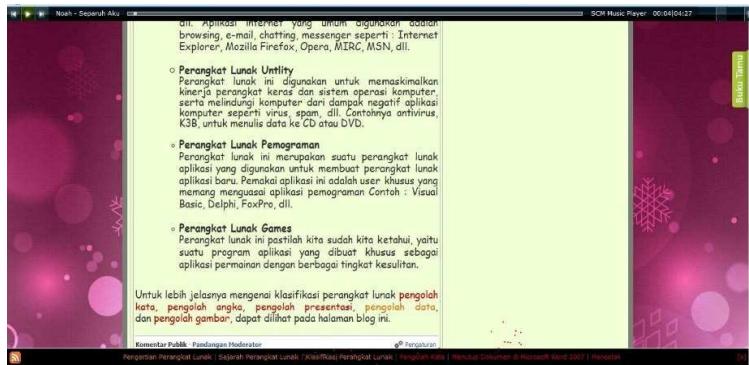


Gambar 11. Tampilan Gambar Setelah di Revisi

- 2) Saran dari ahli media pada penguatan materi yang berikan perlu sedikit diperbaiki sehingga interaksi siswa dengan multimedia pembelajaran dapat mengajak siswa lebih aktif lagi.



Gambar 12. Tampilan Materi Sebelum di Revisi



Gambar 13. Tampilan Materi Setelah di Revisi

B. Pembahasan

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak dikemas dalam bentuk *online* di situs <http://sk-mapl.blogspot.com>. Pengembangan multimedia tersebut menggunakan penyedia *web-blog* gratis yaitu *Blogger*, karena penyedia *web-blog* ini paling popular dan jarang digunakan sebagai multimedia pembelajaran, serta penyedia *web-blog* ini dapat dimodifikasi tampilannya seperti web berbayar. Proses pengembangan dimulai dengan

tahap analisis terhadap pengembangan produk yang dilakukan dua tahap yaitu studi literatur, dan studi lapangan.

Setelah tahap analisis, kemudian dilanjutkan dengan tahap desain atau rancangan sebuah multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Pada tahap ini peneliti mengalami banyak kendala, khususnya dalam menentukan konsep-konsep desain yang akan dikembangkan, termasuk didalamnya adalah perumusan tujuan pembuatan multimedia, *flowchart*, *storyboard*, dan antarmuka (*interface*). Tahap desain inilah yang paling menyita banyak waktu sampai multimedia tersebut benar-benar siap untuk di validasi oleh ahli materi dan ahli media pada tahap pengembangan.

Tahap pengembangan merupakan tahap proses penilaian yang dilakukan oleh validasi ahli materi dan ahli media agar mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan dan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*. Tahap ini berjalan cukup lancar sampai dengan perbaikan-perbaikan terhadap produk sesuai saran dari ahli media. Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya tahap implementasi yaitu tahap dilakukannya uji coba terhadap siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini didesain untuk menyajikan materi dalam empat topik, yaitu: 1) Pengertian Perangkat Lunak; 2) Sejarah Perangkat Lunak; 3) Klasifikasi Perangkat Lunak; dan 4) Mengoperasikan *Microsoft Word*. Materi tersebut merupakan materi yang

terdapat di Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak sesuai dengan kurikulum dan silabus Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini merupakan media pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu sehingga dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Namun demikian multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini bukan sebagai model pembelajaran jarak jauh murni, tetapi hanya bersifat melengkapi proses pembelajaran yang selama ini berjalan secara konvensional, yang nantinya akan digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran alternatif dalam menyajikan materi pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* mempunyai manfaat yang lebih bila dibandingkan dengan media lainnya yang bersifat konvensional, dikarenakan selain dapat mengakses materi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang sudah disiapkan, multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan menggabungkan komponen-komponen yang dapat memberikan daya tarik dan motivasi dalam belajar seperti: gambar, video, musik, animasi, dan permainan sehingga memungkinkan adanya interaktivitas dengan siswa. Selain itu, siswa juga dapat berlatih secara mandiri dengan mengerjakan soal-soal latihan yang interaktif disertai dengan umpan balik yang langsung diterima oleh siswa.

Meskipun multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini merupakan model pembelajaran yang tidak menghadirkan guru dan siswa dalam kelas secara bertatap muka, namun komunikasi guru dan siswa, siswa dengan siswa tetap dapat berjalan secara dinamis melalui fasilitas *Yahoo! Messenger*, Buku Tamu, serta Kotak Komentar yang dibuat oleh peneliti. Fasilitas ruang diskusi dapat langsung diakses dari menu yang ada dalam setiap halaman tampilan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini. Dengan fasilitas ini proses pembelajaran dapat berlangsung secara dinamis meskipun aksesnya bersifat individual.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini **sangat baik** dengan rerata skor penilaian 4,54 dalam aspek pembelajaran dan isi. Pada aspek pembelajaran, indikator seperti kesesuaian tujuan pembelajaran, pemberi petunjuk belajar, pemberian latihan untuk pemahaman konsep, memberikan kesempatan siswa untuk belajar sendiri, dan pemberian penguatan untuk jawaban yang benar dinilai sangat baik oleh ahli materi, sedangkan pemberian contoh-contoh dalam penyajian, kegiatan belajarnya dapat memotivasi siswa, dan pemberian penguatan untuk jawaban yang salah dinilai baik oleh ahli materi.

Pada aspek isi, indikator seperti penyampaian materi menarik, kebenaran materi, penyampaian materi yang runtut, ketepatan contoh-contoh yang diberikan, keterlibatan dan peran siswa dalam aktivitas belajar dinilai sangat baik oleh ahli materi, sedangkan ketepatan cakupan materi, kecukupan latihan, penggunaan bahasa, kesesuaian gambar untuk memperjelas isi,

kesesuaian video untuk memperjelas isi, dan kesesuaian animasi untuk memperjelas isi dinilai baik oleh ahli materi.

Hasil validasri ahli media terhadap produk pada tahap kedua setelah dilakukan revisi produk menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini ini **sangat baik** dengan rerata skor penilaian 4,20 dalam aspek tampilan dan pemrograman. Pada aspek tampilan, indikator seperti penempatan gambar, pemilihan *button*, dinilai cukup oleh ahli media. Indikator penggunaan jarak baris, tampilan gambar, tata letak, daya dukung musik, keserasian warna *background* dengan teks, dan konsisten penyajian antar halaman dinilai baik oleh ahli media. Indikator seperti pemilihan jenis huruf, pemilihan ukuran huruf, keterbacaan teks, konsisten penempatan *button*, dan tampilan video dinilai sangat baik oleh ahli media.

Pada aspek pemrograman, indikator seperti efisiensi animasi dinilai cukup oleh ahli media. Indikator tingkat interaktivitas siswa dengan media, pengaturan animasi, penanganan respon siswa, kejelasan petunjuk penggunaan, efisiensi teks, efisiensi gambar, dan efisiensi video dinilai baik oleh ahli media. Indikator kemudahan navigasi, kemudahan memilih menu sajian, kebebasan memilih menu sajian, dan kemudahan dalam penggunaan dinilai sangat baik oleh ahli media.

Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media maka multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini diujicobakan terhadap siswa. Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba kelompok besar/lapangan yang melibatkan 30 siswa dengan 15 indikator adalah 1.894

sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan uji coba kelompok besar/lapangan yaitu 4,21. Mengacu pada tabel pedoman hasil konversi, kriteria multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menurut tanggapan siswa adalah **sangat baik.**

Secara umum, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak yang dikembangkan oleh peneliti memiliki kelebihan dalam hal daya tarik tampilan, interaktivitas dengan pengguna, pemberian umpan balik langsung, kebebasan memilih menu. Disamping itu multimedia ini memberikan kebebasan mengakses tanpa dibatasi ruang dan waktu, *update* materinya lebih mudah, serta komunikasi yang dinamis antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa.

Meskipun banyak kelebihan dari multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini, namun tidak terlepas dari adanya kelemahan. Kelemahannya jika terjadi gangguan teknis seperti mati listrik, akses internet lambat, komputer mengalami kerusakan, maka akan menghambat pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *web-blog*.

Kelebihan yang dimiliki oleh multimedia pembelajaran interaktif ini, mengindikasikan bahwa media ini dianggap layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, khusunya pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* merupakan salah satu alternatif

upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan ini dilakukan melalui empat tahap, yaitu: analisis, desain, pengembangan, dan implementasi.

1. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis terhadap data-data survey lapangan dan studi literatur, diperoleh informasi yaitu: (1) siswa mengingkan adanya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif; (2) siswa hanya mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru dan materinya cakupannya kurang luas; (3) pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak menekankan pada aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan); (4) pada proses pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran, guru hanya mendemonstrasikan pembelajaran dan siswa mengikuti.

Berdasarkan survey lapangan dan studi literatur yang telah dilakukan maka diperlukan solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, yaitu berupa: (1) menciptakan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja; (2)

menciptakan multimedia yang juga berguna sebagai saran komunikasi antar siswa maupun guru sehingga pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi walau jaraknya berjauhan; (3) menciptakan multimedia yang menampilkan video *tutorial* cara mengoperasikan aplikasi perangkat lunak, dan (4) menciptakan model pembelajaran menumbuhkan kemandirian belajar siswa dengan menciptakan soal-soal latihan yang interaktif.

2. Setelah melakukan tahap analisis terhadap berbagai permasalahan survey lapangan dan studi literatur dalam pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak, selanjutnya dilakukan tahap desain yang mengacu pada hasil yang diperoleh sebelumnya, meliputi perumusan tujuan pembuatan multimedia, pembuatan *flowchart*, *storyboard*, dan antarmuka (*interface*) multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.
3. Selanjutnya setelah tahap analisis dan desain dilakukan, maka dilakukan tahap pengembangan produk mencakup proses validasi meliputi validasi ahli materi diperoleh hasil adalah **sangat baik** dengan rerata skor penilaian dari aspek pembelajaran dan isi adalah 4,54; dan validasi ahli media diperoleh hasil adalah **sangat baik** dengan rerata skor penilaian dari aspek tampilan dan pemrograman adalah 4,20.
4. Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media, maka selanjutnya dilakukan tahap implementasi merupakan proses uji coba

pengguna (*beta test*) meliputi uji coba satu lawan satu diperoleh hasil adalah **baik** dengan rerata skor penilaian adalah 3,63; uji coba kelompok kecil diperoleh hasil adalah **baik** dengan rerata skor penilaian adalah 4,03; dan uji coba kelompok besar/lapangan diperoleh hasil adalah **sangat baik** dengan rerata skor penilaian adalah 4,21. Berdasarkan penilaian tersebut maka multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* yang dikembangkan dimungkinkan layak untuk digunakan pada siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 7 Yogyakarta.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan simpulan di atas, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yang perlu mendapat perhatian, yaitu:

1. Dalam penelitian ini belum dapat dilakukan terhadap eksperimen karena keterbatasan dana dan waktu yang tersedia.
2. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog* ini hanya dapat diakses melalui jaringan internet, sehingga siswa harus memiliki akses internet baik melalui fasilitas pribadi, fasilitas sekolah, maupun melalui warung internet.
3. Ketika membuka materi video tutorial akan terasa lambat, ini disebabkan oleh rendahnya kecepatan akses dan *web-blog* pembelajaran sedang diakses oleh banyak siswa.

4. Terjadi gangguan teknis seperti mati listrik, komputer mengalami kerusakan, maka akan menghambat pelaksanaan proses pembelajaran berbasis *web-blog*.

C. Saran

Berdasarkan simpulan dan keterbatasan penelitian di atas, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Produk ini disarankan untuk dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh siswa sehingga membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak.

2. Bagi Guru

Untuk mendorong program pemerintah dalam pengembangan peran informasi teknologi dalam pembelajaran, sebaiknya para guru memiliki web atau domain gratis lainnya seperti *web-blog* sebagai media pembelajaran berbasis *online* sehingga proses pembelajaran menjadi interaktif, menyenangkan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar, sikap serta cara belajar siswa.

3. Bagi Sekolah

Untuk waktu yang akan datang *web-blog* pembelajaran ini dikelola oleh pihak sekolah, agar guru bisa menambahkan materi pelajaran lain.

Sebelum pengelolaan *web-blog* pembelajaran diserahkan ke pihak sekolah, sebaiknya diadakan pelatihan bagi guru tentang bagaimana menggunakan dan memanajemen pembelajaran dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *web-blog*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anomin. (2012). (<http://blogdir.salingsilang.com/>, diakses 3 November 2012)
- Anonim. (2012). Internet World Stats (<http://internetworkworldstats.com/>, diakses 17 Oktober 2012)
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Arsyad Azhar. (2010). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Asdani Kindarto. (2006). *Tips Mudah Membuat Blog Bergaya dan Interaktif*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Cennamo, K. & D. Kalk. (2005). *Real World Instructional Design*. Canada: Wadsworth.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran (Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi Salma Prawiradilaga. 2008. *Prinsip Disain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Dian Nurmala. (2011). *Web Based Learning*. Universitas Negeri Malang. (<http://blog.um.ac.id/diannurmala/2011/12/21/web-based-learning/>, diakses 6 November 2012)
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Etin Solihatin & Raharjo. (2007). *Cooperative Learning (analisis Model Pembelajaran IPS)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hackbarth, S. (1996). *The Educational Technology Handbook*. New Jersey: Educational Technology Publications Inc.

- Heinich, at al. (1996). *Instructional Media and Technology for Learning (new ed.)*. New York: Longman.
- Hamzah B. Uno. (2010). *Model Pembelajaran (menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harton, William & Katherine Harton. (2003). *E-learning Tools and Technologies*. United States of America: Wiley Publishing.
- Ida Rianawaty. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Web dengan Portal E-learning Moodle untuk Siswa SMP SBI*. Yogyakarta: Tesis Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak diterbitkan]
- Iskandar. (2009). *Psikologi Pendidikan (sebuah Orientasi Baru)*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Ismaniati. (2001). *Pengembangan Program Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Yogyakarta: FIP UNY
- Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Republik Indonesia. (2010). *Kerangka Kualifikasi Nasional Indoensia (Definisi dan Pengertian Kompetensi dan Learning Outcomes)*. (www.dikti.go.id/files/atur/KKNI/Kompetensi-LO.pdf, diakses 24 Oktober 2012)
- Martinis Yamin & Maisah. (2009). *Manajemen Pembelajaran Kelas (Strategi Meningkatkan Mutu Pembelajaran)*. Jakarta: Gaung Persada.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2010). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Murdiono Purbo Prasetyo, dkk. (2012). *Perancangan dan Implementasi Content Pembelajaran Online dengan Metode Blended Learning*. Manado: E-Jurnal Universitas Sam Ratulangi.

Muzanni. (2012). *Pembelajaran Interaktif*. (<http://lubisgroup.blogspot.com/2012/04/pembelajaran-interaktif.html>, diakses 2 April 2013)

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2003). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.

Nana Syaodih Sukmadinata. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Newby, T. J. et al. (2000). *Instructional Technology for Teaching and Learning*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Oemar Hamalik. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.

Punaji Setyosari. (2010). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Prenda Media Group.

Ricahard E. Mayer. (2009). *Multimedia Learning (Prinsip-prinsip dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Putaka Pelajar.

Romiszowski, A. J. (1986). *Developing Auto Instructional Materials*. Great Britain: Kogan Page Ltd.

Sofyan Hamid. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Keterampilan Menulis di SMP*. Yogyakarta : Tesis Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak diterbitkan]

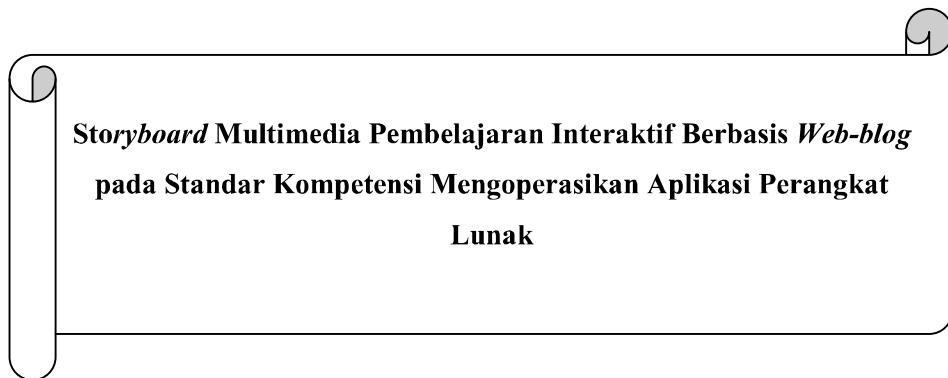
SP. Hariningsih. (2005). *Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sunaryo Sunarto. (2011). *Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK)*. (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131568300/PEMBELAJARAN%20BERBANTUAN%20KOMPUTER-2.pdf>, diakses 5 November 2012)

Sutirman. (2009). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Web Mata Kuliah Manajemen Kearsipan*. Yogyakarta: Tesis Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak diterbitkan]

- Suyanto. (2003). *Multimedia (Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing)*. Yogyakarta: Andi.
- Syarifah Alhadad Faddilah. 2002. *Model Pembelajaran Interaktif Dalam Pembelajaran Perbandingan*. Surabaya: Tesis Universitas Negeri Surabaya. [Tidak diterbitkan]
- Ulfia Rahmi. (2012). *Landasan Teori Pembelajaran Berbasis Web*. (<http://topenr06.wordpress.com/2012/04/26/landasan-teori-pembelajaran-berbasis-web/>, diakses 23 November 2012)
- Wiwu Andriani. (2011). *Pengembangan E-learning Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Kelas XI SMA*. Yogyakarta: Tesis Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak diterbitkan]
- Zulfikri. (2009). *Multimedia Interaktif (Belajar menjadi Mudah dan Menyenangkan)*. (http://www.scribd.com/doc/3_82_63_4_5/Multimedia/, diakses 13 November 2012).

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

**Storyboard Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*
pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat
Lunak**

Storyboard Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Hal	Tampilan	Isi Tampilan	Tombol Navigasi	Gambar/ Audio/ Animasi/video
1	Halaman Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Kumpulan postingan 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi kelender - Animasi jam - Musik - Sidebar
2	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Logo UNY

	<p>Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standar Kompetensi - Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak - Kompetensi Dasar - Indikator - Tujuan Pembelajaran - Deskripsi Materi 	<p>- Petunjuk penggunaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya
3	<p>Petunjuk Penggunaan</p>	<p>- Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petunjuk penggunaan

		<ul style="list-style-type: none"> - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	
4	Profil	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Informasi Identitas Pengembang 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya

5	Pengertian Perangkat Lunak <ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersempitkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi pengertian perangkat lunak 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tulisan software 	
6	Sejarah Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersempitkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi sejarah perangkat lunak 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar OS

		<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar kumpulan perangkat lunak
7	Klasifikasi Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: <p>“Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi klasifikasi perangkat lunak 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi <ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video

			- Link Materi Lainnya	
8	Pengolah Kata	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi macam-macam perangkat lunak pengolah kata dan kelebihan-kekurangannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan lembar kerja Wordstar - Gambar tampilan lembar kerja Corel WordPerfect - Gambar tampilan lembar kerja ChiWriter - Gambar tampilan lembar kerja Microsoft Word
9	Pengolah Angka	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan lembar kerja Kspread - Gambar tampilan lembar kerja Star Office Calc

	<ul style="list-style-type: none"> - Materi macam-macam perangkat lunak pengolah angka dan kelebihan-kekurangannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar tampilan lembar kerja Open Office Calc - Gambar tampilan lembar kerja GNOME Office-Gnumeric - Gambar tampilan lembar kerja Abacus - Gambar tampilan lembar kerja Lotus 123 - Gambar tampilan lembar kerja Microsoft Excel
10	Pengolah Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi macam-macam perangkat lunak pengolah presentasi dan kelebihan-kekurangannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi

		<ul style="list-style-type: none"> - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar tampilan lembar kerja iWork KeyNote
11	Pengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi macam-macam perangkat lunak pengolah data dan kelebihan-kekurangannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya <ul style="list-style-type: none"> - Gambar tampilan lembar kerja Microsoft Access - Gambar tampilan lembar kerja Microsoft SQL - Gambar tampilan lembar kerja Oracle - Gambar tampilan lembar kerja MySQL - Gambar tampilan lembar kerja PostgreSQL

12	Pengolah Gambar	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi macam-macam perangkat lunak pengolah gambar dan kelebihan-kekurangannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar tampilan lembar kerja Adobe Photoshop - Gambar tampilan lembar kerja CorelDraw - Gambar tampilan lembar kerja Adobe Illustrator - Gambar tampilan lembar kerja GIMP - Musik - Gambar tampilan start - Gambar tampilan All Program - Gambar tampilan lembar kerja Microsoft Word
13	Mengaktifkan Microsoft Word 2007			

	Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> 2007 - Gambar tampilan tool-tool Microsoft Word 2007 - Video tutorial mengaktifkan Microsoft Word 2007
14	Mengatur Ukuran dan Margin Kertas di Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi cara mengatur ukuran dan margin kertas di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video <ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan toolbars size - Gambar tampilan toolbars margins - Gambar tampilan kotak dialog page setup (margins) - Gambar tampilan kotak dialog page setup (paper) - Video tutorial mengatur ukuran dan margin kertas

			<ul style="list-style-type: none"> - Link Materi Lainnya 	di Microsoft Word 2007
15	Mengatur spasi dalam paragraf Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi cara mengatur spasi dalam paragraf Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan toolbar - Gambar tampilan kotak line spacing - Gambar tampilan kotak dialog paragraph - Video tutorial cara mengatur spasi dalam paragraf Microsoft Word 2007
16	Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan kotak dialog header - Gambar tampilan kotak

	<p>Aplikasi Perangkat Lunak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi cara membuat header dan footer di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - dialog footer - Gambar tampilan toolbar close header and footer - Video tutorial membuat header dan footer di Microsoft Word 2007
17	<p>Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word</p> <p>“Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi cara membuat nomor halaman di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: <p>“Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan kotak dialog page number - Gambar tampilan toolbars close header and footer - Video tutorial membuat nomor halaman di Microsoft Word 2007

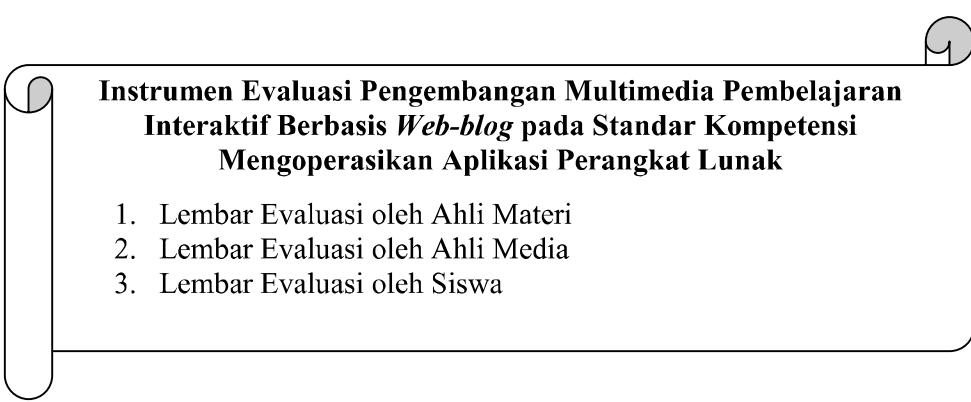
			<ul style="list-style-type: none"> - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	
18	Membuat Teks Berkolom di Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi cara membuat teks berkolom di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan page layout (columns) - Gambar tampilan kotak dialog columns - Video tutorial teks berkolom di Microsoft Word 2007
19	Membuat Border and Shading di Microsoft Word	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan bottom border

2007	<p>Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi cara membuat border and shading di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar tampilan kotak diaog borders and shading (tab border) - Gambar tampilan kotak diaog borders and shading (tab page border) - Gambar tampilan ktak dialog borders and shading (tab shading) - Gambar tampilan border and shading - Video tutorial membuat border dan shading di Microsoft Word 2007 - Musik - Gambar tampilan office button - Gambar tampilan kotak dialog save
20	<p>Menyimpan Dokumen di Microsoft Word 2007</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah

	<ul style="list-style-type: none"> - Materi cara menyimpan dokumen di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Video tutorial menyimpan dokumen di Microsoft Word 2007
21	<p>Mencetak dokumen di Microsoft Word 2007</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi cara mencetak dokumen di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul 	<ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan office button - Gambar tampilan print preview - Gambar tampilan kotak diaog print - Video tutorial mencetak dokumen di Microsoft Word 2007

			<ul style="list-style-type: none"> - Tab Video - Link Materi Lainnya
22	Menutup Dokumen di Microsoft Word 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak” - Materi cara menutup dokumen di Microsoft Word 2007 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya <ul style="list-style-type: none"> - Musik - Gambar tampilan office button - Gambar tampilan close pada pojok kanan atas - Video tutorial menutup dokumen di Microsoft Word 2007
23	Game	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi Header: “Mempersembahkan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Web-blog Mengoperasikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Home - Pendahuluan - Petunjuk penggunaan - Pengertian <ul style="list-style-type: none"> - Musik

	<p>Aplikasi Perangkat Lunak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permainan “Quiz Paramppaa” 	<ul style="list-style-type: none"> - Sejarah - Klasifikasi - Mengoperasikan - Evaluasi - Game - Tab Daftar Isi - Tab Modul - Tab Video - Link Materi Lainnya 	
24	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Soal-soal latihan Evaluasi Standar - Kompetensi Mengoperasikan - Aplikasi Perangkat Lunak 	<ul style="list-style-type: none"> - Next - Back <ul style="list-style-type: none"> - Suara aquarium - Animasi ikan

LAMPIRAN 2

**Instrumen Evaluasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran
Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi
Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak**

1. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi
2. Lembar Evaluasi oleh Ahli Media
3. Lembar Evaluasi oleh Siswa

Lamp. : 5 Lembar
Hal : Permohon Mengisi Angket

Kepada
Yth. Ibu Ratna Juniarti, S.Pd
Yogyakarta

Dengan hormat,

Bersama surat ini, perkenankanlah saya memohon Ibu untuk mengisi angket penelitian saya yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran”** dari aspek materi yang sebelumnya sudah dikonsultasikan kepada dosen pemimpin dan layak untuk mengungkap data penelitian dengan link <http://sk-mapl.blogspot.com>.

Angket ini dimakudkan dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dimohon Ibu memberikan jawaban yang terbaik sesuai dengan keadaan dan pendapat Ibu yang sesungguhnya. Atas kesediaan Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2013

Mengetahui,
Dosen Pemimpin.

Hormat saya,
Mahasiswa.

Sutirman, M.Pd.
NIP. 19720103 200501 1 001

Shandra Ardiansyah
NIM. 09402241007

LEMBAR EVALUASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran
 Sasaran Program : Siswa Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta kelas XI
 Peneliti : Shandra Ardiansyah
 Evaluator :
 Tanggal :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli materi.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli materi dalam menilai kualitas multimedia yang dikembangkan.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Baik	4 = Baik
2 = Tidak Baik	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

4. Mohon diberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Aspek Pembelajaran

No.	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran						
2	Pemberian petunjuk belajar						
3	Pemberian contoh-contoh dalam penyajian						
4	Pemberian latihan untuk pemahaman konsep						
5	Kegiatan belajarnya dapat memotivasi siswa						
6	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih sendiri						
7	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar						
8	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah						
Jumlah							

B. Aspek Isi

No.	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Penyampaian materi menarik						
2	Kebenaran materi						
3	Ketepatan cakupan materi						
4	Penyampaian materi yang runtut						
5	Ketepatan contoh-contoh yang diberikan						
6	Kecukupan latihan						
7	Penggunaan bahasa						
8	Keterlibatan dan peran siswa dalam aktivitas belajar						
9	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi						
10	Kesesuaian video untuk memperjelas isi						
11	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi						
Jumlah							

C. Kebenaran Pembelajaran dan Isi

Petunjuk:

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis nama halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom tiga mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya **Penggunaan Bahasa**.
3. saran perbaikan mohon ditulis dengan singkat pada kolom empat.

No.	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	2	3	4	5

D. Komentar/Saran Umum:

E. Kesimpulan:

Multimedia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon diberi tanda silang (x) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta,2013

Ahli Materi,

NIP.

Lamp. : 5 Lembar
Hal : Permohon Mengisi Angket

Kepada
Yth. Ibu Sisca Rahmadonna, M.Pd.
Yogyakarta

Dengan hormat,

Bersama surat ini, perkenankanlah saya memohon Ibu untuk mengisi angket penelitian saya yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran”** dari aspek media yang sebelumnya sudah dikonsultasikan kepada dosen pemimpin dan layak untuk mengungkap data penelitian dengan link <http://sk-mapl.blogspot.com>.

Angket ini dimakudkan dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dimohon Ibu memberikan jawaban yang terbaik sesuai dengan keadaan dan pendapat Ibu yang sesungguhnya. Atas kesediaan Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2013

Mengetahui,
Dosen Pemimpin.

Hormat saya,
Mahasiswa.

Sutirman, M.Pd.
NIP. 19720103 200501 1 001

Shandra Ardiansyah
NIM. 09402241007

LEMBAR EVALUASI OLEH AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran
 Sasaran Program : Siswa Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Negeri 7 Yogyakarta kelas XI
 Peneliti : Shandra Ardiansyah
 Evaluator :
 Tanggal :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ahli media dalam menilai kualitas multimedia yang dikembangkan.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Baik	4 = Baik
2 = Tidak Baik	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

4. Mohon diberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Aspek Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Pemilihan jenis huruf						
2	Pemilihan ukuran huruf						
3	Penggunaan jarak baris						
4	Keterbacaan teks						
5	Tampilan gambar						
6	Penempatan gambar						
7	Tata letak (layout)						
8	Daya dukung musik						
9	Pemilihan <i>button</i>						
10	Konsisten penempatan <i>button</i>						
11	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks						
12	Konsisten penyajian antar halaman						
13	Tampilan video						
14	Tampilan animasi						
Jumlah							

B. Aspek Pemrograman

No	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Tingkat interaktivitas siswa dengan media						
2	Kemudahan navigasi						
3	Kemudahan memilih menu sajian						
4	Kebebasan memilih menu sajian						
5	Kemudahan dalam penggunaan						
6	Pengaturan animasi						
7	Penanganan respon siswa						
8	Kejelasan petunjuk penggunaan						
9	Efisiensi teks						
10	Efisiensi gambar						
11	Efisiensi video						
12	Efisiensi animasi						
Jumlah							

C. Kebenaran Tampilan dan Pemrograman

Petunjuk:

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek tampilan ataupun pemrograman, mohon ditulis nama halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom tiga mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya **kesalahan pemilihan background**.
3. saran perbaikan mohon ditulis dengan singkat pada kolom empat.

No.	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	2	3	4	5

D. Komentar/Saran Umum:

E. Kesimpulan:

Multimedia ini dinyatakan (mohon pilih yang sesuai):

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

(Mohon diberi tanda silang (x) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta,2013

Ahli Media,

NIP.

ANGKET PENELITIAN

Kepada
Siswa-siswi Kelas XI Kompetensi Keahlian ADP
SMK Negeri 7 Yogyakarta
Di tempat

Dengan hormat,

Bersama surat ini, perkenankanlah saya memohon waktu Saudara/i untuk mengisi angket penelitian saya yang berjudul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran yang berisi butir-butir pernyataan. Angket ini semata-mata dimaksudkan dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka penyusunan tugas akhir skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi saya di Program Studi Administrasi Perkantoran, Jurusan Pendidikan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Angket ini bukanlah tes dan jawaban yang Saudara/i berikan tidak akan dinilai benar atau salah. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dimohon Saudara/i memberikan jawaban yang terbaik sesuai dengan keadaan dan pendapat Saudara/i yang sesungguhnya. Jawaban dan identitas dari Sudara/i di jamin kerahasaiaannya.

Atas kesediaan Saudara/i untuk mengisi angket ini, saya ucapkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2013

Hormat saya,

Shandra Ardiansyah

LEMBAR EVALUASI SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran

Nama Siswa :

Kelas :

Tanggal :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Saudara sebagai siswa SMK Negeri 7 Yogyakarta.
2. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi sebagai masukan sebelum media ini dikembangkan lebih lanjut lagi.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Baik	4 = Baik
2 = Tidak Baik	5 = Sangat Baik
3 = Cukup	

4. Mohon diberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Saudara.
5. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Aspek Penggunaan

No	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran						
2.	Kejelasan petunjuk belajar						
3.	Kejelasan uraian materi						
4.	Pemberian contoh						
5.	Pemberian evaluasi						
6.	Pemberian kesempatan kepada siswa untuk berlatih sendiri						
7.	Pemberian penguatan untuk jawaban yang benar						
8.	Pemberian penguatan untuk jawaban yang salah						
9.	Kejelasan bahasa yang digunakan						
10.	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi						
11.	Kesesuaian video untuk memperjelas isi						
12.	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi						
13.	Kebebasan memilih menu						
14.	Daya dukung musik						
15.	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan						
Jumlah							

B. Saran/Komentar

.....

.....

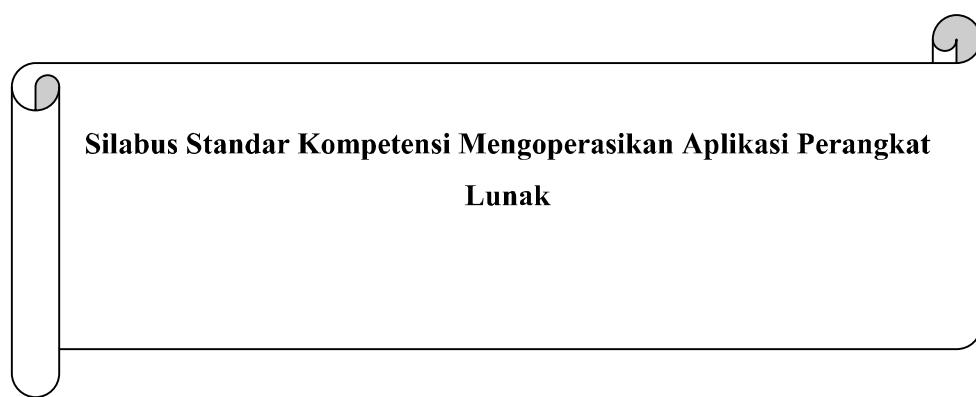
.....

.....

Yogyakarta,.....2013

Siswa ybs,

.....

LAMPIRAN 3

Silabus Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

E/751/WKS 1/P/4
16/10/2010

KURIKULUM SMKN 7 YOGYAKARTA

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA
 BIDANG KEAHLIAN : BISNIS MANAJEMEN
 PROGRAM KEAHLIAN : ADMINISTRASI
 KOMPETENSI KEAHLIAN : ADMINISTRASI PERKANTORAN
 MATA PELAJARAN : KOMPETENSI KEJURUAN
 KELAS/SEMESTER : XI/3
 STANDAR KOMPETENSI : MENGOOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK
 KODE KOMPETENSI : 118.KK.11
 WAKTU : 18 Minggu (54 jam) @ 45 menit
 KKM : 70

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
1. Mendeskripsikan an aplikasi perangkat lunak	a. Mendefinisikan pengertian perangkat lunak dengan benar b. Menjelaskan sejarah perangkat lunak dengan benar	Teliti,cermat, dan jelas dalam mendefinisikan tentang pengertian perangkat lunak	♦ Pengertian perangkat lunak ♦ Sejarah perangkat lunak	a. Observasi pengenalan perangkat lunak di Lab Komputer b. Siswa mencari bahan materi melalui internet tentang pengertian perangkat lunak dan sejarah	- Keaktifan - Tes lisan - Tes Tertulis - Penugasan - Tes praktik	1	(6)	3	- Hand out -Ketrampilan Komputer dan pengelolaan informasi, Erlangga, Jakarta, 2008 -Panduan praktis

KOMPETENSI KEAHLIAN: ADMINISTRASI PERKANTORAN

SILABUS KOMPETENSI KEJURUAN

<p>c. Mengklasifikasikan bagian perangkat lunak</p> <p>d. Mengidentifikasi an macam-macam perangkat lunak serta kegunaan dan keunggulannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gemar membaca - Rasa ingin tahu - Mandiri - Tanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Klasifikasi perangkat lunak ❖ Macam-macam program perangkat lunak ❖ Kegunaan setiap program perangkat lunak ❖ Kelebihan dan kekurangan setiap program perangkat lunak 	<p>perangkat lunak kemudian menyimpulkannya</p> <p>c. Secara individu siswa mempresentasikan materi yang telah diperoleh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menguasai Microsoft Office 2007, Salemba Infotek, 2007 - Materi download dari internet 	<p>menguasai computer, kompas gramedia, 2002</p>
--	---	--	--	---	--

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 7 YOGYAKARTA
BIDANG KEAHLIAN	: BISNIS MANAJEMEN
PROGRAM KEAHLIAN	: ADMINISTRASI
KOMPETENSI KEAHLIAN	: ADMINISTRASI PERKANTORAN
MATA PELAJARAN	: KOMPETENSI KEJURUAN
KELAS/SEMESTER	: XI/4
STANDAR KOMPETENSI	: MENGOOPERASIKAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK
KODE KOMPETENSI	: 118.KK.11
WAKTU	: 18 Minggu (54 jam) @ 45 menit
KKM	: 70

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
2. Mengoperasikan aplikasi perangkat lunak dan mengolah dokumen/naskah	<p>a. Membuat suatu dokumen berbentuk word yang mempunyai tata penulisan yang benar</p> <p>b. Informasi dipilih untuk diolah menjadi bahan presentasi secara baik</p> <p>c. Membuat data</p>	<p>- Gemar membaca</p> <p>- Rasa ingin tahu</p> <p>- Mandiri</p> <p>- Tanggung jawab</p>	<p>❖ Pemilihan informasi untuk diolah menjadi bahan</p> <p>❖ Pengoperasian yang baik</p>	<p>a. Pembelajaran classroom teacher learning, materi pemilihan bahan informasi</p> <p>b. Demonstrasi operasional program aplikasi word, power point, dan excel</p> <p>❖ Pengoperasian microsoft word</p> <p>❖ Teknik tata penulisan dokumen yang benar dengan</p>	<p>- Keaktifan</p> <p>- Tes lisan</p> <p>- Tes Tertulis</p> <p>- Penugasan</p> <p>- Tes praktik</p>	4	(16)	8	- Hand out
					<p>- Tes tertulis</p> <p>- Demonstrasi</p> <p>c. Praktik pengoperasian aplikasi program</p>	4	(8)	4	<p>- Ketrampilan Komputer dan pengelolaan informasi, Erlangga, Jakarta, 2008</p> <p>- Panduan praktis menguasai computer, kompas gramedia, 2002</p> <p>- Menguasai Microsoft Office 2007,</p>

	berbentuk bagan dan grafik dengan menggunakan aplikasi excel	<ul style="list-style-type: none"> ❖ aplikasi word ❖ Cara menjalankan Microsoft power point ❖ Teknik membuat bahan presentasi yang menarik 	<ul style="list-style-type: none"> Salemba Infotek,2007 -Aplikasi Komputer untuk Perkantoran, Salemba Infotek, 2002 - Materi download dari internet
--	--	---	--

LAMPIRAN 4



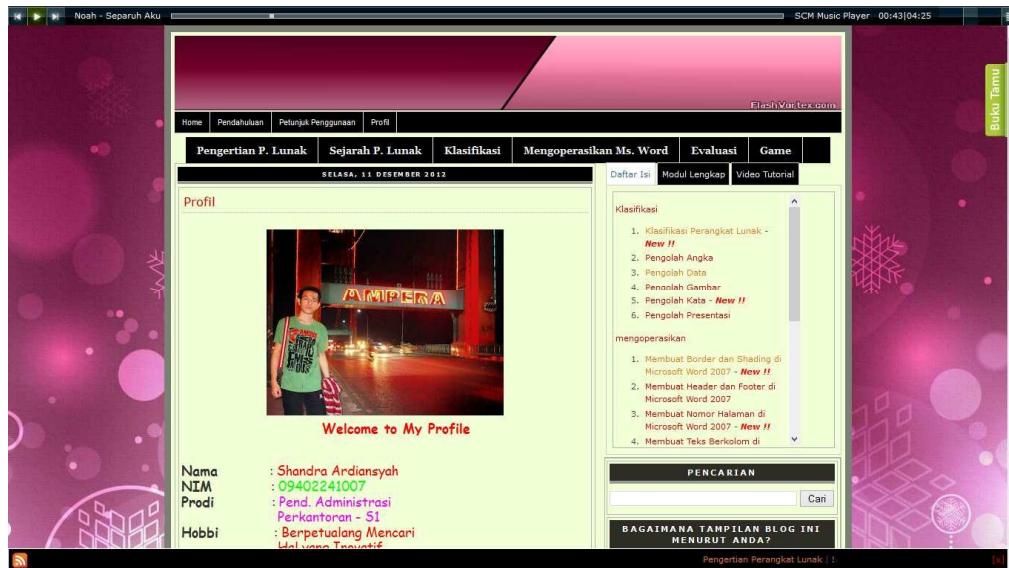
Halaman Utama Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*



Halaman Pendahuluan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*



Halaman Petunjuk Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*



Halaman Profil Pembuat Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog*

Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pengertian Perangkat Lunak

Pada umumnya nama perangkat lunak sering disebut dengan kata **Software**. Software merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah, sifatnya pun berbeda dengan hardware atau perangkat keras.

Jika perangkat keras adalah komponen yang nyata yang dapat dilihat dan disentuh oleh manusia, maka software atau Perangkat lunak tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, software memang tidak tampak secara fisik dan tidak berwujud benda tapi kita bisa mengoperasikannya.

Maka dapat disimpulkan pengertian software komputer adalah...

Klasifikasi

1. Klasifikasi Perangkat Lunak - **New !!**
2. Pengolah Angka
3. Pengolah Data
4. Pengolah Gambar
5. Pengolah Kata - **New !!**
6. Pengolah Presentasi

mengoperasikan

1. Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007 - **New !!**
2. Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007
3. Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007 - **New !!**
4. Membuat Teks Berkolom di

PENCARIAN

BAGAIMANA TAMPILAN BLOG INI MENURUT ANDA?

Halaman Materi Pengertian Perangkat Lunak

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Sejarah Perangkat Lunak

Pada saat ini pembuatan perangkat lunak sudah menjadi suatu proses produksi yang sangat kompleks, dengan urutan proses yang panjang dengan melibatkan puluhan bahkan ratusan orang dalam pembuatannya. Berdasarkan perkembangannya perangkat lunak sampai dengan sekarang di bagi menjadi beberapa era, yaitu:

Era Pemula/ Pioneer (1950-1963)

Klasifikasi

1. Klasifikasi Perangkat Lunak - **New !!**
2. Pengolah Angka
3. Pengolah Data
4. Pengolah Gambar
5. Pengolah Kata - **New !!**
6. Pengolah Presentasi

mengoperasikan

1. Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007 - **New !!**
2. Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007
3. Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007 - **New !!**
4. Membuat Teks Berkolom di

PENCARIAN

BAGAIMANA TAMPILAN BLOG INI MENURUT ANDA?

Halaman Materi Sejarah Perangkat Lunak



Halaman Materi Klasifikasi Perangkat Lunak



Halaman Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata

Halaman Materi Perangkat Lunak Pengolah Angka

Nash - Sepuh Aku

SCM Music Player 00:43/04:25

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

FlashVortex.com

Home Pendahuluan Petunjuk Penggunaan Profil

Pengertian P. Lunak Sejarah P. Lunak Klasifikasi Mengoperasikan Ms. Word Evaluasi Game

SABTU, 29 DESEMBER 2012

Pengolah Presentasi

A. Pengertian

Perangkat lunak pengolah presentasi adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk membuat file presentasi. Karena fungsiannya sebagai alat untuk mengaturkan ide/gagasan, maka program presentasi harus memiliki tampilan yang menarik. Program presentasi dapat memasukkan objek-objek seperti gambar, video dan suara.

Fasilitas-fasilitas dari program presentasi :

1. Menambah dan mengurangi teks dalam sebuah frame
2. Layout perentasi yang terdiri dari frame-frame terpisah.
3. Template, berupa cetakan-cetakan presentasi yang siap dipakai.
4. Efek perpindahan antar slide.
5. Melihat presentasi dengan layer penuh (full screen).

B. Macam-Macam Perangkat Lunak Pengolah Presentasi

Macam-macam perangkat lunak pengolah presentasi antara lain: Microsoft PowerPoint, Open Office, Impress

Daftar Isi Modul Lengkap Video Tutorial

Klasifikasi

1. Klasifikasi Perangkat Lunak - **New !!**
2. Pengolah Angka
3. Pengolah Data
4. Pengolah Gambar
5. Pengolah Kata - **New !!**
6. Pengolah Presentasi

mengoperasikan

1. Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007 - **New !!**
2. Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007
3. Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007 - **New !!**
4. Membuat Teks Berkolom di

PENCARIAN

Can

BAGAIMANA TAMPILAN BLOG INI MENDRUK ANDA?

Pengertian Perar

Halaman Materi Perangkat Lunak Pengolah Presentasi

Mempersembahkan

Pengolahan Data

A. Pengertian

Perangkat lunak pengolah data adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengatur dan mengelola data dalam bentuk database. Digunakan untuk membuat laporan siswa, mahasiswa, pegawai atau karyawan, pembelian dan penjualan barang, laporan keuangan yang saling berhubungan dan sistematis.

B. Macam-Macam Perangkat Lunak Pengolah Data

Macam-macam perangkat lunak pengolah angka antara lain : Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL, dan lain-lain.

1. Microsoft Access



PENGOLAHAN DATA

Klasifikasi

1. Klasifikasi Perangkat Lunak - **New !!**
2. Pengolah Angka
3. Pengolah Data
4. Pengolah Gambar
5. Pengolah Kata - **New !!**
6. Pengolah Presentasi

mengoperasikan

1. Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007 - **New !!**
2. Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007
3. Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007 - **New !!**
4. Membuat Teks Berkolom di

PENCARIAN

BAGAIMANA TAMPILAN BLOG INI MENURUT ANDA?

Halaman Materi Perangkat Lunak Pengolah Data

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Pengolah Gambar

A. Pengertian

Perangkat lunak pengolah gambar banyak digunakan untuk keperluan desain grafis, misalnya untuk membuat poster, ilustrasi, undangan, dan sebagainya. Dalam desain grafis, gambar juga dianggap sebagai hasil abstraksi simbol-simbol yang bisa dibunyikan.

B. Macam-Macam Perangkat Lunak Pengolah Gambar

Ada beberapa software yang digunakan dalam pengolah gambar. Dan berikut ini adalah daftar dari software paling populer yang sering digunakan dalam dunia pengolah gambar antara lain: Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Illustrator, GIMP, dan lain-lain.

1. Adobe Photoshop



PENGOLAH GAMBAR

Klasifikasi

1. Klasifikasi Perangkat Lunak - **New !!**
2. Pengolah Angka
3. Pengolah Data
4. Pengolah Gambar
5. Pengolah Kata - **New !!**
6. Pengolah Presentasi

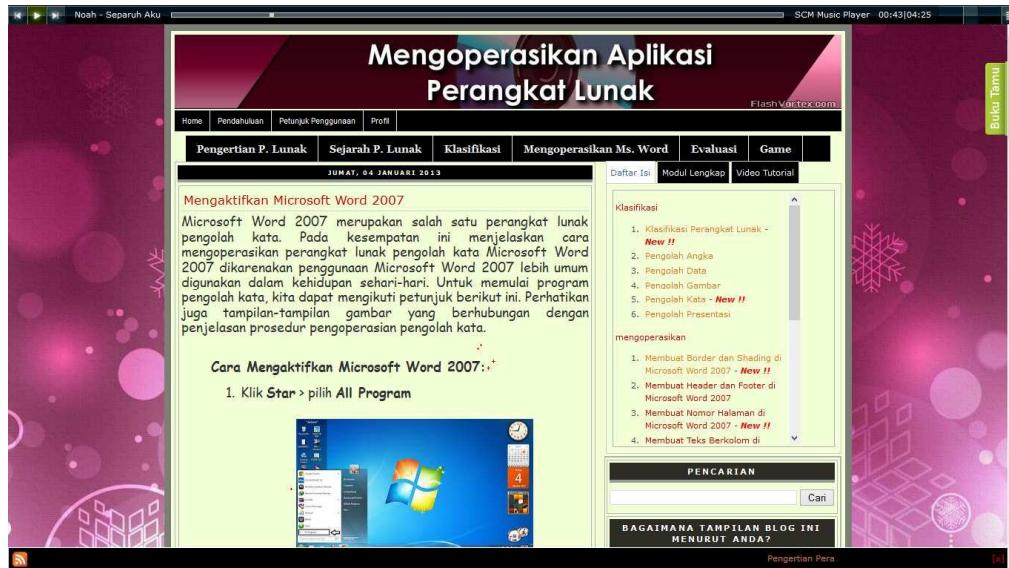
mengoperasikan

1. Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007 - **New !!**
2. Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007
3. Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007 - **New !!**
4. Membuat Teks Berkolom di

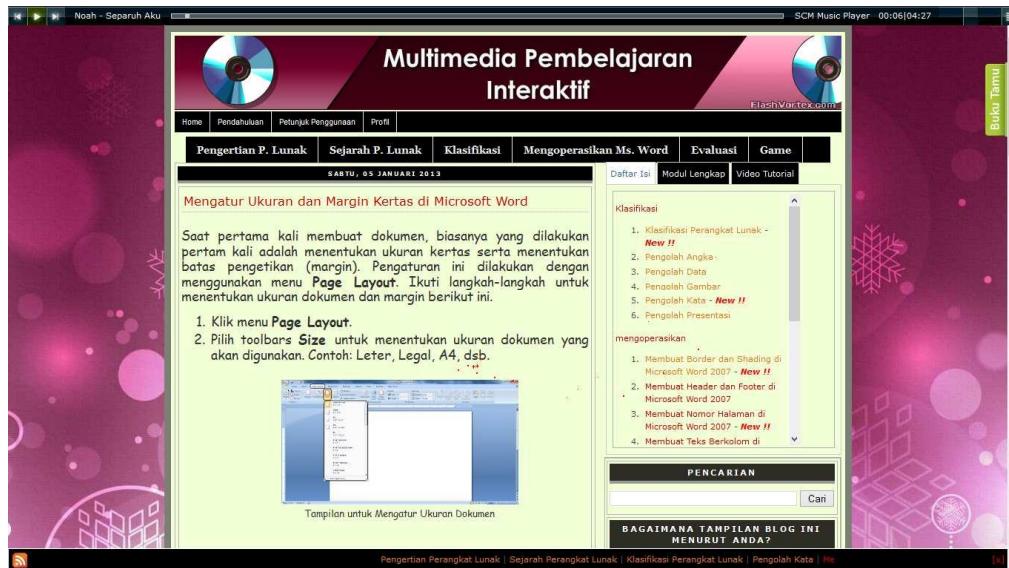
PENCARIAN

BAGAIMANA TAMPILAN BLOG INI MENURUT ANDA?

Halaman Materi Perangkat Lunak Pengolah Gambar



Halaman Materi Mengaktifkan Microsoft Word 2007



Halaman Materi Mengatur Ukuran dan Margin Kertas di Microsoft Word 2007



Halaman Materi Mengatur Spasi dalam Paragraf di Microsoft Word 2007



Halaman Materi Membuat Header dan Footer di Microsoft Word 2007

Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007

Pemberian nomor halaman merupakan termasuk hal yang penting karena bertujuan untuk mengetahui keberadaan urutan dokumen yang dikerjakan. Adapun langkah-langkah untuk memberikan nomor pada halaman dokumen di Microsoft Word 2007 seperti berikut.

1. Klik menu **Insert** > pilih **Page Number**, sehingga muncul tampilan seperti berikut ini.

Kotak Dialog Page Number

2. Setelah muncul kotak dialog seperti diatas maka anda dapat memilih dan mengklik bentuk halaman yang dikehendaki, baik memilih dibawah **Format of Page** diatas **Type of Page**, dan

Pengertian Perangkat Lunak | Sejarah Perangkat Lunak

Halaman Materi Membuat Nomor Halaman di Microsoft Word 2007

Berbasis Web-blog

Membuat Teks Berkolom di Microsoft Word 2007

Untuk membuat teks pada dokumen menjadi berkolom seperti pada Koran sehingga bentuk dokumen menjadi lebih menarik, maka langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Klik menu **Page Layout** > pilih **Columns**, sehingga muncul jendela seperti dibawah ini.

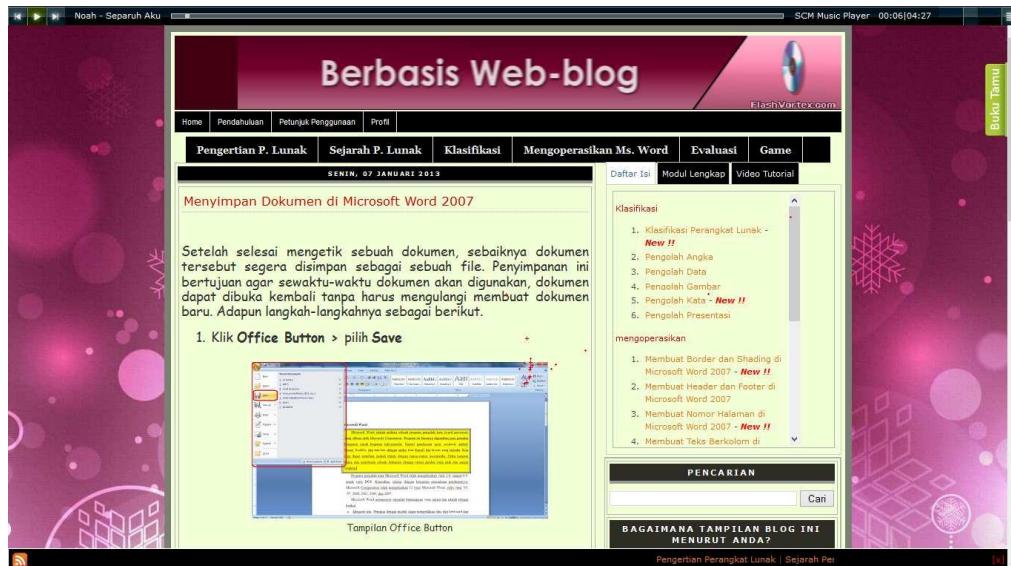
Tampilan Page Layout (Columns)

Pengertian Perangkat Lunak | Seje

Halaman Materi Membuat Teks Berkolom di Microsoft Word 2007



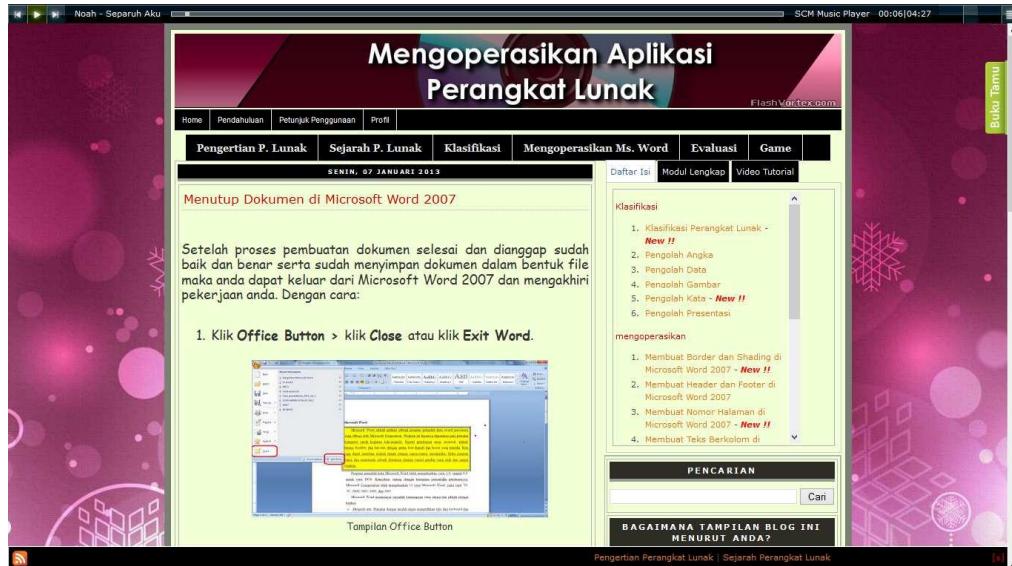
Halaman Materi Membuat Border dan Shading di Microsoft Word 2007



Halaman Materi Menyimpan Dokumen di Microsoft Word 2007



Halaman Materi Mencetak Dokumen di Microsoft Word 2007



Halaman Materi Menutup Dokumen di Microsoft Word 2007



Halaman Evaluasi Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak



Halaman Game Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

LAMPIRAN 5

LAMPIRAN 6

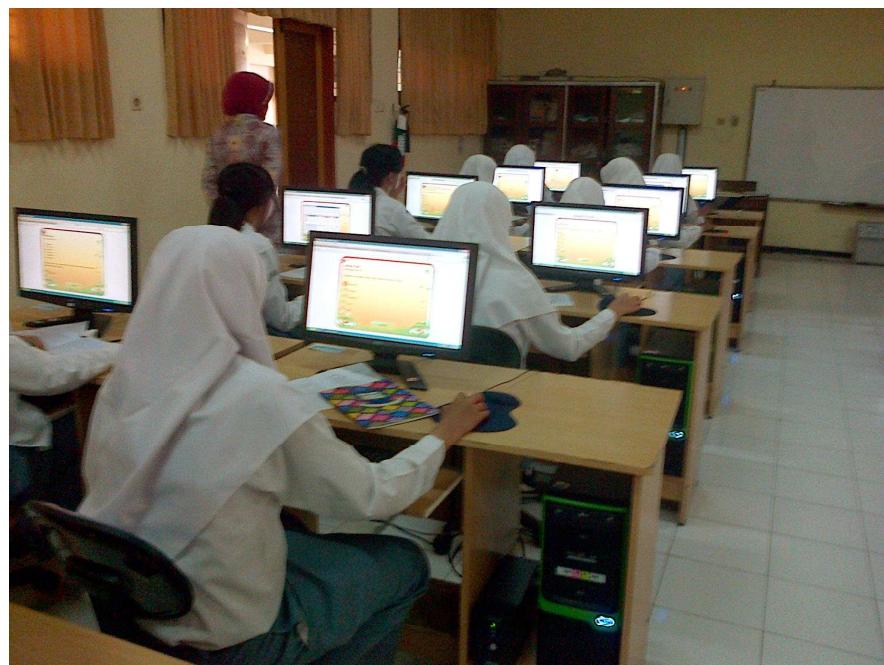
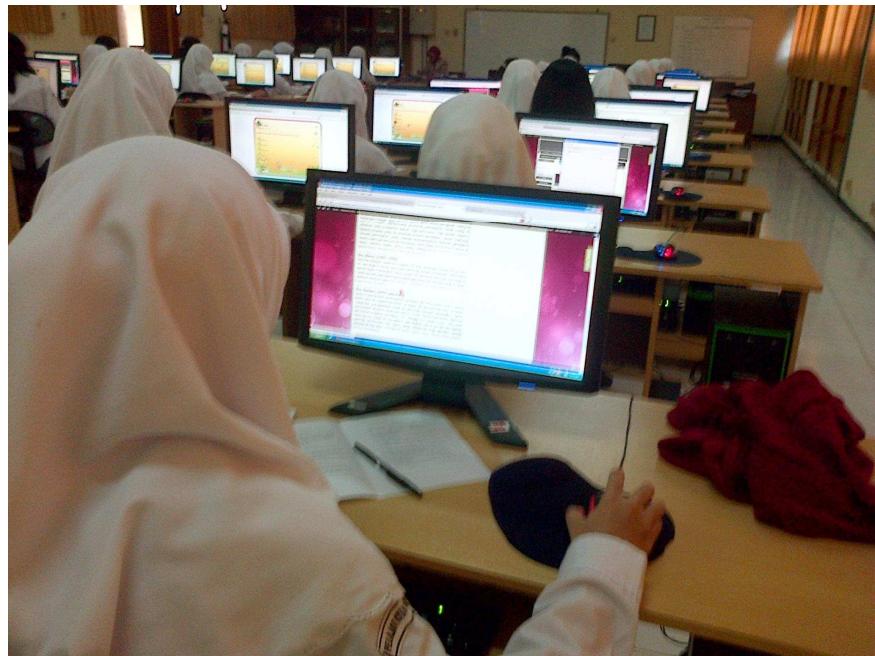
Hasil Validasi Ahli Media Terhadap Produk Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak

1. Validasi Ahli Media Tahap I
2. Validasi Ahli Media Tahap II

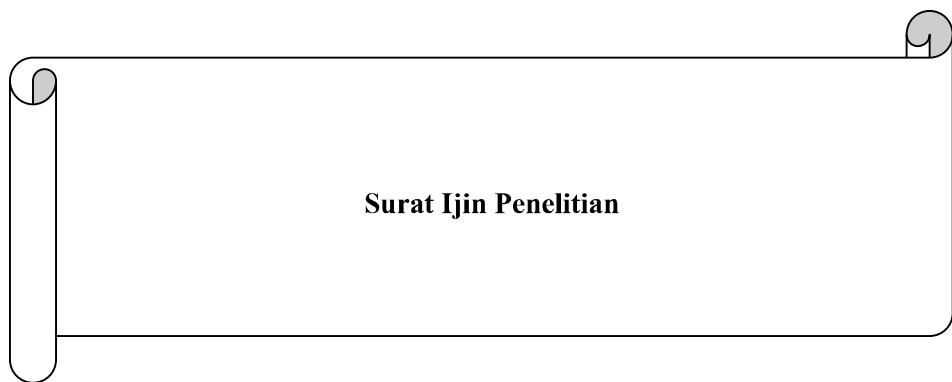
LAMPIRAN 7

**Foto Uji Coba oleh Siswa Terhadap Produk Multimedia
Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web-blog* pada Standar
Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak**





LAMPIRAN 8



Surat Ijin Penelitian