

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN
PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI)
DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

ENA KHARISMAYA

NIM. 08520244022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2012

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN
PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI)
DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

ENA KHARISMAYA

NIM. 08520244022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2012

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN
PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI)
DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

ENA KHARISMAYA

08520244022

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Pembimbing untuk Diuji

Yogyakarta, 29 Maret 2012

Menyetujui,

Pembimbing Skripsi



Aris Nasuha, M.T.

NIP. 19690615 199403 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN
PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI)
DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

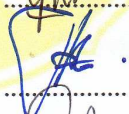
**Ena Kharismaya
NIM. 08520244022**

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Skripsi
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Pada Tanggal : 9 April 2012

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memenuhi tugas akhir SKRIPSI

PANITIA PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Aris Nasuha, M.T.	Ketua Penguji		16/4/2012
Suprpto, M.T.	Sekretaris Penguji	
Slamet, M.Pd.	Penguji Utama		16/4/2012

Yogyakarta, April 2012

Dekan Fakultas Teknik UNY



Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika

Angkatan : 2008

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Dan sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang telah ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di Universitas Negeri Yogyakarta atau perguruan tinggi lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar.

Dengan demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Maret 2012

Penulis



Ena Kharismaya

NIM. 08520244022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

"man jadda wajada"

"... karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan"
(QS Al-'Ashr: 5-6)

Jangan pernah menunda,
Kalau bisa hari ini, kenapa harus besok ☺
(my self)

PERSEMBAHAN:

Laporan Tugas Akhir Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- ☺ Bapak dan Ibu ku tersayang yang selalu memberikan kasih sayang dan mendoakanku setiap waktu, serta memberikan dukungan yang tiada tara, terimakasih..... Semua yang telah engkau amanahkan akan aku laksanakan sebagai tanda baktiku.
- ☺ Adik- adik ku, Jingga dan Cita, yang selalu menyemangatiku untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
- ☺ Mas Harizka yang selalu mendorongku untuk terus melangkah
^_^
- ☺ Keluarga besar kelas F 2008 yang telah berjuang dan berbagi ilmu bersama.
- ☺ Almamaterku, Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta untuk ilmu yang telah ku dapat.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN
PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI)
DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

Oleh:
ENA KHARISMAYA
NIM. 08520244022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI, menguji kinerja media, serta mengetahui tingkat kelayakan media ini saat diujikan ke lapangan. Diharapkan media pembelajaran ini mampu membantu siswa untuk berlatih belajar mandiri, serta mampu membantu pelaksanaan proses belajar mengajar di SMK.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang mana tahap-tahap pelaksanaan pengembangannya adalah sebagai berikut: 1) analisis kebutuhan, 2) mengembangkan desain multimedia pembelajaran, 3) mengimplementasikan menjadi media, 4) melakukan pengujian hasil produk pengembangan media. Pengujian dilakukan dengan metode *black box* untuk mengetahui kesalahan pada navigasi, selanjutnya media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diujikan ke lapangan. Setelah hasil validasi memenuhi syarat sebuah media interaktif layak baru dilakukan penelitian untuk mengetahui kelayakan yang ada di lapangan. Dimana penelitian uji pengguna ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta kelas XI, dengan melibatkan 29 orang siswa Jurusan Teknik Audio Video. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan angket, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dengan mengubah data hasil rata-rata penilaian kedalam interval skor kelayakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat validasi pengembangan media pembelajaran dari validator ahli materi sebesar 3.78 yaitu pada kategori sangat layak, kemudian dari validator ahli media mendapat skor 3.19 yang berkategori layak, sedangkan untuk penilaian dari siswa mendapat skor 3.24 yang berkategori layak. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI yang telah dibuat layak digunakan untuk siswa SMK.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran Interaktif, Kelayakan

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan dan bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi ini tepat waktu. Dengan kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H Rochmat Wahab, M.Pd. M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Muhammad Munir, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika.
4. Aris Nasuha, M.T, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Achmad Fatchi, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Handaru Jati, Ph.D., selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi.

7. Drs. Aragani Mizan Zakaria, selaku Kepala Sekolah dan para guru serta staf karyawan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang telah memberi ijin dan bantuan untuk mengadakan penelitian.
8. Orang tua dan kedua adikku yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayangnya.
9. Sahabat-sahabat kelas F Pendidikan Teknik Informatika 2008 yang selalu memberikan inspirasi, motivasi dan bantuannya dalam proses penyusunan skripsi.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan guna menyempurnakan laporan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Yogyakarta, 29 Maret 2012

Penulis



Ena Kharismaya
NIM. 08520244022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori	
1. Pengertian Pengembangan	6
2. Pengertian Media Pembelajaran	8
3. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif	14
4. Karakteristik Media dalam Multimedia Pembelajaran	18
5. Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)	21
6. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	26

D. Pertanyaan Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	29
B. Definisi Operasional	33
C. Analisis Kebutuhan	33
D. Tempat dan Waktu Penelitian	36
E. Teknik Pengumpulan Data	37
F. Instrumen Penelitian	37
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	41
H. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan	49
1. Analisis	49
2. Desain	51
3. Implementasi	63
4. Pengkodean (<i>Coding</i>)	76
5. Pengujian	83
6. <i>Publishing</i>	84
7. Pemaketan	84
B. Hasil Pengujian	85
1. Validasi Ahli	85
2. Validasi Pengguna (<i>User</i>)	90
C. Pembahasan	95
1. Rangkuman Penelitian	95
2. Pembahasan Hasil Pengujian	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	102
B. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-Kisi untuk Ahli Materi Pembelajaran	38
Tabel 2. Kisi-Kisi untuk Ahli Media Pembelajaran	39
Tabel 3. Kisi-Kisi untuk Pengguna (<i>User</i>)	40
Tabel 4. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen	44
Tabel 5. Pedoman Tingkat Reliabilitas Instrumen	46
Tabel 6. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif	47
Tabel 7. Hasil Uji Validitas Ahli Materi	85
Tabel 8. Hasil Uji Validitas Ahli Media	88
Tabel 9. Hasil Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif	90
Tabel 10. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif oleh Siswa	93
Tabel 11. Hasil Kelayakan	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model Sekuensial Linear	6
Gambar 2. Kerangka Berpikir Penelitian	27
Gambar 3. Tahap-tahap Penelitian Metode <i>Research and Development</i>	29
Gambar 4. Rancangan Halaman <i>Loading</i>	52
Gambar 5. Rancangan Halaman Judul	53
Gambar 6. Rancangan Halaman Utama / <i>Home</i>	55
Gambar 7. Rancangan Halaman Menu Pendahuluan	56
Gambar 8. Rancangan Halaman Pilihan Materi	57
Gambar 9. Rancangan Halaman Isi Materi	57
Gambar 10. Rancangan Halaman Latihan Soal Tiap Materi	58
Gambar 11. Rancangan Halaman Teka-teki Silang	59
Gambar 12. Rancangan Halaman Glosarium	59
Gambar 13. Rancangan Halaman Latihan Pilihan Ganda	60
Gambar 14. Rancangan Halaman Latihan Isian Singkat	61
Gambar 15. Rancangan Halaman Info Program	62
Gambar 16. Rancangan Halaman Konfirmasi Keluar Program	63
Gambar 17. Tampilan Halaman <i>Loading</i> 1	64
Gambar 18. Tampilan Halaman <i>Loading</i> 2	64
Gambar 19. Tampilan Halaman Judul	65
Gambar 20. Tampilan Halaman Utama / <i>Home</i>	66
Gambar 21. Tampilan Halaman Pendahuluan	67
Gambar 22. Tampilan Halaman Pilihan Materi	67
Gambar 23. Tampilan Halaman Isi Materi	68
Gambar 24. Tampilan Halaman Pemanggilan <i>Link Abacus</i>	69
Gambar 25. Tampilan Halaman Latihan Soal pada Materi Sistem Komputer	70
Gambar 26. Tampilan Halaman TTS	71
Gambar 27. Tampilan Halaman Glosarium	71
Gambar 28. Tampilan Halaman Input Nama pada Latihan Soal	72

Gambar 29. Tampilan Halaman Latihan Soal Pilihan Ganda	73
Gambar 30. Tampilan Halaman Latihan Soal Isian Singkat	73
Gambar 31. Tampilan Halaman Penskoran Akhir	74
Gambar 32. Tampilan Halaman Info Program	74
Gambar 33. Tampilan Kotak Dialog Exit	75
Gambar 34. Hasil Validasi Ahli Materi	86
Gambar 35. Hasil Validasi Ahli Media	88
Gambar 36. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Strategi Penyampaian Materi oleh Siswa	91
Gambar 37. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Kemanfaatan Materi oleh Siswa	92
Gambar 38. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Desain oleh Siswa	92
Gambar 39. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Pengoperasian oleh Siswa	93
Gambar 40. Hasil Penilaian Siswa Berdasarkan Keseluruhan Aspek	94

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Mind Mapping</i>	108
Lampiran 2. <i>Flowchart</i>	109
Lampiran 3. <i>Storyboard</i>	115
Lampiran 4. SILABUS KKPI Kelas XI	124
Lampiran 5. Instrumen Penelitian	127
Lampiran 6. Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	135
Lampiran 7. Hasil Validasi oleh Ahli Materi	141
Lampiran 8. Hasil Validasi oleh Ahli Media	153
Lampiran 9. Data Hasil Validasi Ahli Materi	168
Lampiran 10. Data Hasil Validasi Ahli Media	169
Lampiran 11. Data Hasil Penilaian Siswa	170
Lampiran 12. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	171
Surat-surat	
Lampiran 13. Surat Pengangkatan Pembimbing TA Skripsi	174
Lampiran 14. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari Fakultas	175
Lampiran 15. Surat Keterangan Ijin Penelitian dari SETDA DIY	176
Lampiran 16. Surat Ijin Penelitian dari BAPPEDA	177
Lampiran 17. Surat Keterangan Selesai Penelitian	178

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan jenis pendidikan menengah yang secara khusus mempersiapkan lulusannya untuk menjadi tenaga kerja terampil dan terlatih. Selain itu, mereka diharapkan mudah beradaptasi dengan lingkungan dan perubahan teknologi serta dapat mengembangkan diri dalam rangka memenuhi pasar kerja di berbagai sektor yang selalu berkembang.

Untuk membentuk lulusan dengan kompetensi seperti di atas, diperlukan keterpaduan yang harmonis antara rumusan program normatif, adaptif, dan produktif, serta pengembangan strategi dan metodologi pembelajaran yang dinamis. Maksud pembelajaran yang dinamis adalah pengembangan selalu dilakukan secara sistematis sehingga diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap pembentukan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Salah satu mata pelajaran yang dirumuskan dalam pengembangan program adaptif di SMK adalah Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI). KKPI adalah mata pelajaran praktik yang dilakukan di laboratorium komputer. KKPI mempelajari tentang seluk beluk komputer beserta komponen dan program-program yang ada di dalamnya secara umum. KKPI dipelajari oleh semua jurusan yang ada di SMK.

Alokasi jam pelajaran untuk mata pelajaran KKPI yang hanya diberikan 2 jam pelajaran setiap minggunya, sangatlah kurang untuk pelaksanaan pembelajaran teori dan praktik. Bahkan jam belajar teori pun dirasa kurang, mengingat banyaknya materi yang harus disampaikan. Oleh sebab itu, terkadang guru kurang memperhatikan mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan, sehingga siswa yang kurang diperhatikan oleh guru, merasa kurang termotivasi untuk mengikuti mata pelajaran yang sama di pertemuan selanjutnya.

Sesuai hasil observasi yang dilakukan selama kurang lebih 2,5 bulan dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan Juli-September 2011, penggunaan multimedia dalam pembelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta masih belum digunakan secara maksimal. Guru hanya menggunakan modul dan papan tulis sebagai media belajar di kelas, atau menunjukkan unjuk kerja saat kegiatan praktikum melalui *viewer*. Sebagian dari siswa ada yang dengan seksama memperhatikan, namun ada juga beberapa siswa yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan di depan kelas. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa saat pelaksanaan ulangan harian. Beberapa siswa masih ada yang belum mencapai skor sesuai standar Kategori Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 76.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka multimedia interaktif dalam kelas dikembangkan untuk memberi kemudahan bagi guru dan siswa untuk memahami materi karena penyajian yang interaktif, jika memanfaatkan

berbagai media sebagai sarana penunjang kegiatan pembelajaran. Dari segi pengertian, multimedia interaktif dapat diartikan sebagai kombinasi berbagai unsur media yang terdiri dari teks, grafis, foto, animasi, video, dan suara yang disajikan secara interaktif dalam media pembelajaran.

Oleh karena itu pada penelitian kali ini akan dikembangkan suatu media pembelajaran dengan menggunakan multimedia untuk mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Alokasi jam pelajaran KKPI yang dirasa kurang untuk menyampaikan materi secara mendalam.
2. Penggunaan media pembelajaran yang tepat belum diterapkan dalam mata pelajaran KKPI.
3. Motivasi belajar siswa kurang saat pelaksanaan pembelajaran KKPI.
4. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta masih sangat kurang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, permasalahan dibatasi pada pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2

Depok Sleman Yogyakarta, pokok bahasan Dasar Penggunaan Sistem Operasi pada Kompetensi Dasar Mengoperasikan sistem operasi berbasis teks menggunakan *Macromedia Flash 8*.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah proses pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar?
2. Bagaimanakah kinerja dari media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses pembelajaran?
3. Bagaimanakah kelayakan dari media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut.

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar.
2. Menguji kinerja dari media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis
 - a. Membantu guru dalam menyampaikan materi dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI di SMK.
 - b. Menambah pengetahuan siswa dalam mempelajari materi dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI.
2. Secara praktis
 - a. Membantu siswa untuk berlatih belajar mandiri.
 - b. Dalam proses belajar bisa lebih menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti mata pelajaran KKPI.

BAB II

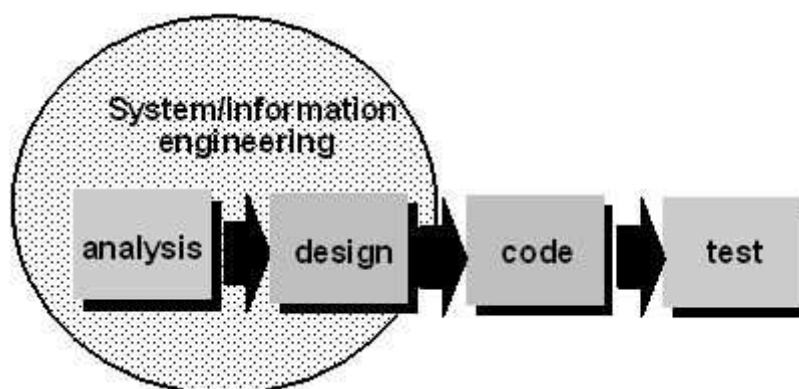
KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Pengembangan

Menurut Roger S. Pressman (1997) dalam bukunya yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak (buku satu), mengutip dari Haryatno (2010) mengusulkan sebuah “model Chaos” yang menggambarkan “perkembangan perangkat lunak sebagai sebuah kesatuan dari pemakai ke pengembang dan ke teknologi.” Pressman dalam metode pengembangan perangkat lunak salah satunya mengacu pada model sekuensial linear atau disebut juga dengan “siklus kehidupan klasik” atau “model air terjun”.

Tahapan dalam pengembangan perangkat lunak model sekuensial linear dapat digambarkan dari diagram berikut ini :



Gambar 1. Model Sekuensial Linear

Menurut Luther, sebagaimana dimuat dalam tulisan Ariesto Hadi Sutopo (2003), ada 8 tahap dalam pengembangan media pembelajaran berbasis komputer, yaitu:

- a. Tahap pertama konsep (*concept*), yaitu mengidentifikasi tujuan, kebutuhan belajar, atau hal-hal lain yang perlu diungkapkan.
- b. Tahap kedua analisis karakteristik siswa, yaitu disesuaikan dengan minat, bakat, dan kemampuan siswa.
- c. Tahap ketiga merencanakan dan menyusun software. Dalam hal ini ada 3 keterampilan yang harus dimiliki pengembang software yaitu menguasai bidang studi materi yang akan dibahas, menguasai prosedur pengembangan media, dan menguasai program komputer.
- d. Tahap keempat desain (*design*), yaitu yaitu tahap merancang produk secara rinci agar memudahkan tahap-tahap pembuatan produk selanjutnya.
- e. Tahap kelima pengumpulan bahan (*material collecting*), yaitu mengoleksi bahan-bahan pendukung untuk memperkaya isi produk media tersebut,
- f. Tahap keenam pembuatan (*assembly*), yaitu menyusun naskah materi pada setiap frame sehingga menjadi sebuah produk media yang sudah jadi.
- g. Tahap ketujuh uji coba (*testing*), yaitu melakukan uji coba produk yang akan digunakan secara luas karena itu perlu validasi

kelayakannya. Ada dua kategori dalam ujicoba produk media pembelajaran, yaitu :

- 1) Kategori pembelajaran, yang mencakup apakah sesuai dengan kurikulum, tujuan pembelajaran, sesuai dengan materinya, dan sebagainya. Jika tidak perlu dilakukan revisi.
 - 2) Kategori presentasi, yaitu apakah validasi terkait dengan tampilannya di layar, kelancaran navigasi, kemudahan penggunaan, dan interaksi / komunikabilitas.
- h. Tahap distribusi (*distribution*), yaitu tahap menyebarluaskan produk pembelajaran dan menjelaskan tujuan produk media pembelajaran tersebut.

2. Pengertian Media Pembelajaran

Media adalah sarana yang dapat membantu penyampaian materi pada proses belajar. Kata media berasal dari kata medium yang secara harfiah artinya perantara atau pengantar. Banyak pakar tentang media pembelajaran yang memberikan batasan tentang pengertian media. Menurut EACT yang dikutip oleh Rohani (1997 : 2) dan diutarakan kembali oleh Wijaya Kusumah (2009), yang dimaksud media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi.

Selanjutnya menurut Sumantri Mulyani & Permana (1998) dalam bukunya Strategi Belajar Mengajar dituliskan bahwa media pembelajaran adalah segala alat pembelajaran yang digunakan guru sebagai perantara

untuk menyampaikan bahan-bahan instruksional dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran tersebut.

Yoga (2010) menuliskan beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian media pembelajaran, diantaranya menurut Heinich, Molenda dan Russel (1996) menyatakan bahwa media dalam aktivitas pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara dosen dan mahasiswa. Heinich, dkk (1996), mengemukakan klasifikasi media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu: (1). Media yang tidak di proyeksikan, (2). Media yang diproyeksikan (*projected media*), (3). Media audio (4). Media video dan film, (5). Komputer, (6). Multimedia berbasis komputer.

Ciri-ciri umum media pembelajaran yaitu:

- a. Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera.
- b. Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- c. Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- d. Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.

- e. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- f. Media pembelajaran dapat digunakan secara masal (misalnya radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
- g. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat menggambarkan segala situasi yang sebenarnya di depan mata kita, dalam arti kita dapat memahami apa yang kita pelajari seolah-olah kita sedang menghadapinya secara nyata. Media pembelajaran yang baik juga harus dapat menarik perhatian, penuh dengan improvisasi dan mengajak para *audience* (pemirsa) untuk berkonsentrasi.

a. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran **sebagai alat bantu** dalam proses belajar dan pembelajaran adalah suatu kenyataan yang tidak bisa kita pungkiri keberadaannya. Karena memang gurulah yang menghendaki untuk memudahkan tugasnya dalam menyampaikan pesan – pesan atau materi pembelajaran kepada siswanya. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media, maka materi pembelajaran sukar untuk dicerna dan dipahami oleh siswa, terutama materi pembelajaran yang rumit dan kompleks.

Setiap materi pembelajaran mempunyai tingkat kesukaran yang bervariasi. Pada satu sisi ada bahan pembelajaran yang tidak memerlukan media pembelajaran, tetapi dilain pihak ada bahan pembelajaran yang memerlukan media pembelajaran. Materi pembelajaran yang mempunyai tingkat kesukaran tinggi tentu sukar dipahami oleh siswa, apalagi oleh siswa yang kurang menyukai materi pembelajaran yang disampaikan.

Secara umum manfaat media pembelajaran menurut Harjanto (1997 : 245) yang dikutip oleh Kusumah (2009) dalam artikelnya yang berjudul Pengertian Media Pembelajaran adalah :

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis (tahu kata-katanya, tetapi tidak tahu maksudnya)
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
- 3) Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif siswa.
- 4) Dapat menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah.

Selanjutnya manfaat media pembelajaran menurut Purnamawati dan Eldarni (2001 : 4) yang dikutip oleh Kusumah (2009), yaitu :

- 1) Membuat konkrit konsep yang abstrak, misalnya untuk menjelaskan peredaran darah.
- 2) Membawa obyek yang berbahaya atau sukar didapat di dalam lingkungan belajar.
- 3) Menampilkan obyek yang terlalu besar, misalnya pasar, candi.

- 4) Menampilkan obyek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang.
- 5) Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat.
- 6) Memungkinkan siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungannya.
- 7) Membangkitkan motivasi belajar
- 8) Memberi kesan perhatian individu untuk seluruh anggota kelompok belajar.
- 9) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan.
- 10) Menyajikan informasi belajar secara serempak (mengatasi waktu dan ruang)
- 11) Mengontrol arah maupun kecepatan belajar siswa.

b. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Banyak sekali jenis media yang sudah dikenal dan digunakan dalam penyampaian informasi dan pesan – pesan pembelajaran. Setiap jenis atau bagian dapat pula dikelompokkan sesuai dengan karakteristik dan sifat – sifat media tersebut. Sampai saat ini belum ada kesepakatan yang baku dalam mengelompokkan media. Jadi banyak tenaga ahli mengelompokkan atau membuat klasifikasi media akan tergantung dari sudut mana mereka memandang dan menilai media tersebut.

Penggolongan media pembelajaran menurut Gerlach dan Ely yang dikutip oleh Rohani (1997 : 16) dan ditulis kembali oleh Kusumah (2009), yaitu :

- 1) Gambar diam, baik dalam bentuk teks, bulletin, papan display, slide, film strip, atau overhead proyektor.
- 2) Gambar gerak, baik hitam putih, berwarna, baik yang bersuara maupun yang tidak bersuara.
- 3) Rekaman bersuara baik dalam kaset maupun piringan hitam.
- 4) Televisi
- 5) Benda-benda hidup, simulasi maupun model.
- 6) Instruksional berprogram ataupun *CAI (Computer Assisted Instruction)*.

Penggolongan media yang lain, jika dilihat dari berbagai sudut pandang adalah sebagai berikut :

- 1) Dilihat dari jenisnya media dapat digolongkan menjadi media Audio, media Visual dan media Audio Visual.
- 2) Dilihat dari daya liputnya media dapat digolongkan menjadi media dengan daya liput luas dan serentak, media dengan daya liput yang terbatas dengan ruang dan tempat dan media pengajaran individual.
- 3) Dilihat dari bahan pembuatannya media dapat digolongkan menjadi media sederhana (murah dan mudah memperolehnya) dan media komplek.

- 4) Dilihat dari bentuknya media dapat digolongkan menjadi media grafis (dua dimensi), media tiga dimensi, dan media elektronik.

3. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian (Seels & Glasgow dalam Arsyad, 2002:36). Media pembelajaran interaktif yang dimaksudkan adalah berbentuk Compact-Disk (CD). Media ini disebut CD Multimedia Interaktif. Disebut multimedia dikarenakan bahwa media ini memiliki unsur audio-visual (termasuk animasi). Disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif (Widyartono, 2009).

Berdasarkan pengamatan peneliti, media e-Learning dapat dibedakan menjadi dua, yaitu media interaktif online dan offline. Media e-Learning yang bersifat online dapat diwujudkan dalam bentuk website/situs. Tentu pemanfaatan media online ini memakan biaya yang cukup besar dan memperlambat jaringan jika menggunakan file media yang sangat besar, namun juga memberikan kemudahan menyampaikan, meng-update isi, para siswa juga bisa mengirim email kepada siswa lain, mengirim komentar pada forum diskusi, memakai ruang chat, hingga link video

conference untuk berkomunikasi langsung. Sedangkan media e-Learning yang bersifat offline dapat diwujudkan dalam bentuk CD. Keuntungan pemanfaatan media offline, misalnya CD-Multimedia Interaktif adalah (1) mampu menampilkan multimedia dengan file lebih besar, (2) jauh lebih hemat dibanding dengan pemanfaatan media secara online, (3) tingkat interaktivitasnya tinggi karena memiliki lebih banyak pengalaman belajar melalui teks, audio, video, hingga animasi yang dikemas dengan tayangan gambar yang ditampilkan bersamaan dengan judul dan narasi suara dan juga menampilkan tingkah laku manusia atau pekerjaan yang kompleks (Widyartono, 2009).

Program interaktif adalah program yang berinteraksi dengan pemakai yang pada umumnya (meskipun tidak selalu perlu) duduk di depan monitor dengan menggunakan alat input tertentu (*keyboard, mouse, joystick*) untuk memberikan tanggapan ke program.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah suatu metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah diinputkan kepada media tersebut.

Dicky (2009) dikutip dari Haryatno (2010) menjelaskan penyajian multimedia pembelajaran dibagi menjadi 5 bagian yaitu :

a. Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi

yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian-bagian tertentu saja (*remedial*). Kemudian pada bahagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan.

b. *Drill dan practice*

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu. Pada bahagian akhir, pengguna bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

c. Simulasi

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

d. Percobaan atau eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan 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. Dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

e. Permainan

Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia

berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

4. Karakteristik Media dalam Multimedia Pembelajaran

Dalam karya tulisnya, Sigit dkk (2008) menjelaskan tentang karakteristik multimedia pembelajaran, bahwa salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.

- b. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
- d. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain

Aspek teknis media pembelajaran berbasis multimedia interaktif juga harus memperhatikan kualitas desain. Heinich et al (1996: 71) dalam Haryatno (2010) menyatakan bahwa desain visual atau screen design yang paling baik mencakup empat tujuan utama, yaitu: (1) memastikan keterbacaan (*legibility*); (2) mengurangi usaha yang dibutuhkan untuk menginterpretasikan pesan yang disampaikan; (3) meningkatkan keterlibatan aktif pengguna dengan pesan yang disampaikan; (4) memfokuskan perhatian pengguna pada bagian yang paling penting dari pesan yang disampaikan.

Ariesto Hadi Sutopo (2003) menambahkan bahwa untuk membuat desain visual yang baik juga harus mencakup: (1) kejelasan visual; (2) konsistensi; (3) estetis (meliputi: kesatuan, keseimbangan, irama, dan kontinuitas); dan (4) kecepatan download. Lebih jauh Heinich, et al. (1996) dalam Haryatno (2010) menyarankan bahwa dalam membuat tampilan verbal/visual hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip visual meliputi: (1) elemen-elemen (visual dan verbal); (2) pola (pattern); dan (3)

penyusunan (*arrangement*). Elemen-elemen visual dan verbal yang dimaksud meliputi: *letter style, number of lettering style, capitals, color of lettering, size of lettering, spacing between lines*. Selain itu, elemen-elemen yang dapat menambah daya tarik meliputi: kejutan, tekstur, dan interaksi. Pola (*pattern*) meliputi: peralatan, bentuk, keseimbangan, gaya, skema, warna, daya tarik warna. Sedangkan yang termasuk penyusunan (*arrangement*) adalah skala kedekatan (*proxibility*), arah (*directionals*), kekontrasan gambar dengan background, dan kombinasi.

Sreb Evaluatech dalam Haryatno (2010) memberikan kategori lain meskipun tidak mengkhususkan pada penilaian multimedia, tetapi secara umum dalam semua komputer pembelajaran, yaitu (1) Ketepatan (*accuracy*) antara lain: informasi bebas dari kesalahan, informasi mutakhir, objektif, sudut pandang dan pandangan bebas dari bias, penggunaan tata bahasa, pengucapan, dan struktur kalimat yang benar. (2) Kelayakan (*appropriateness*), antara lain: konsep-konsep dan kosakata yang relevan dengan kemampuan siswa, informasi yang relevan dengan kurikulum yang berlaku. (3) Cakupan (*scope*), antara lain: aktivitas yang bervariasi dengan berbagai pilihan untuk kerumitan yang luar biasa, topik yang ada didasarkan pada logika kemajuan, informasi yang cukup sebagaimana yang diharapkan audien.

5. Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)

Mata Pelajaran KKPI merupakan salah satu mata pelajaran adaptif yang terdapat pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). KKPI mulai diimplementasikan pada kurikulum SMK edisi 2004 sampai dengan diterapkannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KKPI adalah mata pelajaran praktik yang dilakukan di laboratorium komputer. KKPI mempelajari tentang seluk beluk komputer beserta komponen dan program-program yang ada di dalamnya secara umum. Mata pelajaran ini sebagai dasar pengetahuan teknologi informasi, dengan demikian generasi masa depan dapat mengikuti derap perkembangan global. KKPI sebagai upaya agar setiap insan anak bangsa “melek teknologi dan melek informasi”.

Menurut Gunawan (2007), KKPI mempunyai deskripsi umum sebagai salah satu langkah untuk generasi muda dalam mengikuti derap perkembangan global ini, yaitu:

- a. **KKPI adalah kemampuan minimal** yang harus dibekalkan kepada Insan Indonesia (siswa SLTA atau sederajat) agar mampu menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk mengelola informasi adalah sebagai berikut :

- 1) **Mengoperasikan komputer**

- a) menghubungkan seluruh komponen komputer dengan kabel penghubung sehingga dapat dihidupkan/dinyalakan dan dapat berfungsi
- b) menghidupkan/menyalakan perangkat komputer
- c) membuka dan menutup/mematikan program aplikasi pengolah kata, pengolah angka / bilangan, dan pembuat paparan
- d) mengetik dengan 10 jari

2) **Mengelola informasi**

- a) mencari informasi
- b) mengelompokkan, mengklasifikasikan, menyimpan
- c) mengambil kembali informasi tersebut
- d) mengemas menjadi informasi baru
- e) menyusun menjadi bahan paparan
- f) memaparkan atau mempresentasikan informasi
- g) melakukan koneksi ke internet
- h) bekerja menggunakan internet untuk mencari, mengumpulkan, dan merekam informasi

b. KKPI akan terus dikembangkan, sejalan dengan perkembangan kompetensi tamatan SLTP atau sederajat dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

- c. **KKPI adalah paradigma masa depan**, bukan paradigma sekarang atau masa lalu. KKPI adalah satu bentuk kepedulian pengembang IT Depdiknas untuk mempersiapkan anak bangsa agar "siap hidup di jamannya".

6. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Terdapat beberapa pendapat dari banyak ahli tentang pengertian pengembangan media pembelajaran interaktif diantaranya yang didapat dari buku Rekayasa Perangkat Lunak (buku satu), mengutip dari Haryatno (2010) mengusulkan sebuah “model Chaos” yang menggambarkan “perkembangan perangkat lunak sebagai sebuah kesatuan dari pemakai ke pengembang dan ke teknologi.

Kemudian (Seels & Glasgow dalam Arsyad, 2002:36) menjelaskan tentang Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Media pembelajaran interaktif yang dimaksudkan adalah berbentuk Compact-Disk (CD). Media ini disebut CD Multimedia Interaktif

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif adalah sebuah suatu kesatuan dari metode penggunaan teknologi untuk membantu proses

belajar atau penyampaian materi yang bertujuan untuk penyeragaman materi yang disampaikan sehingga membuat proses belajar mengajar lebih jelas, menarik dan juga dapat mengefiseinkan waktu karena memungkinkan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Dalam hal ini pengembangan media meliputi analisis, desain, implementasi, kemudian pengujian. Adapun tujuan dari tahap – tahap tersebut adalah sebagai berikut:

a. Analisis

Analisis bertujuan untuk mengoreksi jalannya media, isi media maupun perangkat yang digunakan untuk memperlancar jalannya pembelajaran media interaktif dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI.

b. Desain

Desain bertujuan untuk mempermudah pembuatan alur ,keruntutan isi materi maupun tampilan yang akan disajikan dalam media pembelajaran interaktif dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI.

c. Implementasi

Implementasi bertujuan untuk mewujudkan hasil dari pengembangan media pembelajaran yang telah melalui analisis maupun desain.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan agar diketahui kesalahan – kesalahan navigasi yang ada pada media pembelajaran interaktif dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI, dengan menggunakan *black box*. Selanjutnya pengujian juga bertujuan untuk menilai layak tidaknya media pembelajaran ini dengan memperhatikan beberapa aspek diantaranya aspek manfaat, aspek desain maupun kemudahan dalam menjalankan program.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Asri Ramadhani pada tahun 2010 terhadap pengembangan multimedia pembelajaran Matematika untuk siswa Sekolah Dasar (SD) menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran Matematika berbantuan komputer yang telah dikembangkan mampu menjadi media alternatif dalam pembelajaran Matematika dan dapat menambah pengalaman belajar Matematika bagi siswa kelas 1 SD.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh I Kadek Suartama pada tahun 2011 terhadap pengembangan multimedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah Media Pembelajaran menunjukkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah media pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agung Hendri Haryatno pada tahun 2010 terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif pengenalan alat

ukur *Catodhe Ray Oscilloscope(CRO)* untuk siswa SMK menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif pengenalan alat ukur CRO yang telah dibuat layak digunakan untuk siswa SMK.

C. Kerangka Berpikir

Media interaktif ini akan digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran KKPI pokok bahasan dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks. Pembuatan media ini melalui beberapa tahapan, yaitu analisis, desain, implementasi, dan pengujian.

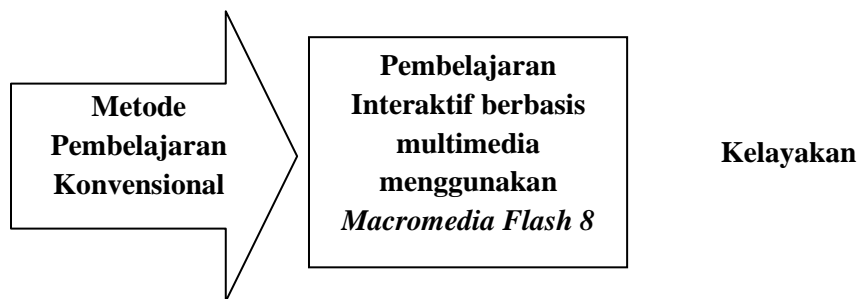
Analisis kebutuhan antara lain menentukan materi dasar penggunaan sistem operasi yang sesuai dengan kurikulum dan dapat dibuat dengan menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Media ini dirancang agar memiliki interaktifitas, dikemas dalam bentuk multimedia yang menggabungkan teks, gambar, dan animasi. Rancangan tersebut kemudian diimplementasikan dengan membuat *source code* (berupa file dengan format .fla). Pengujian dilakukan pada file hasil kompilasi file .fla, yaitu dalam bentuk .exe dan .swf, yang dilakukan dengan teknik *black box*.

Hasil akhir berupa media interaktif dicari kelayakannya untuk pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI. Media pembelajaran akan menjadi layak digunakan apabila media pembelajaran tersebut memenuhi kategori kelayakan sebagai media pembelajaran yang baik. Kategori kelayakan media pembelajaran dasar

penggunaan sistem operasi adalah pendekatan isi materi, multimedia dan kemudahan dalam menggunakan.

Kelayakan media pembelajaran dalam penelitian ini akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan siswa SMK dengan menggunakan teknik pengumpulan data dalam bentuk angket terstruktur yang berisi tentang kategori kelayakan media pembelajaran yang akan dijabarkan menjadi indikator-indikator penilaian media pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi. Media pembelajaran yang memenuhi kategori kelayakan tersebut akan mampu digunakan di kelas dan menjadi salah satu media pembelajaran yang efektif, menarik, dan praktis.

Kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Berpikir Penelitian

D. Pertanyaan Penelitian

1. Langkah apa yang diperlukan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI?

2. Metode apa yang digunakan untuk menguji kinerja media interaktif sebagai media pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI?
3. Langkah apa yang diperlukan untuk menguji tingkat kelayakan media interaktif sebagai media pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi pada mata pelajaran KKPI?

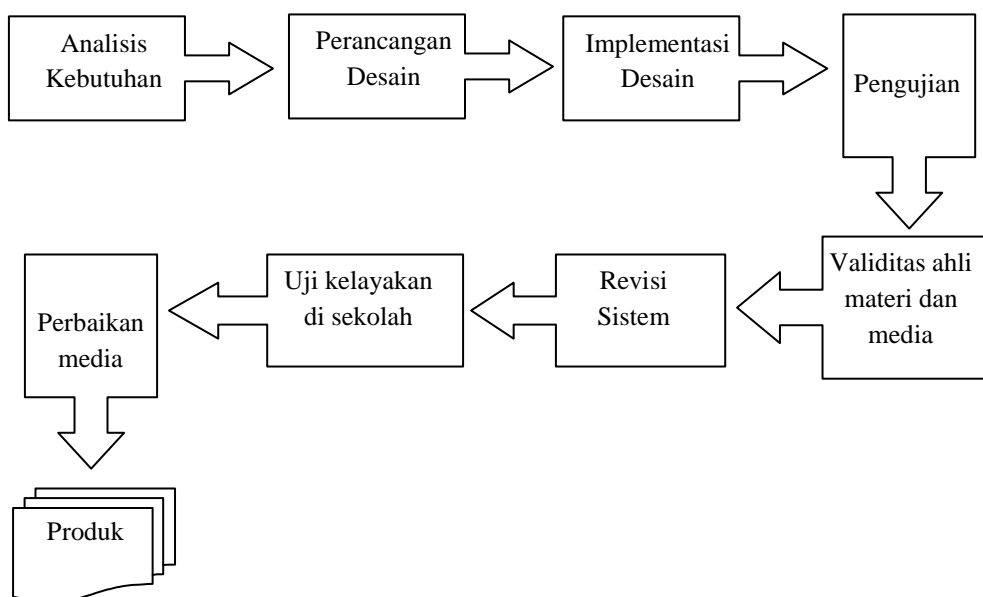
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran interaktif ini adalah dengan metode *Research and Development* (penemuan, pengembangan dan pengujian produk). Dalam bidang pendidikan, Borg and Gall (1998) yang dikutip oleh Sugiyono (2011:4) menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan (*research and development/ R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Pada umumnya penelitian R&D bersifat *longitudinal* (beberapa tahap) (Sugiyono, 2011:5). Adapun tahap – tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Tahap-Tahap Penelitian Metode *Research and Development*

Berdasarkan pemaparan gambar di atas, prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain:

a. Analisis

Dalam tahap analisis ini digunakan:

1) Analisis isi program

Analisis isi program berisikan tujuan dan isi materi program yang disajikan sehingga penyusunan media mempunyai tujuan yang pasti dan isi materi yang sesuai dengan silabus yang disusun.

2) Analisis spesifikasi

Dalam tahap analisis ini dilakukan agar mengetahui syarat minimal sebuah komputer dapat menjalankan program multimedia dengan lancar dan tanpa ada hambatan dalam pengoperasiannya.

3) Tahap analisis kerja

Adalah bagaimana seharusnya program multimedia pembelajaran ini berfungsi atau bekerja. Tahap ini terkait dengan fungsi-fungsi tombol yang ada pada media pembelajaran.

b. Desain

Untuk mendapatkan media pembelajaran yang efektif dan interaktif dari materi yang telah ditentukan diperlukan desain tampilan layar yang dibuat untuk memudahkan programmer dalam menterjemahkan ke dalam bentuk bahasa pemrograman atau pada animasi yang akan dibuat. Desain dibuat dalam bentuk *storyboard* untuk mempermudah pengimplementasian desain.

c. Implementasi

Implementasi merupakan tahap yang menterjemahkan tahap desain ke tampilan yang sebenarnya. Program yang digunakan untuk menterjemahkan desain ini berupa program *Macromedia Flash 8* untuk membuat animasi baik berupa gambar maupun teks.

Program *Macromedia Flash 8* sebagai induk pembuatan dari media pembelajaran ini. Media ini menggunakan *ActionScript* sebagai bahasa yang digunakan dalam pemrograman. *Actionscrip* bisa ditulis pada frame atau bisa ditulis pada obyek animasi yang dipakai. *Actionscrip* dapat dilihat pada panel action yang ada pada tampilan program *Macromedia Flash 8*.

d. Pengujian

Pengujian merupakan proses eksekusi pada program untuk menemukan kesalahan. Dalam penelitian ini, digunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut : (1) fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (2) kesalahan *interface*, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, (4) kesalahan kinerja dan (5) inisialisasi dan kesalahan terminasi.

e. Validitas Ahli

Setelah program dibuat langkah selanjutnya adalah validasi oleh ahli. Validasi ahli merupakan *Alfa Testing*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui

kelayakan media pembelajaran interaktif. Validasi oleh ahli dilakukan dengan mendemokan media pembelajaran interaktif di depan *expert*. *Expert Judgement* dalam penelitian adalah ahli materi untuk menilai kelengkapan dan kesesuaian media dengan materi yang sesuai silabus, dan ahli media untuk menilai desain dan antar muka media. Validasi ini dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk menentukan kelayakan media sebelum diimplementasikan di lapangan dan memberikan masukan untuk perbaikan media.

f. Revisi

Setelah divalidasi oleh ahli, kemudian media pembelajaran interaktif direvisi berdasarkan masukan ahli. Jika media yang divalidasi telah memenuhi kategori dan tidak perlu direvisi maka media pembelajaran interaktif siap untuk diimplementasikan di lapangan.

g. Uji Kelayakan

Setelah media pembelajaran interaktif dinyatakan layak oleh para ahli, maka media diujicobakan di lapangan (dalam penelitian ini di sekolah). Uji coba di sekolah merupakan *Beta Testing*. Responden uji coba media ini adalah siswa. Siswa mencoba media yang telah dibuat dan memberikan masukan terhadap kekurangan sistem.

h. Perbaikan Media

Setelah diujicobakan di sekolah dengan siswa sebagai responden, maka dilakukan perbaikan atas masukan dari siswa, dan jika tidak

memungkinkan untuk dilakukan perbaikan, maka akan menjadi masukan untuk penelitian yang selanjutnya.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Pengembangan meliputi tahapan analisis, desain, implementasi dan pengujian.
2. Media pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran yang dibantu dengan media elektronik yang berupa komputer sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, dimana terdapat proses interaktif pada pengguna dan media, yaitu dengan menggunakan *mouse* dan *keyboard* sebagai input untuk mendapatkan respon berupa teks, gambar, suara, animasi dari media elektronik tersebut.
3. Dasar penggunaan sistem operasi meliputi pengenalan sistem komputer, dan pengoperasian sistem operasi berbasis teks.
4. Kelayakan yaitu menilai layak tidaknya media pembelajaran interaktif dasar penggunaan sistem operasi dengan melihat hasil dari uji kelayakan melalui *judgment expert* dan responden.

C. Analisis Kebutuhan

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat media pembelajaran ini adalah:

- a. Personal Komputer (PC) atau *Notebook* dengan spesifikasi sistem operasi *Windows XP*
- b. Prosesor minimal 2 Ghz, dan RAM minimal 1 GHz.
- c. Dilengkapi dengan DVD ROOM ASUS atau CDRW 52X sebagai pembaca CD interaktif.

2. Perangkat Lunak

a. *Macromedia Flash 8*

Software yang dikeluarkan oleh perusahaan Macromedia ini sering digunakan dalam pembuatan sebuah animasi 2 dimensi. Pembuatan sebuah program animasi dilakukan dengan membuat objek yang akan dianimasikan terlebih dahulu dengan menggunakan berbagai komponen yang terdapat pada area atau ruang kerja Flash 8 dan dengan ditunjang penggunaan bermacam jendela tambahan yang dimiliki, kemudian pada layer menggerakkannya dengan mengubah bentuknya untuk setiap *framennya* sehingga didapatkan tumpukan gambar berupa *frame-frame* yang dijalankan membentuk sebuah animasi gerakan objek. Program Macromedia Flash pembuatan animasinya dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu :

1) *Frame by frame*

Frame by frame yaitu berupa pembuatan animasi dengan mengubah gambar satu dengan gambar yang lain selama beberapa

waktu. Perubahan gambar dilakukan *frame per frame*, sehingga didapatkan sebuah gerakan dari kumpulan *frame* yang telah disusun.

2) *Tweening*

Tweening yaitu pembuatan animasi dengan pembuatan gambar awal dan akhir sebuah objek yang dianimasikan, sedangkan gerakan yang tersusun dilakukan oleh program itu sendiri secara otomatis. Dengan *menggunakan* teknik animasi ini akan mengurangi waktu yang dilakukan dalam pembuatan animasi, karena dalam pembuatannya tidak perlu membuat animasi secara *frame per frame*. Teknik *tweening* ini terdiri dari dua macam yaitu *Motion Tween* dan *Shape Tween*.

Format hasil dari program ini berupa program yang disimpan dalam berbagai bentuk yaitu flash (.swf), HTML (.html), dan Windows *Projector* (.exe).

3) *ActionScript*

ActionScript adalah bahasa yang menjembatani antara bahasa *programmer* dengan bahasa yang dikenal oleh Flash. *ActionScript* merupakan bahasa instruksi berorientasi action (lakukan perintah) dan berorientasi logic (analisa masalah sebelum melakukan perintah). Sama dengan *bahasa* pemrograman yang lain, *ActionScript* berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. Sehingga *actionscrip* dapat digunakan untuk navigasi dalam

movie flash, menganimasikan obyek, mengontrol movie clip, memanipulasi teks, dan yang lainnya.

b. *Camtasia Studio 6*

Pembuatan *video* tutorial dalam media pembelajaran ini menggunakan *software Camtasia Studio 6*. *Software* ini digunakan oleh peneliti karena *camtasia* mampu untuk merekam aktivitas pada monitor, sehingga dengan kemampuannya ini peneliti dapat membuat *video* tutorial dengan mudah. Selain itu *Camtasia Studio 6* juga menyediakan fitur atau aplikasi tambahan selain *Camtasia Recorder* seperti *Camtasia Menu Maker*, *Camtasia Player*, dan *Camtasia Theater*. Ditambah terdapat fitur untuk *Power Point Recorder*.

c. *Ahead Nero*

Pembuatan *video* dalam format VCD, dipakai *software Ahead Nero* buatan Nero.Inc. Peneliti menjatuhkan pilihan pada *software* ini karena kemudahan dan hasil yang memuaskan dalam membakar CD ke dalam format VCD. Fasilitas lainnya yang masih satu paket dengan *software* ini antara lain: *Nero Wave Editor*, *Nero Cover Designer* dan *Nero Burning ROM*.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah pengujian oleh ahli media dan ahli materi pada bulan Januari 2012, serta pengujian oleh responden pada bulan Maret 2012. Ahli media adalah dosen Universitas Negeri Yogyakarta, dan

ahli materi adalah guru SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta, serta responden penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang berjumlah 29 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang beralamatkan di desa Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berasal dari ahli materi sebagai validasi materi, ahli media sebagai validasi media, kemudian siswa SMK Negeri 2 Depok, Sleman Yogyakarta kelas XI TAV sebagai responden uji kelayakan media yang dikembangkan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan observasi terlebih dahulu untuk mengetahui keadaan atau situasi yang ada pada sekolah tersebut, selanjutnya untuk pengambilan data menggunakan angket tertutup, dimana pada halaman belakangnya disertai kolom saran. Teknik ini dipilih karena untuk menilai kelayakan program multimedia.

F. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2008:119). Sedangkan menurut Arikunto (2007:134) yang dimaksud instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket. Lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup,

yaitu angket yang telah dilengkapi dengan alternatif jawaban dan responden tinggal memilihnya. Skala pengukuran yang digunakan dalam pembuatan angket menggunakan skala *Likert* dengan 4 (empat) alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju.

Pembuatan instrumen untuk pengumpulan data didasarkan pada kategori-kategori pembuatan multimedia interaktif yang baik oleh beberapa pakar dan sumber referensi terpercaya seperti yang telah dijelaskan pada kajian teori.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media pembelajaran dan pengguna (*user*). Berikut ini akan diberikan kisi – kisi instrumen untuk masing – masing responden.

a. Instrumen untuk ahli materi

Instrumen untuk ahli materi berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari relevansi materi, berdasarkan aspek kemanfaatan materi dan kualitas materi. Berikut kisi-kisi instrumen untuk ahli materi pembelajaran.

Tabel 1. Kisi-Kisi untuk Ahli Materi Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kemanfaatan Materi	Alternatif dalam metode belajar	1
2		Mempermudah proses belajar dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks	2
3		Daya tarik (pemberian motivasi)	3
4		Penggunaan media memberikan fokus bagi pengguna	4

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
5	Kualitas Materi	Kejelasan tujuan/indikator dengan SK/KD	5
6		Ketepatan isi materi	6
7		Kebenaran isi materi	7
8		Kejelasan isi materi	8
9		Kelengkapan isi materi	9
10		Kemudahan pemahaman materi	10
11		Sistematika materi	11
12		Kejelasan bahasa	12
13		Kemanfaatan gambar untuk mendukung materi	13
14		Kemanfaatan video untuk mendukung materi	14
15		Kejelasan petunjuk memilih menu	15
16		Kejelasan latihan soal	16
17		Kesesuaian soal dengan materi	17
18		Pemberian umpan balik terhadap jawaban	18

b. Instrumen untuk ahli media pembelajaran

Pada Instrumen ini berisikan poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan media pembelajaran meliputi : 1) Manfaat, 2) Desain, dan 3) Pengoperasian program. Berikut kisi-kisi untuk Instrumen ahli media pembelajaran.

Tabel 2. Kisi-Kisi untuk Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran	1
2		Memberikan kejelasan tentang materi	2
3		Alternatif metode belajar	3
4	Desain	Ukuran dan tipe <i>font</i>	4
5		Gambar/animasi mendukung multimedia interaktif	5
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi	6
7		Animasi sesuai dengan materi	7
8		Video mendukung multimedia interaktif	8
9		Ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif	9
10		Komposisi warna	10
11		Penempatan tombol navigasi	11
12		Konsistensi tombol navigasi	12
13		Kesesuaian umpan balik	13
14		Penyajian bersifat sistematis	14
15		Keinteraktifan desain	15
16	Pengoperasian	Kemudahan dalam penggunaan	16,17,18

c. Instrumen untuk pengguna (*user*)

Instrumen untuk pengguna ditinjau dari aspek : 1) Strategi penyampaian materi, 2) Kemanfaatan, 3) Desain dan 4) Pengoperasian program. Berikut kisi-kisi untuk pengguna (*user*).

Tabel 3. Kisi-Kisi untuk Pengguna (*User*)

No	Aspek	Indikator	No.Butir
1	Strategi penyampaian materi	Sistematika isi materi	1
2		Materi mudah dipahami	2
3	Kemanfaatan	Mempermudah dalam proses belajar	3
4		Memberikan fokus dalam pembelajaran	4
5	Desain	Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran	5
6		Keterbacaan tulisan	6
7		Kejelasan gambar/animasi, video	7,8
8		Ilustrasi musik	9
9		Komposisi warna	10
10		Ketertarikan animasi	11
11		Penempatan tulisan, gambar/animasi	12,13
12		Kemenarikan tampilan	14
13		Kemudahan memilih menu	15
14	Pengoperasian	Kemudahan penggunaan	16,17,18

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang diukur (Arikunto, 2007:167). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran

tentang validitas yang dimaksud. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011:121). Hal yang serupa dikemukakan juga oleh Priyatno (2009:119) yang berpendapat bahwa validitas item adalah kecermatan suatu item atau instrumen data dalam mengukur apa yang ingin diukur. Item dikatakan valid jika terjadi korelasi yang kuat dengan skor totalnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa validitas adalah ketepatan dan kecermatan suatu tes dalam melakukan fungsi ukurannya.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi (*Construct Validity*). Sugiyono (2011:125) mengemukakan pendapatnya bahwa untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat dari beberapa ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli dimintai pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Ahli terdiri dari ahli materi yang berasal dari guru SMK N 2 Depok Sleman, dan ahli media yang berasal dari dosen FT UNY.

Setelah pengujian konstruksi dari ahli dan berdasarkan pengalaman empiris di lapangan selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan dengan analisis butir. Untuk menguji

validitas setiap butir maka skor-skor yang ada pada butir tersebut dikorelasikan dengan skor total. Skor butir dianggap sebagai nilai x dan skor total dianggap sebagai nilai y .

Adapun untuk mengkorelasikan skor tiap-tiap butir dengan skor totalnya digunakan korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah responden

$\sum x$ = Jumlah skor butir

$\sum y$ = Jumlah skor total

$\sum xy$ = Jumlah perkalian skor butir dan skor soal

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

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

(Suharsimi Arikunto, 2007:171-172)

Setelah didapatkan hasil perhitungannya, maka dibandingkan dengan tabel r *Product Moment*, dengan taraf signifikansi 5% atau taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui valid tidaknya instrumen.

Apabila $r_{xy} \geq r_{tabel} \rightarrow Valid$

Apabila $r_{xy} \leq r_{tabel} \rightarrow Tidak Valid$

Untuk kategori kevalidan suatu butir instrumen harus memenuhi koefisien tabel r *Product Moment*, yaitu untuk $N = 15$ sebesar 0,514 untuk taraf signifikansi 5% dan 0,641 untuk taraf signifikansi 1%. Pada

pengujian ini digunakan patokan r *Product Moment* sebesar 0,514 dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga butir yang mempunyai harga r hitung $> 0,514$ dinyatakan valid dan butir yang mempunyai harga r hitung $< 0,514$ dinyatakan gugur.

Uji validitas dilakukan dengan bantuan *SPSS 17.0*. Berdasarkan data yang terkumpul dari 15 responden yang ditunjukkan dalam tabel 4, maka terdapat 18 koefisien korelasi (jumlah butir 18). Hasil analisis item ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen

No. Butir Instrumen	Koefisien Korelasi	R Tabel	Keterangan
1	0.664	0.514	Valid
2	0.745	0.514	Valid
3	0.745	0.514	Valid
4	0.613	0.514	Valid
5	0.761	0.514	Valid
6	0.689	0.514	Valid
7	0.806	0.514	Valid
8	0.712	0.514	Valid
9	0.642	0.514	Valid
10	0.730	0.514	Valid
11	0.690	0.514	Valid
12	0.525	0.514	Valid
13	0.533	0.514	Valid
14	0.628	0.514	Valid
15	0.667	0.514	Valid
16	0.628	0.514	Valid
17	0.611	0.514	Valid
18	0.761	0.514	Valid

Sumber: Data Primer yang Diolah

Dari hasil pengujian tersebut diketahui bahwa tidak ada butir yang gugur, karena hasil $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Hal tersebut membuktikan bahwa instrumen yang dipakai adalah valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta akan mampu menghasilkan data yang akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil pengujian validitas instrumen dengan *SPSS 17.0* dapat dilihat pada lampiran.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama (Arikunto, 2006:90). Selanjutnya Sugiyono (2011:121) mengemukakan bahwa hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Arikunto (2007:180) mengemukakan bahwa untuk instrumen yang dapat diberikan skor dan skornya bukan 0 dan 1, uji coba dapat dilakukan dengan teknik “sekali tembak” yaitu diberikan satu kali saja kemudian hasilnya dianalisis dengan rumus Alpha.

Adapun rumus koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach* dalam Arikunto (2007:180) yang digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen ini adalah:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

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

σ_t^2 = Varian total

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

Tabel 5. Pedoman Tingkat Reliabilitas Instrumen

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan *SPSS 17.0*. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas sebesar **0,943**. Selanjutnya nilai tersebut diukur dengan tabel dan hasilnya adalah **Sangat kuat**. Jadi, dari hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen angket pada penelitian ini dinyatakan reliabel dengan kategori sangat kuat. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

H. Teknik Analisis Data

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

Data kuantitatif yang berasal dari angket ahli materi dan ahli media serta angket dari siswa kemudian dihitung skor rata-ratanya dengan rumus yang diadaptasi dari Arikunto (2006:264):

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Banyak Butir}}$$

$$\text{Skor rata-rata keseluruhan} = \frac{\text{Skor Total Keseluruhan}}{\text{Banyak Butir Keseluruhan}}$$

Setelah data kuantitatif dihitung rata-ratanya kemudian di konversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala Likert pada acuan tabel konversi nilai yang diadopsi dari Sukardjo (2005), sebagai berikut:

Tabel 6. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Interval Skor		Kategori
$x > X_i + 1,80 \text{ Sb}_i$	$X > 3,4$	Sangat Layak
$X_i + 0,60 \text{ Sb}_i < x \leq X_i + 1,80 \text{ Sb}_i$	$2,8 < X \leq 3,4$	Layak
$X_i - 0,60 \text{ Sb}_i < x \leq X_i + 0,60 \text{ Sb}_i$	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup Layak
$X_i - 1,80 \text{ Sb}_i < x \leq X_i - 0,60 \text{ Sb}_i$	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang Layak
$x \leq X_i - 1,80 \text{ Sb}_i$	$\leq 1,6$	Sangat Kurang Layak

Keterangan :

Rerata Ideal (X_i) : $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$

Simpangan Baku Skor Ideal (Sb_i) : $\frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$

X : skor rata-rata hasil implementasi

Skor maksimal : 4

Skor minimal : 1

X_i : $\frac{1}{2} \times (4 + 1) = 2,5$

Sb_i : $\frac{1}{6} \times (4 - 1) = 0,5$

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Proses pengembangan media pembelajaran interaktif Dasar Penggunaan Sistem Operasi Berbasis Teks yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Analisis

a. Analisis isi program

Penyusunan suatu media pembelajaran diperlukan pula analisis tujuan dan isi program tentang pembelajaran, sehingga penyusunan media tersebut memiliki tujuan instruksional umum yang ingin dicapai. Adapun tujuan ini adalah agar siswa mampu:

- 1) Menjelaskan sistem komputer dengan rinci.
- 2) Menyalakan dan mematikan sistem komputer sesuai dengan prosedur yang benar.
- 3) Menjelaskan perintah-perintah internal dan eksternal DOS (*Disk Operating System*).
- 4) Melakukan perintah-perintah internal dan eksternal dengan penulisan yang benar.

b. Analisis Spesifikasi

Tahap analisis spesifikasi teknis dilakukan untuk mengetahui persyaratan minimal sebuah komputer untuk dapat mengakses

program media pembelajaran interaktif dasar penggunaan Sistem Operasi Berbasis Teks. Program multimedia ini dapat bekerja dalam *software* dan *hardware* yang direkomendasikan sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi Microsoft *Windows XP* atau lebih tinggi,
- 2) Prosesor *Intel Pentium IV* minimal, dan
- 3) RAM 512 MB atau lebih tinggi.

c. Analisis Kerja

Analisis kerja adalah bagaimana seharusnya program multimedia pembelajaran ini berfungsi atau bekerja. Tahap ini terkait dengan fungsi-fungsi tombol yang ada pada media pembelajaran. Analisis kerja yaitu sebagai berikut, pada saat program dijalankan tampilan program akan langsung *fullscreen* kemudian program akan masuk pada halaman *loading*. Halaman ini mengindikasikan bahwa program telah siap dijalankan. Pada halaman ini terdapat tombol penghubung "Play" untuk menuju ke halaman selanjutnya, yaitu halaman Judul.

Halaman Judul merupakan tampilan pembuka sebelum masuk ke tampilan utama. Di dalam halaman ini terdapat animasi logo UNY, teks judul media pembelajaran "Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks", teks nama dan jurusan pembuat program, dan dua buah tombol yaitu tombol "EXIT" dan tombol "NEXT". Tombol "EXIT" digunakan jika ingin langsung keluar dari program dan tidak ingin melanjutkan ke halaman selanjutnya, sedangkan

tombol “NEXT” berfungsi untuk menuju ke halaman selanjutnya, yaitu halaman utama (*Home*).

Dalam media pembelajaran interaktif ini terdapat tujuh halaman yang akan ditampilkan. Halaman-halaman tersebut adalah halaman utama (*Home*), halaman Pendahuluan, halaman Materi, halaman TTS, halaman Glosarium, halaman Latihan, dan halaman Info. Ketujuh halaman tersebut bisa diakses di tiap halaman yang sedang berjalan, karena disetiap halaman yang sedang diakses terdapat tombol-tombol yang berfungsi untuk menuju ke halaman yang lain. Selain itu juga terdapat tiga tombol pilihan musik untuk memilih *backsound* media pembelajaran yang dilengkapi dengan fasilitas *control volume*, dan tombol exit (X) untuk keluar dari program.

Secara umum gambaran alur kerja media pembelajaran interaktif ini dibuat dalam sebuah diagram tampilan atau *mind mapping* yang dapat dilihat pada lampiran.

2. Desain

Desain tampilan program merupakan sket dari program yang akan dibuat, yang menggambarkan letak dari bagian-bagian program. Sket yang dibuat disusun dalam *Storyboard*.

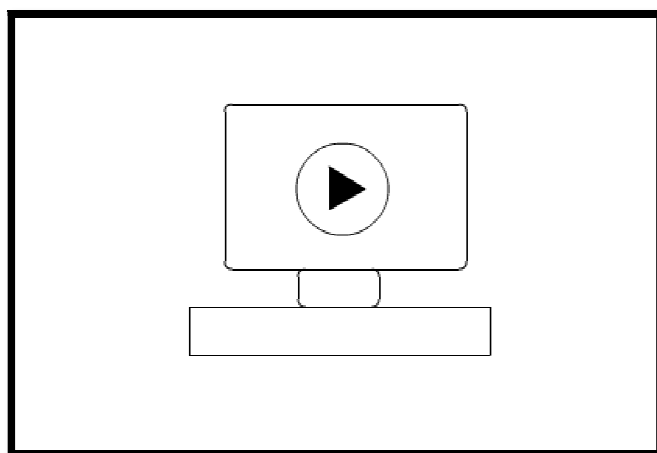
Storyboard adalah rancangan tampilan yang mendeskripsikan fungsi dari fitur-fitur yang disediakan pada suatu aplikasi yang dibuat secara rinci dan tepat. Di dalam *storyboard* pemikiran dideskripsikan dan

direncanakan melalui tulisan, gambar, animasi dan suara. Hasil penulisan *storyboard* akan digunakan dalam menghasilkan suatu multimedia pembelajaran interaktif, sehingga multimedia pembelajaran interaktif tersebut lebih terstruktur dan teratur.

Storyboard dari pengembangan media pembelajaran interaktif Dasar Penggunaan Sistem Operasi Berbasis Teks dapat dilihat pada lampiran. Adapun tampilan dalam *storyboard* ini terdiri dari tampilan halaman *loading*, halaman judul, menu utama program dan tampilan penjelasan dari setiap sub menu yang ada pada menu utama (*Home*). Dari halaman-halaman tersebut diatas akan tertampil dalam ukuran *fullscreen*.

a. Halaman *Loading*

Halaman *loading* terdiri dari animasi preloader yang mengindikasikan bahwa program sudah siap untuk digunakan. Setelah preloader berhenti akan langsung muncul tombol "Play" untuk menghubungkan ke halaman selanjutnya yaitu halaman judul. Berikut desain tampilan dari halaman *loading*.



Gambar 1. Rancangan Halaman *Loading*

b. Halaman Judul

Pada halaman ini layar akan menampilkan animasi logo Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), animasi teks judul dari aplikasi yang dibagi menjadi dua bagian yaitu “Media Pembelajaran Interaktif Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi ” dan “Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks”, animasi teks identitas dari pembuat media pembelajaran ini, yang bertuliskan “Ena Kharismaya NIM. 08520244022 Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNY”, dan dua buah tombol sebagai navigasi yaitu tombol *exit* dan tombol *next*. Tombol *exit* berfungsi untuk menampilkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak, sedangkan tombol *next* berfungsi untuk menuju ke layar halaman utama (*Home*).

Rancangan halaman judul dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 2. Rancangan Halaman Judul

c. Halaman Utama/ *Home*

Halaman ini merupakan link dari tombol *next* yang terdapat di halaman judul. Halaman *Home* terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian atas, tengah dan bawah.

Bagian atas dari halaman *Home* terdapat 6 tombol untuk menuju ke menu yang tersedia dalam media pembelajaran interaktif ini, yaitu menu “Home”, menu “Pendahuluan” (*link* menuju halaman menu Pendahuluan), menu “Materi” (*link* menuju halaman menu Materi), menu “TTS” (*link* menuju halaman menu TTS), menu “Glosarium” (*link* menuju halaman menu Glosarium), dan menu “Latihan” (*link* menuju halaman menu Latihan), serta 2 buah tombol yaitu tombol “Info” (*link* menuju halaman info program) dan tombol “exit”.

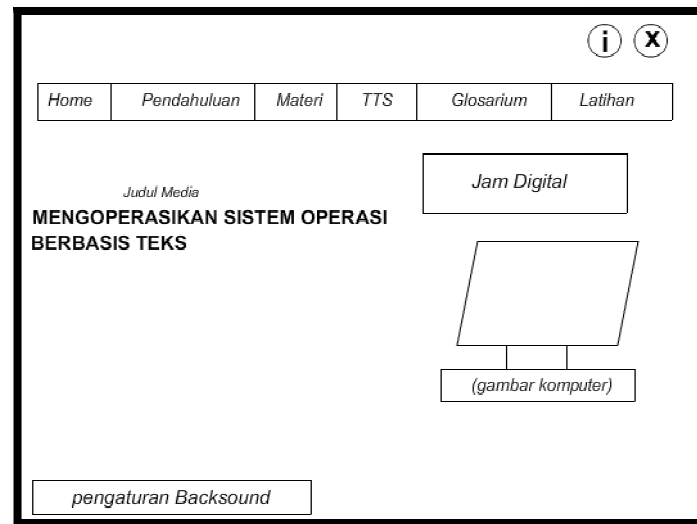
Bagian tengah terdapat animasi jam digital, teks yang bertuliskan judul media pembelajaran, yaitu “Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks”, gambar komputer, dan identitas pembuat media, yaitu “oleh: Ena Kharismaya NIM. 08520244022”.

Bagian bawah dari halaman *Home* terdiri dari 3 buah tombol pilihan *background* media, tombol untuk mengontrol volume dari *background* tersebut, serta teks yang bertuliskan “Media Pembelajaran Interaktif KKPI untuk SMK kelas XI semester 1”.

Bagian atas dan bagian bawah dari halaman *Home* ini juga terdapat di setiap halaman menu yang tersedia. Hal ini bertujuan untuk

mempermudah pengguna/*user* dalam mengoperasikan aplikasi ini.

Berikut desain tampilan dari halaman utama/*home*.



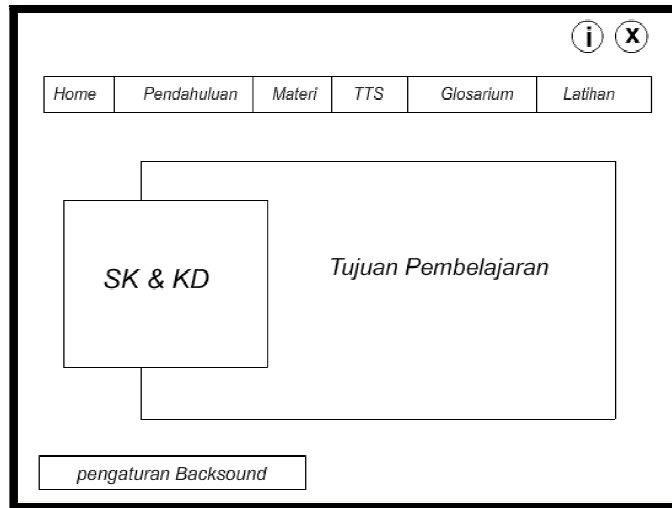
Gambar 3. Rancangan Halaman Utama/ *Home*

d. Halaman Pendahuluan

Pada halaman Pendahuluan terdapat bagian yang sama dengan halaman *Home*, yaitu bagian atas yang terdiri dari tombol-tombol menuju menu “Home”, menu “Pendahuluan”, menu “Materi”, menu “TTS”, menu “Glosarium”, dan menu “Latihan”, serta tombol “Info” dan tombol “exit”, dan bagian bawah yang terdiri tombol untuk memilih dan mengatur volume *backsound* media pembelajaran.

Pada bagian tengah halaman Pendahuluan terdapat animasi teks yang bertuliskan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, serta Tujuan Pembelajaran dari materi yang disediakan dalam media pembelajaran yang akan dibuat.

Berikut adalah desain tampilan halaman Pendahuluan.

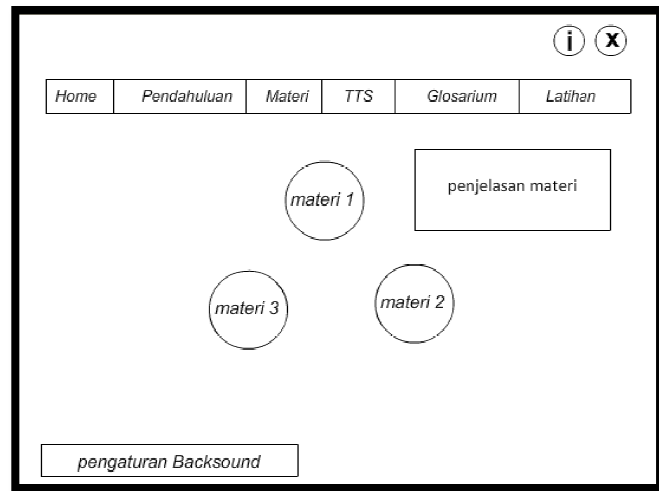


Gambar 4. Rancangan Halaman Menu Pendahuluan

e. Halaman Materi

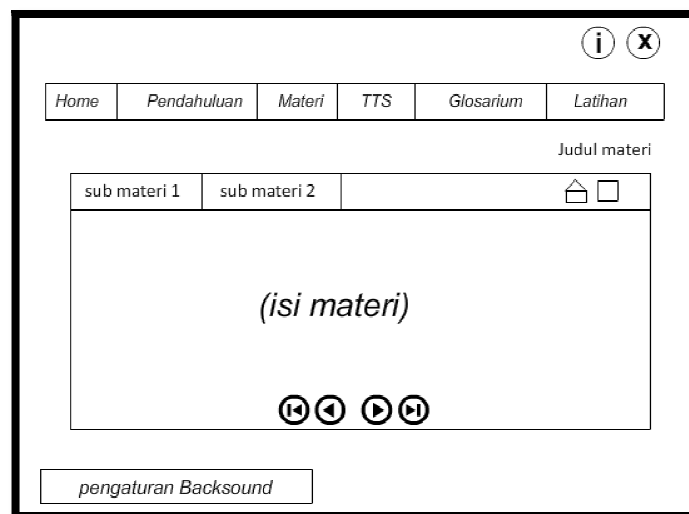
Dalam halaman menu Materi ini dibuat dua rancangan tampilan. Tampilan pertama adalah sebagai halaman pemilihan menu materi, dan tampilan ke dua adalah untuk penyajian isi materi.

Tampilan halaman pilihan menu materi terdiri dari animasi 3 buah tombol yang masing-masing bertuliskan “Sistem Komputer”, “Prosedur Penggunaan Komputer”, dan “Sistem Operasi Berbasis Teks”. Dengan mengarahkan kursor di atas tombol, maka akan muncul penjelasan singkat mengenai isi materi yang akan dipelajari. Penjelasan tersebut muncul di sebelah kanan bagian tombol. Rancangan tampilan halaman pilihan materi dapat dilihat pada Gambar 8.



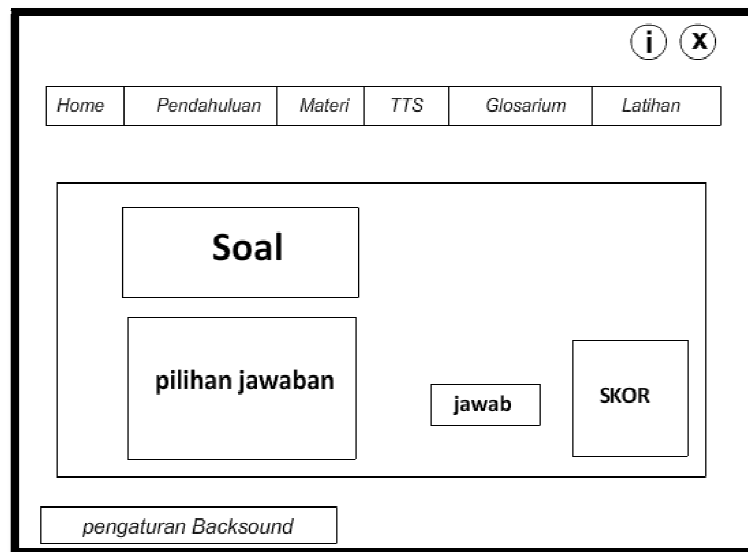
Gambar 5.. Rancangan Halaman Pilihan Materi

Sedangkan halaman isi materi terdiri dari judul materi, kemudian tombol-tombol sebagai link menuju ke sub bab materi, *icon home* untuk kembali ke halaman pilihan materi, dan *icon* tombol latihan untuk menuju ke halaman latihan soal dari tiap materi, frame untuk penempatan materi yang berupa teks, diagram, gambar, dan video, serta 4 tombol navigasi pada setiap halaman materi. Berikut adalah desain tampilan halaman isi materi.



Gambar 6. Rancangan Halaman Isi Materi

Pada setiap materi yang disajikan terdapat latihan soal pilihan ganda. Tampilan halaman latihan soal tersebut terdiri dari teks soal, 5 teks pilihan jawaban, tombol “jawab” untuk memproses jawaban, dan teks untuk menampilkan skor yang diperoleh. Rancangan tampilan dari latihan soal adalah sebagai berikut.

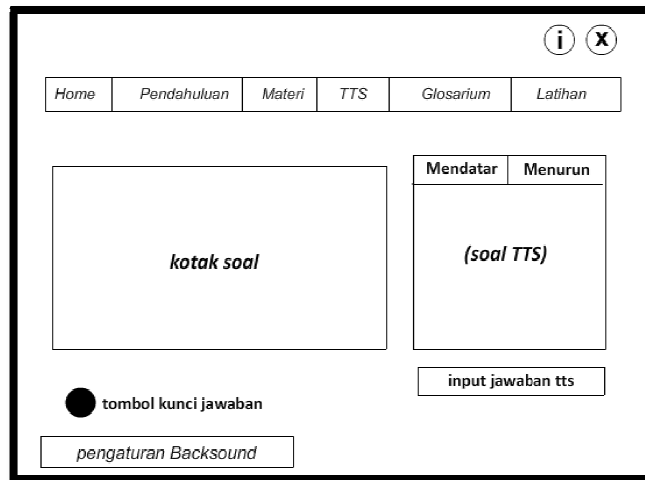


Gambar 7. Rancangan Halaman Latihan Soal Tiap Materi

f. Halaman Teka-Teki Silang (TTS)

Dalam tampilan halaman tersebut terdapat susunan kotak untuk memunculkan jawaban TTS. Soal dibagi menjadi dua bagian, yaitu soal menurun dan soal mendatar. Jawaban soal TTS dimasukkan dalam input teks yang disediakan untuk input jawaban. Serta terdapat tombol “lihat kunci jawaban” untuk melihat jawaban dari TTS yang disediakan.

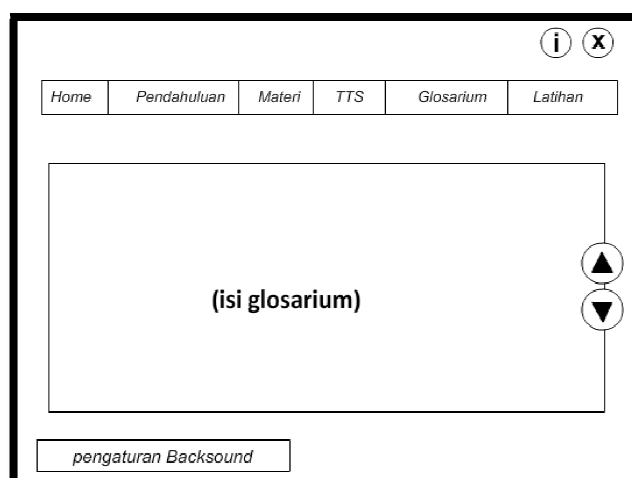
Rancangan halaman Teka-teki Silang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 8. Rancangan Halaman Teka-Teki Silang

g. Halaman Glosarium

Halaman ini adalah untuk menampilkan kata-kata sukar beserta pengertainnya yang terdapat pada materi. Kata-kata tersebut disimpan dalam *database* yang berformat .txt, sehingga dapat di-*update* sewaktu-waktu jika diingkan. Dalam halaman ini terdapat 2 buah tombol sebagai *scroller* untuk mempermudah pengguna dalam mengontrol halaman. Berikut adalah rancangan halaman Glosarium.



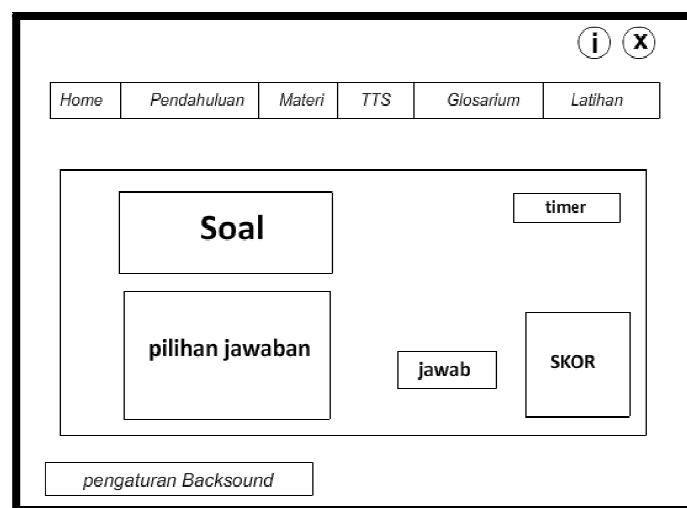
Gambar 9. Rancangan Halaman Glosarium

h. Halaman Latihan Soal

1) Latihan Pilihan Ganda

Secara konsep halaman Latihan Pilihan Ganda ini adalah sama dengan halaman latihan yang ada di setiap materi, hanya saja dalam halaman ini terdapat timer untuk memberi waktu pengerjaan latihan pilihan ganda ini. Jika timer habis maka akan secara otomatis masuk ke halaman penskoran nilai akhir.

Soal yang disediakan sebanyak 39 soal dan ditampilkan secara acak sebanyak 35 soal. Soal-soal tersebut disimpan dalam *database* yang berformat .txt. Rancangan tampilan halaman Latihan Pilihan Ganda dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 10. Rancangan Halaman Latihan Pilihan Ganda

2) Latihan Isian Singkat

Halaman ini berisi latihan soal dalam bentuk isian singkat, sebanyak 10 soal. Soal dibuat dalam database berformat .txt.

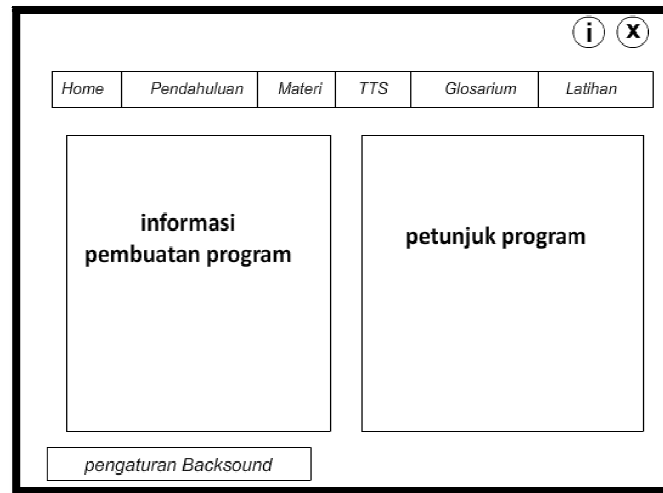
Jawaban dimasukkan dalam input jawaban yang sudah disediakan, kemudian untuk mengirimkan jawabannya dengan menekan tombol **“cek”**. Berikut rancangan tampilan halaman latihan isian singkat.

The image shows a wireframe of a short-answer practice page. At the top, there is a navigation bar with buttons: Home, Pendahuluan, Materi, TTS, Glosarium, and Latihan. To the right of these buttons are two circular icons: an information icon (i) and a close icon (x). The main content area is enclosed in a large rectangle. Inside this rectangle, on the left, is a box labeled 'Soal'. On the right, there is a box labeled 'input jawaban'. Below the 'input jawaban' box is a box labeled 'SKOR'. To the right of the 'SKOR' box is a dark button labeled 'Cek' with a white checkmark icon. At the bottom of the main content area, there is a button labeled 'pengaturan Backsound'.

Gambar 11. Rancangan Halaman Latihan Isian Singkat

i. Halaman Info Program

Halaman ini memuat tentang informasi pembuatan program, tentang tujuan program, petunjuk penggunaan, dan petunjuk tombol utama. Berikut adalah rancangan halaman Info Program.

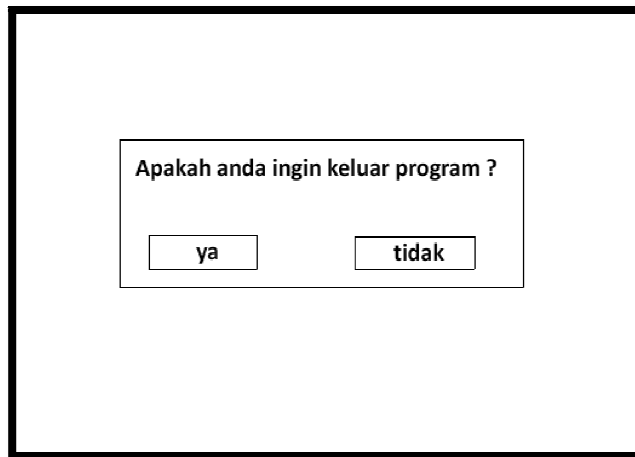


Gambar 12. Rancangan Halaman Info Program

j. Halaman Konfirmasi Keluar Program

Halaman ini adalah merupakan kotak dialog untuk konfirmasi sebelum keluar dari program. Kotak dialog ini akan muncul saat pengguna/*user* menekan tombol **exit (x)**. Dalam kotak dialog tersebut terdapat teks bertuliskan “Apakah Anda ingin keluar program?”, serta 2 buah tombol yaitu “**ya**” dan “**tidak**”. Jika tombol “ya” yang dipilih maka aplikasi media pembelajaran akan ditutup, sedangkan jika tombol “tidak” yang dipilih, maka pengguna/*user* akan kembali ke halaman terakhir yang dikunjungi.

Rancangan tampilan halaman Konfirmasi Keluar Program dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13. Rancangan Halaman Konfirmasi Keluar Program

3. Implementasi

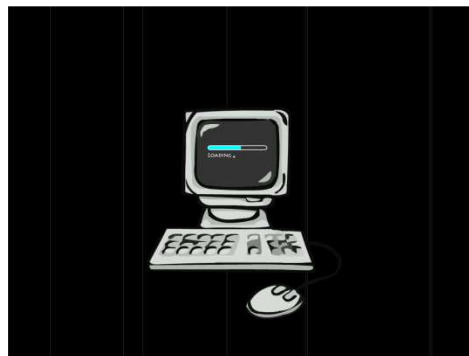
Tahapan ini adalah untuk merealisasikan desain atau rancangan yang diperoleh pada tahap desain, sehingga dihasilkan sebuah media pembelajaran interaktif yang akan digunakan.

Pembuatan tampilan animasi dan gambar dalam media pembelajaran interaktif ini memanfaatkan panel *Tools* yang terdapat pada program *Macromedia Flash 8*. Sedangkan pengaturan warna dilakukan dengan menggunakan panel *Color Mixer*. Kemudian panel *Properties* digunakan untuk menunjukkan *property* suatu alat pada jendela *Tools* atau jendela yang lainnya. Misalnya apabila dipilih bagian tampilan kosong pada tampilan *scene*, maka pada panel *Properties* akan menunjukkan ukuran besarnya *stage*, kecepatan animasi yang diukur dalam satuan *frame per second* (fps) pada media pembelajaran ini digunakan kecepatan animasi 12 fps untuk pengaturan publikasi, pengaturan panel *properties* juga dapat mengatur warna background dan lain sebagainya.

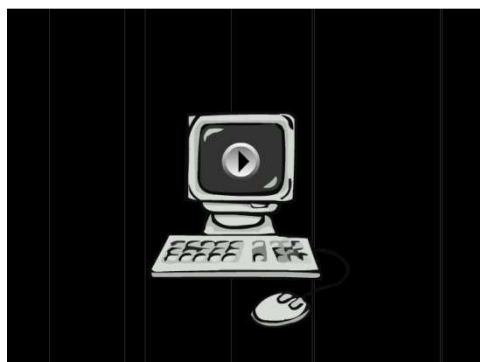
a. Hasil Implementasi Tampilan Halaman *Loading*

Hasil implementasi tampilan Halaman *Loading* ini adalah berupa tampilan gambar komputer yang di layarnya terdapat animasi *preloader* untuk mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif ini sudah siap untuk digunakan. Setelah animasi *preloader* selesai, maka akan langsung muncul tombol **play** untuk menuju ke halaman selanjutnya.

Background warna yang dipilih dalam tampilan ini adalah warna hitam, karena melihat gambar komputer yang berwarna cerah, maka *background* warna diberi warna gelap. Hasil implementasi tampilan halaman *loading* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 14. Tampilan Halaman *Loading* 1



Gambar 15. Tampilan Halaman *Loading* 2

b. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Judul

Hasil implementasi halaman Judul ini adalah tampilan layar dengan *background* warna abu-abu, animasi logo UNY, dan beberapa animasi teks untuk judul program, identitas, jurusan, serta fakultas pembuat program. Sebagai navigasi ada 2 buah tombol, yaitu tombol **exit** dan tombol **next**. Berikut adalah hasil implementasi halaman Judul.



Gambar 16. Tampilan Halaman Judul

c. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Utama/*Home*

Halaman Utama/*Home* merupakan halaman pokok dari media pembelajaran interaktif ini. Pemilihan warna untuk media ini identik dengan warna biru. Seperti halnya dalam tahap desain, dalam implementasi halaman *Home* terdiri dari tombol-tombol untuk menghubungkan ke halaman menu lainnya, animasi jam digital,

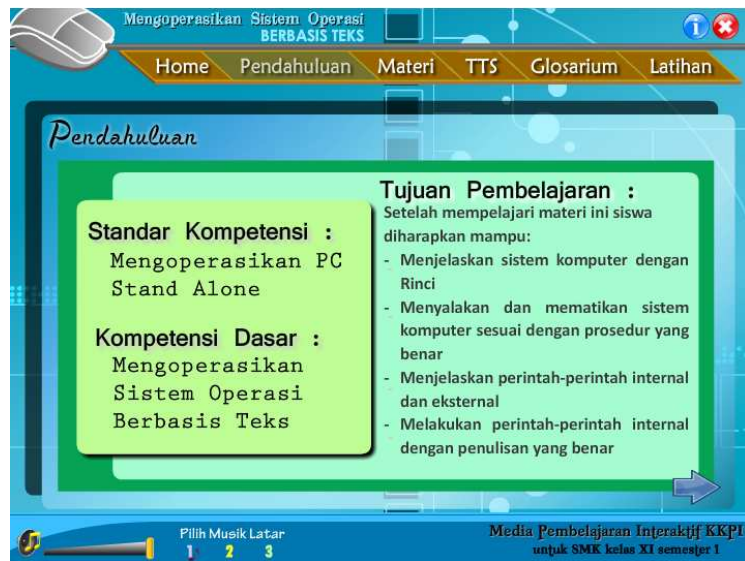
gambar komputer, judul media pembelajaran, identitas pembuat program, dan tombol-tombol untuk mengontrol *background* media pembelajaran. *Background* dapat diganti dan diatur volumenya sewaktu-waktu, dan secara otomatis *background* yang diputar saat pertama kali masuk halaman *Home* adalah lagu yang pertama. Tampilan halaman *Home* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 17. Tampilan Halaman Utama/*Home*

d. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Pendahuluan

Halaman Pendahuluan menampilkan teks berisi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, serta Tujuan Pembelajaran dari media pembelajaran interaktif yang dibuat. Pada halaman ini juga terdapat tombol penghubung (→) untuk menuju ke halaman Materi. Tampilan halaman Pendahuluan adalah sebagai berikut.



Gambar 18. Tampilan Halaman Pendahuluan

e. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Materi

1) Tampilan Halaman Pilihan Materi

Hasil implementasi tampilan halaman Pilihan Materi adalah munculnya animasi 3 buah tombol materi dan diikuti penjelasan singkat materi jika kursor diarahkan ke atas tombol. Berikut adalah hasil implementasinya.



Gambar 19. Tampilan Halaman Pilihan Materi

2) Tampilan Halaman Isi Materi

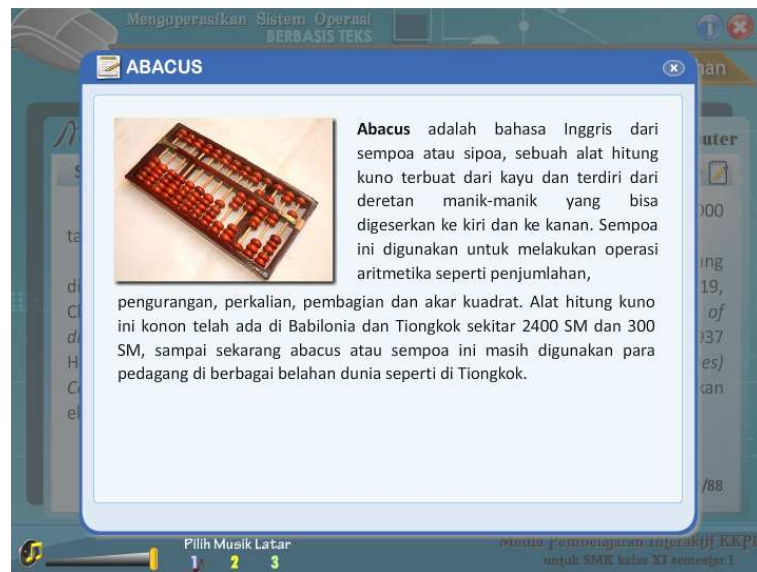
Berikut adalah hasil implementasi tampilan halaman Isi Materi pada materi Sistem Komputer.



Gambar 20. Tampilan Halaman Isi Materi

Dalam halaman isi materi terdapat beberapa gambar dan animasi yang berkaitan dengan materi, bagan, juga beberapa video untuk mendukung materi pembelajaran di media interaktif ini. Pada setiap halaman diberi nomor halaman, dan tombol navigasi untuk mempermudah dalam mempelajari materi.

Pada halaman materi juga terdapat beberapa link untuk menghubungkan ke halaman lain, dalam hal ini adalah memanggil file lain berformat .swf yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Contoh dari penggunaan link ini adalah sebagai berikut.



Gambar 21. Tampilan Halaman Pemanggilan Link *Abacus*

Sesuai dalam tahapan desain sebelumnya, dalam menu Materi juga terdapat halaman latihan soal. Soal diberikan secara acak, dengan sistem pemanggilan database dengan format .txt. File database yang disimpan bernama banksoal1.txt untuk latihan soal Sistem Komputer, banksoal2.txt untuk latihan soal pada materi Prosedur Penggunaan Komputer, dan banksoal3.txt untuk latihan soal pada materi Sistem Operasi Berbasis Teks. Berikut adalah tampilan halaman Latihan soal pada materi Sistem Komputer.



Gambar 22. Tampilan Halaman Latihan Soal pada Materi Sistem Komputer

f. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Teka-Teki Silang (TTS)

Hasil tampilan halaman TTS berupa kotak-kotak dengan warna putih sebagai tempat munculnya jawaban, kotak disusun sesuai dengan jawaban yang telah dibuat sebelumnya, kemudian soal TTS yang terdiri dari 6 soal menurun dan 8 soal mendatar, input text untuk memasukkan jawaban, tombol **OK** untuk mengirim jawaban, serta tombol **kunci jawaban** untuk melihat jawaban yang benar.

Soal TTS disimpan dalam database berformat .txt yang bernama mendatar.txt dan menurun.txt. Sehingga saat soal di-load pada halaman yang sudah disediakan, akan muncul *scroll* untuk melihat soal yang berada di bagian bawah.

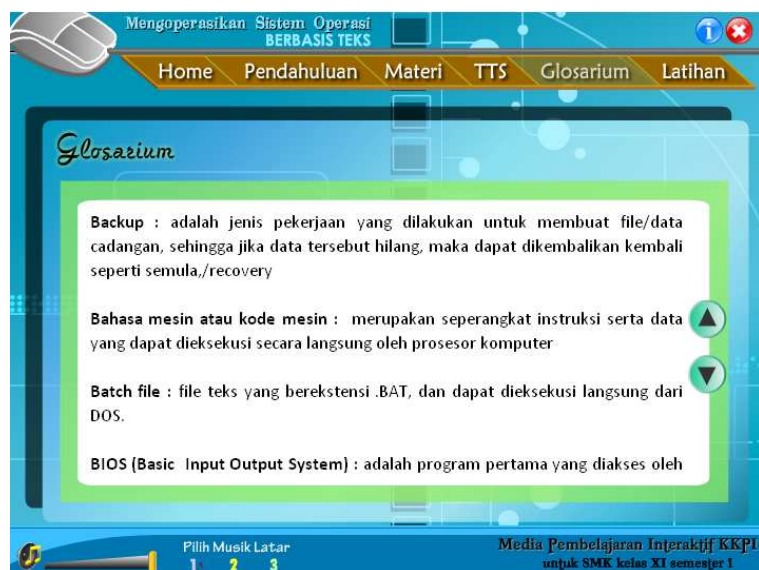
Berikut adalah tampilan halaman TTS yang sudah diimplementasikan.



Gambar 23. Tampilan Halaman TTS

g. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Glosarium

Pada hasil implementasi halaman Glosarium adalah terdapat teks *dynamic* untuk me-load file bernama glosarium.txt, serta terdapat 2 buah tombol sebagai pengganti *scroller*.



Gambar 24. Tampilan Halaman Glosarium

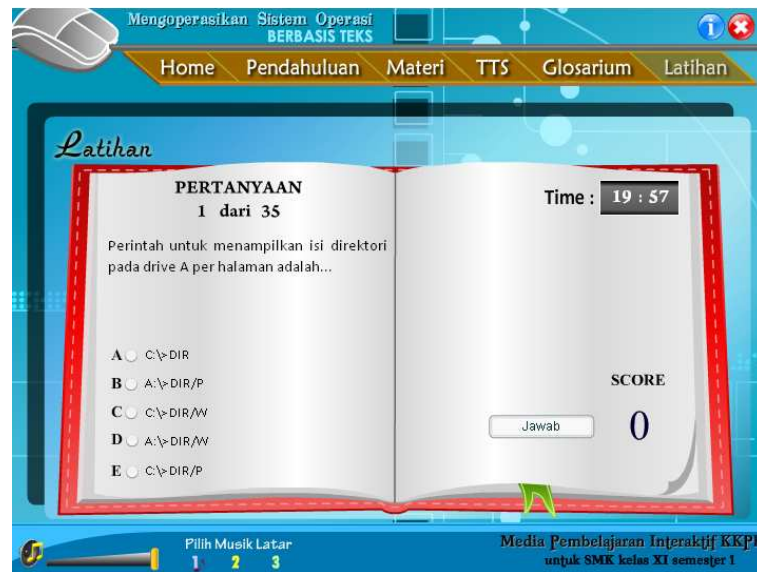
h. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Latihan Soal

Halaman Latihan Soal terdiri dari 2 jenis, yaitu halaman untuk soal pilihan ganda, dan halaman untuk soal isian singkat. Soal pilihan ganda ditampilkan sebanyak 35 soal dengan sistem acak dari 39 soal yang disediakan. Satu soal bernilai 10 poin jika benar, dan bernilai 0 jika salah. File soal pilihan ganda disimpan dengan nama file banksoalpilganda.txt. Sedangkan untuk soal isian singkat diberikan sebanyak 10 soal dengan sistem acak dari 17 soal yang disediakan. Setiap jawaban yang benar bernilai 10 poin, jika salah bernilai 0. File soal isian singkat disimpan dengan nama soalessay.txt.

Sebelum masuk pada halaman latihan soal, terdapat juga input teks yang digunakan untuk nama pengguna dan terdapat halaman penskoran di akhir halaman Latihan Soal, berikut adalah tampilan dari halaman-halaman yang terdapat di Latihan Soal.

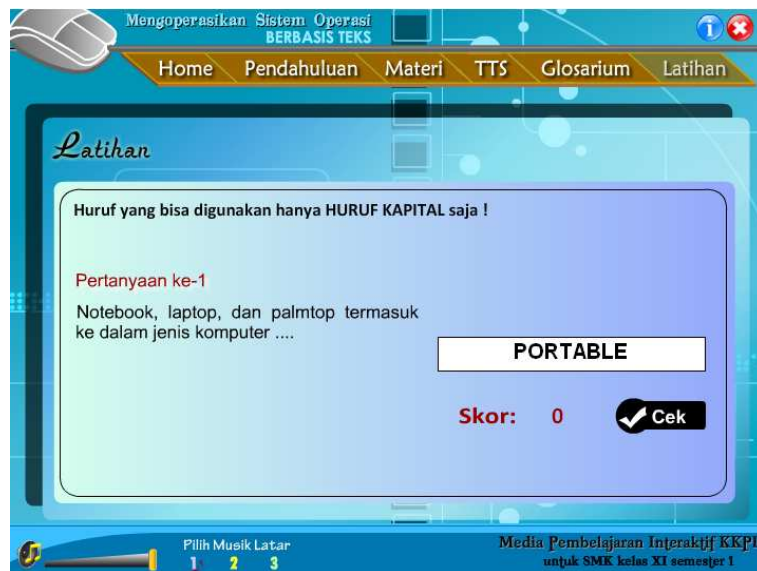


Gambar 25. Tampilan Halaman Input Nama pada Latihan Soal



Gambar 26. Tampilan Halaman Latihan Soal Pilihan Ganda

Timer berjalan selama 20 menit, jika dalam waktu 20 menit pengguna/user belum selesai mengerjakan soal sebanyak 35 butir pertanyaan, maka akan otomatis masuk ke halaman penskoran akhir.



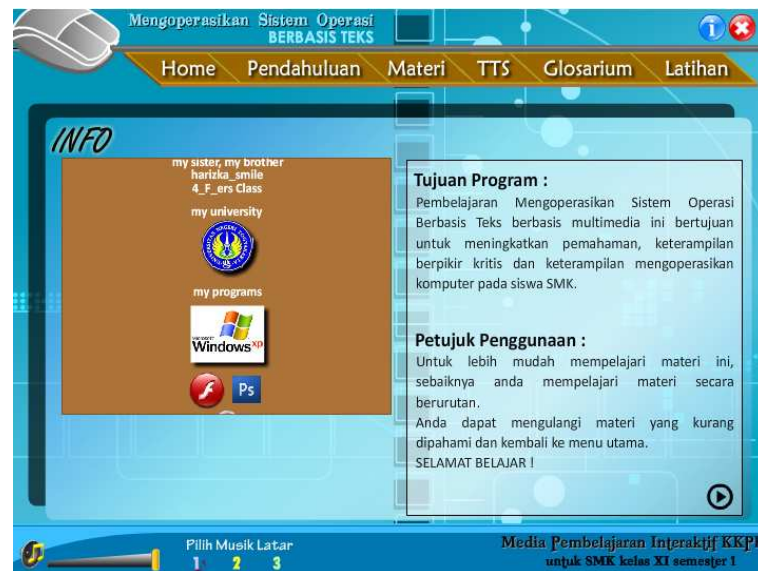
Gambar 27. Tampilan Halaman Latihan Soal Isian Singkat



Gambar 28. Tampilan Halaman Penskoran Akhir

i. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Info Program

Berikut adalah hasil tampilan halaman Info Program.



Gambar 29. Tampilan Halaman Info Program

Hasil implementasi dari halaman ini adalah terdapat animasi teks berjalan (berada di bagian kiri *layout*) yang berisi tentang identitas pembuat program dan pembimbingnya, serta informasi tentang *software* yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini, serta di bagian kanan *layout* terdapat teks bertuliskan tujuan program, dan petunjuk penggunaan program. Sedangkan di halaman selanjutnya terdapat petunjuk tentang tombol-tombol utama media pembelajaran ini.

j. Hasil Implementasi Tampilan Halaman Konfirmasi Keluar Program

Hasil dari implementasi ini adalah kotak dialog yang muncul di halaman terakhir yang dikunjungi pengguna/*user* saat menekan tombol **exit (x)**. Kotak dialog tersebut berisi teks dan 2 buah tombol sebagai konfirmasi apabila ingin keluar dari program. Berikut adalah hasil implementasinya.



Gambar 30. Tampilan Kotak Dialog Exit

4. Pengkodean (*Coding*)

Pengkodean dalam pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan *Macromedia Flash 8* ini adalah menggunakan bahasa pemrograman flash yang biasa disebut *ActionScript*. *ActionScript* yang dipakai dalam pengembangan multimedia interaktif ini adalah *ActionScript 2.0*. Dengan *ActionScript*, bisa dibuat aplikasi yang interaktif sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi tersebut, seperti mengontrol navigasi, memasukkan informasi, menggerakkan objek dengan keyboard dan membuat menu.

ActionScript yang dipakai dalam pengembangan media pembelajaran interaktif Dasar Penggunaan Sistem Operasi Berbasis Teks akan dijelaskan sebagai berikut :

a. *ActionScript Fullscreen*

ActionScript ini berfungsi untuk mengatur tampilan aplikasi sesuai dengan besar kecilnya resolusi layar komputer saat aplikasi Flash dimainkan. Berikut adalah format penulisan *ActionScript* yang digunakan:

```
fscommand("fullscreen",true);
```

b. *ActionScript Stop*

ActionScript Stop digunakan untuk menghentikan jalannya aplikasi baik itu berupa *movie clip* ataupun animasi dari satu frame ke frame selanjutnya. Format *ActionScript Stop* adalah sebagai berikut:

```
stop();
```

c. *ActionScript* Navigasi Frame

ActionScript Navigasi Frame merupakan *ActionScript* untuk pindah dari satu frame ke frame yang lainnya dalam satu scene. *ActionScript* ini diberikan pada sebuah tombol untuk mengontrol perpindahan frame. Contoh penulisan *ActionScript* ini adalah sebagai berikut:

```
on (release) {
    gotoAndPlay(8);
}
```

d. *ActionScript* Navigasi Scene

ActionScript Navigasi Scene merupakan *ActionScript* untuk pindah dari satu scene ke scene yang lainnya. Sama halnya dengan *ActionScript* Navigasi Frame, *ActionScript* ini juga diberikan pada sebuah tombol untuk mengatur jalannya frame. Berikut contoh penggunaan *ActionScript* Navigasi Scene:

```
on (release) {
    gotoAndPlay("materi", "materimulai");
}
```

e. *ActionScript* LoadMovie

Perintah *ActionScript* LoadMovie digunakan untuk menjalankan *external* file yang telah dipublish saat file induk dijalankan, misalnya file yang berformat .swf. File yang akan dijalankan harus berada dalam satu folder file induk untuk mempermudah pemanggilan file. Berikut adalah contoh penggunaan *ActionScript* LoadMovie:

```
on (release) {
    loadMovieNum("abacus.swf", 1);
}
```

f. *ActionScript* Load File

Perintah *ActionScript* Load File digunakan untuk menampilkan file yang telah disimpan sebelumnya. File yang disimpan adalah berformat .txt. Dalam pembuatan media pembelajaran ini file tersebut berfungsi sebagai database untuk menyimpan soal atau teks.

Salah satu contoh penggunaan *ActionScript* Load File adalah pada halaman Glosarium. Berikut adalah penulisan *ActionScript* Load File yang digunakan:

```
data_saya = new LoadVars();

data_saya.load("data/glosarium.txt");
data_saya.onLoad = function() {
    teks_tampil = data_saya.tanya;
};
```

Apabila file .txt berada dalam satu folder dengan file induk atau file .fla, maka cukup tulis nama file txt-nya, contoh : "data_anda.txt". Namun apabila file .txt berada di tempat lain atau terpisah dengan file .fla, maka tuliskan letak alamat file txt, contoh: "D:/Folder Anda/data_anda.txt". Pada contoh penggunaan *ActionScript* di atas, file glosarium berada pada folder **load** yang berada dalam satu file dengan file .fla.

g. *ActionScript* Latihan Soal

Penggunaan *ActionScript* pada latihan soal ada beberapa macam diantaranya adalah:

- 1) Penggunaan *ActionScript* untuk Timer

Penggunaan *ActionScript* ini adalah untuk mengatur timer yang berjalan saat latihan soal pilihan ganda dimulai. Berikut adalah penulisan *ActionScript* untuk mengatur timer:

```
fps = 0;
detik = 00;
menit = 20;
waktu_hidup = true;
onEnterFrame = function () {
    if (menit<10) {
        _root.minute = "0"+menit;
    } else {
        _root.minute = menit;
    }
    if (detik<10) {
        _root.second = "0"+detik;
    } else {
        _root.second = detik;
    }
    if (waktu_hidup) {
        fps++;
        if (fps == 12) {
            detik -= 1;
            fps = 0;
        }
        if (menit>0 && detik == 0) {
            menit -= 1;
            detik = 59;
        }
        if (menit == 0 && detik == 0) {
            gotoAndPlay("hasil");
            delete this.onEnterFrame;
        }
    }
}
```

2) Penggunaan *ActionScript* Menampilkan Bank Soal

ActionScript ini digunakan untuk menampilkan atau me-load bank soal yang telah disimpan dengan format .txt. Berikut adalah penggunaan *ActionScript*nya.

```
//load bank soal
banksoal.load("data/banksoalpilganda.txt");
banksoal.onLoad = function(sucess) {
    if (sucess) {
        _root.acakArray = _root.sekuensAcak(banksoal.jlhSoal);
        _root.soalNext();
    }
};
```

3) Penggunaan *ActionScript* untuk Random Soal Pilihan Ganda

ActionScript ini digunakan untuk mengacak soal tanpa ada pengulangan pada latihan pilihan ganda. Berikut adalah format penulisan *ActionScript*nya.

```
//generate sekuen untuk random nomor soal tanpa pengulangan
//-----
function sekuensAcak(nomer:Number):Array {
    var acakArray = new Array(nomer);
    var noAcak, noTambah, noSimpan;
    noTambah = nomer-1;
    for (var i = 0; i<nomer; i++) {
        acakArray[i] = i;
    }
    while (noTambah>0) {
        noAcak = random(noTambah);
        noSimpan = acakArray[noTambah];
        acakArray[noTambah] = acakArray[noAcak];
        acakArray[noAcak] = noSimpan;
        noTambah--;
    }
    return acakArray;
}
```

4) Penggunaan *ActionScript* untuk Penilaian Jawaban

a) Soal Pilihan Ganda

ActionScript ini digunakan untuk membandingkan jawaban yang dipilih *user* dengan variabel jawaban di bank soal, jika cocok maka nilai pada variable skorpilganda akan bertambah 10 dan *movie clip* benar akan muncul. Sebaliknya jika jawaban *user*

tidak cocok dengan variable jawaban di bank soal, maka variable skorpilganda akan mendapat nilai 0, dan *movie clip* salah akan muncul. Berikut adalah format penulisan *ActionScriptnya*.

```
function evaluate() {
    if (satu.selected) {
        if (banksoal["valid"+acakArray[z-1]] == "A") {
            score += 10;
            skorpilganda= score;
            trace(skorpilganda);
            benar.play();
        } else {
            score -= 0;
            skorpilganda = score;
            salah.play();
        }
        soalNext();
        return;
    }
    if (dua.selected) {
        if (banksoal["valid"+acakArray[z-1]] == "B") {
            score += 10;
            skorpilganda= score;
            benar.play();
        } else {
            score -= 0;
            skorpilganda= score;
            salah.play();
        }
        soalNext();
        return;
    }
    if (tiga.selected) {
        if (banksoal["valid"+acakArray[z-1]] == "C") {
            score += 10;
            skorpilganda= score;
            benar.play();
        } else {
            score -= 0;
            skorpilganda= score;
            salah.play();
        }
        soalNext();
        return;
    }
}
```



```

if (empat.selected) {
    if (banksoal["valid"+acakArray[z-1]] == "D") {
        score += 10;
        skorpilganda= score;
        bener.play();
    } else {
        score -= 0;
        skorpilganda= score;
        salah.play();
    }
    soalNext();
    return;
}
if (lima.selected) {
    if (banksoal["valid"+acakArray[z-1]] == "E") {
        score += 10;
        skorpilganda= score;
        bener.play();
    } else {
        score -= 0;
        skorpilganda= score;
        salah.play();
    }
    soalNext();
    return;
}
}

```

b) Soal Isian Singkat

Dalam latihan soal isian singkat juga terdapat *ActionScript* untuk menilai jawaban *user*. Berikut adalah format penulisan

*ActionScript*nya.

```

on (release) {
    if (cekJawaban.text != jawaban) {
        score = score+0;
        setPertanyaan(nextQst);
        cekJawaban.text = "";
    } else {
        score = score+10;
        setPertanyaan(nextQst);
        cekJawaban.text = "";
    }
    // end else if
    trace(score);
    score_txt.text = score;
}

```

h. *ActionScript* Keluar Program

ActionScript ini berfungsi untuk *exit*/keluar dari program yang sedang dijalankan. Berikut adalah format penulisan *ActionScript* untuk keluar program.

```
on(release) {
    fscommand("quit", true);
}
```

5. Pengujian

Setelah proses pemberian *ActionScript* pada beberapa objek yang sudah ditentukan selesai, maka tahapan selanjutnya yaitu pengujian pada *Macromedia Flash 8*. Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah objek-objek yang ada sudah bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Jika terdapat kekurangan atau kesalahan, maka dilakukan perbaikan pada objeknya dan atau pada penggunaan *ActionScript* objek tersebut. Tahapan ini dilakukan berkali-kali sampai didapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Objek yang menjadi perhatian khusus pada saat pengujian adalah fungsi tombol navigasi, fungsi pengaturan *timeline*, fungsi tombol pilihan pada pilihan menu utama, fungsi tombol pada menu materi, serta fungsi tombol di tiap-tiap halaman menu pada media pembelajaran.

Pada tahapan ini, digunakan metode pengujian kotak hitam atau *black box testing*, yang dilakukan hanya untuk mengetahui masukan dan melihat keluarannya apakah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

Hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada lampiran hasil pengujian *Black box*.

6. *Publishing*

Setelah melalui tahap pengujian maka telah dihasilkan file dengan ekstensi .swf. Untuk menjalankan file ini diperlukan *flash player* pada komputer yang akan digunakan. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan multimedia pembelajaran interaktif ini tidak bisa dijalankan, maka dibutuhkan alternatif lain agar multimedia pembelajaran interaktif model simulasi ini dapat berjalan disemua komputer tanpa harus menggunakan *flash player*. Untuk itu pada tahap *publishing* ini, multimedia pembelajaran interaktif diubah menjadi file lain yang dengan ekstensi .exe.

7. *Pemaketan*

Tahapan selanjutnya setelah multimedia selesai dibuat yaitu tahap pemaketan. Pada tahapan ini, file-file yang dibutuhkan baik berupa swf, exe dan juga video dimasukkan dan dirapihkan dalam satu folder. Kemudian folder multimedia di masukkan kedalam CD, hal ini dilakukan untuk memudahkan penggunaan multimedia pada komputer yang lain.

B. Hasil Pengujian

1. Validasi Ahli

Multimedia yang dihasilkan baru berupa *prototype*. Sehingga untuk mengetahui kelayakan multimedia ini, maka tahap selanjutnya yaitu uji kelayakan terhadap produk yang disebut validasi dan verifikasi ahli atau biasa dikenal dengan istilah *expert judgement*. Terdapat dua ahli yang dilibatkan dalam tahap uji kelayakan ini, yaitu ahli materi dan ahli media.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi multimedia dalam hal materi dilakukan oleh tiga orang guru KKPI dari SMK N 2 Depok, Sleman Yogyakarta yang akan dijadikan tempat penelitian. Hasil uji validasi ini berupa angket penilaian dari ahli materi, penilaian ditinjau dari dua aspek yaitu aspek kemanfaatan materi dan aspek kualitas materi. Penilaian dilakukan dengan mengisi angket dengan skala interval 1-4. Kelayakan instrumen juga dinilai oleh ahli materi.

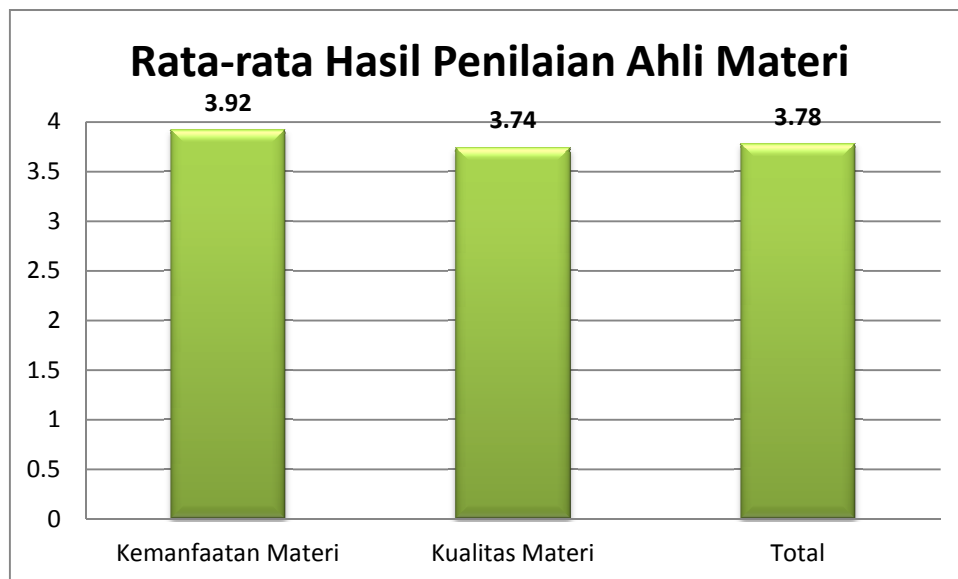
Hasil penilaian ahli materi secara lengkap disajikan dalam lampiran, sedangkan rata-rata hasil penilaian ahli materi disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Σ Nilai	Rata-rata Σ Nilai	Kategori
1.	Kemanfaatan Materi	47	3.92	Sangat Layak
2.	Kualitas Materi	157	3.74	Sangat Layak
Total		204	3.78	Sangat Layak

Sumber: Data Primer yang Diolah

Data di atas dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



Gambar 31. Hasil Validasi Ahli Materi

Dari grafik diagram batang di atas diperoleh data bahwa ditinjau dari aspek kemanfaatan materi diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata 3.92 kategori **sangat layak**, sedangkan dari aspek kualitas materi diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata 3.74 kategori **sangat layak**. Secara keseluruhan, rata-rata penilaian oleh ahli materi pada media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks adalah **3.78** berdasarkan kategori yang telah ditetapkan termasuk dalam kategori **sangat layak**. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa validasi materi pada media pembelajaran interaktif ini adalah sangat layak untuk digunakan.

Adapun kekurangan dan saran dari ahli materi dalam perbaikan media pembelajaran interaktif ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menambahkan materi tentang *hardware* dan *software*.
- 2) Menambahkan definisi yang jelas tentang QR Code.
- 3) Menambahkan materi tentang perintah untuk membuat file pada materi Sistem Operasi Berbasis Teks.
- 4) Menambahkan latihan soal di tiap materi
- 5) Melengkapi bagan yang masih kosong pada materi input dan output.
- 6) Menambahkan durasi waktu untuk mengerjakan latihan soal menjadi 20 menit.

Kesalahan-kesalahan yang ada dalam isi materi media pembelajaran sudah diperbaiki sesuai saran dari ahli media.

b. Validasi Ahli Media

Validasi multimedia dalam hal media dilakukan oleh empat orang dosen yang bidang kajiannya berkaitan dengan multimedia. Hasil uji validasi ini berupa angket penilaian dari ahli media, penilaian ditinjau dari tiga aspek yaitu aspek manfaat, desain, dan pengoperasian. Penilaian dilakukan dengan mengisi angket dengan skala interval 1-4. Kelayakan instrumen juga dinilai oleh ahli materi.

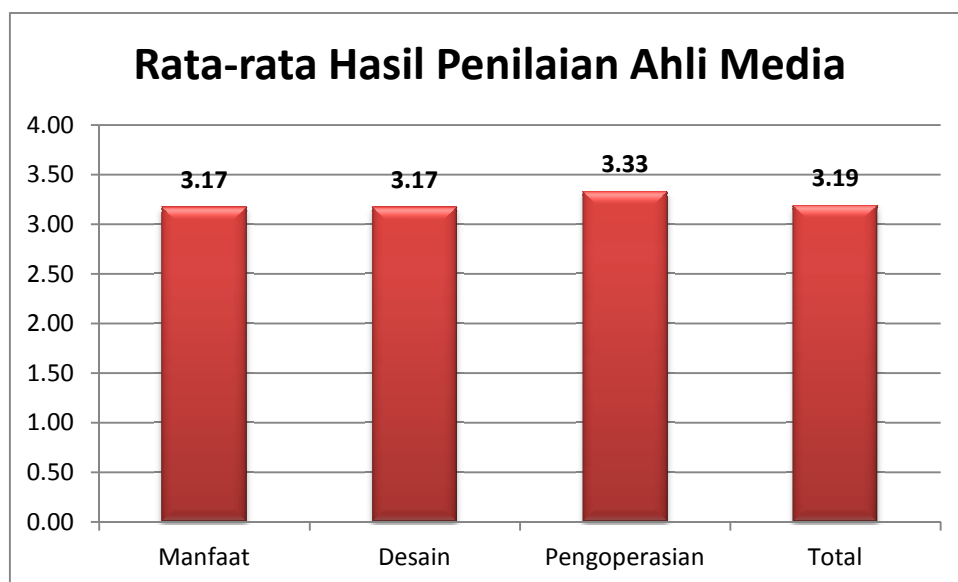
Hasil penilaian ahli media secara lengkap disajikan dalam lampiran, sedangkan rata-rata hasil penilaian ahli media disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Σ Nilai	Rata-rata Σ Nilai	Kategori
1.	Manfaat	38	3.17	Layak
2.	Desain	152	3.17	Layak
3.	Pengoperasian	40	3.33	Layak
Total		230	3.19	Layak

Sumber: Data Primer yang Diolah

Data di atas dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



Gambar 32. Hasil Validasi Ahli Media

Dari grafik diagram batang di atas diperoleh data bahwa ditinjau dari aspek manfaat media diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata 3.17 kategori **layak**, dari aspek desain media diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata 3.17 kategori **layak**, sedangkan dari aspek pengoperasian diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata 3.33 kategori **layak**. Secara keseluruhan, rata-rata penilaian oleh ahli media pada media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem

Operasi Berbasis Teks adalah **3.19** berdasarkan kategori yang telah ditetapkan termasuk dalam kategori **layak**. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa validasi media pada media pembelajaran interaktif ini adalah layak untuk digunakan.

Adapun kekurangan dan saran dari ahli media dalam perbaikan media pembelajaran interaktif ini adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi pengantar atau penjelasan langkah-langkah di video
- 2) Penggunaan teks dikurangi, dan agar lebih mengkombinasikan gambar dan animasi.
- 3) Memberi identitas pembuat media pembelajaran pada halaman home.
- 4) Mempercepat animasi yang ada di tiap halaman.
- 5) Menghilangkan tombol **play** pada animasi di halaman materi.
- 6) Menambahkan identifikasi halaman di tiap materi.
- 7) Meletakkan tombol navigasi agar lebih berdekatan.
- 8) Memberi jawaban yang benar pada halaman TTS.
- 9) Pada latihan soal, user wajib mengisi nama.
- 10) Menambahkan link-link di setiap halaman materi agar lebih interaktif.

Kekurangan-kekurangan dalam media pembelajaran sudah diperbaiki sesuai saran dari ahli media.

2. Validasi Pengguna (*User*)

Pengujian dilakukan pada siswa SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta kelas XI Teknik Audio Video dengan jumlah siswa total 31 siswa, sedangkan yang mengikuti uji pengguna sejumlah 29 siswa.

Hasil penilaian siswa terhadap media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks secara lengkap disajikan pada lampiran, sedangkan tabel berikut merupakan hasil penilaian siswa secara garis besar.

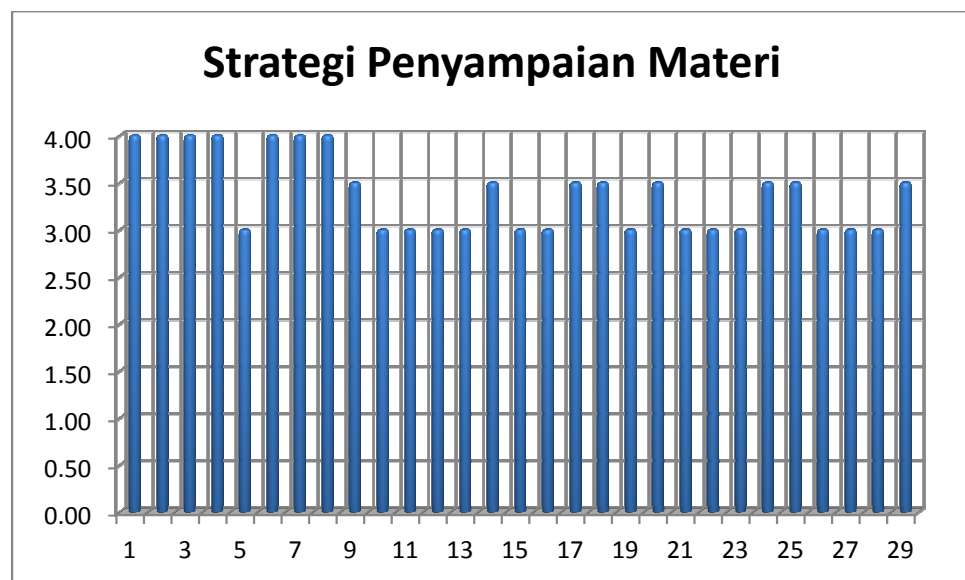
Tabel 3. Hasil Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif

No.	Nama	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata
		Strategi penyampaian materi		Kemanfaatan		Desain		Pengoperasian	
1	Ahmad Kahfi S.	8	4.00	11	3.67	37	3.70	9	3.00
2	Ananto Aga Marindro	8	4.00	10	3.33	37	3.70	10	3.33
3	Atika Nur Rohmawati	8	4.00	12	4.00	40	4.00	12	4.00
4	Bagaskara Tamayudha	8	4.00	12	4.00	37	3.70	12	4.00
5	Dewi Kurniawati	6	3.00	10	3.33	31	3.10	9	3.00
6	Dhanni Novianto	8	4.00	10	3.33	34	3.40	11	3.67
7	Dicky Puja Pratama	8	4.00	12	4.00	38	3.80	11	3.67
8	Dimas Jati Wintaka	8	4.00	10	3.33	32	3.20	9	3.00
9	Editya Novitasari	7	3.50	10	3.33	36	3.60	10	3.33
10	Elkana Indra Wijaya	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
11	Ipin Aripin H.	6	3.00	9	3.00	30	3.00	10	3.33
12	Khanza Nandita G.	6	3.00	9	3.00	34	3.40	10	3.33
13	Kurniawan Eko R.	6	3.00	11	3.67	34	3.40	12	4.00
14	Miftahul Anisah	7	3.50	9	3.00	30	3.00	9	3.00
15	Muhammad H.C.	6	3.00	9	3.00	26	2.60	7	2.33
16	Nasrudin	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
17	Nur Rochman	7	3.50	9	3.00	26	2.60	7	2.33
18	Opan Okta R.	7	3.50	10	3.33	32	3.20	9	3.00
19	Rachmat Ardian S.	6	3.00	8	2.67	35	3.50	10	3.33

No.	Nama	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata
		Strategi penyampaian materi		Kemanfaatan		Desain		Pengoperasian	
20	Ridwan Nugroho	7	3.50	10	3.33	35	3.50	9	3.00
21	Rini Arfiani Rahayu	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
22	Riza Pahlevi F.	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
23	Rizky Firmansyah	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
24	Rosita Tri Andari	7	3.50	11	3.67	34	3.40	11	3.67
25	Saifulloh Nur I.	7	3.50	9	3.00	27	2.70	7	2.33
26	Shulthan Natsir	6	3.00	9	3.00	30	3.00	9	3.00
27	Surya M.D. W.	6	3.00	8	2.67	26	2.60	7	2.33
28	Tema Intani	6	3.00	8	2.67	31	3.10	9	3.00
29	Yuyun Nai Lufar	7	3.50	11	3.67	34	3.40	11	3.67
Total Skor		196	3.38	282	3.24	936	3.23	275	3.16

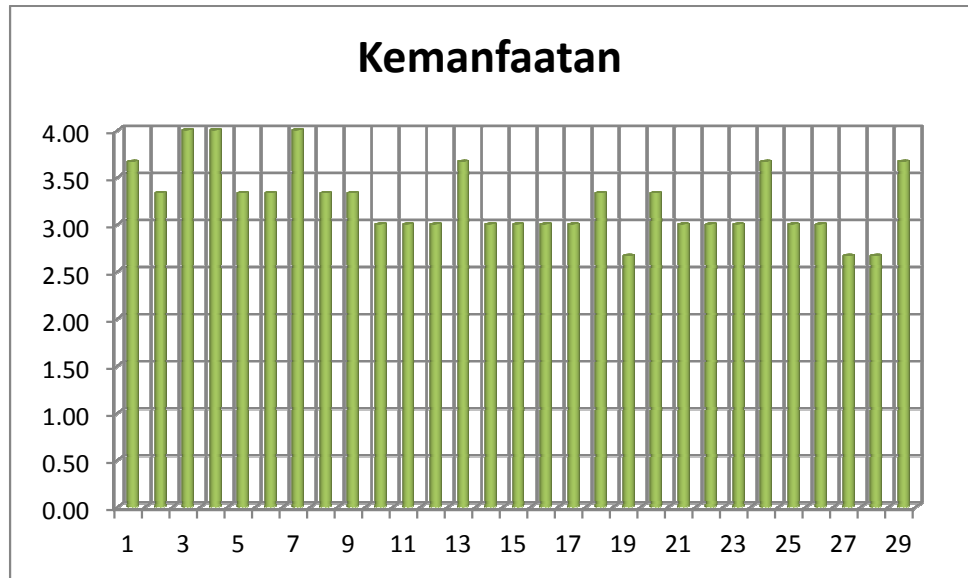
Sumber: Data Primer yang Diolah

Dari aspek strategi penyampaian materi di atas dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



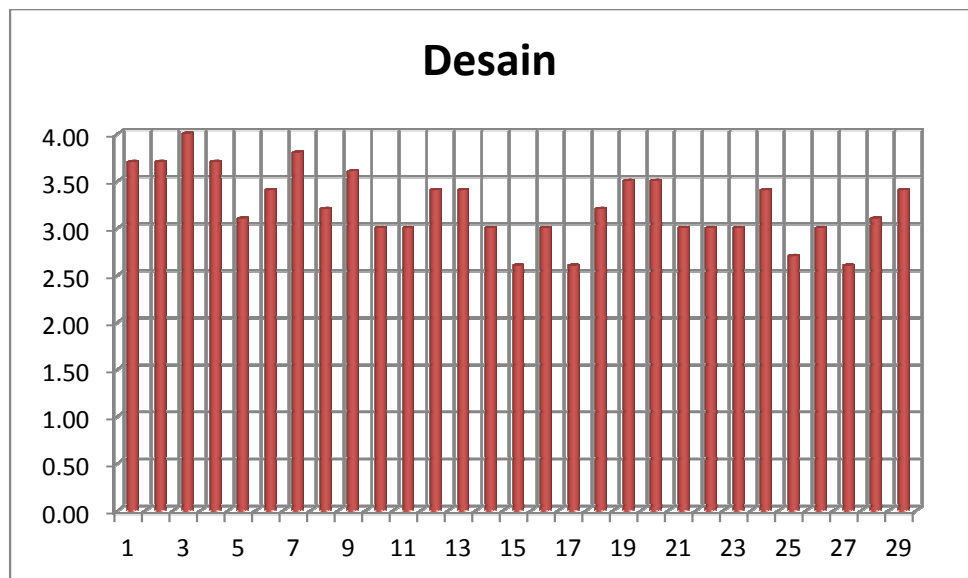
Gambar 33. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Strategi Penyampaian Materi oleh Siswa

Dari data penilaian aspek kemanfaatan pada tabel dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



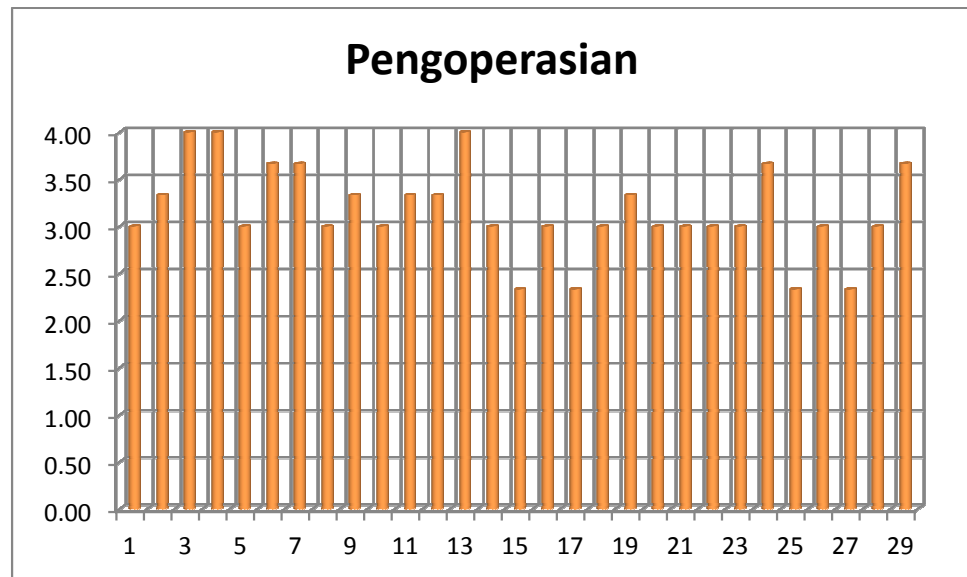
Gambar 34. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Kemanfaatan Materi oleh Siswa

Dari data penilaian aspek desain pada tabel dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



Gambar 35. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Desain oleh Siswa

Dari data penilaian aspek pengoperasian pada tabel dapat diwujudkan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.



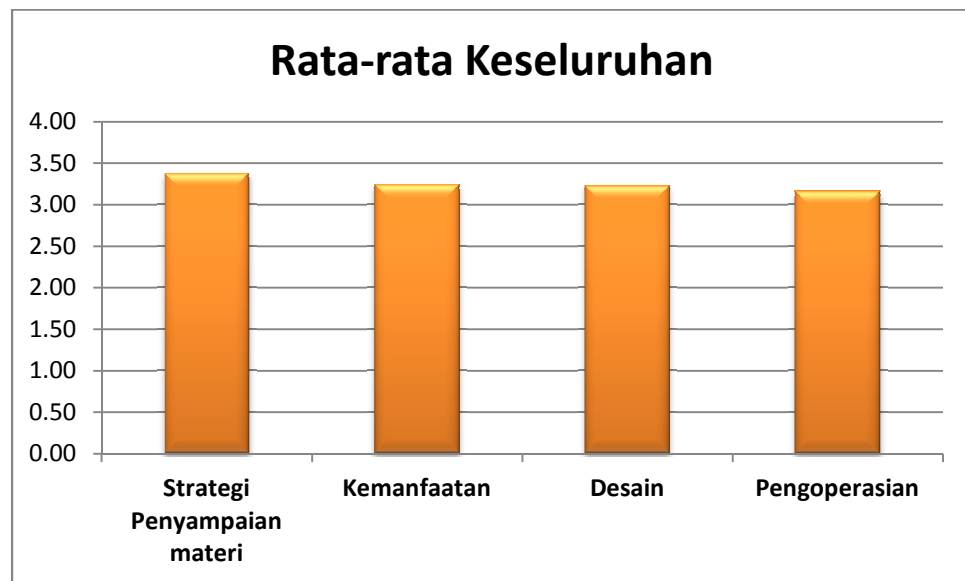
Gambar 36. Hasil Penilaian Media Pembelajaran Interaktif Berdasarkan Aspek Pengoperasian oleh Siswa

Sedangkan rata-rata dari keempat aspek disajikan dalam tabel dan diagram berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif oleh Siswa

No.	Aspek Penilaian	Σ Nilai	Rata-rata Σ Nilai	Kategori
1.	Strategi penyampaian materi	196	3.38	Layak
2.	Kemanfaatan	282	3.24	Layak
3.	Desain	936	3.23	Layak
4.	Pengoperasian	275	3.16	Layak
Rata-rata Total		1689	3.24	Layak

Sumber: Data Primer yang Diolah



Gambar 37. Hasil Penilaian Siswa Berdasarkan Keseluruhan Aspek

Dari hasil penilaian keempat aspek dapat disimpulkan bahwa penilaian siswa berdasarkan aspek strategi penyampaian materi memperoleh rata-rata 3.38 dalam kategori **layak**, berdasarkan aspek kemanfaatan memperoleh rata-rata 3.24 dalam kategori **layak**, berdasarkan aspek desain memperoleh rata-rata 3.23 dalam kategori **layak**, dan berdasarkan aspek pengoperasian memperoleh rata-rata 3.16 dalam kategori **layak**. Sedangkan penilaian secara keseluruhan oleh siswa memperoleh nilai **3.24** dan berdasarkan pedoman konversi data pada BAB III maka media ini dinyatakan **layak**.

Adapun saran dan masukan dari siswa telah dilakukan untuk perbaikan media ini. Saran dan masukan tersebut antara lain: mengganti salah satu *background* dengan musik klasik, dan menambah beberapa gambar untuk mendukung materi.

C. Pembahasan

1. Rangkuman Penelitian

Penelitian ini diangkat dari permasalahan pelaksanaan pembelajaran yang masih banyak menggunakan metode konvensional dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa, serta penggunaan multimedia yang belum dimaksimalkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu untuk memberi kemudahan bagi guru dan siswa dalam pembelajaran KKPI dikembangkan sebuah media pembelajaran interaktif KKPI dengan studi kasus di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mengetahui kinerja, dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI untuk siswa SMK.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta dengan responden kelas XI TAV sebanyak 29 siswa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2012. Teknik pengumpulan datanya menggunakan angket dengan menggunakan skala *Likert* 1-4. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Proses pengembangan media pembelajaran dilakukan melalui beberapa tahapan, yang pertama melalui proses analisis yang terdiri dari Analisis Isi Program berisikan tujuan dan isi materi program yang

disajikan sehingga penyusunan media mempunyai tujuan yang pasti dan isi materi yang sesuai dengan silabus yang disusun, kemudian tahap analisis spesifikasi ini dilakukan agar mengetahui syarat minimal sebuah komputer dapat menjalankan program multimedia dengan lancar dan tanpa ada hambatan dalam pengoperasiannya, lalu tahap analisis kerja adalah bagaimana seharusnya program multimedia pembelajaran ini berfungsi atau bekerja. Tahap ini terkait dengan fungsi-fungsi tombol yang ada pada media pembelajaran.

Kemudian yang kedua Desain yaitu untuk mendapatkan media pembelajaran yang efektif dan interaktif dari materi yang telah ditentukan diperlukan disain tampilan layar yang dibuat untuk memudahkan programmer dalam menterjemahkan ke dalam bentuk bahasa pemrograman atau pada animasi yang akan dibuat.

Kemudian yang ketiga implementasi, merupakan tahap yang menterjemahkan tahap desain ke tampilan yang sebenarnya. Program yang digunakan untuk menterjemahkan desain ini berupa program *Macromedia Flash 8* untuk membuat animasi baik berupa gambar maupun teks dan dikombinasikan dengan menggunakan program *Camtasia* untuk pembuatan video tutorialnya. Media ini menggunakan *ActionScript* sebagai bahasa yang digunakan dalam pemrograman. *ActionScript* bisa ditulis pada frame atau bisa ditulis pada obyek animasi yang dipakai. *Actionscript* dapat dilihat pada panel action yang ada pada tampilan program Macromedia Flash 8.

Lalu yang keempat adalah pengujian, merupakan proses eksekusi pada program untuk menemukan kesalahan. Dalam penelitian ini, digunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut : (1) fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (2) kesalahan *interface*, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, (4) kesalahan kinerja dan (5) inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Setelah dilakukan pengujian *Black box* maka dilanjutkan dengan *publishing* dan pemaketan yang bertujuan untuk mengemas media agar mudah digunakan pada komputer lain.

2. Pembahasan Hasil Pengujian

a. Ahli Materi

Hasil dari pengujian validasi yang dilakukan oleh ahli materi memperlihatkan nilai 3.92 pada aspek kemanfaatan materi yang berarti pada kategori sangat layak, sedangkan pada aspek kualitas materi memperlihatkan nilai 3.74 yaitu pada kategori sangat layak. Secara keseluruhan media pembelajaran ini memperoleh nilai sebesar 3.78 yaitu pada kategori sangat layak oleh penilaian ahli materi. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif telah layak digunakan dari segi materi.

Selain melewati tahap penilaian oleh ahli materi, media pembelajaran interaktif ini juga telah melewati tahap perbaikan/ revisi media atas saran dan pertimbangan dari ketiga ahli materi. Beberapa perbaikan media tersebut diantaranya adalah mengenai penambahan materi di bab-bab tertentu, penambahan latihan soal pada setiap materi yang sebelumnya belum ada dalam media ini, melengkapi bagan yang belum sempurna pada halaman materi, dan penambahan waktu pada *timer* yang terdapat pada latihan soal.

b. Ahli Media

Dilihat dari hasil pengujian pada media pembelajaran terdapat beberapa aspek yang dibagai pada beberapa indikator – indikator sebagai acuan untuk layak tidaknya suatu media pembelajaran, diantaranya adalah dari hasil validasi oleh ahli media pembelajaran, aspek manfaat mempunyai nilai 3.17 yaitu pada kategori layak. Sehingga dari kategori tersebut telah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran sesuai apa yang telah dikemukakan oleh Sumantri Mulyani & Permana (1998) dalam bukunya Strategi Belajar Mengajar dituliskan bahwa media pembelajaran adalah segala alat pembelajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan bahan-bahan instruksional dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran tersebut.

Dari hasil pengujian terhadap aspek desain terdapat nilai 3.17 yaitu pada kategori layak. Sehingga kategori tersebut telah memenuhi syarat terhadap desain media pembelajaran seperti pada aspek desain yang dikemukakan oleh Sigit dkk (2008), yang mengutip dari Heinich et al (1996: 71) menyatakan bahwa desain visual atau screen design yang paling baik mencakup empat tujuan utama, yaitu: (1) memastikan keterbacaan (legibility); (2) mengurangi usaha yang dibutuhkan untuk menginterpretasikan pesan yang disampaikan; (3) meningkatkan keterlibatan aktif pengguna dengan pesan yang disampaikan; (4) memfokuskan perhatian pengguna pada bagian yang paling penting dari pesan yang disampaikan.

Terdapat nilai 3.33 pada aspek pengoperasian, yang masuk pada kategori layak. Dilihat pada aspek penggunaan yang memperlihatkan suatu media adalah media interaktif seperti apa yang telah dikemukakan oleh Seels & Glasgow dalam Arsyad, (2002:36) bahwa media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Sehingga media pembelajaran ini merupakan media pembelajaran interaktif.

c. Pengguna

Pada pengujian yang dilakukan oleh 29 siswa di SMK Negeri 2 Depok, Sleman Kelas XI Teknik Audio Video, memperlihatkan bahwa aspek untuk strategi penyampaian materi mempunyai nilai 3.38 yang masuk pada kategori layak. Kemudian pada aspek kemanfaatan mempunyai nilai 3.24 yang masuk pada kategori layak. Selanjutnya pada aspek desain mempunyai nilai 3.23 yang juga pada kategori layak. Lalu pada aspek pengoperasian mempunyai nilai 3.16 yang masuk pada kategori layak. Hal ini berlandaskan pada tabel konversi skala 5 yang mana media pengembangan ini telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang memperlihatkan bahwa media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks ini layak untuk diberikan di SMK.

Penilaian kelayakan media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks berdasarkan ahli materi termasuk dalam kategori sangat layak, ahli media dalam kategori layak dan siswa dalam kategori layak. Penilaian dari validitas ahli materi, validasi ahli media dan penilaian pendapat siswa tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran media pembelajaran interaktif Mengoperasikan Sistem Operasi Berbasis Teks layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta. Tabel hasil kelayakana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Kelayakan

No.	Responden	Penilaian	Kategori
1.	Ahli Materi	3.78	Sangat Layak
2.	Ahli Media	3.19	Layak
3.	Pengguna/Siswa	3.24	Layak

Sumber: Data Primer yang Diolah

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengembangan media ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta ini dilakukan melalui empat tahap yaitu (1) melakukan analisis kebutuhan, (2) mengembangkan desain multimedia pembelajaran. (3) pengembangan produk multimedia pembelajaran dengan cara mengimplementasikannya, (4) melakukan pengujian terhadap produk multimedia yang telah dikembangkan.
2. Penilaian kinerja media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI dinilai oleh pembuat aplikasi, ahli materi, dan ahli media. Penilaian dari pembuat aplikasi dilakukan dengan pengujian *black box*. Dari hasil pengujian *black box* diketahui bahwa fungsi-fungsi navigasi media sudah berjalan dengan baik, tidak ada kesalahan *interface*, dan tidak ada kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal. Penilaian dari ahli materi dilihat dari aspek kemanfaatan dan kualitas materi yang dinyatakan baik oleh ahli materi. Penilaian dari ahli media dilihat dari aspek manfaat, desain, dan pengoperasian media yang dinyatakan baik oleh ahli media.

3. Kelayakan dari media pembelajaran interaktif pada Mata Pelajaran KKPI untuk siswa SMK diketahui melalui table konversi skala 5 dengan cara mencari rata-rata nilai tersebut.

Hasil perhitungan rata-rata skor penilaian dari ahli materi memperoleh skor 3.78 dengan kategori sangat layak. Penilaian dari ahli media memperoleh skor rata-rata 3.19 dengan kategori layak. Penilaian dari siswa sebagai pengguna memperoleh skor rata-rata 3.24 dengan kategori layak.

Dengan demikian media pembelajaran interaktif pada penelitian ini layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Disarankan saat menjalankan media interaktif ini menggunakan spesifikasi komputer minimal sesuai dengan analisis spesifikasi yang telah disebutkan di bab sebelumnya.
2. Dalam pembuatan media pembelajaran interaktif sebaiknya komposisi teks diminimalkan dan lebih memperbanyak unsur multimediana (audio, video, gambar, dan animasi).
3. Pembuatan TTS dalam media pembelajaran interaktif ini masih menggunakan penyusunan soal secara manual sehingga tampilan kurang

interaktif, disarankan agar dalam pengembangan selanjutnya pembuatan TTS bisa dibuat dengan tampilan yang lebih interaktif, misalnya dengan memanfaatkan *software* untuk membuat teka-teki silang.

4. Disarankan untuk pengembangan media pembelajaran interaktif selanjutnya interaksi *user* tidak hanya dengan mouse saja, tapi juga bisa menggunakan *keyboard*.
5. Disarankan untuk penelitian selanjutnya tentang implementasi media dalam pembelajaran dan tes penguasaan materi melalui media pembelajaran.

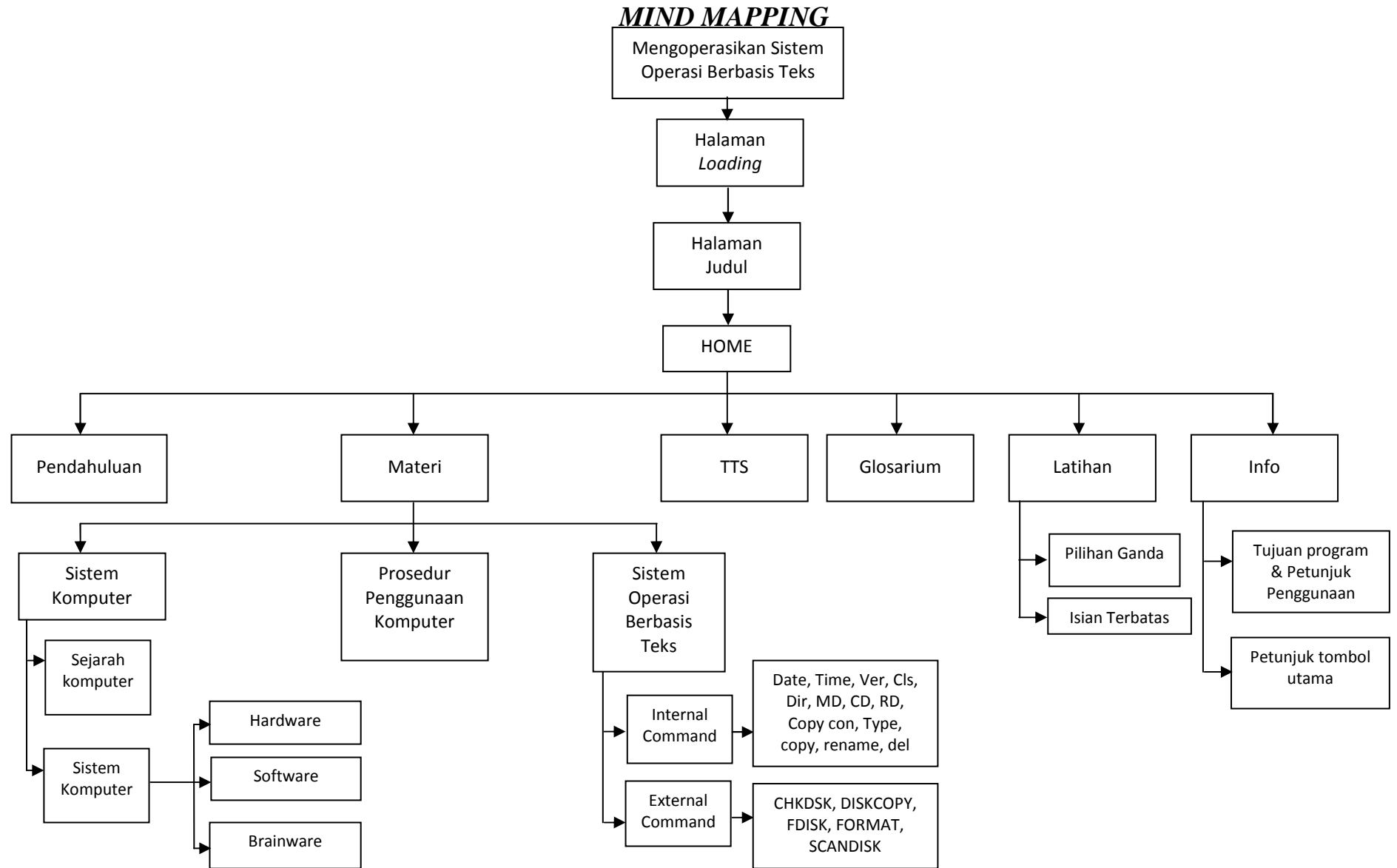
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. <http://dadirahayu.googlepages.com/PENGEMBANGANPEMBELAJARANANDENGANMENGGU.pdf>. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2011.
- Ajiyati, Asep Nur. (2010). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Short Message Service (SMS) Interaktif sebagai Media Layanan Informasi Akademik di SMP Negeri 2 Bambanglipur*. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada.
- Gunawan. (2007). *Sekilas Informasi Tentang KKPI*. [http://www.putragaluh.web.id/blog/show/Sekilas Informasi Tentang KKPI.html](http://www.putragaluh.web.id/blog/show/Sekilas_Informasi_Tentang_KKPI.html). Diakses pada tanggal 1 Oktober 2011.
- Hadi Sutopo, Ariesto. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash - Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Haryatno, Agung Hendri. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Ukur Catodhe Ray Oscilloscope (CRO) untuk Siswa SMK*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kusumah, Wijaya. (2009). *Pengertian Media Pembelajaran*. <http://media-grafika.com/pengertian-media-pembelajaran>. Diakses pada tanggal 2 Oktober 2011.
- Nurshanti, Dora Fatma. (2011). *Persepsi Mahasiswa Terhadap Pesan Sosial Dalam Kesenian Teater "Dul Muluk"*. <http://blog.binadarma.ac.id/dora/>. Diakses pada tanggal 2 Februari 2012.
- Priyatno, Duwi. (2009). *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ramdhanni, Asri. (2010). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar*. Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sadiman, Arif.S, dkk. (2006). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sigit, Bambang, Joko. (2008). *Pengembangan Pembelajaran dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran yang Berkualitas*. KTI, Universitas Negeri Semarang.
- Suartama, I Kadek. (2011). *Pengembangan Multimedia untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Media Pembelajaran*. Tesis. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- . (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . (2008). *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukardjo. (2005). *Evaluasi Pembelajaran*. Diklat Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran. Prodi TP PPs UNY. Tidak diterbitkan.
- Sumantri, Mulyani & Permana, Johar. (1998). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Widyartono, Didin. (2009). <http://endonesa.wordpress.com/ajaranpembelajaran/media-interaktif/>. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2011.
- Yoga. (2010). *Pengertian Multimedia Interaktif*. <http://yogapw.wordpress.com/2010/01/26/pengertian-multimedia-interaktif/>. Diakses pada tanggal 2 Oktober 2011.
- . (2010). *Pengertian Media Pembelajaran*. <http://yogapw.wordpress.com/2010/01/26/pengertian-media-pembelajaran/>. Diakses pada tanggal 2 Oktober 2011.

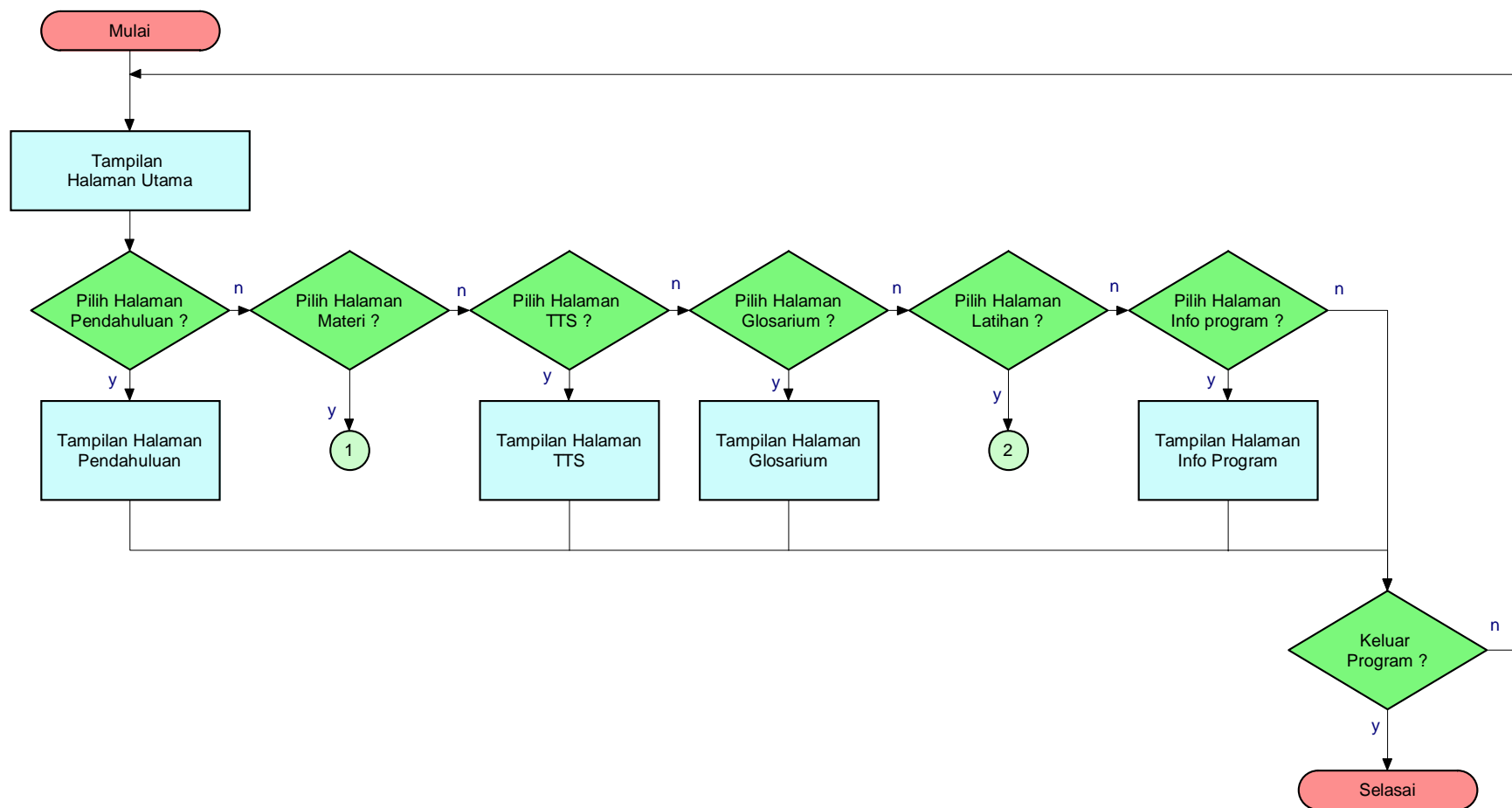
LAMPIRAN

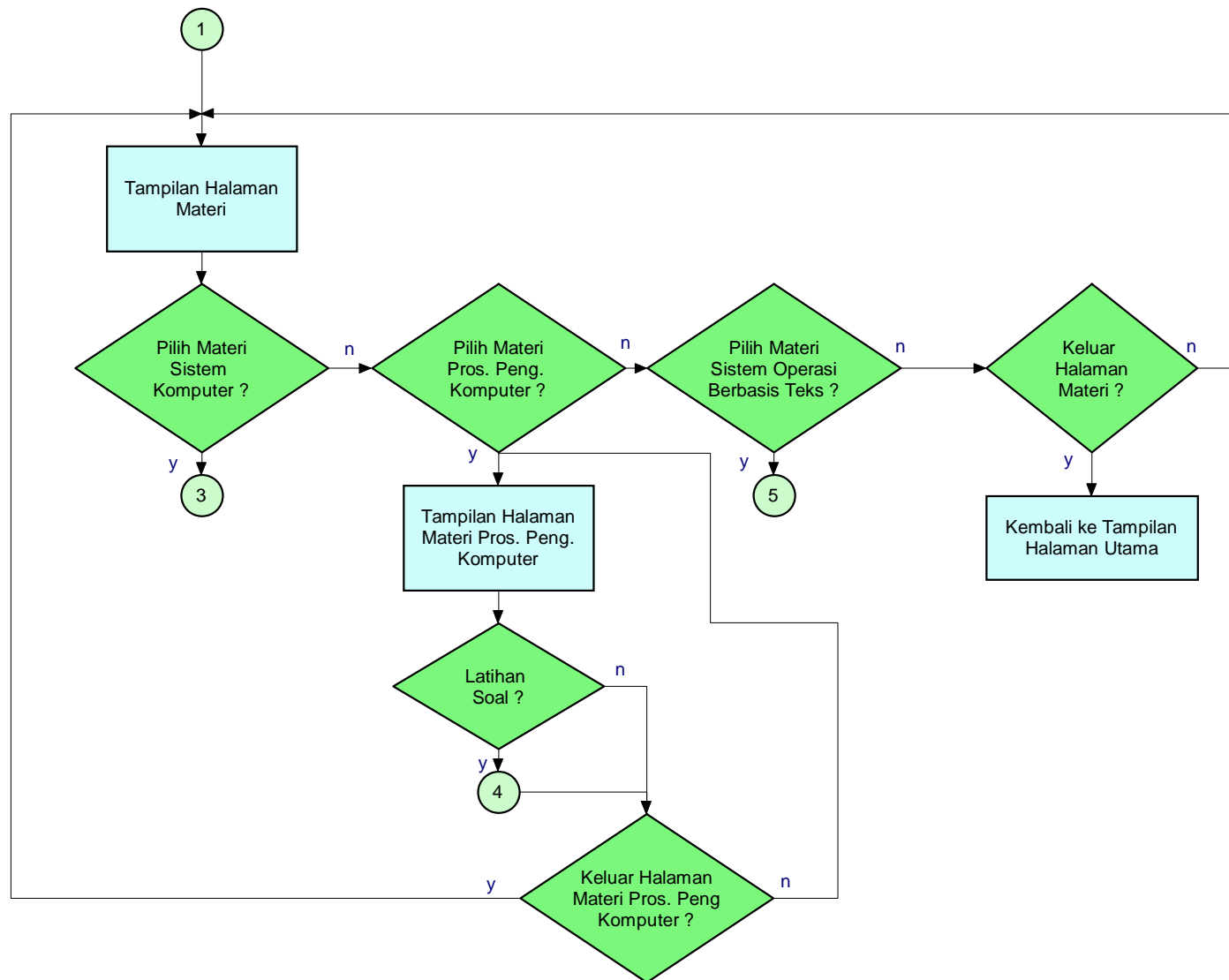
Lampiran 1. *Mind Mapping*

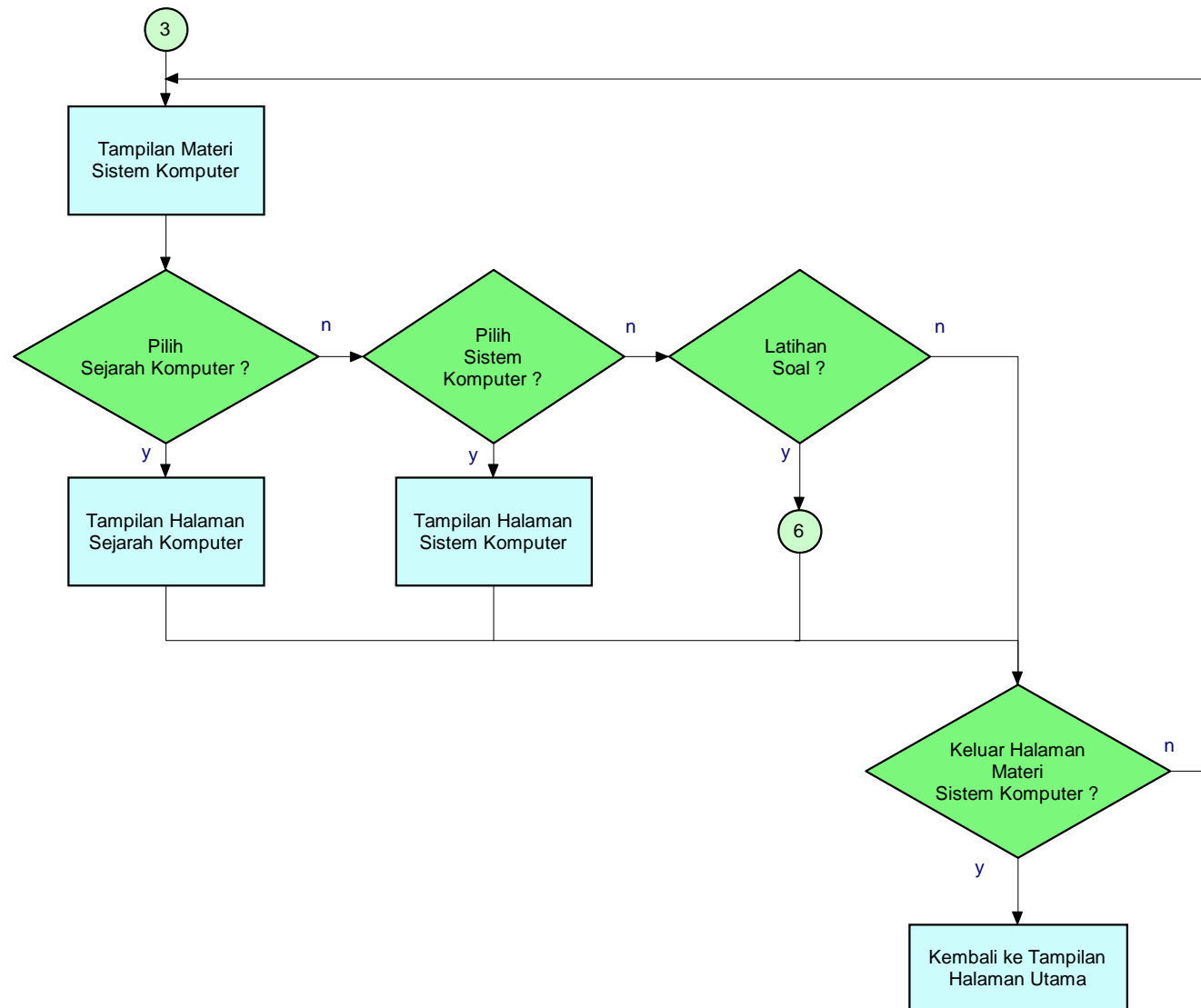


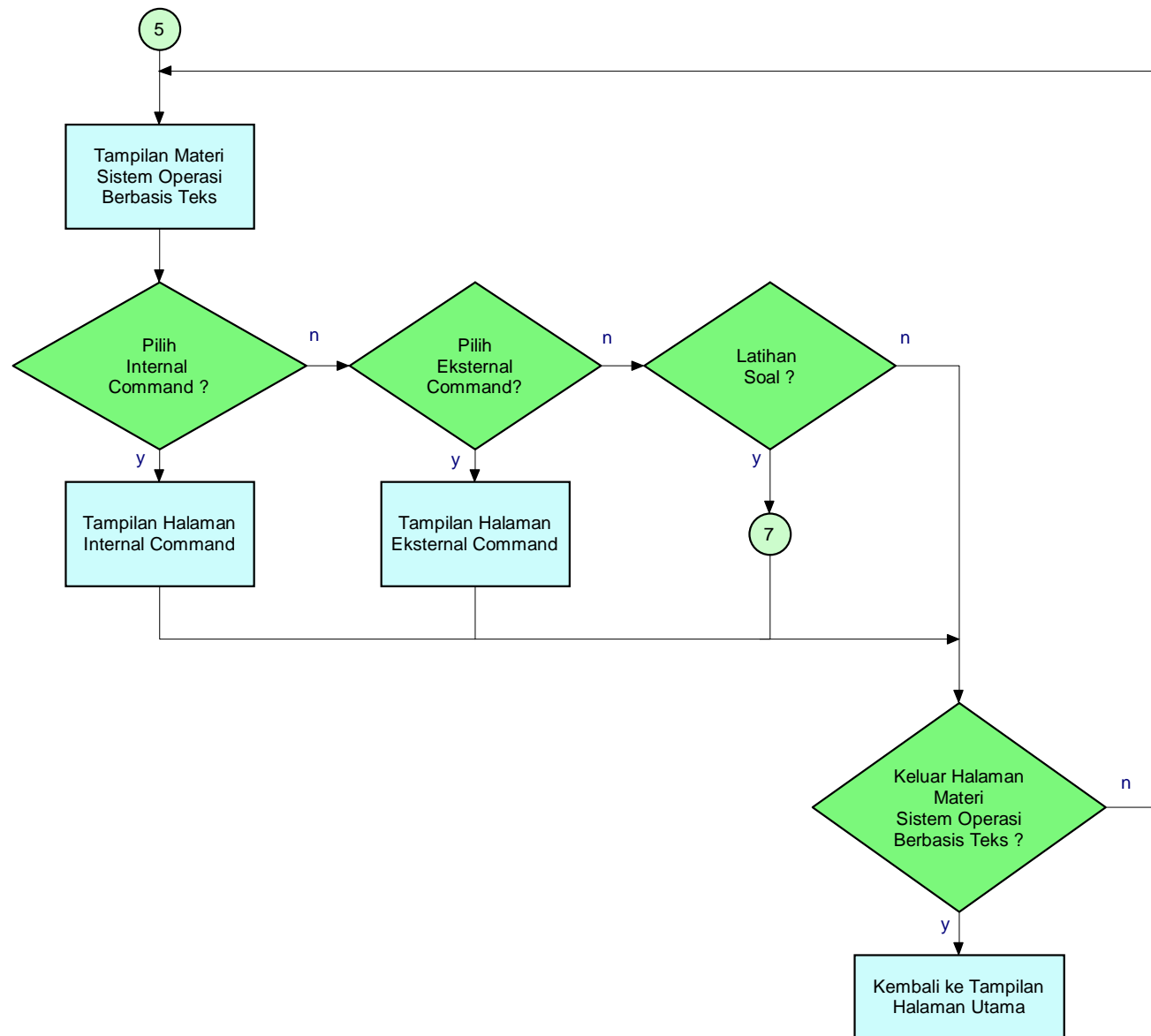
Lampiran 2. Flowchart

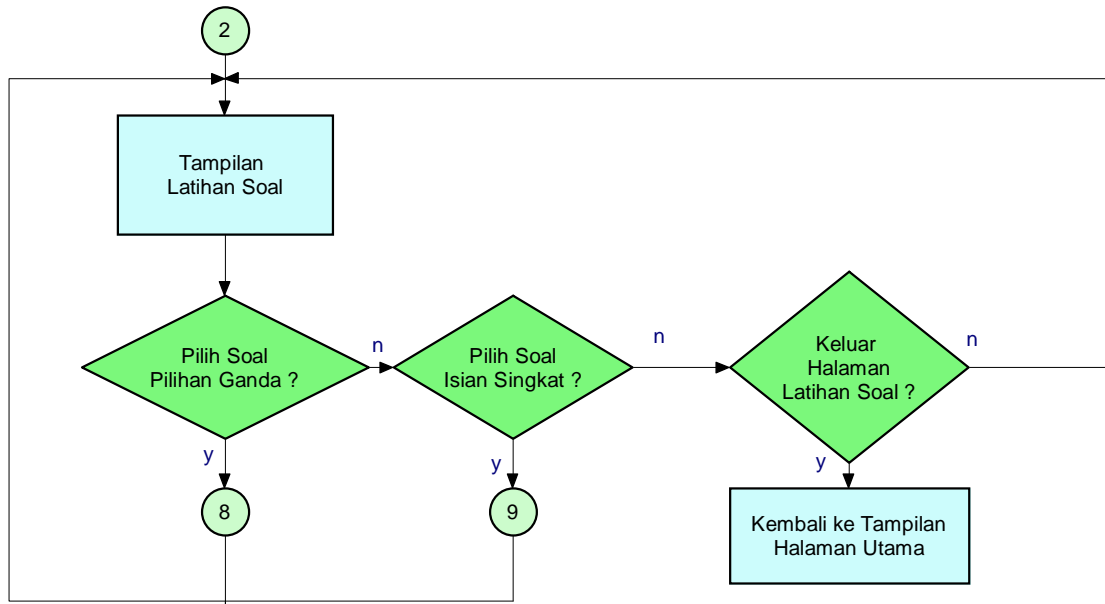
Flowchart Media Pembelajaran Interaktif KKPI

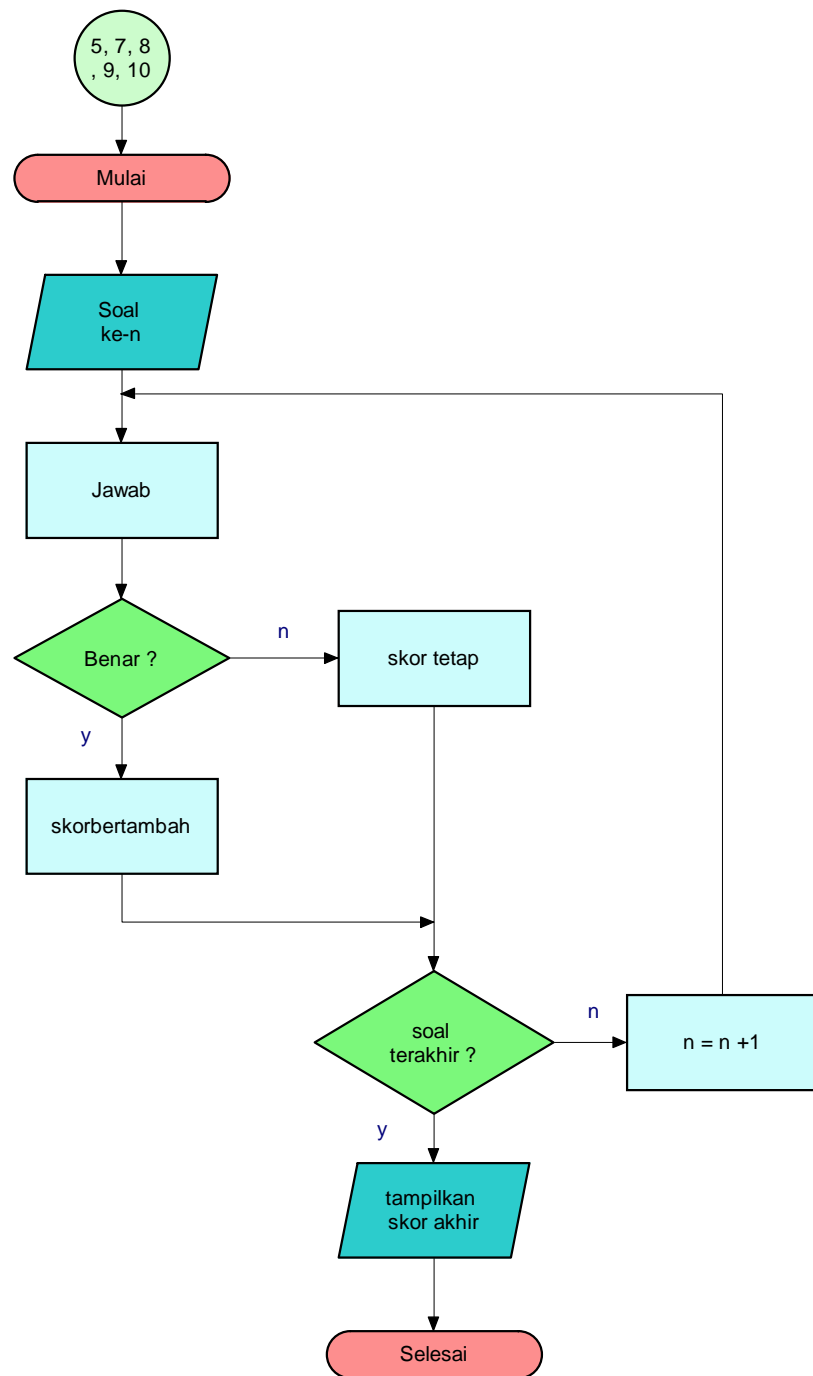






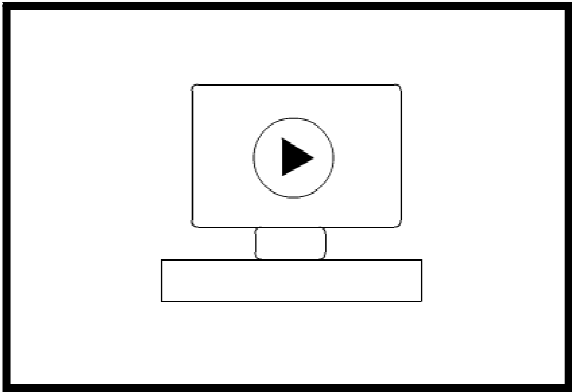



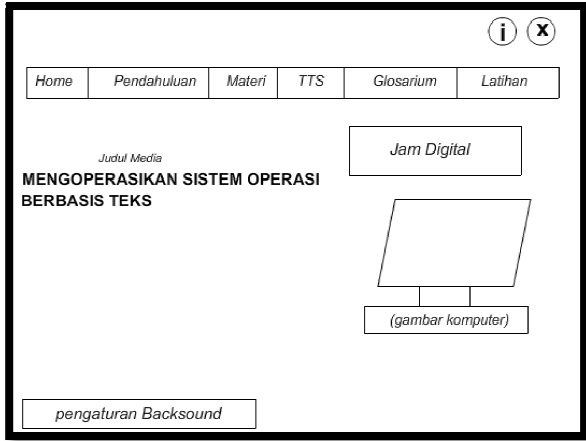
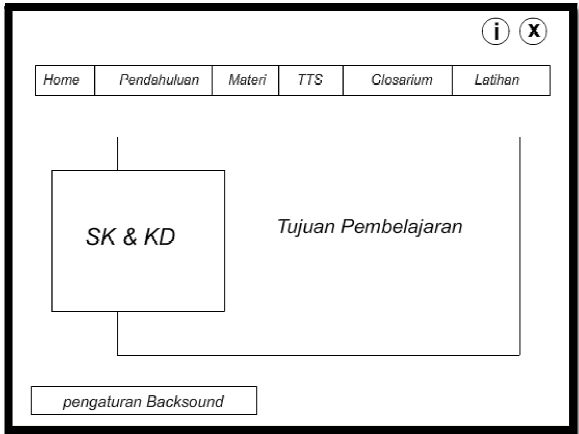


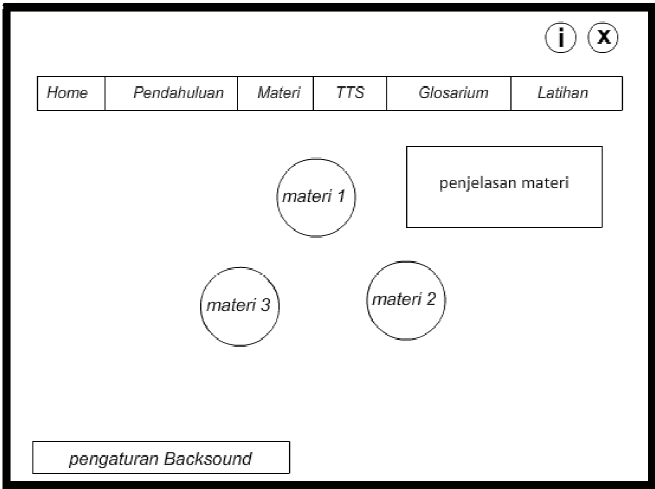


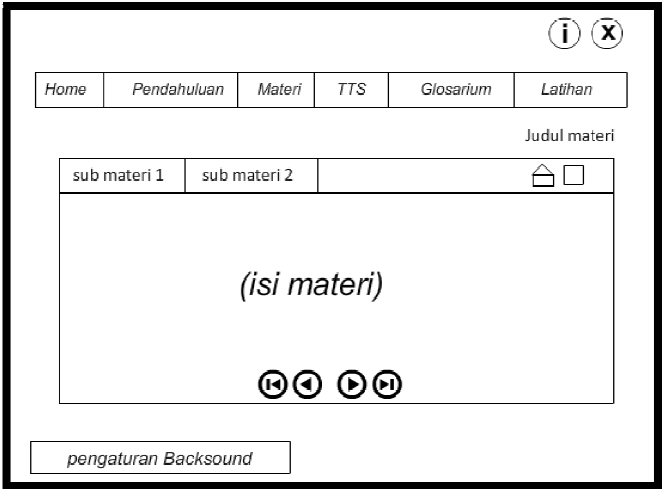



Lampiran 3. Storyboard

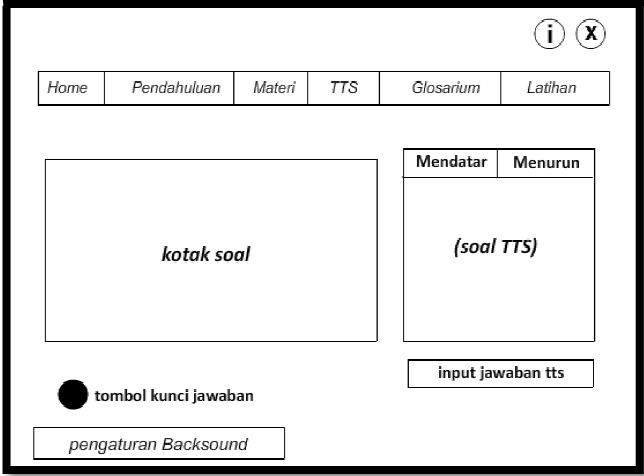

Storyboard Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif **Dasar Penggunaan Sistem Operasi Berbasis Teks**

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
1.		Halaman Loading	-	<ul style="list-style-type: none"> Tombol play: ke layar halaman pembuka 	Diawali dengan animasi preloader yang menandakan bahwa program sudah siap untuk digunakan. Kemudian muncul tombol play untuk menuju ke halaman selanjutnya.
2.		Halaman Judul	sound03.m p3	<ul style="list-style-type: none"> Tombol exit : keluar dari program Tombol next : ke layar halaman utama (<i>Home</i>) 	Logo UNY keluar, kemudian dilanjutkan dengan teks judul program dan identitas pembuat program.

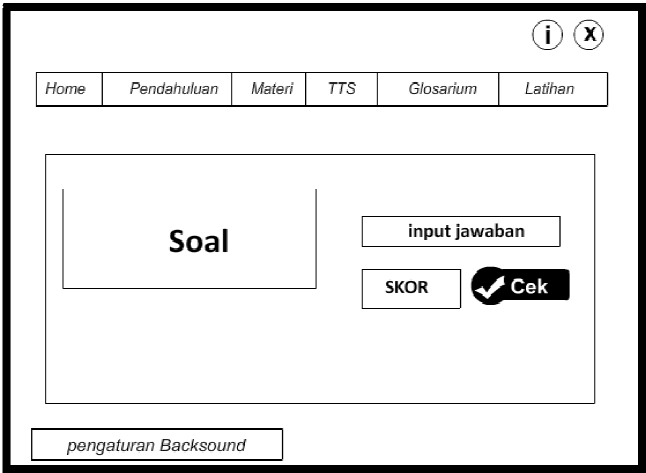
No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
3.		Halaman Utama/ <i>Home</i>	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> 	Dalam halaman ini terdapat animasi jam digital untuk menunjukkan waktu saat pengoperasian program. Terdapat gambar komputer beserta judul dari program ini.
4.		Halaman Pendahuluan	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program 	Halaman ini berisi Standar Kompetensi & Kompetensi Dasar, serta Tujuan Pembelajaran dari materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini.

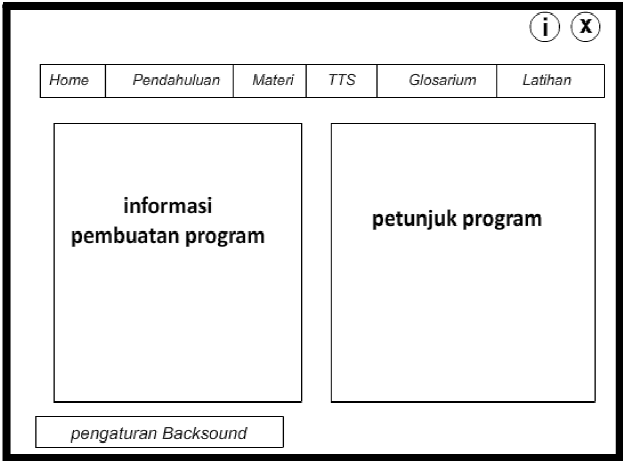
No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
				<ul style="list-style-type: none"> • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> 	
5.		Halaman Materi (Pilihan Materi)	<i>Backsound:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3 	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> • Tombol materi 1 : menuju materi 1 • Tombol materi 2 : menuju materi 2 • Tombol materi 3 : menuju materi 3 	Halaman ini berisi 3 tombol yang berfungsi menuju ke materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini. Tombol tersebut disertai dengan penjelasan singkat mengenai isi materi.

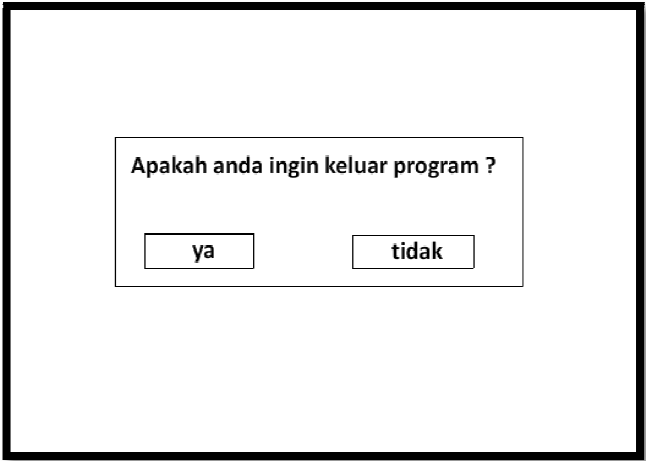
No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
6.		Halaman Materi (Isi Materi)	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i>. • Tombol sub materi : ke halaman sub materi • Tombol  : ke halaman pilihan materi • Tombol  : ke halaman latihan soal materi yang sedang dinelaari • Tombol  : navigasi pada halaman materi, ke halaman selanjutnya, sebelumnya, halaman awal, dan halaman akhir. 	Halaman ini berisi materi media pembelajaran. Dalam halaman ini juga disajikan beberapa gambar/animasi dan video tutorial untuk mempermudah siswa memahami materi.

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
7.		Halaman Teka-Teki Silang	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> • Tombol  : untuk melihat kunci jawaban TTS • Tombol Mendatar : untuk melihat soal TTS mendatar • Tombol Menurun : untuk melihat soal TTS menurun. 	Halaman ini berisi game teka-teki silang (TTS) dengan jumlah soal sebanyak 14 butir. Soal diberikan dalam 2 cara pengisian, yaitu mendatar dan menurun. Jawaban dimasukkan dalam input jawaban untuk melihat apakah jawaban tersebut benar atau salah.

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
8.		Halaman Glosarium	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> 	Halaman ini menyajikan penjelasan tentang kata-kata sukar yang terdapat di dalam materi. Isi glosarium ini menggunakan sistem database sederhana yang bisa diupdate sewaktu-waktu, yaitu dengan memanggil file yang berformat .txt yang dibuat menggunakan notepad. File ini terdapat di dalam satu folder dengan file medianya. Dalam halaman ini juga terdapat 2 buah tombol (naik, turun) yang berfungsi sebagai scroll untuk melihat isi glosarium.
9.		Latihan Pilihan Ganda	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program 	Halaman ini berisi latihan soal dalam bentuk pilihan ganda, sebanyak 35 soal. Terdapat timer yang disediakan untuk memberi batasan waktu siswa dalam mengerjakan latihan soal, jika waktu habis dan soal belum selesai dikerjakan, maka langsung akan menuju ke halaman hasil akhir. Pilihan jawaban disediakan 5 opsi, yaitu a, b, c, d, dan e. Soal dibuat dalam database yang berformat .txt.

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
				<ul style="list-style-type: none"> • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> • Tombol jawab : untuk melihat apakah jawaban yang dipilih benar atau salah 	
10.		Latihan Isian Singkat	<i>Backsound:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3 	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> • Tombol cek : mengecek jawaban 	Halaman ini berisi latihan soal dalam bentuk isian singkat, sebanyak 10 soal. Soal dibuat dalam database berformat .txt. Jawaban dimasukkan dalam input jawaban yang sudah disediakan.

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
11.		Halaman Info Program	<i>Backsound:</i> - 02 Your Song .mp3 - MP3 sound 1.mp3 - Javanese Lullaby. mp3	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol Home : ke layar halaman Home • Tombol Pendahuluan: ke layar halaman Pendahuluan • Tombol Materi : ke layar halaman Materi • Tombol TTS : ke layar halaman teka-teki silang • Tombol Glosarium : ke layar halaman Glosarium • Tombol Latihan : ke layar halaman latihan • Tombol exit (x) : keluar dari program • Tombol info (i) : ke layar halaman informasi program • Tombol pilihan lagu : memilih <i>backsound</i> 	Halaman ini memuat tentang informasi pembuatan program, tentang tujuan program, petunjuk penggunaan, dan petunjuk tombol utama.

No.	Desain	Nama Layar	Sound	Navigasi	Keterangan
12.	 <p>The image shows a screenshot of a confirmation dialog box. The dialog box has a title bar that says "Apakah anda ingin keluar program ?". Below the title bar, there are two buttons: "ya" (yes) and "tidak" (no). The dialog box is centered on the screen and has a white background with a thin black border.</p>	Halaman Konfirmasi Keluar dari Program	-	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol ya : untuk keluar program • Tombol tidak : untuk kembali ke program 	Desain tampilan saat user akan keluar program (saat menekan <i>button X</i>).

Lampiran 4. SILABUS KKPI Kelas XI

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 2 DEPOK
 MATA PELAJARAN : Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)
 KELAS/SEMESTER : XI/3
 STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan *PC stand alone*
 KODE KOMPETENSI : KKPI.104.001.01
 ALOKASI WAKTU : 54 JAM
 KKM : 76

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	KKM	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
1.1. Mengoperasikan sistem operasi berbasis teks	1.1.1. Sistem komputer dijelaskan secara global dan terinci. (<i>kerja keras, gemar membaca, tanggung jawab</i>) 1.1.2. Sistem komputer dinyalakan sesuai prosedur yang benar. (<i>disiplin, kerja keras, kreatif, tanggung jawab</i>) 1.1.3. Perintah-perintah sistem operasi dijalankan sesuai prosedur. (<i>disiplin, mandiri</i>) 1.1.4. Perintah editing folder dijalankan sesuai ketentuan. (<i>disiplin, mandiri</i>) 1.1.5. Perintah editing file dijalankan sesuai	Sistem operasi berbasis teks: ▪ Sistem komputer ▪ Prosedur penyalan komputer ▪ Identifikasi POST - Suara - Tampilan ▪ Internal Command ▪ Eksternal Command ▪ Prosedur shutdown	▪ Mengklasifikasikan sistem komputer (input, proses, output, storage), hardware, software secara singkat dan jelas. ▪ Mengoperasikan prosedur penyalan komputer sesuai dengan SOP ▪ Mengidentifikasi kondisi komputer yang siap dengan melihat tampilan pada layar monitor dengan teliti ▪ Mengoperasikan perintah-perintah internal dengan penulisan yang benar. ▪ Mengoperasikan perintah-perintah eksternal dengan penulisan yang benar.	▪ Tes tertulis. ▪ Tes praktik ▪ Tugas-tugas ▪ Observasi	76	20			▪ Modul KKPI, MGMP KKPI Propinsi DIY 2006 ▪ Modul KKPI SMKN 2 Depok ▪ Komputer ▪ Sistem operasi DOS

	<p>prosedur. (<i>disiplin, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.1.6. Konfigurasi sistem perintah dibuat dengan benar. (<i>kerja keras, gemar membaca, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.1.7. Prosedur shutdown sistem dilakukan dengan benar. (<i>disiplin, tanggung jawab</i>)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan fungsi file konfigurasi pada sistem komputer (batch, config file) ▪ Menguraikan jenis-jenis perangkat keras yang dikonfigurasi dengan menggunakan sistem operasi berbasis teks. ▪ Melakukan prosedur shutdown sesuai dengan prosedur. 						
1.2. Mengoperasikan sistem operasi berbasis <i>Graphic User Interface (GUI)</i>	<p>1.2.1. <i>Pointing device</i> dijelaskan secara benar. (<i>kerja keras, disiplin, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.2. Mouse digunakan untuk melakukan perintah pengelolaan file dan folder. (<i>kerja keras, kreatif, mandiri, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.3. <i>Pointing device</i> dilakukan dengan cara point dan click maupun click & drag pada lingkungan GUI. (<i>kerja keras, kreatif, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.4. Sistem manajemen menu tampilan, icon, dan tampilan utama dikelola dengan benar. (<i>kerja keras, kreatif, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.5. Control panel dioperasikan untuk</p>	<p>Sistem operasi berbasis GUI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengetahuan peralatan pointing device ▪ Membuat, menyalin, mengubah, dan menghapus file satu persatu, kelompok, dan seluruh. ▪ Membuat, menyalin, mengubah, dan menghapus folder satu persatu, kelompok, dan seluruh. ▪ Pengaturan tampilan window sesuai dengan kebutuhan ▪ Pengoperasian Control Panel ▪ Perintah-perintah untuk mengelola menu, icon dan tampilan utama. ▪ Install printer, scanner, kartu jaringan ▪ Prosedur Shutdown komputer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi jenis-jenis piranti pointing device ▪ Mengoperasikan peralatan-peralatan pointing device sesuai dengan kebutuhan ▪ Mengoperasikan prosedur membuat, menyalin, mengubah, dan menghapus file baik satu persatu, kelompok, dan menyeluruh ▪ Mengoperasikan prosedur membuat, menyalin, mengubah folder baik satu persatu, kelompok, dan menyeluruh ▪ Memodifikasi pengaturan tampilan kerja ▪ Memodifikasi Control Panel untuk mengatur <i>Display, User Account, Date and Time, System, Network Connection, Add</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes Tertulis ▪ Tes Praktik ▪ Tugas-tugas ▪ Portofolio 	76	34			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul KKPI, MGMP KKPI Propinsi DIY 2006 ▪ Modul KKPI SMKN 2 Depok ▪ Buku windows ▪ Internet ▪ Komputer ▪ printer ▪ Sistem operasi Windows

	<p>mengelola sumber daya dan <i>software hardware</i> pada komputer. (<i>kerja keras, kreatif, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.6. Program pada sistem operasi berbasis GUI dibuka dan ditutup sesuai dengan prosedur. (<i>disiplin, tanggung jawab</i>)</p> <p>1.2.7. Prosedur shutdown dilakukan dengan benar. (<i>disiplin, tanggung jawab</i>)</p>		<p><i>and Remove Program</i>, dan lain-lain</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengoperasikan prosedur untuk mengelola menu, icon, dan tampilan utama ▪ Menguraikan dan melakukan prosedur instalasi printer, scanner, kartu jaringan ▪ Melakukan prosedur shutdown 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

TM : Tatap Muka

PS : Praktek di Sekolah

PI : Praktek di Industri

a. Instrumen Ahli Materi

INSTRUMEN UNTUK AHLI MATERI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA
PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN
INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK
SLEMAN YOGYAKARTA**

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kemanfaatan Materi	Digunakan sebagai metode alternatif dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				
2		Memberi kemudahan dalam proses pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				
3		Daya tarik media untuk memotivasi siswa dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				
4		Fokus perhatian bagi peserta didik dalam pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks saat menggunakan media pembelajaran interaktif				
5		Kesesuaian tujuan/indikator dalam media pembelajaran interaktif dengan				

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
	Kualitas Materi	SK/KD				
6		Ketepatan isi materi				
7		Kebenaran isi materi				
8		Kejelasan isi materi				
9		Kelengkapan isi materi				
10		Kemudahan pemahaman materi				
11		Keteraturan sistematika penulisan maupun materi yang disajikan				
12		Kejelasan penggunaan bahasa dalam penulisan materi				
13		Kemanfaatan gambar/animasi untuk mendukung materi				
14		Kemanfaatan video untuk mendukung materi				
15		Kejelasan petunjuk memilih menu				
16		Kejelasan latihan soal				
17		Kesesuaian soal dengan materi				
18		Pemberian umpan balik terhadap jawaban				

B. ASPEK KEBENARAN MATERI

No.	Bagian yang salah	Saran perbaikan
1.		
2.		
3.		
4.		

5.		
----	--	--

C. SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mengetahui,
WKS 1

Sleman,
Guru Mata Pelajaran KKPI

.....
NIP.

.....
NIP.

b. Instrumen Ahli Materi

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA
PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN
INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK
SLEMAN YOGYAKARTA**

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran				
2		Memberikan kejelasan tentang materi				
3		Sebagai alternatif metode belajar				
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>				
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif				
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi				
7		Kesesuaian animasi dengan materi				
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif				
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif				
10		Ketepatan komposisi warna				

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
11		Penempatan tombol navigasi				
12		Konsistensi tombol navigasi				
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)				
14		Keteraturan sistematika penyajian				
15		Keinteraktifan desain				
16	Pengoperasian	Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi				
17		Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan				
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (<i>user</i>) dalam mempelajari materi				

B. SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta,

.....
NIP.

c. Instrumen Pengguna/*User*

INSTRUMEN PENELITIAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir, saya bermaksud mengadakan penelitian di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Negeri 2 Depok, Sleman, Yogyakarta.

Berkaitan dengan itu, saya mohon bantuan Anda untuk menjawab pernyataan dalam angket penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

Angket ini bukan tes, sehingga tidak ada jawaban benar atau salah. Jawaban yang paling baik adalah yang sesuai dengan pengamatan Anda yang sebenarnya. Jawaban yang Anda berikan tidak akan mempengaruhi nilai dan nama baik Anda di sekolah.

Atas bantuan Anda, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Sleman, Maret 2012

Hormat Saya

Ena Kharismaya

IDENTITAS :

1. Nama Siswa :
2. Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN :

- Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pernyataan yang ada
- Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
- Ada empat alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :
 - SS = Sangat Setuju
 - S = Setuju
 - TS = Tidak Setuju
 - STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah tersusun secara teratur.				
2	Materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dipahami				
3	Penggunaan media pembelajaran interaktif tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks memudahkan dalam proses belajar				
4	Penggunaan media pembelajaran interaktif tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks memberikan fokus perhatian siswa dalam mata pelajaran KKPI				
5	Petunjuk penggunaan media interaktif yang diberikan dalam media ini memudahkan dalam menjalankan program				
6	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i> yang disajikan memudahkan dalam memahami materi				
7	Gambar/animasi yang disajikan pada media pembelajaran interaktif tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks memudahkan dalam memahami materi				
8	Video yang disajikan pada media pembelajaran interaktif tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	memudahkan dalam memahami materi				
9	Pemilihan ilustrasi musik dalam media ini sudah tepat dan tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa				
10	Komposisi warna yang digunakan dalam media ini sudah tepat				
11	Pemberian gambar/animasi pada media ini memberikan ketertarikan bagi pengguna (<i>user</i>)				
12	Penempatan text/tulisan pada setiap materi dalam media ini sudah sesuai dengan tampilan				
13	Penempatan gambar/animasi pada setiap keterangan materi dalam media ini sudah sesuai dengan tampilan				
14	Tampilan yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini sangat menarik				
15	Mudah untuk melakukan pemilihan menu				
16	Mudah dalam pengoperasian tombol navigasi				
17	Tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks telah sesuai dengan materi yang dimaksud				
18	Tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif ini sangat membantu dalam mempelajari materi tentang dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Siswa,

.....


Lampiran 6. Hasil Pengujian *Black Box***Hasil Pengujian *Black Box***



No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
Halaman Loading				
1	Tombol Play	Menuju ke halaman Judul	√	
Halaman Judul				
2	Tombol EXIT	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
3	Tombol NEXT	Menuju ke layar halaman utama (<i>HOME</i>)	√	
Halaman Utama (<i>HOME</i>)				
4	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
5	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman Materi	√	
6	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
7	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	
8	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
9	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
10	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
11	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
12	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
13	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
14	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
Halaman Pendahuluan				
15	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
16	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman Materi	√	
17	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
18	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	
19	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
20	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
21	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
22	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	

No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
23	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
24	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
25	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
26	Tombol Next “→”	Menuju ke layar halaman Materi	√	
Halaman Materi				
27	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
28	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
29	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman pilihan menu materi	√	
30	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
31	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	
32	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
33	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
34	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
35	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
36	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
37	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
38	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
➤ Pilihan Materi				
39	Tombol Materi “Sistem Komputer”	Menuju ke layar halaman materi “Sistem Komputer”	√	
40	Tombol Materi “Prosedur Penggunaan Komputer”	Menuju ke layar halaman materi “Prosedur Penggunaan Komputer”	√	
41	Tombol Materi “Sistem Operasi Berbasis Teks”	Menuju ke layar halaman materi “Sistem Operasi Berbasis Teks”	√	
➤ Isi Materi				

No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
42	Icon Menu materi	Kembali ke pilihan menu materi	√	
43	Icon Latihan Soal	Menuju ke layar halaman latihan soal materi Sitem Komputer	√	
44	Tombol 	Menuju ke halaman selanjutnya	√	
45	Tombol 	Kembali ke halaman sebelumnya	√	
46	Tombol 	Menuju ke halaman paling akhir dari materi	√	
47	Tombol 	Kembali ke halaman paling awal dari materi	√	
🏠 Halaman Latihan Tiap Materi				
48	Icon Menu materi	Kembali ke pilihan menu materi	√	
49	Icon Kembali ke Materi	Kembali ke materi awal dari bab yang sedang dipelajari	√	
50	Tombol Jawab	Untuk memeriksa apakah jawaban yang dipilih benar atau salah, jika benar maka skor di akhir akan bertambah	√	
51	Tombol Next (→)	Menuju ke halaman materi selanjutnya	√	
Halaman Teka-Teki Silang				
52	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
53	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
54	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman pilihan menu materi	√	
55	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	
56	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
57	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
58	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
59	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
60	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
61	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
62	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
63	Tombol “Mendatar”	Untuk melihat soal TTS mendatar	√	

No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
64	Tombol “Menurun”	Untuk melihat soal TTS menurun	√	
65	Tombol “OK”	Untuk mengirim jawaban TTS. Jika benar, maka jawaban akan muncul, jika jawaban salah maka kotak akan tetap kosong	√	
66	Tombol “Lihat Kunci Jawaban”	Untuk melihat seluruh jawaban dari TTS yang disediakan	√	
67	Tombol “Main Lagi”	Mengulang permainan dari awal	√	
Halaman Glosarium				
68	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
69	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
70	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman pilihan menu materi	√	
71	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
72	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
73	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
74	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
75	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
76	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
77	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
78	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
79	Tombol naik (^)	Untuk menggulung layar ke atas	√	
80	Tombol turun (v)	Untuk menggulung layar ke bawah	√	
Halaman Latihan				
81	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
82	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
83	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman pilihan menu materi	√	
84	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
85	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	

No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
86	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
87	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
88	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
89	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
90	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song .mp3”	√	
91	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
92	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
93	Tombol 	Menuju ke halaman selanjutnya	√	
94	Tombol “Pilihan Ganda”	Untuk memilih soal dalam bentuk pilihan ganda	√	
95	Tombol “Isian Terbatas”	Untuk memilih soal dalam bentuk isian terbatas	√	
96	Tombol “Jawab” dan “Cek”	Untuk memeriksa apakah jawaban yang dipilih benar atau salah, jika benar maka skor di akhir akan bertambah	√	
97	Tombol kembali ke pilihan soal	Kembali ke halaman pilihan tipe soal	√	
Halaman Info				
98	Tombol Home	Menuju ke layar halaman Utama (HOME)	√	
99	Tombol Pendahuluan	Menuju ke layar halaman Pendahuluan	√	
100	Tombol Materi	Menuju ke layar halaman pilihan menu materi	√	
101	Tombol TTS	Menuju ke layar halaman TTS	√	
102	Tombol Glosarium	Menuju ke layar halaman Glosarium	√	
103	Tombol Latihan	Menuju ke layar halaman Latihan	√	
104	Tombol Info (i)	Menuju ke layar halaman Info program	√	
105	Tombol Exit (x)	Memunculkan kotak dialog konfirmasi untuk keluar dari program atau tidak	√	
106	Control Volume	Mengeraskan dan melemahkan volume musik latar yang dipilih	√	
107	Pilihan Musik Latar 1	Memilih music latar 1 “02 Your Song	√	

No	Navigasi	Fungsi yang dirancang	Hasil pengujian	
			Sesuai	Tidak sesuai
		.mp3”		
108	Pilihan Musik Latar 2	Memilih music latar 2 “MP3 sound 1.mp3”	√	
109	Pilihan Musik Latar 3	Memilih music latar 3 “Javanese Lullaby.mp3”	√	
110	Tombol 	Menuju ke halaman selanjutnya	√	
111	Tombol 	Kembali ke halaman sebelumnya	√	
Halaman Konfirmasi Keluar Program				
112	Tombol “Ya”	Keluar dari program	√	
113	Tombol “Tidak”	Kembali ke program	√	

INSTRUMEN UNTUK AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

7. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
8. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
9. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kemanfaatan Materi	Digunakan sebagai metode alternatif dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks			✓	
2		Memberi kemudahan dalam proses pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
3		Daya tarik media untuk memotivasi siswa dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
4		Fokus perhatian bagi peserta didik dalam pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks saat menggunakan media pembelajaran interaktif				✓
5	Kualitas Materi	Kesesuaian tujuan/indikator dalam media pembelajaran interaktif dengan SK/KD				✓
6		Ketepatan isi materi				✓
7		Kebenaran isi materi			✓	
8		Kejelasan isi materi				✓

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
9		Kelengkapan isi materi			✓	
10		Kemudahan pemahaman materi				✓
11		Keteraturan sistematika penulisan maupun materi yang disajikan				✓
12		Kejelasan penggunaan bahasa dalam penulisan materi				✓
13		Kemanfaatan gambar/animasi untuk mendukung materi			✓	
14		Kemanfaatan video untuk mendukung materi			✓	
15		Kejelasan petunjuk memilih menu			✓	
16		Kejelasan latihan soal			✓	
17		Kesesuaian soal dengan materi				✓
18		Pemberian umpan balik terhadap jawaban			✓	

B. ASPEK KEBENARAN MATERI

No.	Bagian yang salah	Saran perbaikan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

C. SARAN

Semua masukan pada validasi 1 sudah diperbaiki

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mengetahui,
WKS 1



Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Sleman, 23 Februari 2012

Guru Mata Pelajaran KKPI



Dyah Nurbiastuti, S.Pd.
NUPTK. 1741753655300012

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dyah Nurbiastuti, S.Pd.

NUPTK : 1741753655300012

Setelah memeriksa materi dalam media penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi dalam media tersebut *):

a.) Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

*Sudah diperbaiki semua saran
pada validasi I*

.....

.....

.....

b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

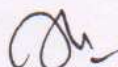
c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

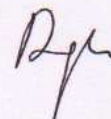
Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 23 Februari 2012

Mengetahui,
WKS I

Validator,





Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Dyah Nurbiastuti, S.Pd.
NUPTK. 1741753655300012

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

D. PETUNJUK PENGISIAN:

4. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
5. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
6. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kemanfaatan Materi	Digunakan sebagai metode alternatif dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
2		Memberi kemudahan dalam proses pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
3		Daya tarik media untuk memotivasi siswa dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
4		Fokus perhatian bagi peserta didik dalam pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks saat menggunakan media pembelajaran interaktif				✓
5	Kualitas Materi	Kesesuaian tujuan/indikator dalam media pembelajaran interaktif dengan SK/KD				✓
6		Ketepatan isi materi				✓
7		Kebenaran isi materi				✓
8		Kejelasan isi materi				✓

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
9		Kelengkapan isi materi				✓
10		Kemudahan pemahaman materi				✓
11		Keteraturan sistematika penulisan maupun materi yang disajikan				✓
12		Kejelasan penggunaan bahasa dalam penulisan materi				✓
13		Kemanfaatan gambar/animasi untuk mendukung materi			✓	
14		Kemanfaatan video untuk mendukung materi			✓	
15		Kejelasan petunjuk memilih menu				✓
16		Kejelasan latihan soal				✓
17		Kesesuaian soal dengan materi				✓
18		Pemberian umpan balik terhadap jawaban				✓

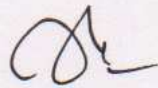
B. ASPEK KEBENARAN MATERI

No.	Bagian yang salah	Saran perbaikan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

C. SARAN

- Bagan di materi input & output harap dilengkapi.
- Durasi waktu untuk mengerjakan latihan soal harap ditambah.

Mengetahui,
WKS 1



Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Sleman, 24 Februari 2012

Guru Mata Pelajaran KKPI



Fadilah Damayati, S.T.
NIP. 19760930 200902 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadilah Damayati, S.T.

NIP : 19760930 200902 2 001

Setelah memeriksa materi dalam media penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi dalam media tersebut *):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:
- Melengkapi bagan pada materi input & output
 - Menambah durasi waktu pada latihan soal.

b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
WKS 1



Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Sleman, 24 Februari 2012

Validator,



Fadilah Damayati, S.T.
NIP. 19760930 200902 2 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kemanfaatan Materi	Digunakan sebagai metode alternatif dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks			✓	✓
2		Memberi kemudahan dalam proses pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
3		Daya tarik media untuk memotivasi siswa dalam mempelajari dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks				✓
4		Fokus perhatian bagi peserta didik dalam pembelajaran dasar penggunaan sistem operasi berbasis teks saat menggunakan media pembelajaran interaktif				✓
5	Kualitas Materi	Kesesuaian tujuan/indikator dalam media pembelajaran interaktif dengan SK/KD				✓
6		Ketepatan isi materi				✓
7		Kebenaran isi materi				✓
8		Kejelasan isi materi				✓

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
9		Kelengkapan isi materi				✓
10		Kemudahan pemahaman materi				✓
11		Keteraturan sistematika penulisan maupun materi yang disajikan				✓
12		Kejelasan penggunaan bahasa dalam penulisan materi				✓
13		Kemanfaatan gambar/animasi untuk mendukung materi			✓	
14		Kemanfaatan video untuk mendukung materi			✓	
15		Kejelasan petunjuk memilih menu				✓
16		Kejelasan latihan soal				✓
17		Kesesuaian soal dengan materi				✓
18		Pemberian umpan balik terhadap jawaban				✓

B. ASPEK KEBENARAN MATERI

No.	Bagian yang salah	Saran perbaikan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

C. SARAN

1. Pada materi input dan output, gambar pada bagan sebaiknya dilengkapi
2. Pada latihan soal, durasi waktunya sebaiknya ditambah.

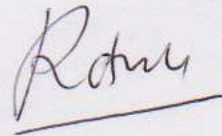
Mengetahui,
WKS I



Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Sleman, 24 Februari 2012

Guru Mata Pelajaran KKPI



Ratna Yunita Sari, S.T.
NUPTK. 7933749651300012

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ratna Yunita Sari, S.T.

NUPTK : 7933749651300012

Setelah memeriksa materi dalam media penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi dalam media tersebut *):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:
1. Melengkapi gambar pada bagan input dan output
 2. Menambah durasi waktu pada latihan soal.
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
WKS I



Drs. Sriyana
NIP. 19591126 198603 1 008

Sleman, 24 Februari 2012

Validator,



Ratna Yunita Sari, S.T.
NUPTK. 7933749651300012

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik


No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran			✓	
2		Memberikan kejelasan tentang materi			✓	
3		Sebagai alternatif metode belajar				✓
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>			✓	
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi				✓
7		Kesesuaian animasi dengan materi			✓	
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif			✓	
10		Ketepatan komposisi warna			✓	
11		Penempatan tombol navigasi			✓	
12		Konsistensi tombol navigasi			✓	
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
14		Keteraturan sistematika penyajian			✓	
15		Keinteraktifan desain			✓	
16		Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi				✓
17	Pengoperasian	Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan			✓	
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (user) dalam mempelajari materi			✓	

B. SARAN

Untuk video : - ilustrasi musik di minimumkan
 - Berikan pengantar / penjelasan
 Langkah-langkah di video

Yogyakarta, Desember 2011


 Umi Rochayah

NIP.

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Umi Rochayati, M.T.

NIP : 19630528 198710 2 001

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *):

- (a) Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

Untuk video : - Ilustrasi musik di minimumkan.....
 - Berikan pengantar / penjelasan.....
 Langkah - langkah di video.....

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Desember 2011

Validator



Dra. Umi Rochayati, M.T.

NIP. 19630528 198710 2 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran			✓	
2		Memberikan kejelasan tentang materi			✓	
3		Sebagai alternatif metode belajar				✓
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>			✓	
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif				✓
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi			✓	
7		Kesesuaian animasi dengan materi				✓
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif			✓	
10		Ketepatan komposisi warna			✓	
11		Penempatan tombol navigasi			✓	
12		Konsistensi tombol navigasi			✓	
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
14		Keteraturan sistematika penyajian				✓
15		Keinteraktifan desain			✓	
16	Pengoperasian	Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi			✓	
17		Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan			✓	
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (<i>user</i>) dalam mempelajari materi			✓	

B. SARAN

.....Dikembangkan supaya lebih interak
tif dgn memperbanyak multimedia

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta,



K. D. NURMAN T. Y.

NIP. 19600505 198702 1001

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Kadarisman T.Y.
NIP : 19600505 198702 1 001

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,
oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya
NIM : 08520244022
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *):

- (a.) Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:
- jangan lubangyakan text tapi
..... di hmbinasikan dgn gambar
..... atau animasi
.....
.....
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Februari 2012

Validator



Drs. Kadarisman T.Y.

NIP. 19600505 198702 1 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran			✓	
2		Memberikan kejelasan tentang materi			✓	
3		Sebagai alternatif metode belajar			✓	
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>				✓
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi			✓	
7		Kesesuaian animasi dengan materi			✓	
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif				✓
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif			✓	
10		Ketepatan komposisi warna				✓
11		Penempatan tombol navigasi		✓		
12		Konsistensi tombol navigasi			✓	
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
14		Keteraturan sistematika penyajian			✓	
15		Keinteraktifan desain				✓
16	Pengoperasian	Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi			✓	
17		Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan			✓	
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (user) dalam mempelajari materi			✓	

B. SARAN

- Identitas pembuat sebaiknya juga ada di home
- Animasi tampilan tiap halaman agar di pahami
- Animasi di dalam materi jika perlu tombol play
- Peren identifikasi halaman di tiap materi
- Tombol navigasi diperlihatkan lebih dekat
- TTS peren diberi jawaban yg benar
- Pd latihan, user wajib mengisi nama

Yogyakarta,

Herman
 Herman Dwi S
 NIP.

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.

NIP : 19640205 198703 1 001

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

Saran lebih lengkap

.....

.....

.....

.....

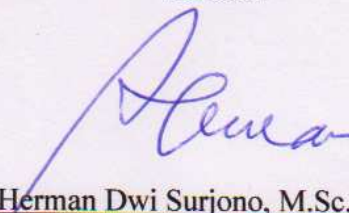
.....

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Desember 2011

Validator



Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.

NIP. 19640205 198703 1 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran			✓	
2		Memberikan kejelasan tentang materi			✓	
3		Sebagai alternatif metode belajar			✓	
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>				✓
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi			✓	
7		Kesesuaian animasi dengan materi			✓	
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif				✓
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif			✓	
10		Ketepatan komposisi warna				✓
11		Penempatan tombol navigasi				✓
12		Konsistensi tombol navigasi			✓	
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
14		Keteraturan sistematika penyajian			✓	
15		Keinteraktifan desain				✓
16		Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi				✓
17	Pengoperasian	Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan				✓
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (user) dalam mempelajari materi				✓

B. SARAN

- Lembar masukan pd validasi 1 sudah diperbaiki

Yogyakarta,

Herman Dwi S
NIP.

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.

NIP : 19640205 198703 1 001

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

Tidak diperbaiki

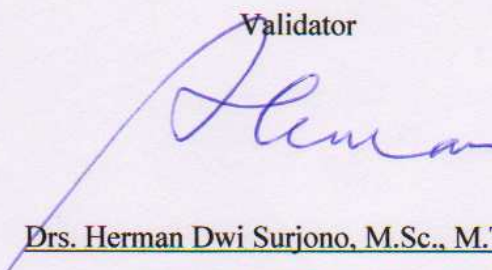
- ☒ b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Januari 2012

Validator


Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.

NIP. 19640205 198703 1 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

INSTRUMEN UNTUK AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

A. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada
2. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:
 - 1 = Sangat tidak baik
 - 2 = Tidak baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran			✓	
2		Memberikan kejelasan tentang materi			✓	
3		Sebagai alternatif metode belajar			✓	
4	Desain	Pemilihan ukuran dan tipe <i>font</i>			✓	
5		Pemilihan gambar/animasi untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
6		Tampilan gambar/animasi tidak membuat salah persepsi			✓	
7		Kesesuaian animasi dengan materi			✓	
8		Pemberian video untuk mendukung multimedia interaktif			✓	
9		Kejelasan ilustrasi musik mendukung multimedia interaktif			✓	
10		Ketepatan komposisi warna			✓	
11		Penempatan tombol navigasi			✓	
12		Konsistensi tombol navigasi			✓	
13		Kesesuaian umpan balik terhadap pengguna (<i>user</i>)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
14	Pengoperasian	Keteraturan sistematika penyajian			✓	
15		Keinteraktifan desain		✓		
16		Kemudahan dalam pengoperasian tombol navigasi			✓	
17		Kesesuaian tombol navigasi terhadap materi yang disajikan			✓	
18		Kebermanfaatan tombol navigasi untuk membantu pengguna (user) dalam mempelajari materi			✓	

B. SARAN

- Kursus dan latihan masih statis, blm ada variasi/kombinasi pertanyaan.
- Fleksibilitas cara penggunaan aplikasi kurang dinamis (blm mengakomodasi interaksi user)
- Glosarium tdk berdasarkan pencarian kata kunci
- TTS terlalu tergantung pd mouse.

Yogyakarta, 1 Januari 2011

Dr. Ratna Wardani, MT.
NIP. 19701218 200501 2 009

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ratna Wardani, S.Si, M.T.

NIP : 19701218 200501 2 001

Setelah memeriksa media dalam penelitian skripsi yang berjudul

“ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA”,

oleh peneliti:

Nama : Ena Kharismaya

NIM : 08520244022

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa media tersebut *):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:
 - interaktivitas masih kurang (tidak tersedia link²⁰ yg memungkinkan user "melompat" dari satu materi ke materi lain yg terkait.
 - 1) TTS & latihan masih statis → buat yg dinamis (ds database)
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Desember 2011

Validator



Ratna Wardani, S.Si, M.T.

NIP. 19701218 200501 2 001

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

No.	Ahli Materi	Aspek																	
		Kemanfaatan Materi				Kualitas Materi													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Guru 1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3
2	Guru 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
3	Guru 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Jumlah		47				157													
Rata-rata		3.92				3.74													
Rata-rata keseluruhan		3.78																	
Kategori		Sangat Layak																	

Data Hasil Validasi oleh Ahli Media

No.	Ahli Media	Aspek																				
		Manfaat			Desain															Pengoperasian		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
1	Dosen 1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3				
2	Dosen 2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3				
3	Dosen 3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4				
4	Dosen 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3				
Jumlah		38			152															40		
Rata-rata		3.17			3.17															3.33		
Rata-rata keseluruhan		3.19																				
Kategori		Layak																				

Lampiran 11. Data Hasil Penilaian Siswa

Data Hasil Penilaian oleh Siswa

No	Nama	Aspek																		Total	Rata-rata
		Strtg. Pny. Materi		Kemanfaatan			Desain										Pengoperasian				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Ahmad Kahfi	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	62	3.61
2	Ananto Aga	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	62	3.61
3	Atika Nur	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	4.00
4	Bagaskara	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	65	3.83
5	Dewi	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53	3.11
6	Dhanni	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	59	3.50
7	Dicky Puja	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	65	3.83
8	Dimas Jati	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	56	3.28
9	Editya	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	60	3.50
10	Elkana	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
11	Ipin Aripin.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	51	3.06
12	Khanza	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	56	3.28
13	Kurniawan	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	59	3.50
14	Miftahul	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52	3.06
15	Muhammad	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	46	2.67
16	Nasrudin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	51	3.00
17	Nur R.	3	4	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	2	3	3	2	2	47	2.72
18	Opan Okta	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	55	3.22
19	Rachmat	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	56	3.28
20	Ridwan	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	58	3.39
21	Rini Arfiani	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
22	Riza	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
23	Rizky	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
24	Rosita Tri	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	59	3.50
25	Saifulloh	3	4	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	2	3	3	2	2	48	2.78
26	Shulthan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
27	Surya M.	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	45	2.61
28	Tema Intani	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3.00
29	Yuyun	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	59	3.50
Jumlah		97	99	97	93	92	94	95	88	87	101	94	95	93	95	94	95	89	91	1689	3.24

Lampiran 12. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen

Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen
Menggunakan SPSS 17.0

1) Validitas item

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir1	55.47	43.695	.664	.940
butir2	55.53	43.267	.745	.939
butir3	55.53	43.267	.745	.939
butir4	55.73	44.924	.613	.942
butir5	55.87	42.267	.761	.938
butir6	55.67	44.095	.689	.940
butir7	55.60	40.543	.806	.938
butir8	55.93	43.210	.712	.940
butir9	55.47	43.838	.642	.941
butir10	55.47	43.267	.730	.939
butir11	55.53	42.410	.690	.940
butir12	55.60	44.829	.525	.943
butir13	55.73	45.352	.533	.943
butir14	55.67	43.238	.628	.941
butir15	55.67	42.952	.667	.940
butir16	55.67	43.238	.628	.941
butir17	55.87	44.552	.611	.941
butir18	55.87	42.267	.761	.938

2) Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	15	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.943	18

SURAT - SURAT

Lampiran 13. Surat Pengangkatan Pembimbing TA Skripsi

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 195/ELK/Q-1/X/2011
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang** : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

MEMUTUSKAN

Menetapkan

- Pertama** : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Aris Nasuha, MT
 Bagi mahasiswa :
 Nama/No.Mahasiswa : Ena Kharismaya / 08520244022
 Jurusan/ Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika

- Kedua** : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

- Keempat** : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
 Pada tanggal : 14 Oktober 2011

**Tembusan Yth :**

1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Ka Bag Tata Usaha FT UNY
4. Yang bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00582

Nomor : 3105/UN34.15/PL/2011
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

13 Desember 2011

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman
5. Kepala SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Ena Kharismaya	08520244022	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Aris Nasuha, M.T.
NIP : 19690615 199403 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 13 Desember 2011 sampai dengan selesai. Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
u.b. Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan
Ketua Program Studi



SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070/8348/VI/2011

Membaca Surat : Wadep I Fak. Teknik UNY

Nomor : 3105/UN34.15/PL/2011

Tanggal Surat : 13 Desember 2011

Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada :

Nama : ENA KHARISMAYA

NIP/NIM : 08520244022

Alamat : Karangmalang Yogyakarta

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

Lokasi : Kab Sleman
Waktu : 3(tiga) bulan

Mulai tanggal : 15 Desember 2011 s/d 15 Maret 2012

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 15 Desember 2011

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
U.b
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Joko Wuryantoro. M.Si.
NIP. 19580108 198603 1 011

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman, Cq. Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY
4. Wadep I Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH ¹⁷⁷
(BAPPEDA)

Alamat : Jl. Parasmya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
 Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 3005 / 2011

TENTANG PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
 Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/8348/V/2011. Tanggal: 13 Desember 2011. Hal : Izin Penelitian.

MENGIZINKAN :

Kepada	:	
Nama	:	ENA KHARISMAYA
No. Mhs/NIM/NIP/NIK	:	08520244022
Program/ Tingkat	:	S1
Instansi/ Perguruan Tinggi	:	UNY
Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi	:	Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah	:	Jn. Gejayan gg. Guru No. 10 Mrican Yogyakarta
No. Telp/ Hp	:	085743230909
Untuk	:	Mengadakan Penelitian dengan judul: "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA."
Lokasi	:	Kabupaten Sleman
Waktu	:	Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 15 Desember 2011 s/d 15 Maret 2012.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Badan Kesbanglinmas & PB Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Depok Kab. Sleman
6. Ka. SMK N 2 Depok
7. Wadep I Fa. Teknik UNY
8. Pertinggal

Dikeluarkan di : Sleman

Pada Tanggal : 15 Desember 2011

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman
 Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
 u.b.
 Ka. Sub Bid. Litbang

SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT
 Penata Tk. I, III/d



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMK NEGERI 2 DEPOK

Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman Telp. 513515 Fax. 513438

E-mail : smkn2depok@yahoo.com

YOGYAKARTA 55281



SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 /1259

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok Sleman menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : ENA KHARISMAYA
No.Induk Mahasiswa : 08520244022
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika
: Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian dengan judul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Ketrampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta** “ pada tanggal 29 Februari 2012 s/d. 14 Maret 2012.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Sleman, 21 Maret 2012

Kepala Sekolah

Dr. Aragani Mizan Zakaria
NIP. 19630203 198803 1 010