

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PERANGKAT LUNAK
PENGOLAH ANGKA UNTUK KELAS XI
SMA NEGERI 2 WATES**

SKRIPSI

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



Oleh :
Rosyid Supriadi
NIM. 08520244051

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “**Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunak Pengolah Angka Untuk Kelas XI SMA Negeri 2 Wates** ” yang disusun oleh Rosyid Supriadi, NIM 08520244051 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 21 September 2012

Dosen Pembimbing



Suprpto, S.Pd, M.T.

NIP. 19750710 200501 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunak Pengolah Angka Untuk Kelas XI SMA Negeri 2 Wates “ yang disusun oleh Rosyid Supriadi, NIM 08520244051 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 1 November 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI


Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Suprpto, S.Pd, M.T	Ketua Penguji		20-11-2012
Dra. Umy Rochayati, M.T	Sekretaris Penguji		20-11-2012
Drs. Abdul Halim Sunawi	Penguji Utama		20-11-2012

Yogyakarta, 22 November 2012

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta




Dr. Mochamad Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 21. September 2012

Yang Menyatakan



Rosyid Supriadi

NIM.08520244051

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya,

(QS. Al Baqarah:286)

Kesuksesan lebih diukur dari rintangan yang berhasil diatasi seseorang saat berusaha untuk sukses daripada dari posisi yang telah diraihinya dalam kehidupan

(Booker T. Washington)

PERSEMBAHAN

Karya ini Ku Persembahkan Untuk :

- ❖ **Bapak & Ibuku** tercinta yang selalu memberikan semangat dan mendoakan tiada hentinya.
- ❖ **Kakakku** tercinta yang selalu memberi semangat dan memotivasi.
- ❖ **Keluargaku** tercinta yang selalu memotivasi dan memberikan doanya
- ❖ **Sahabat – sahabatku** yang selalu memberi semangat dan selalu menemani hari-hariku
- ❖ **Almamaterku**

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PERANGKAT LUNAK
PENGOLAH ANGKA UNTUK KELAS XI
SMA NEGERI 2 WATES**

Oleh
Rosyid Supriadi
NIM 08520244051

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah merancang media pembelajaran interaktif perangkat lunak pengolah angka serta mengetahui besar persentase kelayakan media pembelajaran interaktif tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Wates. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPS 2 SMA Negeri 2 Wates. Obyek penelitian adalah media pembelajaran perangkat lunak pengolah angka yang dirancang menggunakan software Macromedia Flash Profesional 8. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan observasi dan angket, dan metode analisis data adalah dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil pengujian *Alpha testing* yang dilakukan oleh ahli media, memperoleh persentase kelayakan 91,67 %. Penilaian ahli materi mendapat persentase kelayakan sebesar 81,82 %. Pengujian *Betha testing* yang dilakukan oleh pengguna memperoleh persentase kelayakan sebesar 81,67 %, jadi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria penilaian sangat baik.

Kata kunci : media pembelajaran, pengolah angka.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia yang telah dianugerahkan, sehingga skripsi ini dapat kami selesaikan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis haturkan kepada yang terhormat :

1. Bapak Suprpto, S.Pd. M.T, selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Ratna Wardani S.Si. M.T, selaku pembimbing akademik, yang telah membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Mudjijono, selaku Kepala SMA Negeri 2 Wates yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMA Negeri 2 Wates.
4. Bapak Buang Ratna Yudana, S.Pd, selaku guru TIK yang telah mendampingi penulis selama mengadakan penelitian.
5. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung terlaksananya penelitian hingga penulisan skripsi ini.

Atas segala bantuan yang diberikan, penulis ucapkan terima kasih semoga bapak/ibu mendapatkan imbalan dari Allah, amin.

Yogyakarta, Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Teori.....	6

B. Penelitian Yang Relevan.....	17
C. Kerangka Berfikir	18
BAB III. METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Subyek dan Obyek Penelitian	25
D. Populasi dan Sampel Penelitian	25
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Instrumen Penelitian	26
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	33
H. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan Hasil Uji Ahli.....	53
C. Pembahasan Hasil Uji Pengguna	62
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lembar Kerja Macromedia Flash 8.....	14
Gambar 2. Kerangka Berpikir	19
Gambar 3. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan	20
Gambar 4. Skala Pengukuran	36
Gambar 5. Flowchart Home	38
Gambar 6. Flowchart Menu Silabus	39
Gambar 7. Flowchart Menu Pengantar	40
Gambar 8. Flowchart Menu Materi.....	41
Gambar 9. Flowchart Menu Evaluasi.....	42
Gambar 10. Storyboard Halaman Intro	43
Gambar 11. Storyboard Halaman Home	43
Gambar 12. Storyboard Halaman Silabus	44
Gambar 13. Storyboard Halaman Pengantar.....	44
Gambar 14. Storyboard Halaman Materi	44
Gambar 15. Storyboard Halaman Evaluasi	45
Gambar 16. Storyboard Halaman Admin	45
Gambar 17. Storyboard Halaman Exit	46
Gambar 18. Implementasi Tampilan Intro	46
Gambar 19. Implementasi Tampilan Halaman Utama/Home.....	47

Gambar 20. Implementasi Tampilan Halaman Silabus	48
Gambar 21. Implementasi Tampilan Halaman Pengantar	49
Gambar 22. Implementasi Tampilan Halaman Materi.....	50
Gambar 23. Implementasi Tampilan Halaman Evaluasi.....	50
Gambar 24. Implementasi Tampilan Halaman Admin	51
Gambar 25. Implementasi Tampilan Halaman Profile	52
Gambar 26. Implementasi Tampilan Halaman Help.....	52
Gambar 27. Implementasi Tampilan Halaman Exit.....	53
Gambar 28. Diagram hasil uji pengguna.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	28
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi	30
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk siswa	32
Tabel 4. Persentase kelayakan	36
Tabel 5. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Tampilan Media	54
Table 6. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Pengoperasian Program	55
Table 7. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Interaksi	56
Tabel 8. Saran Perbaikan dari Ahli Media	57
Tabel 9. Hasil Penilaian Ahli Media Secara Keseluruhan	58
Tabel 10. Skor Penilaian Media Pembelajaran Interaktif dari Aspek Kualitas Materi Oleh Ahli Materi	59
Tabel 11. Skor Penilaian Media Pembelajaran Interaktif dari Aspek Kesesuaian dengan Tugas Guru Materi Oleh Ahli Materi	60
Tabel 12. Saran Perbaikan dari Ahli Materi	60
Tabel 13. Hasil Penilaian Ahli Materi Secara Keseluruhan	61
Tabel 14. Pembahasan Persentase Uji Coba Pengguna	62
Tabel 15. Hasil Penilaian Uji Pengguna Secara Keseluruhan	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Action Script <i>Mediaku.exe</i>	71
Lampiran 2. Instrumen Penelitian Ahli Media.....	96
Lampiran 3. Instrumen Penelitian Ahli Materi	99
Lampiran 4. Instrumen Penelitian Siswa	102
Lampiran 5. Silabus	105
Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Siswa.....	112
Lampiran 7. Foto Uji Coba Pengguna	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan informasi membawa dampak kemajuan yang sangat pesat terhadap dunia pendidikan. Salah satu contoh penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer. Teknologi komputer yang sering digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media pembelajaran bisa mewakili guru dalam menyajikan materi pelajaran kepada siswa. Jika media pembelajaran didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat diperankan oleh media meskipun tanpa keberadaan guru.

Media pembelajaran dapat dikatakan interaktif apabila peserta didik tidak hanya melihat dan mendengar tetapi secara nyata berinteraksi langsung dengan media pembelajaran itu. Peserta didik dilibatkan dalam penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran yang dirancang menggunakan software macromedia flash 8 berisikan materi tentang pokok bahasan Perangkat Lunak Pengolah Angka (Microsoft Excel 2007). Standar Kompetensi

menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi merupakan materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi yang di pelajari di kelas XI SMA. Dalam pengamatan waktu observasi yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Wates banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi perangkat lunak pengolah angka yang sedang dipelajari, dikarenakan kurangnya perhatian atau konsentrasi siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu masih banyak guru yang belum menguasai dan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar serta masih terbatasnya produk media pembelajaran interaktif untuk materi perangkat lunak pengolah angka.

Pembuatan media pembelajaran merupakan salah satu solusi alternatif dalam memecahkan masalah yang telah dikemukakan diatas, oleh karena itu perlu dibuat suatu media pembelajaran inetraktif perangkat lunak pengolah angka untuk kelas XI SMA Negeri 2 Wates.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 2 Wates didalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

1. Ketersedian media pembelajaran interaktif yang terbatas di sekolah
2. Kurangnya perhatian atau konsentrasi siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru.

3. Masih banyak guru yang belum menguasai dan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
4. Masih terbatasnya produk media pembelajaran interaktif untuk Materi Perangkat Lunak Pengolah Angka.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka permasalahan hanya dibatasi pada desain media pembelajaran interaktif materi perangkat lunak pengolah angka (microsoft excel 2007) dan mengetahui persentase kelayakan media pembelajaran interaktif.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Macromedia Flash Profesional 8 untuk membantu mempermudah siswa belajar materi perangkat lunak pengolah angka ?
2. Seberapa besar tingkat kelayakan pengembangan media pembelajaran interaktif sebagai pendukung mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi ?

E. Tujuan Penelitian

1. Merancang media pembelajaran interaktif yang dibuat menggunakan Macromedia Flash Professional 8 untuk membantu siswa dalam belajar tentang materi perangkat lunak pengolah angka.
2. Mengetahui tingkat kelayakan pengembangan media pembelajaran interaktif sebagai pendukung mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan atau menjadi rujukan sekolah sebagai media pembelajaran untuk digunakan siswa dalam mempelajari materi perangkat lunak pengolah angka.

2. Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan intelektual dan keterampilannya dalam mengikuti pelajaran TIK.
- 2) Mengurangi ketergantungan siswa kepada guru.
- 3) Sebagai media belajar yang menarik dan informatif.

b. Bagi Sekolah

Dapat memberi kontribusi yang berarti dalam meningkatkan mutu pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

c. Bagi Guru

- 1) Sebagai upaya untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam melaksanakan proses belajar – mengajar.
- 2) Memberikan gambaran guru untuk bisa menerapkan penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dikelas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2003:6-7).

Media menurut AECT adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Sedangkan Gagne mengartikan media sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Briggs mengartikan media sebagai alat untuk memberikan perangsang bagi siswa agar terjadi proses belajar.

Dalam KBBI online, Media adalah (1) alat; (2) alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk; (3) yg terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya). Sedangkan dalam KBBI online, Pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

2. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran dapat dikatakan interaktif apabila peserta didik tidak hanya melihat dan mendengar tetapi secara nyata berinteraksi langsung dengan media pembelajaran itu. Peserta didik dilibatkan dalam penggunaan media pembelajaran. Komunikasi antara media dan peserta didik dapat berjalan dua arah. Komponen komunikasi dalam media interaktif berbasis komputer adalah manusia sebagai pengguna dan komputer (perangkat lunak).

Menurut Seels & Glasgow, Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar, melihat video, dan suara. Tetapi siswa juga dapat memberikan respon yang aktif. Respon dari siswa tersesut dijadikan penentu kecepatan dan sekuensi penyajian.

3. Manfaat dan Fungsi Penggunaan Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, metode mengajar dan media pembelajaran adalah dua unsur yang amat penting. Kedua aspek ini saling berkaitan. Secara umum, media mempunyai kegunaan sebagai berikut: (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbal; (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera; (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dan sumber belajar; (4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan

bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya; dan (5) memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Selain itu, kontribusi media pembelajaran menurut Azhar Arsyad (2010: 19), dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu (1) memotivasi minat atau tindakan; (2) menyajikan informasi; dan (3) memberi instruksi.

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2009: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu: (1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; (2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran; (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran; (4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memerakan, dan lain-lain.

Azhar Arsyad (2010: 15) menambahkan, bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat

membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, menurut Azhar Arsyad (2010: 15), bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Selain fungsi-fungsi tersebut, media pembelajaran memiliki nilai dan manfaat sebagai berikut: (1) membuat konkrit konsep-konsep yang abstrak; (2) menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat dalam lingkungan belajar; (3) menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil; dan (4) memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau terlalu lambat.

Dari uraian dan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media memegang peranan yang sangat penting dan

menjadi salah satu faktor penentu akan keberhasilannya suatu pembelajaran.

Dapat disimpulkan juga beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah, (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi dan minat belajar, interaksi yang lebih dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

4. Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Menurut Wahono (2006) terdapat 3 aspek penilaian yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek instructional design (desain pembelajaran) dan aspek komunikasi visual. Kriteria penilaian termasuk mekanisme penjurian tidak digabungkan menjadi satu, tetapi dipisah dan tiap aspek dinilai oleh orang yang kompeten di aspek tersebut. Berikut ini kriteria dari ketiga aspek tersebut:

a. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

1. Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran.
2. *Reliable* (handal).
3. *Maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah).
4. *Usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya).
5. Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan.
6. Kompatibilitas (media pembelajarandapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan *software* yang ada).
7. Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi.
8. Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), dan desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program).
9. *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain).

b. Aspek Desain Pembelajaran

1. Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan dan realistik).
2. Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum.

3. Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran.
4. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran.
5. Interaktivitas.
6. Pemberian motivasi belajar.
7. Kontekstualitas dan aktualitas.
8. Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar.
9. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
10. Kedalaman materi.
11. Kemudahan untuk dipahami.
12. Sistematis, runut dan alur logika jelas.
13. Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, dan latihan.
14. Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.
15. Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi.
16. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.

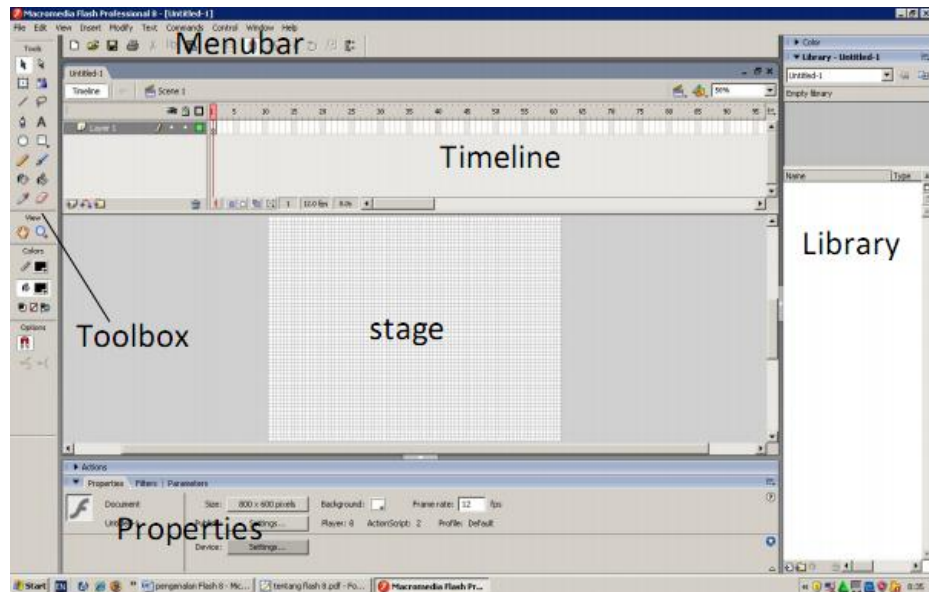
c. Aspek Komunikasi Visual

1. Komunikatif: sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran.
2. Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan.
3. Sederhana dan memikat.
4. Audio (narasi, *sound effect*, *background*, dan musik).
5. Visual (*layout design*, *typography*, dan warna).
6. Media bergerak (animasi dan *movie*).
7. *Layout Interactive* (ikon navigasi).

5. Macromedia Flash 8

Macromedia Flash adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi web profesional. Bukan hanya itu, Macromedia Flash juga banyak digunakan untuk membuat game, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif. Software keluaran Macromedia ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis. Kelebihan flash terletak pada kemampuannya menghasilkan animasi gerak dan suara. Awal perkembangan flash banyak digunakan untuk animasi pada website, namun saat ini mulai banyak digunakan untuk media pembelajaran karena kelebihan-kelebihan yang dimiliki.

Macromedia Flash merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia.



Gambar 1. Lembar Kerja Macromedia Flash 8

Menubar : berisi perintah-perintah umum yang sering digunakan untuk mengoperasian.

Toolbox : berisi perangkat utama untuk menggambar yang terdiri dari empat bagian yaitu Tools, View, Colors, Options. Tools terdiri dari Selection Tool yang berguna untuk memilih obyek, Subselection Tool yang berguna untuk memilih bagian obyek, Free Transform tool yang berguna untuk merubah ukuran, memutar obyek, line tool untuk menggambar garis, lasso tool untuk memilih obyek secara bebas, pen tool untuk menggambar obyek secara bebas dengan pen, text tool untuk menuliskan teks, oval tool untuk menggambar obyek oval, rectangle tool untuk menggambar obyek bersegi, pencil tool untuk membuat kurva, brush tool untuk menggambar obyek berbentuk jejak, ink bottle tool untuk mengisi warna obyek garis, paint bucket tool untuk mengisi warna obyek isi dan eraser tool

untuk menghapus obyek. View terdiri dari hand tool untuk menggeser stage, zoom tool untuk memperbesar dan memperkecil tampilan stage. Colors terdiri dari stroke color untuk mengisi warna pada garis,

fill color untuk mengisi warna pada isi obyek. Option terdiri dari pilihan-pilihan dari tool yang sedang dipilih.

Stage : merupakan tempat kerja. Hasil dari stage merupakan tampilan hasil saat program flash dijalankan.

Timeline : berisi tampilan stage yang tersimpan dalam frame-frame. Timeline berguna untuk mengatur waktu tampilan per frame. Secara default, frame akan dijalankan dalam kecepatan 12 frame per detik (12 fps). Timeline menyediakan layer yang merupakan lapisan-lapisan transparan dari frame. Layer berguna untuk mempermudah pembuatan animasi.

Library : berisi kumpulan obyek gambar yang telah ada maupun yang tersimpan dalam program flash. Library dapat diibaratkan seperti sebuah pustaka.

Properties : berisi informasi dan bagian yang dapat diperlakukan terhadap obyek terpilih.

Colors : berisi tentang mengatur warna, transparansi warna. Color berada diatas library.

6. Perangkat Lunak Pengolah Angka (Microsoft Excel 2007)

Microsoft Excel 2007 adalah program aplikasi pengolah angka yang sangat berguna untuk mengolah data dengan format spreadsheet, dan analisis, serta sharing informasi untuk menciptakan data informasi dalam pengambilan keputusan.

Macam-Macam Perangkat Lunak Pengolah Angka antara lain :

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a. Microsoft Excel | e. Star Office Calc |
| b. Lotus 123 | f. Open Office Calc |
| c. XESS | g. Gnumeric |
| d. Kspread | h. Abacus |

Manfaat dari Microsoft Excel :

- a. Menghitung dan Mengolah data angka
- b. Menyisipkan gambar
- c. Membuat Grafik
- d. Membuat fungsi / Formula yang beragam

misalnya : fungsi matematika, trigonometri, financial, logika, statistik

Mengaktifkan lembar kerja Microsoft Excel :

- a. Melalui Start Menu
 - 1) Klik Start
 - 2) Klik All Program
 - 3) Klik Microsoft Office
 - 4) Klik Microsoft Excel 2007

b. Melalui Shortcut

- 1) Double Klik ikon Microsoft Excel pada Dekstop
- 2) Klik kanan ikon Microsoft Excel open

c. Melalui Run

Klik tombol Start > Run > ketikan " Excel " > Enter

Mengakhiri Microsoft Excel 2007 :

- a. Klik Office Button, Klik Exit
- b. Klik tombol Close (X) yang terletak pada pojok kanan atas Ms.Excel 2007
- c. Double Klik tombol Office Button
- d. Tekan Alt+F4

B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian Miftahul Huda (2011) dengan berjudul “Efektifitas dan pengembangan media pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi berbasis multimedia pada materi Topologi Jaringan untuk SMA” menunjukkan hasil validasi dari ahli media diperoleh nilai 79,17% (Sangat Baik) dan validasi dari ahli materi dinyatakan Baik. Hasil keterbacaan program oleh siswa termasuk kategori baik. Media ini mempunyai peningkatan hasil belajar di kelas sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

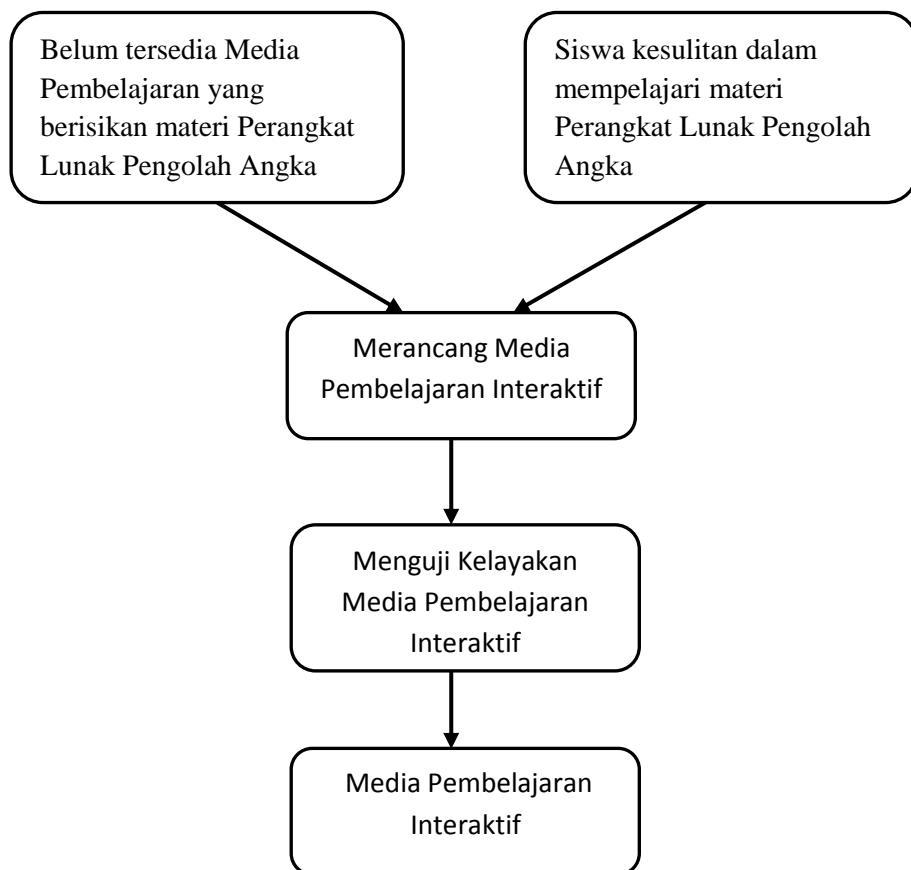
Mohamad Amin pada tahun 2009 dalam judul penelitian pengembangan media pembelajaran teknik kerja membubut ulir

berbasis multimedia menjelaskan bahwa dari uji kelayakan penelitian ini diperoleh hasil yang baik oleh ahli media sebesar 77.31%, ahli materi sebesar 76.79% dan mahasiswa sebesar 79.05%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa uji kelayakan yang dihasilkan adalah baik.

Agus Buchori pada tahun 2011 dalam judul media pembelajaran microsoft excel berbasis multimedia menjelaskan bahwa dari uji kelayakan penelitian ini diperoleh hasil yang baik oleh ahli media sebesar 70%, ahli materi sebesar 81.25% dan siswa sebesar 83,56%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa uji kelayakan yang dihasilkan adalah sangat baik.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teori yang telah dipaparkan, maka akan diadakan penelitian tentang Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunak Pengolah Angka Untuk Kelas XI SMA N 2 Wates. Kerangka berpikir dari penelitian di gambarkan ke dalam diagram alur sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Berpikir

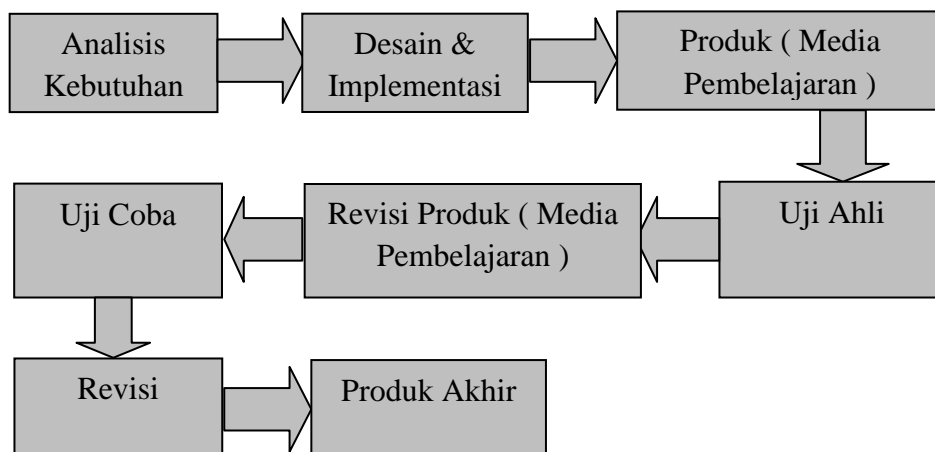
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research & Development*. Menurut Sugiyono (2011: 407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menghasilkan produk tertentu kemudian menguji kelayakan produk yang dihasilkan tersebut. Uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa atau user.

Berikut gambar alur desain penelitian untuk mempermudah penelitian yang di adaptasi dari Sugiyono (2011: 409) :



Gambar 3. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai macam kebutuhan yang diperlukan dalam proses perancangan dan implementasi sistem. Tahap analisis kebutuhan ini meliputi :

a. Perangkat Keras

Media pembelajaran interaktif dirancang menggunakan perangkat keras notebook dengan spesifikasi antara lain sebagai berikut:

- 1) Intel Pentium® Dual-Core CPU T4300 @ 2.10GHz
- 2) Memory 2 GB RAM
- 3) Video Card 512 MB
- 4) Harddisk 320 GB
- 5) Sound card
- 6) Speaker Aktif
- 7) Monitor LCD

b. Perangkat Lunak

Dalam proses perancangan media pembelajaran interaktif ada beberapa perangkat lunak yang digunakan, antara lain:

- 1) OS Windows 7
- 2) Notepad
- 3) Macromedia Flash 8
- 4) Adobe Photoshop CS 4

- 5) XAMPP
- 6) Mozilla Firefox

c. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar kompetensi dalam pembelajaran materi perangkat lunak pengolah angka yaitu menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi. Adapun kompetensi dasar yang dipelajari adalah sebagai berikut :

- 1) Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
- 2) Membuat dokumen pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar dan diagram.
- 3) Mengolah dokumen dan menyajikan data pada pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar dan diagram untuk menghasilkan informasi.

2. Desain dan Implementasi

a. Desain

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan media pembelajaran interaktif yang akan dibuat. Desain media pembelajaran interaktif ini digambarkan melalui flowchart dan storyboard.

1) Desain Flowchart

Flowchart menggambarkan urutan pengerjaan program dengan memanfaatkan simbol-simbol tertentu. Flowchart digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah dalam program komputer secara logika.

2) Desain Storyboard

Storyboard digunakan untuk mempermudah programmer mentransformasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setiap proses digambarkan dalam desain tampilan layar. Adapun tampilan ini terdiri dari tampilan intro, Home, Menu Silabus, Menu Pengantar, Menu Materi dan Menu Evaluasi.

b. Implementasi

Implementasi adalah tahap menerjemahkan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah produk yang akan di ujicobakan.

3. Produk

Produk dalam penelitian ini adalah berupa “Media Pembelajaran Interaktif yang digunakan untuk membantu proses belajar dalam mempelajari tentang materi perangkat lunak pengolah angka. Produk dibuat menggunakan software macromedia flash 8.

4. Uji Ahli

Uji ahli merupakan cara untuk metode pengujian *alpha testing*. Dalam tahap ini dilakukan pengujian terhadap produk yang

telah dihasilkan dalam tahap implementasi. Pengujian dilakukan oleh guru dan juga dosen yang kompeten dalam bidang media pembelajaran.

5. Revisi Produk

Setelah dilakukan ujicoba produk dan diskusi dengan ahli materi dan ahli media, maka dapat diketahui kelemahannya. Revisi tahap ini bertujuan untuk memperbaiki produk apabila dalam uji alpha ditemukan kesalahan dan kelemahan produk.

6. Uji Coba

Uji coba merupakan cara untuk metode pengujian *beta testing*. Uji coba produk ini melibatkan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Wates.

7. Revisi

Langkah ini bertujuan untuk menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Revisi produk ini merupakan langkah setelah adanya masukan-masukan dari user pada uji coba *beta test*.

8. Produk Akhir

Setelah melalui berbagai tahap maka dihasilkan sebuah produk akhir. Produk ini berupa sebuah media pembelajaran yang nantinya dapat digunakan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Wates.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 wates.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2012.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Wates.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah media pembelajaran perangkat lunak pengolah angka.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Wates yang berjumlah 5 Kelas. Sebagai sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPS 2 SMA Negeri 2 Wates. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling, yaitu pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2011). Adapun yang menjadi sample dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPS 2 dengan jumlah siswa 45 siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan bagian terpenting dari sebuah penelitian. “Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data” (Sugiyono, 2011: 137). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket dan observasi.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan untuk memperoleh data menjawab dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan pertanyaan penelitian. Dalam penelitian pengembangan ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner (angket).

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono 2011 : 199). Instrumen kuesioner pada penelitian pengembangan ini digunakan untuk memperoleh data dari ahli media, ahli materi dan siswa sebagai bahan mengevaluasi program media pembelajaran yang dikembangkan.

Data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner penilaian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang

diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Untuk mengumpulkan data mengenai penilaian dari ahli media, ahli materi dan pengguna/user (siswa) digunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS).

2. Penyusunan Instrumen

a. Instrumen untuk ahli media

Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek-aspek sebagai berikut : (1) aspek tampilan media, (2) aspek pengoperasian program, (3) aspek interaksi. Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk memvalidasi kelayakan media ditinjau dari sisi desain tampilan secara keseluruhan. Kisi-kisi instrumen yang digunakan oleh ahli media pembelajaran dapat disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	No Soal
1.	Tampilan Media	Keterbacaan tulisan (teks)	Kuesioner (angket)	1
		Pemilihan ukuran huruf sudah sesuai		2
		Ketepatan pemilihan warna tulisan pada sajian tertentu		3
		Kejelasan tata letak gambar		4
		Kesesuaian gambar animasi mendukung media pembelajaran interaktif		5
		Kesesuaian warna tulisan dengan latar (background)		6
		Ilustrasi musik (background) mendukung media pembelajaran interaktif		7
		Penggunaan bahasa mudah dimengerti		8
		Terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif		9
		Penyajian bersifat sistematis/runut		10
		Konsistensi tampilan layout sudah sesuai		11
		Tampilan media pembelajaran interaktif menarik		12
2.	Pengoperasian program	Pengoperasian media pembelajaran interaktif ini mudah		15
		Musik pendukung yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif sudah sesuai		14
		Menu yang ada dalam media pembelajaran interaktif jelas dan mudah dipahami		13

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	No Soal
		Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif		25
		Navigasi yang disajikan mudah digunakan		23
		Kontrol volume musik sudah baik		19
3.	Interaksi	Layout (ikon navigasi) yang digunakan sudah baik		17
		Letak menu sudah sesuai		18
		Kemampuan respon cepat		20
		Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang saat dioperasikan)		21
		Keruntutan halaman sudah sesuai		22
		Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan		16
		Konsistensi navigasi yang digunakan sudah sesuai		24
		Kejelasan materi pada multimedia interaktif		26
		Fasilitas penyimpanan data siswa yang telah mengerjakan soal evaluasi sudah baik		27
		Fasilitas untuk menambah, mengedit, mengupdate soal evaluasi dalam media pembelajaran interaktif ini sudah baik		28

b. Instrumen untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan ahli materi ditinjau dari aspek kualitas materi, soal dan kesesuaian dengan tugas guru. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	No Soal
1.	Kualitas materi	Kejelasan tujuan/indikator pembelajaran SKKD	Kuesioner (angket)	1
		Penyajian materi bersifat sistematis		2
		Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti		3
		Gambar yang ada mendukung layout isi materi		4
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		5
		Mengetahui tingkat kedalaman materi		6
		Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran		7
		Keruntutan penyajian materi		11
		Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif ini menarik		12
		Konsistensi tampilan layout sudah sesuai		15
		Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan		16
		Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami		17

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	No Soal
		Jenis huruf teks yang digunakan sudah sesuai		18
		Ukuran teks yang digunakan sudah baik		19
		Komposisi warna teks sudah tepat		20
		Background yang digunakan sudah baik		21
		Musik pendukung media pembelajaran sudah sesuai		22
2.	Kesesuaian dengan tugas guru	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi ke siswa		8
		Media pembelajaran interaktif ini menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar		13
		Membantu guru dalam membuat pembelajaran lebih kreatif		9
		Menambah motivasi belajar siswa		10
		Soal evaluasi dalam media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan materi		14

c. Instrumen untuk siswa

Instrumen yang digunakan untuk siswa ditinjau dari aspek efek strategi pembelajaran, komunikasi dan desain teknis. Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk siswa

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	Jumlah Butir
1.	Efek strategi pembelajaran	Meningkatkan motivasi belajar	Kuesioner (angket)	1
		Materi sesuai dengan yang diajarkan guru		18
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		14
2.	Komunikasi	Kemudahan memulai program		3
		Kemudahan penggunaan		2
		Kejelasan petunjuk penggunaan		4
		Penggunaan bahasa mudah dimengerti		5
		Musik pendukung media pembelajaran ini sudah sesuai		10
		Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami		11
		Keruntutan penyajian materi		15
		Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang dalam pengoperasian)		13
		Soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran sudah sesuai		16
		Akses/respon tombol yang di klik cepat		17

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Item	
			Bentuk	Jumlah Butir
3.	Desain teknis	Jenis huruf teks yang digunakan mudah dibaca		6
		Komposisi warna teks sudah tepat		7
		Pemberian gambar sesuai dengan materi		8
		Tampilan background sudah sesuai		9
		Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan		12
		Navigasi yang dibuat membantu pengguna		19
		Keterbacaan tulisan (teks)		20
		Kesesuaian warna tulisan (teks) dengan background		21
		Petunjuk penggunaan dapat memperjelas user		22

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen ini dilakukan dengan menggunakan korelasi *product moment*. Pengerjaan uji validitas ini menggunakan program SPSS 16.0, untuk dapat menyimpulkan hasil dari perhitungan validitas maka dilakukan interpretasi hasil skor yang ada pada *Correcred Item Total Correlation* (**r** hitung) dengan skor (**r** tabel)

dengan nilai $\alpha = 0,05$, keputusan pengujian validitas item instrumen adalah sebagai berikut :

- a) Item pertanyaan dinyatakan valid jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$
- b) Item pertanyaan dinyatakan tidak valid jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$

Setelah menginterpretasikan data yang diperoleh maka kesimpulan dari hasil interpretasi diatas dapat dilihat pada tabel berikut :

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	$r \text{ tabel}$
soal1	74,69	46,719	,391	,862	0,294
soal2	74,87	45,709	,501	,859	0,294
soal3	74,96	45,271	,571	,857	0,294
soal4	74,93	45,655	,463	,860	0,294
soal5	75,00	44,227	,581	,856	0,294
soal6	75,04	45,998	,317	,865	0,294
soal7	75,51	45,801	,270	,868	0,294
soal8	75,16	44,907	,592	,856	0,294
soal9	75,78	47,995	,080	,874	0,294
soal10	75,51	47,392	,140	,872	0,294
soal11	75,00	45,773	,455	,860	0,294
soal12	75,27	46,473	,349	,863	0,294
soal13	75,13	44,164	,687	,853	0,294
soal14	74,98	44,113	,636	,854	0,294
soal15	75,16	47,089	,353	,863	0,294
soal16	75,13	45,073	,510	,858	0,294
soal17	74,89	44,374	,706	,853	0,294
soal18	75,00	44,500	,638	,855	0,294
soal19	75,13	44,618	,531	,857	0,294
soal20	75,11	45,283	,514	,858	0,294
soal21	75,42	44,249	,507	,858	0,294
soal22	75,20	46,391	,330	,864	0,294
soal23	75,09	47,083	,237	,866	0,294
soal24	75,24	45,962	,375	,862	0,294

Dilihat dari tabel diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen yang dinyatakan tidak valid yaitu soal no. 7, 9, 10 dan 23.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Untuk mengetahui hasil dari perhitungan reliabilitas dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach*, uji reliabilitas ini menggunakan program SPSS 16.0. Keputusan pengujian reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

- a) Jika $\alpha \text{ cronbach} \geq 0,70$ maka instrumen keseluruhan reliable
- b) Jika $\alpha \text{ cronbach} \leq 0,70$ maka instrumen keseluruhan tidak reliabel.

Hasil dari pengujian reliabilitas instrumen ditunjukkan pada tabel berikut :

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,866	24

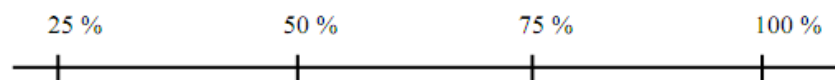
Dari tabel diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa reliabilitas instrumen keseluruhan adalah reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif kuantitatif yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang didapat dari angket. Data kuantitatif tadi kemudian dijumlahkan, dibandingkan dengan Data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1996: 244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Data yang diperoleh berupa angka yang kemudian dikategorikan menjadi 4 bagian menurut skala Likert. Setelah presentase kelayakan didapatkan kemudian presentase tersebut digolongkan sesuai dengan skala pengukuran berikut:



Gambar 4. Skala Pengukuran

Berdasarkan skala penggolongan presentase diatas kemudian data dikelompokkan sesuai presentase pencapaian. Data kemudian diinterpretasikan sesuai dengan tabel presentase kelayakan berikut:

Tabel 4. Persentase Kelayakan

Persentase Kelayakan	Skala Nilai	Interprestasi
76 – 100 %	4	Sangat Baik
51 – 75 %	3	Baik
26 – 50 %	2	Kurang Baik
0 – 25 %	1	Tidak Baik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

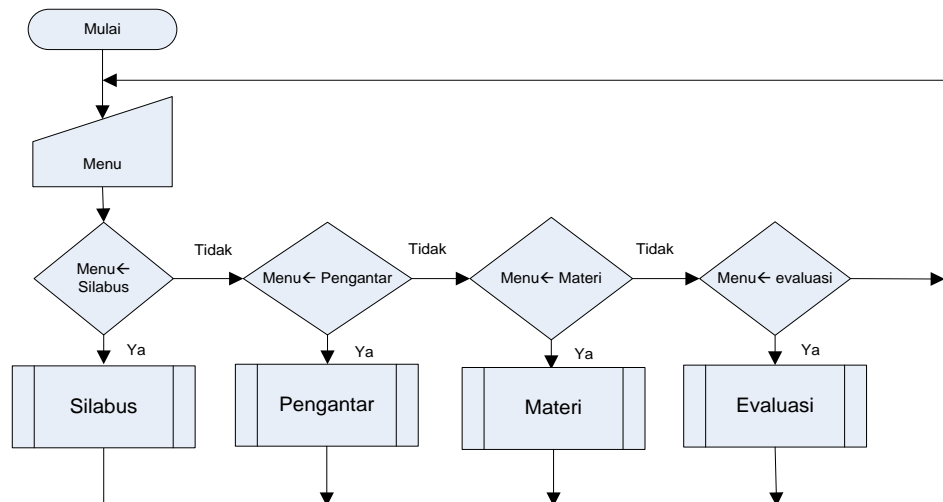
A. Hasil Penelitian

1. Desain Flowchart

Flowchart merupakan diagram yang menggambarkan alur kerja program. Flowchart disusun berdasarkan hasil logika pemikiran bagaimana program sebaiknya akan berjalan. Dari hasil logika pemikiran tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam program, agar program berjalan sesuai dengan desain alur program. Flowchart menggambarkan urutan pengerjaan program dengan memanfaatkan simbol-simbol tertentu. Flowchart digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah dalam program komputer secara logika.

a) Flowchart Halaman Utama / Home

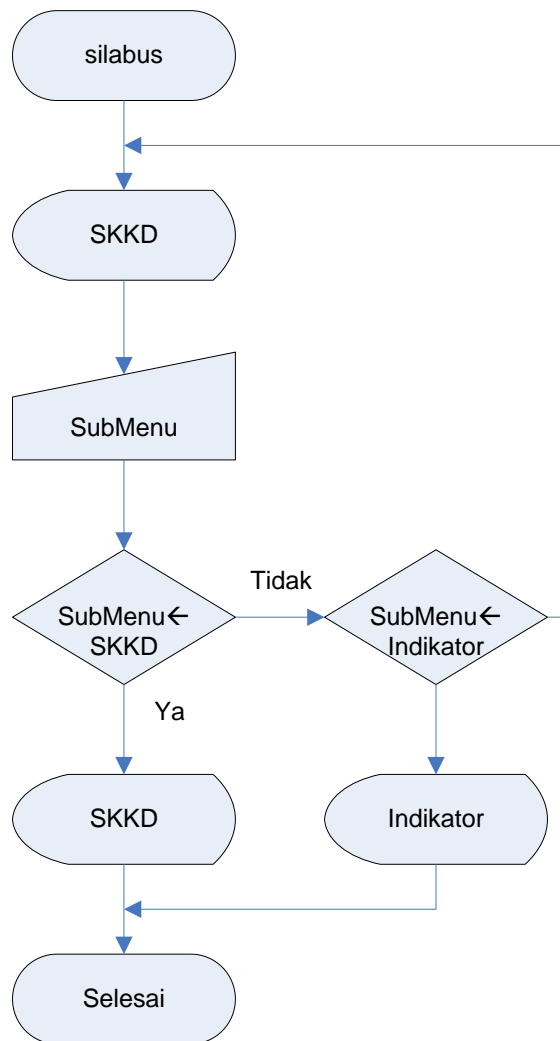
Desain flowchart halaman utama/home merupakan diagram alur program utama media pembelajaran yang dijalankan. Setelah masuk intro maka akan menuju halaman utama/home yang terdiri dari empat menu utama yaitu menu Silabus, menu Pengantar, menu Materi dan menu Evaluasi. Gambar Flowchart Halaman Utama / Home dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5. Flowchart Home

b) Flowchart Menu Silabus

Flowchart menu silabus menggambarkan diagram alur program yang terdapat di menu silabus. Saat menu silabus di klik maka proses awal yang ditampilkan adalah Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar (SKKD). Menu silabus memiliki dua Submenu yaitu menu SKKD dan menu Indikator. Jika menu SKKD di klik maka tampil isi dari menu SKKD, jika menu Indikator di klik maka akan tampil isi dari menu indikator. Gambar flowchart menu silabus dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

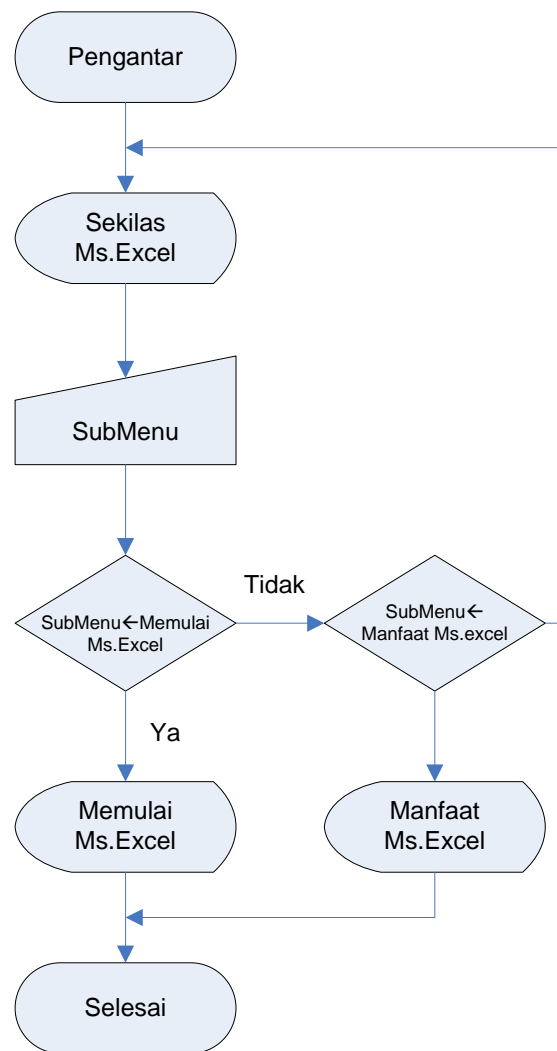


Gambar 6. Flowchart Menu Silabus

c) Flowchart Menu Pengantar

Flowchart menu pengantar menggambarkan diagram alur program yang terdapat di menu pengantar. Saat menu pengantar di klik maka akan tampil pengantar sekilas tentang Microsoft Excel. Menu Pengantar memiliki dua Submenu yaitu menu Memulai Ms. Excel dan Manfaat Ms. Excel. Jika kita klik menu memulai

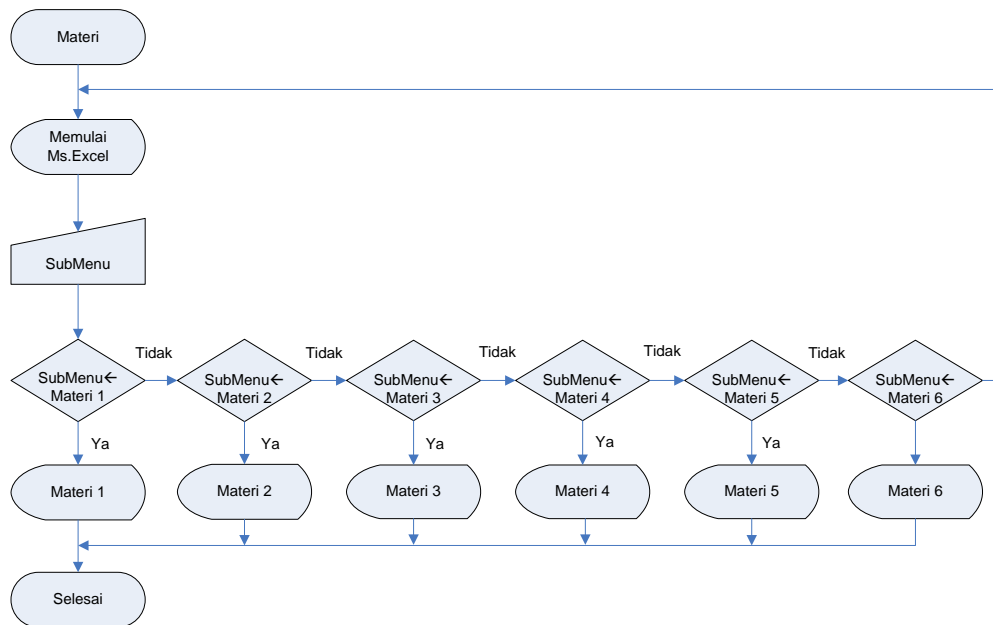
Ms.Excel maka akan tampil materi tentang memulai Ms.Excel, jika kita klik menu manfaat Ms.Excel maka akan tampil materi tentang manfaat Ms.Excel. Gambar dari flowchart menu pengantar dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Flowchart Menu Pengantar

d) Flowchart Menu Materi

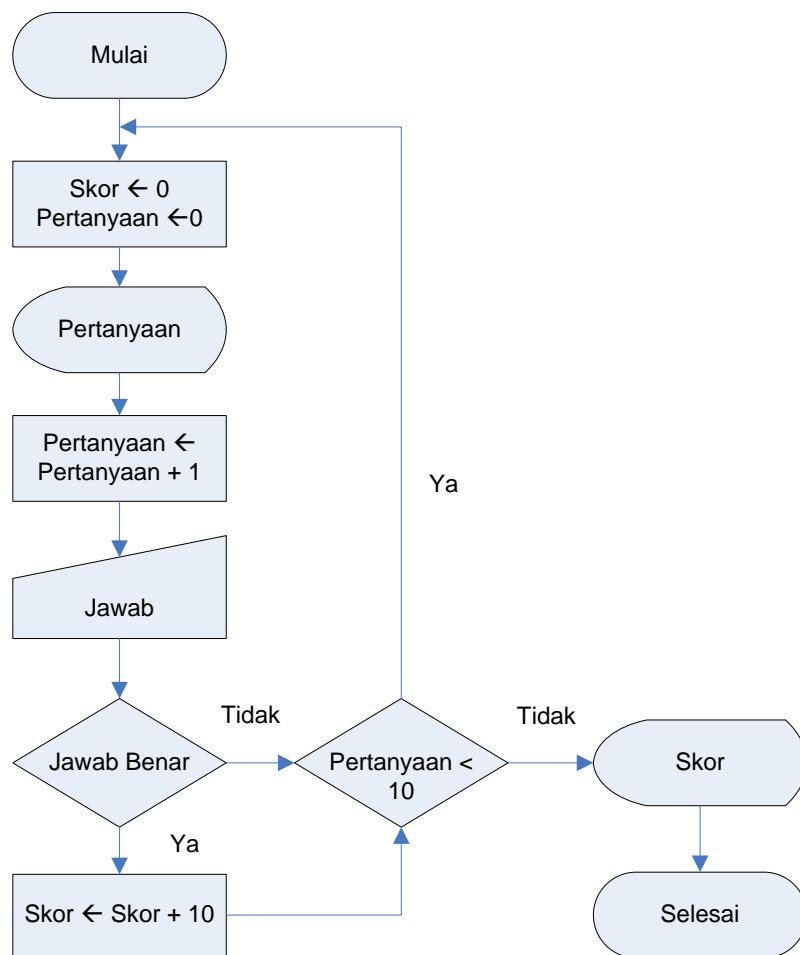
Flowchart menu materi menggambarkan diagram alur program yang terdapat di menu materi. Saat menu materi di klik maka akan tampil materi pertama yaitu memulai Ms.Excel. Dalam menu Materi terdapat enam Submenu yaitu materi 1, materi 2, materi 3, materi 4, materi 5 dan materi 6.



Gambar 8. Flowchart Menu Materi

e) Flowchart Menu Evaluasi

Flowchart menu evaluasi menggambarkan diagram alur program yang terdapat di menu Evaluasi. Saat menu evaluasi di klik maka akan tampil soal pertama, setelah menjawab pertanyaan pertama maka akan lanjut ke soal berikutnya. Jika jawaban benar maka skor akan bertambah sepuluh (+10) dan lanjut ke soal berikutnya, jika jawaban salah tetap berlanjut ke soal berikutnya skor nol (tanpa berkurang).

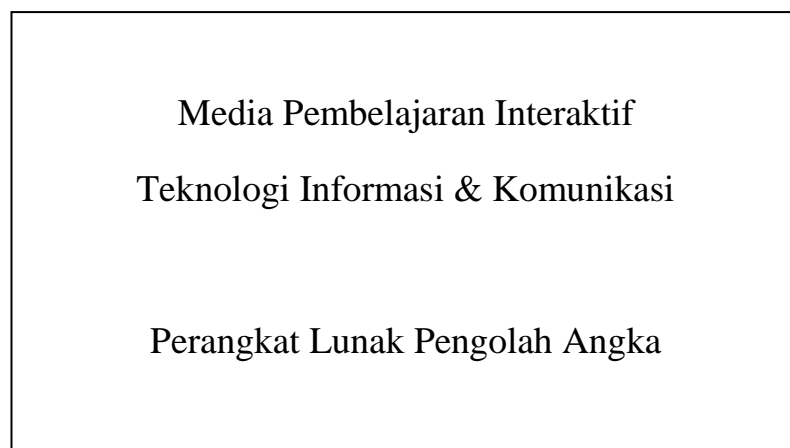


Gambar 9. Flowchart Menu Evaluasi

2. Desain Storyboard

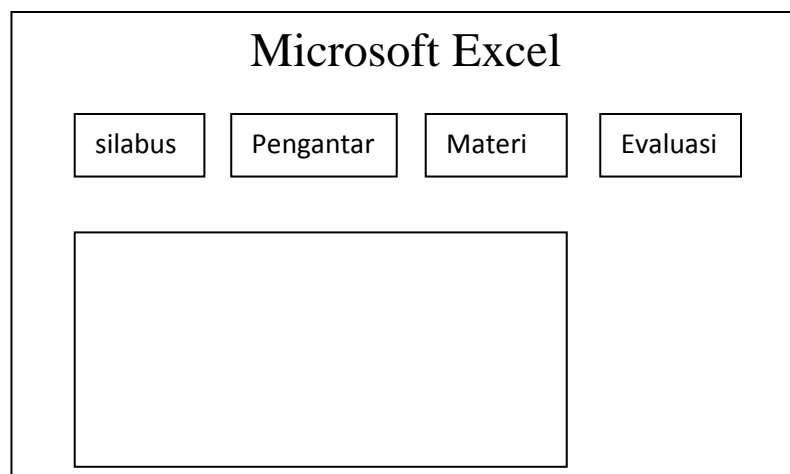
Storyboard digunakan untuk mempermudah programmer mentransformasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setiap proses digambarkan dalam desain tampilan layar. Adapun tampilan ini terdiri dari tampilan intro, Home, Menu Silabus, Menu Pengantar, Menu Materi dan Menu Evaluasi.

a) Storyboard Halaman Intro



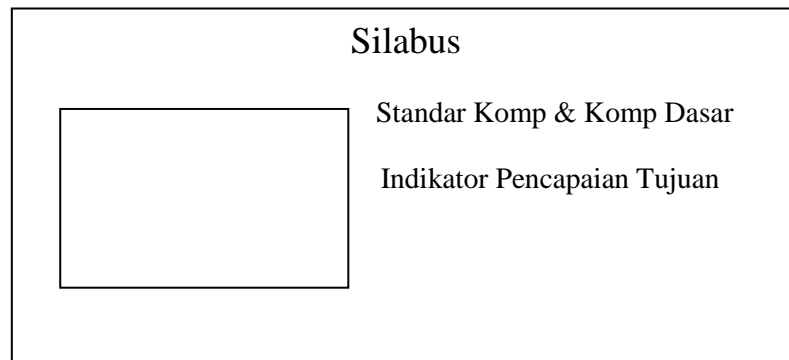
Gambar 10. Storyboard Halaman Intro

b) Storyboard Halaman Home



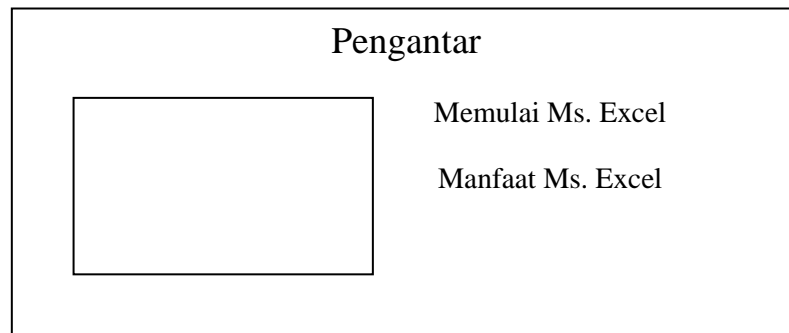
Gambar 11. Storyboard Halaman Home

c) Storyboard Halaman Silabus



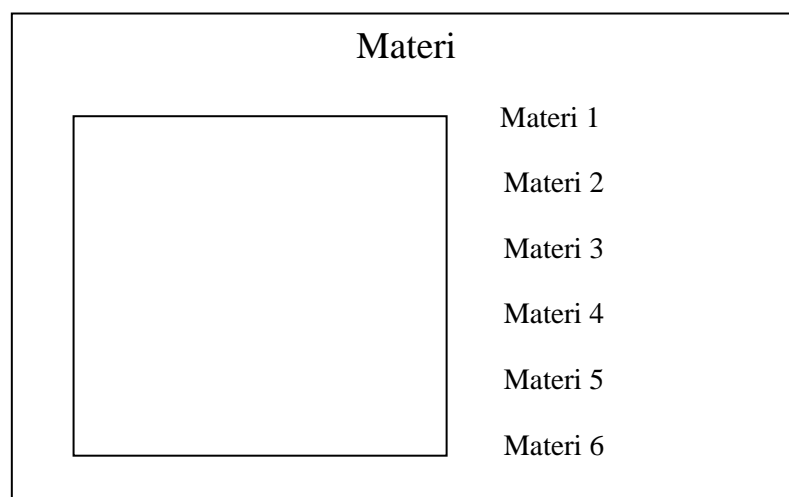
Gambar 12. Storyboard Halaman Silabus

d) Storyboard Halaman Pengantar



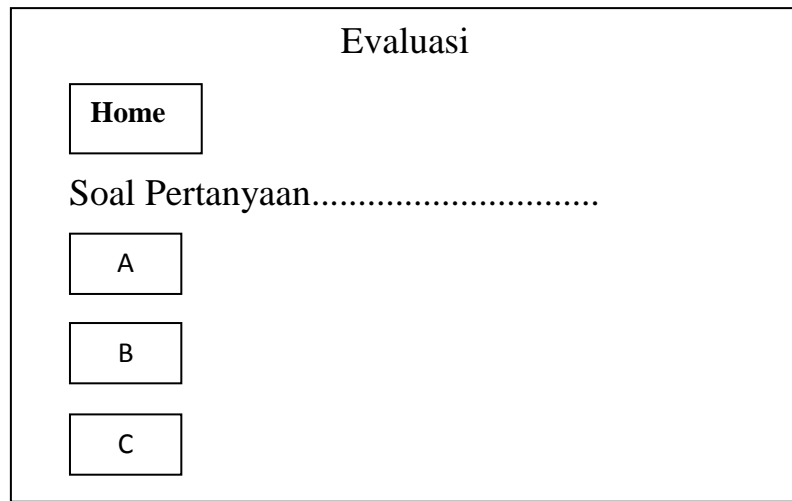
Gambar 13. Storyboard Halaman Pengantar

e) Storyboard Halaman Materi



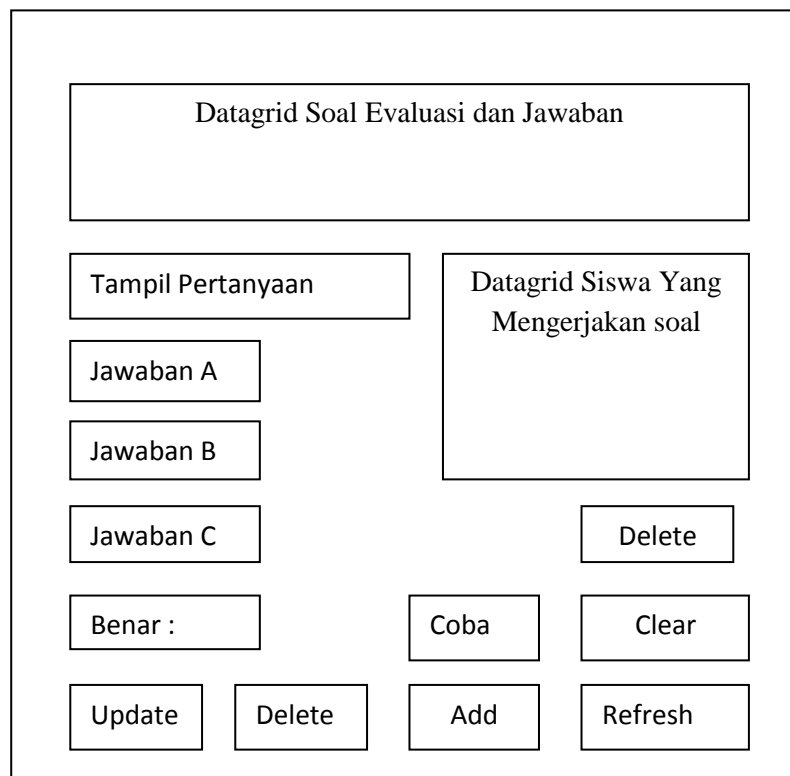
Gambar 14. Storyboard Halaman Materi

f) Storyboard Halaman Evaluasi



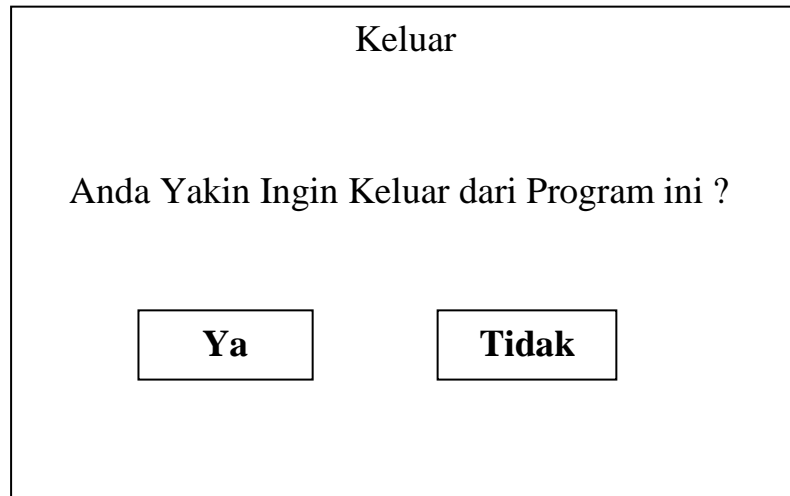
Gambar 15. Storyboard Halaman Evaluasi

g) Storyboard Halaman Admin



Gambar 16. Storyboard Halaman Admin

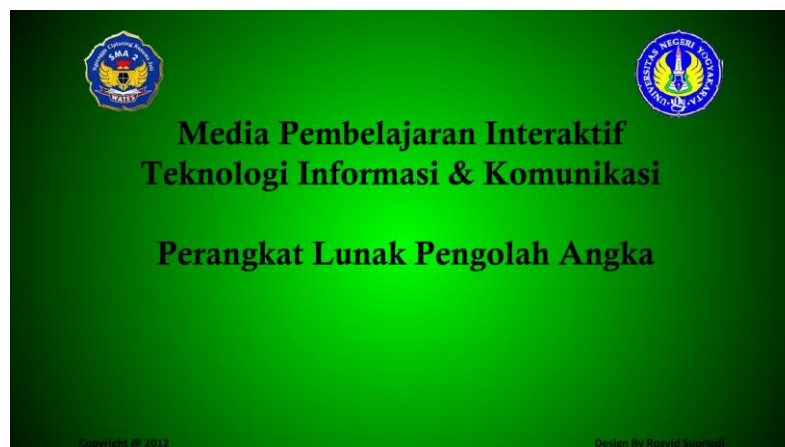
h) Storyboard Halaman Exit



Gambar 17. Storyboard Halaman Exit

3. Implementasi Tampilan Intro

Tampilan Intro merupakan tampilan pertama kali atau loading awal saat kita membuka media pembelajaran interaktif yang telah di konvert menjadi aplikasi *Mediaku.exe*. Dalam intro terdapat judul “Media Pembelajaran Teknologi Informasi & Komunikasi, Perangkat Lunak Pengolah Angka “. Implementasi tampilan intro sebagai berikut



Gambar 18. Implementasi Tampilan Intro

4. Implementasi Tampilan Halaman Utama / Home

Tampilan halaman utama / home terdiri dari empat Menu Utama, yaitu Silabus, Pengantar, Materi dan Evaluasi. Di bagian kiri terdapat Submenu Materi yang berisi Memulai Microsoft Excel, Toolbar Microsoft Excel, Pengertian Sel & Range, Pengaturan Worksheet, Menyisipkan Gambar, Teks, Grafik dan Diagram, Membuat Formula Menggunakan Fungsi.

Di bagian bawah terdapat icon Home, Profile, Help dan Layanan Login untuk masuk ke halaman admin, disini Login hanya dikhususkan untuk admin, karena hanya admin yang berhak melakukan perubahan yang ada di media pembelajaran *Mediaku.exe*.

Implementasi tampilan halaman utama / home sebagai berikut :



Gambar 19. Implementasi Tampilan Halaman Utama / Home

5. Implementasi Tampilan Halaman Silabus

Tampilan halaman Silabus berisi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Di bagian kiri layar terdapat Submenu Standar Kompetensi & Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Tujuan. Implementasi tampilan halaman silabus sebagai berikut :



Gambar 20. Implementasi Tampilan Halaman Silabus

6. Implementasi Tampilan Halaman Pengantar

Tampilan halaman Pengantar berisi penjelasan singkat tentang isi dari materi yaitu pengertian tentang Perangkat Lunak Pengolah Angka. Di bagian kiri layar terdapat Submenu Memulai Microsoft Excel dan Manfaat Microsoft Excel. Implementasi tampilan halaman pengantar sebagai berikut :



Gambar 21. Implementasi Tampilan Halaman Pengantar

7. Implementasi Tampilan Halaman Materi

Tampilan halaman Materi berisi materi Perangkat Lunak Pengolah Angka (*Microsoft Excel 2007*) meliputi materi yang ada di Submenu yaitu memulai microsoft excel, toolbar microsoft excel, pengertian sel & range, pengaturan worksheet, menyisipkan gambar, teks, grafik dan diagram serta membuat formula menggunakan fungsi. Dan disetiap slide yang ditampilkan terdapat nomor halaman dibagian bawah. Implementasi tampilan halaman materi sebagai berikut :

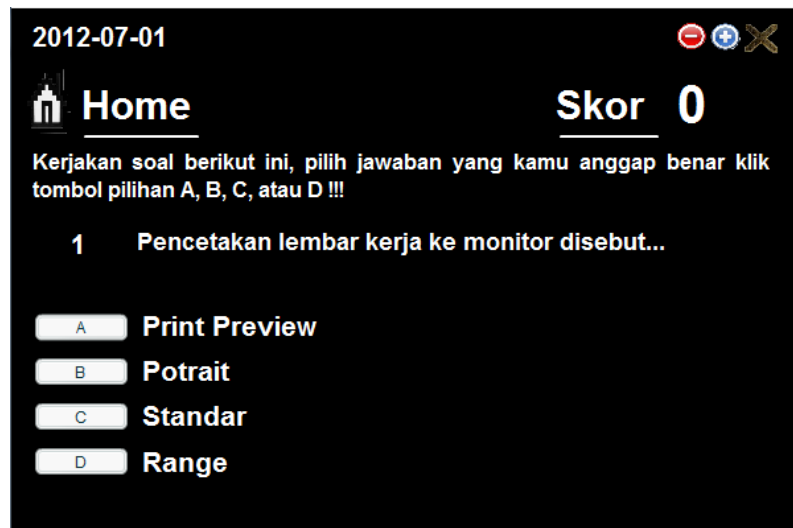


Gambar 22. Implementasi Tampilan Halaman Materi

8. Implementasi Tampilan Halaman Evaluasi

Tampilan halaman Evaluasi berisi soal-soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dituangkan dalam media pembelajaran ini.

Implementasi Tampilan Halaman Evaluasi sebagai berikut :



Gambar 23. Implementasi Tampilan Halaman Evaluasi

9. Implementasi Tampilan Halaman Admin

Halaman Admin berisi soal-soal pilihan ganda dan data siswa yang telah mengerjakan soal evaluasi. Disini admin bisa melakukan update, delete, dan menambah soal evaluasi serta melakukan penghapusan data siswa yang telah mengerjakan soal evaluasi. Implementasi tampilan halaman admin sebagai berikut :

The screenshot shows a web application interface for an admin user. At the top, there is a header with a home icon, the title "Data Pertanyaan", and some status icons. Below the header is a table with columns: id, pertanyaan, jawaban_a, jawaban_b, jawaban_c, jawaban_d, and benar. The table contains three rows of data. Below the table, there is a section titled "Fungsi utama program Microsoft Excel adalah ..." with a form for adding a new question. The form has four radio buttons labeled A, B, C, and D, each followed by a text input field. Below the form, there is a "benar" field with a dropdown menu and a "Clear" button. At the bottom, there are four buttons: "Update", "Delete", "Add", and "Refresh". To the right of the form, there is a table with columns: id, Nama, SI, and Tanggal Main. This table contains two rows of data. Below this table, there are two buttons: "Coba" and "Delete". At the bottom right, there is a text box with the instruction "Masukkan data dan klik Add untuk menambah data."

id	pertanyaan	jawaban_a	jawaban_b	jawaban_c	jawaban_d	be
1	Fungsi utama program Microsoft Ex	Pengolah kata	Pengolah data	Mengelola	Berkomunika	b
2	Excel merupakan produk pengolah	Microsoft Outlook	LINUX	Microsoft O	Lotus 123	c
3	Worksheet adalah	Kumpulan beber	Pertemuan anta	Pertemuan	Lembar kerja	d

id	Nama	SI	Tanggal Main
13	namaku	50	2012-04-30
16	rosyid	90	2012-05-10

Gambar 24. Implementasi Tampilan Halaman Admin

10. Implemntasi Tampilan Halaman Profile

Tampilan halaman profile berisi tentang biodata penulis. Implementasi tampilan halaman profile sebagai berikut :



Gambar 25. Implementasi Tampilan Halaman Profile

11. Implementasi Tampilan Halaman Help

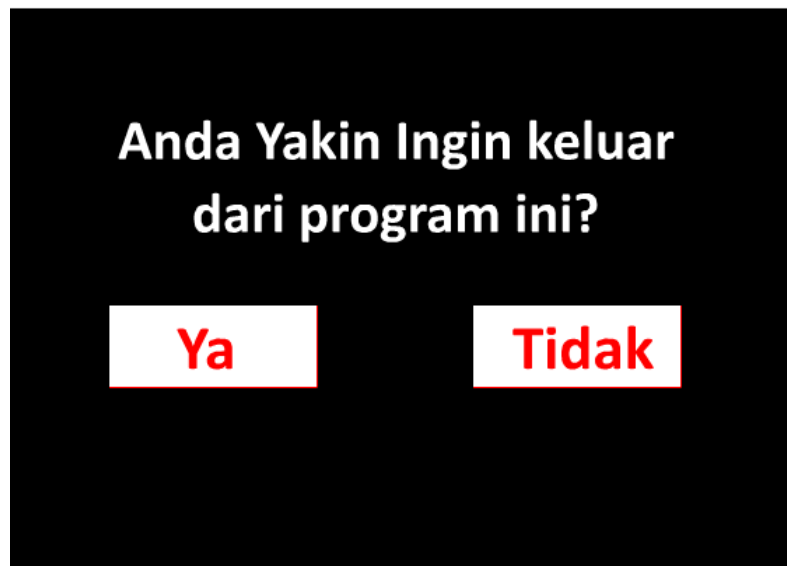
Tampilan halaman Help berisi petunjuk penggunaan media pembelajaran *Mediaku.exe*. Implementasi tampilan halaman help sebagai berikut :



Gambar 26. Implementasi Tampilan Halaman Help

12. Implementasi Tampilan Halaman Exit

Saat tombol exit di klik maka akan muncul tampilan seperti gambar dibawah ini, jika kita Klik “ **Ya** “ maka akan keluar dari aplikasi *Mediaku.exe*, jika kita Klik “ **Tidak** “ maka akan menuju ke tampilan halaman utama / Home. Implementasi tampilan halaman exit sebagai berikut :



Gambar 27. Implementasi Tampilan Halaman Exit

B. Pembahasan Hasil Uji Ahli

Tahap uji ahli merupakan cara untuk melakukan metode pengujian perangkat lunak yang disebut *alpha testing*. Alpha testing merupakan metode pengujian dimana pengembang masih melakukan tahap pengembangan perangkat lunak. Pengembang dapat mendeteksi kesalahan yang ada dan kemudian memperbaikinya. Pengujian alpha dilakukan sebelum perangkat lunak diaplikasikan ke lingkungan sebenarnya. Pengujian ini melibatkan beberapa orang yang dianggap ahli

dalam bidangnya. Pengujian *alpha testing* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Masukan dari ahli media dan materi menjadi bahan untuk merevisi produk. Setelah melakukan revisi terhadap produk kemudian dilanjutkan beta test.

1. Hasil Uji Ahli Media

Hasil uji ahli media terhadap media pembelajaran interaktif dilakukan oleh dosen dari Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Uji ahli media dilakukan untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran interaktif yang dirancang menggunakan software macromedia flash 8. Hasil uji penilaian oleh ahli media terhadap media pembelajaran ini menggunakan skala Likert dengan skor = 4 untuk penilaian sangat setuju, skor = 3 untuk penilaian setuju, skor = 2 untuk penilaian kurang setuju dan skor = 1 untuk penilaian tidak setuju. Berdasarkan data hasil penelitian dan penilaian di atas maka skor hasil uji kelayakan sebagai berikut :

Tabel 5. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Tampilan Media

Validator	No. Item Penilaian											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
Skor yang diobservasi	11	11	11	11	12	11	10	11	12	11	11	10
Skor yang diharapkan	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Keterangan :

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\ &= \frac{132}{144} \times 100 \% \\ &= 91,67 \%\end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data diatas diperoleh besarnya persentase tingkat kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek tampilan media adalah $(132 : 144) \times 100 \% = 91,67 \%$, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik. Berikut ini tabel penilaian ahli media terhadap media pembelajaran ditinjau dari aspek pengoperasian program.

Table 6. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Pengoperasian Program

Validator	No. Item Penilaian					
	13	14	15	19	23	25
1	3	3	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4
3	3	3	4	3	3	4
Skor yang diobservasi	10	10	12	11	11	12
Skor yang diharapkan	12	12	12	12	12	12

Keterangan :

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\ &= \frac{66}{72} \times 100 \% \\ &= 91,67 \%\end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data diatas diperoleh besarnya persentase tingkat kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek pengoperasian program adalah $(66 : 72) \times 100 \% = 91,67 \%$, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik. Berikut ini tabel penilaian ahli media terhadap media pembelajaran ditinjau dari aspek interaksi.

Table 7. Skor Penilaian Media Pembelajaran dari Aspek Interaksi

Validator	No. Item Penilaian									
	16	17	18	20	21	22	24	26	27	28
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4
Skor yang diobservasi	11	11	9	11	11	10	11	12	12	12
Skor yang diharapkan	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Keterangan :

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\ &= \frac{110}{120} \times 100 \% \\ &= 91,67 \%\end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data diatas diperoleh besarnya persentase tingkat kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek pengoperasian program adalah $(110 : 120) \times 100 \% = 91,67 \%$, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

Berdasarkan penilaian oleh beberapa ahli media diatas terdapat beberapa saran untuk media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Adapun saran yang perbaikan yang ada dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Saran Perbaikan dari Ahli Media

No.	Saran Perbaikan
1.	Musik yang digunakan musik instrumental
2.	Ada baiknya icon dilengkapi keterangan saat ditunjuk
3.	Setiap sub materi diberi nomor halaman
4.	Sub pengantar dipisah dengan materi
5.	Diusahakan ada No. Soal disetiap soal evaluasi

Dari hasil penilaian ahli media yang didasarkan pada aspek tampilan media, pengoperasian program dan interaksi, secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Hasil Penilaian Ahli Media Secara Keseluruhan

Aspek	Skor yang diobservasi	Skor yang diharapkan
Tampilan media	132	144
Pengoperasian program	66	72
Interaksi	110	120
Jumlah	308	336
Persentase Kelayakan		91,67

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{308}{336} \times 100 \% \\
 &= 91,67 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, secara keseluruhan besarnya persentase kelayakan media pembelajaran berdasarkan pengujian *alpha testing* yang dilakukan oleh ahli media yang ditinjau dari aspek tampilan, pengoperasian program dan interaksi adalah 91,67 %, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

2. Hasil Uji Ahli Materi

Hasil uji ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif dilakukan oleh guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi SMA Negeri 2 Wates. Hasil uji ahli materi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk meninjau kualitas materi yang terdapat dalam media pembelajaran interaktif.

Hasil uji penilaian oleh ahli materi terhadap media pembelajaran ini menggunakan skala Likert dengan skor = 4 untuk penilaian sangat setuju, skor = 3 untuk penilaian setuju, skor = 2 untuk penilaian kurang setuju dan skor = 1 untuk penilaian tidak setuju. Penilaian ahli materi ditinjau dari aspek kualitas materi dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Skor Penilaian Ahli Materi dari Aspek Kualitas Materi

Validator	No. Item Penilaian																
	1	2	3	4	5	6	7	11	12	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
Skor yang diobservasi	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
Skor yang diharapkan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{54}{68} \times 100 \% \\
 &= 79,41 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data diatas diperoleh besarnya persentase tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi ditinjau dari aspek kualitas materi adalah $(54 : 68) \times 100 \% = 79,41 \%$, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik. Berikut ini tabel penilaian ahli materi terhadap media pembelajaran ditinjau dari aspek kesesuaian dengan tugas guru :

Tabel 11. Skor Penilaian Ahli Materi dari Aspek Kesesuaian dengan Tugas Guru

Validator	No. Item Penilaian				
	8	9	10	13	14
1	4	4	4	3	3
Skor yang diobservasi	4	4	4	3	3
Skor yang diharapkan	4	4	4	4	4

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{18}{20} \times 100 \% \\
 &= 90 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan data diatas diperoleh besarnya persentase tingkat kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi ditinjau dari aspek kesesuaian dengan tugas guru adalah $(18 : 20) \times 100 \% = 90 \%$, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik. Selain data diatas terdapat beberapa saran dari ahli materi untuk dilakukan perbaikan pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Adapun saran yang perbaikan yang ada dapat dilihat pada tabel 12 berikut :

Tabel 12. Saran Perbaikan dari Ahli Materi

No.	Saran Perbaikan
1.	Perlu dikembangkan untuk model soal di luar pilihan ganda
2.	Variasi soal perlu diperbanyak

Dari hasil penilaian ahli materi yang didasarkan pada aspek kualitas materi dan kesesuaian dengan tugas, secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Hasil Penilaian Ahli Materi Secara Keseluruhan

Aspek	Skor yang diobservasi	Skor yang diharapkan
Kualitas Materi	54	68
Kesesuaian dengan tugas guru	18	20
Jumlah	72	88
Persentase Kelayakan		81,82

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{88}{72} \times 100 \% \\
 &= 81,82 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, secara keseluruhan besarnya persentase kelayakan media pembelajaran berdasarkan pengujian *alpha testing* yang dilakukan oleh ahli materi yang ditinjau dari aspek kualitas materi dan kesesuaian dengan tugas guru adalah 81,82 %, angka tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

C. Pembahasan Hasil Uji Pengguna

Hasil uji coba pengguna merupakan cara untuk metode pengujian *beta testing*. Uji coba pengguna/user dilakukan tanggal 7 Mei 2012 di SMA Negeri 2 Wates terhadap 45 siswa. Hasil dari uji coba pengguna/user diperoleh berdasarkan penilaian media pembelajaran terhadap 3 aspek, yaitu efek strategi pembelajaran, komunikasi dan desain teknis. Data analisis media selengkapnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 14. Pembahasan Persentase Uji Coba Pengguna

Aspek	Pernyataan	Hasil	Pembahasan
Efek Strategi Pembelajaran	Meningkatkan motivasi belajar	Pada aspek ini diperoleh hasil persentase sebesar 87,78 %	Membuktikan bahwa didapat interpretasi sangat baik
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		
	Materi sesuai dengan yang diajarkan guru		
Komunikasi	Kemudahan penggunaan	Pada aspek ini diperoleh hasil persentase sebesar 83,56 %	Membuktikan bahwa didapat interpretasi sangat baik
	Kemudahan memulai program		
	Kejelasan petunjuk penggunaan		
	Penggunaan bahasa mudah dimengerti		
	Musik pendukung yang digunakan tidak mengganggu media pembelajaran interaktif		
	Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami		
	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah		

	Hang dalam pengoperasian) Keruntutan penyajian materi Soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan materi Akses/respon tombol yang di klik cepat		
Desain Teknis	Jenis huruf teks yang digunakan mudah dibaca Komposisi warna teks sudah tepat Pemberian gambar sesuai dengan materi Tampilan background menarik perhatian Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan Navigasi yang dibuat membantu pengguna Tulisan (teks) mudah dibaca Ketepatan pemilihan warna tulisan (teks) dengan background Petunjuk penggunaan dapat memperjelas user Tampilan media pembelajaran interaktif ini menarik Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif ini menarik	Pada aspek ini diperoleh hasil persentase sebesar 78,28 %	Membuktikan bahwa didapat interpretasi sangat baik

Penilaian kelayakan media pembelajaran dalam uji ahli dan uji pengguna pada penelitian ini menggunakan angket sebagai

instrument penilaiannya. Skala yang digunakan dalam tersebut menggunakan skala likert. Selanjutnya data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase.

Hasil penilaian pada uji coba pengguna yang dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek efek strategi pembelajaran, Komunikasi, dan Desain Teknis, secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 15. Hasil Penilaian Uji Pengguna Secara Keseluruhan

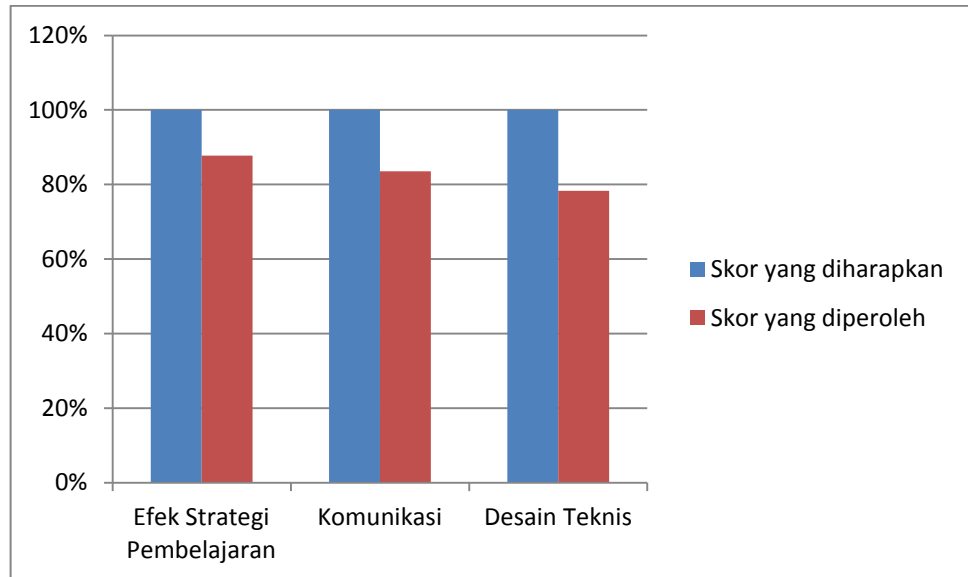
Aspek	Skor yang diobservasi	Skor yang diharapkan
Efek strategi pembelajaran	474	540
Komunikasi	1504	1800
Desain Teknis	1550	1980
Jumlah	3528	4320
Persentase Kelayakan		81,67

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{3528}{4320} \times 100 \% \\
 &= 81,67 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengujian *beta testing*, maka besarnya persentase kelayakan media pembelajaran yang di tinjau dari aspek efek strategi pembelajaran, komunikasi dan desain teknis adalah 81,67 %, jadi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik. Persentase kelayakan

media pembelajaran berdasarkan penilaian uji pengguna dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 28. Diagram hasil uji pengguna

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rancangan media pembelajaran interaktif yang dibuat menggunakan Software Macromedia Flash Professional 8 terdiri dari empat menu utama yaitu : Silabus, Pengantar, Materi, dan Evaluasi. Pada bagian kiri terdapat menu dari materi inti yaitu : memulai microsoft excel, toolbar microsoft excel, pengertian sel dan range, pengaturan worksheet, menyisipkan gambar, teks, grafik dan diagram serta membuat formula menggunakan fungsi.
2. Dari hasil pengujian Alpha testing yang dilakukan oleh ahli media, media pembelajaran interaktif mendapat persentase kelayakan 91,67 %. Penilaian ahli materi terhadap materi media pembelajaran didasarkan pada standar kompetensi dalam mempelajari perangkat lunak pengolah angka mendapat persentase kelayakan sebesar 81,82 %. Pengujian Beta testing yang didasarkan dari hasil penilaian siswa memperoleh persentase kelayakan sebesar 81,67 %, jadi media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria penilaian sangat baik..

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu, media pembelajaran interaktif ini hanya mencakup materi perangkat lunak pengolah angka (microsoft excel 2007), adapun materi yang terdapat didalamnya antara lain pengertian microsoft excel 2007, manfaat microsoft excel, cara memulai microsoft excel dan mengakhiri, pengenalan toolbar microsoft excel, pengertian sel dan range, pengaturan worksheet, menyisipkan gambar, teks, grafik dan diagram, serta membuat formula menggunakan fungsi, sehingga untuk peneliti selanjutnya dapat dilakukan pengembangan pembuatan media pembelajaran dengan materi pembelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Arif, S Sadiman dkk. (2003). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2009). *Media Pengajaran* . Bandung: Sinar Biru Algensindo.
- Suharsimi Arikunto. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Asara.
- Sunyoto, Andi. (2010). *Adobe Flash + XML = Rich Multimedia Aplication*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sadiman. (2006). *Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga
- Universitas Negeri Yogyakarta. (2011). *Pedoman Tugas Akhir UNY*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wahono, Romi Satria. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diakses dari <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/> pada 12 Februari 2012, jam 08.30 WIB.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Diakses dari <http://kamusbahasaindonesia.org/media> pada 18 Februari 2012, jam 08.30 WIB.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Diakses dari <http://kamusbahasaindonesia.org/pembelajaran> pada 18 Februari 2012, jam 08.30 WIB.
- Nayzuko. (2011). *Final Summary : Koneksi Database* . Diakses dari <http://nayzuko.com/good-files/webdev/64-loadvars-summary-koneksi-database.html> pada 20 Februari 2012, jam 21.14 WIB.

Supono. (2008). *Koneksi Flash ke MySQL dengan PHP*. Diakses dari <http://supono.wordpress.com/2008/05/28/koneksi-flash-ke-mysql-dengan-php/> pada 20 Februari 2012, jam 21.17 WIB.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Action Script *Mediaku.exe*

1. Script **db_flash.mysql**

Digunakan untuk membuat tabel dalam database “db_flash”.

```
CREATE TABLE `datague` (  
  `id` mediumint(9) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nickname` varchar(50) NOT NULL DEFAULT "",  
  `dateposted` varchar(10) NOT NULL DEFAULT "",  
  `score` mediumint(9) NOT NULL DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `tabel_kuis` (  
  `id` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `pertanyaan` text,  
  `jawaban_a` varchar(128) DEFAULT NULL,  
  `jawaban_b` varchar(128) DEFAULT NULL,  
  `jawaban_c` varchar(128) DEFAULT NULL,  
  `jawaban_d` varchar(128) DEFAULT NULL,  
  `jawaban_benar` char(1) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `username` (  
  `id` INT( 30 ) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `username` VARCHAR( 25 ) NOT NULL DEFAULT "",  
  `password` VARCHAR( 25 ) NOT NULL DEFAULT "",  
  PRIMARY KEY ( `id` )  
) ENGINE = MYISAM DEFAULT CHARSET=latin1 ;
```

2. **Connect.php**

Digunakan untuk mengkoneksikan media pembelajaran yang telah dibuat dengan database.

```
<?php  
//ip database dan user pass dari database  
mysql_connect("localhost","root","");  
//pilih database yang digunakan  
mysql_select_db("db_flash");
```

```
//alamat dari file web
$ip = "http://localhost/skripsi/";
?>
```

3. Login.php

Digunakan untuk masuk ke halaman admin.

```
<?php

include "connect.php";
extract($_GET);
extract($_POST);
if($action=="read"){
if(empty($user) && empty($pwd)){
    echo "&status=0";
}else{

        $hasil = mysql_query("SELECT * FROM username WHERE
username='$user' AND password='$pwd'");

        if($hasil){
            if($row=mysql_fetch_array($hasil)){
                echo "&name=".$row['name'];
                echo "&id_user_login=".$row['id'];
                echo "&status=1";
            }else{
                echo "&status=0";
            }
        }
    }
}
?>
```

4. Insert_pertanyaan

Digunakan untuk memasukkan soal-soal evaluasi kedalam Tabel (tabel_kuis “db_flash”)

```
<?
// fill with correct data for your server configuration
$server = "localhost";
$username = "root";
```

```

$password = "";
$database = "db_flash";

if (!mysql_connect($server, $username, $password)) {
    $r_string = '&errorcode=1&';
} elseif (!mysql_select_db($database)) {
    $r_string = '&errorcode=2&';
} else {
    $ins_str = "INSERT INTO tabel_kuis VALUES (NULL,
    '" . addslashes($_GET['pertanyaan'])."', '" . addslashes($_GET['jawaban_a'])."',
    '" . addslashes($_GET['jawaban_b'])."', '" . addslashes($_GET['jawaban_c'])."',
    '" . addslashes($_GET['jawaban_d'])."',
    '" . addslashes($_GET['jawaban_benar'])."'");

    if (!mysql_query ($ins_str)) {
        $msg = mysql_error();
        $r_string = '&errorcode=3&msg='.$msg;
    } else {
        // pass back id of inserted record
        $id = mysql_insert_id();
        $r_string = '&errorcode=0&id='.$id.'&';
    }
}

echo $r_string;
?>

```

5. Insertitem.php

Digunakan untuk menghubungkan Tabel (datague “db_flash”) dengan media pembelajaran interaktif yang telah dibuat, yang berguna untuk menyimpan data user yang telah mengerjakan soal-soal evaluasi.

```

<?
/*
    insertscore.php: inserts record into highscores table, returns new
                    record id and status to Flash
*/

```

```
// fill with correct data for your server configuration
$server = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$database = "db_flash";

if (!mysql_connect($server, $username, $password)) {
    $r_string = '&errorcode=1&';
} elseif (!mysql_select_db($database)) {
    $r_string = '&errorcode=2&';
} else {
    $ins_str = "INSERT INTO datague VALUES (NULL,
    '" . addslashes($_GET['nickname']) . "', '" . $_GET['dateposted'] . "',
    '" . $_GET['score'] . "')";

    if (!mysql_query ($ins_str)) {
        $msg = mysql_error();
        $r_string = '&errorcode=3&msg=' . $msg;
    } else {
        // pass back id of inserted record
        $id = mysql_insert_id();
        $r_string = '&errorcode=0&id=' . $id . '&';
    }
}

echo $r_string;
?>
```

6. Run_sql.php

Digunakan untuk menjalankan perintah SQL

```
<?
/*
    getscores.php: Retrieves score data from highscores table and returns
                    data and status to Flash

    errorcode:
        0: successful select
        1: can't connect to server
        2: can't connect to database
```



```

3: can't run query
*/

// fill this in with the right data for your server/database config
$server = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$database = "db_flash";

// mysql_connect: Open a connection to a MySQL Server
// Returns a MySQL link identifier on success, or FALSE on failure.
if (!mysql_connect($server, $username, $password)) {
    $r_string = '&errorcode=1&';

// mysql_select_db: Sets the current active database on the server that's
associated
// with the specified link identifier. Every subsequent call to mysql_query()
// will be made on the active database.
// Returns TRUE on success or FALSE on failure.
} elseif (!mysql_select_db($database)) {
    $r_string = '&errorcode=2&';

// mysql_query: Sends a query (to the currently active database
// For SELECT, SHOW, DESCRIBE or EXPLAIN statements, mysql_query() returns
a
// resource on success, or FALSE on error.
// For other type of SQL statements, UPDATE, DELETE, DROP, etc, mysql_query()
// returns TRUE on success or FALSE on error.
} else {
    // $qr = mysql_query("SELECT * from ".$_GET['tabel'].");
    $qr = mysql_query($_GET['sql']);
    if (!$qr || mysql_num_rows($qr)==0) {
        $r_string = '&errorcode=3&msg='.mysql_error().'&';
    } else {
        $r_string = '&errorcode=0&n='.mysql_num_rows($qr);
        $i = 0;
        while ($row = mysql_fetch_assoc($qr)) {
            while (list($key, $val) = each($row)) {
                $r_string .= '&' . $key . $i . '=' . stripslashes($val);
            }
            $i++;
        }
    }
}

```

```

    }
    // add extra & to prevent returning extra chars at the end
    $r_string.='&';
    }
}
echo $r_string;
?>

```

7. Update_sql.php

Digunakan untuk melakukan perintah meng-update data yang ada di tabel_kuis.

```

<?
/*
    getscores.php: Retrieves score data from highscores table and returns
                    data and status to Flash

    errorcode:
        0: successful select
        1: can't connect to server
        2: can't connect to database
        3: can't run query
*/

// fill this in with the right data for your server/database config
$server = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$database = "db_flash";

// mysql_connect: Open a connection to a MySQL Server
// Returns a MySQL link identifier on success, or FALSE on failure.
if (!mysql_connect($server, $username, $password)) {
    $r_string = '&errorcode=1&';

// mysql_select_db: Sets the current active database on the server that's
associated
// with the specified link identifier. Every subsequent call to mysql_query()
// will be made on the active database.
// Returns TRUE on success or FALSE on failure.
} elseif (!mysql_select_db($database)) {

```

```

$r_string = '&errorcode=2&';

// mysql_query: Sends a query (to the currently active database
// For SELECT, SHOW, DESCRIBE or EXPLAIN statements, mysql_query() returns
a
// resource on success, or FALSE on error.
// For other type of SQL statements, UPDATE, DELETE, DROP, etc, mysql_query()
// returns TRUE on success or FALSE on error.
} else {
    $qr = mysql_query("UPDATE tabel_kuis SET pertanyaan
= '$_GET['pertanyaan']', jawaban_a = '$_GET['jawaban_a']', jawaban_b =
'$_GET['jawaban_b']', jawaban_c = '$_GET['jawaban_c']', jawaban_d =
'$_GET['jawaban_d']', jawaban_benar = '$_GET['jawaban_benar']' where
id = '$_GET['id']'");
    // $qr = mysql_query("UPDATE tabel_kuis SET pertanyaan
= '$_GET['pertanyaan']', jawaban_a = '$_GET['jawaban_a']', jawaban_b
= '$_GET['jawaban_b']', jawaban_c = '$_GET['jawaban_c']', jawaban_d
= '$_GET['jawaban_d']', jawaban_benar = '$_GET['jawaban_benar']' where
id = '$_GET['id']'");
    if (! $qr || mysql_num_rows($qr) == 0) {
        $r_string = '&errorcode=3&msg=' . mysql_error() . '&';
    } else {
        $r_string = '&errorcode=0&n=' . mysql_num_rows($qr);
        $i = 0;
        while ($row = mysql_fetch_assoc($qr)) {
            while (list($key, $val) = each($row)) {
                $r_string .= '&' . $key . $i . '=' . stripslashes($val);
            }
            $i++;
        }
        // add extra & to prevent returning extra chars at the end
        $r_string .= '&';
    }
}
echo $r_string;
?>

```

8. Buat folder “skripsi” di C://xampp/htdocs/skripsi

9. Masukkan file .php berikut ini kedalam folder skripsi :

- Connect.php
- Login.php
- Insert_pertanyaan.php
- Insertitem.php
- Run_sql.php
- Update_sql.php

10. Buat database di Localhost, <http://localhost/phpmyadmin>

11. Create database “db_flash”

12. Script inialisasi di Frame Tengah *Mediaku.exe*

```
///// INISIALISASI...

var select_lv:LoadVars = new LoadVars();
var select_lv_reload:LoadVars = new LoadVars();

var insert_lv:LoadVars = new LoadVars();
var insert_pertanyaan:LoadVars = new LoadVars();

var data_pertanyaan:LoadVars = new LoadVars();
var data_pertanyaan_reload:LoadVars = new LoadVars();
var array_data_pertanyaan:LoadVars = new LoadVars();

var scoreInfo:Array = [];
var daftar_pertanyaan:Array = [];
var today:Date = new Date();
var filepath:String;
var errorMsgs:Array = [
    "",
    "Tidak bisa konek ke server. Cek server Anda.",
    "Tidak bisa konek ke database. Cek konfigurasi database Anda",
    "Klik tombol Coba untuk masuk halaman Kuis"];

if (_url.indexOf("http") != 0) filepath = "http://localhost/skripsi/";
else filepath = "../skripsi/";
```

```

function zerofill(n:Number):String {
    if (n<10) return '0' + n.toString();
    else return n.toString();
}

////////// TAMPIL DATA GRID PERTANYAAN//////////
data_pertanyaan.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode=="0") {
            daftar_pertanyaan = [];
            for (var i:Number=0; i < this.n; i++) {
                daftar_pertanyaan.push(
                    {id:this["id"+i],
                     pertanyaan:this["pertanyaan"+i],
                     jawaban_a:this["jawaban_a"+i],
                     jawaban_b:this["jawaban_b"+i],
                     jawaban_c:this["jawaban_c"+i],
                     jawaban_d:this["jawaban_d"+i],
                     jawaban_benar:this["jawaban_benar"+i]
                    });

                //teks_pertanyaan.text = this["pertanyaan"+i];
            }
            jumlah_soal = this.n;

            // only display Nickname, Score, and Date Posted (not record id)
            data_grid_kuis.columnNames = ["id","pertanyaan",
            "jawaban_a", "jawaban_b", "jawaban_c", "jawaban_d", "jawaban_benar"];
            // set formatting of pertanyaan column
            data_grid_kuis.getColumnAt(0).width = 20;
            // trap header click event to sort case-insensitive on this
            field
            data_grid_kuis.getColumnAt(0).sortOnHeaderRelease =
            false;
            // this property will keep track of whether sort is ascending
            or descending
            data_grid_kuis.getColumnAt(0).sortedUp = false;
            data_grid_kuis.getColumnAt(0).headerText = "id";
            // set formatting of jawaban a column

```

```

        data_grid_kuis.getColumnAt(1).width = 200;
        // trap header click event to sort numerically
        data_grid_kuis.getColumnAt(1).sortOnHeaderRelease    =
false;

        data_grid_kuis.getColumnAt(1).sortedUp = false;
        data_grid_kuis.getColumnAt(1).headerText            =
"pertanyaan";
        // set formatting of jawaban b column
        // auto-sort will work fine for this column
        data_grid_kuis.getColumnAt(2).width = 100;
        data_grid_kuis.getColumnAt(2).headerText = "jawaban_a";

        data_grid_kuis.getColumnAt(3).width = 100;
        data_grid_kuis.getColumnAt(3).headerText = "jawaban_b";

        data_grid_kuis.getColumnAt(4).width = 100;
        data_grid_kuis.getColumnAt(4).headerText = "jawaban_c";

        data_grid_kuis.getColumnAt(5).width = 100;
        data_grid_kuis.getColumnAt(5).headerText = "jawaban_d";
        data_grid_kuis.getColumnAt(6).width = 40;
        data_grid_kuis.getColumnAt(6).headerText = "benar";

        // set dataProvider for datagrid
        data_grid_kuis.dataProvider = daftar_pertanyaan;
        // execute headerRelease function for correct sort when user
clicks a header
        data_grid_kuis.addEventListener("headerRelease",
headerListener);
        msg_ta.text = "Masukkan data dan klik Add untuk
menambah data.";
    } else {
        // show kind of error
        msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
        // if query error, show mysql_error
        if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
    }
} else {
    // if loadvars failed (eg, if script not found)
    msg_ta.text = "Loadvars gagal";
}

```

```

    }
}

////////// RELOAD DATA GRID PERTANYAAN//////////
data_pertanyaan_reload.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode=="0") {
            daftar_pertanyaan = [];
            for (var i:Number=0; i < this.n; i++) {
                daftar_pertanyaan.push(
                    {id:this["id"+i],
                     pertanyaan:this["pertanyaan"+i],
                     jawaban_a:this["jawaban_a"+i],
                     jawaban_b:this["jawaban_b"+i],
                     jawaban_c:this["jawaban_c"+i],
                     jawaban_d:this["jawaban_d"+i],
                     jawaban_benar:this["jawaban_benar"+i]
                    });
                //teks_pertanyaan.text = this["pertanyaan"+i];
            }

            // set dataProvider for datagrid
            data_grid_kuis.dataProvider = daftar_pertanyaan;
            // execute headerRelease function for correct sort when user
            clicks a header
            data_grid_kuis.addEventListener("headerRelease",
            headerListener);
            msg_ta.text = "Masukkan data dan klik Add untuk
            menambah data.";
        } else {
            // show kind of error
            msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
            // if query error, show mysql_error
            if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
        }
    } else {
        // if loadvars failed (eg, if script not found)
        msg_ta.text = "Loadvars gagal";
    }
}
}

```

```

////////// DATAGRID SCORE //////////
select_lv.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode=="0") {
            for (var i:Number=0; i < this.n; i++) {
                scoreInfo.push(
                    {id_skor:this["id"+i],
                     nickname:this["nickname"+i],
                     score:Number(this["score"+i]),
                     dateposted:this["dateposted"+i]
                    });
            }
            // only display Nickname, Score, and Date Posted (not record id)
            scores_dg.columnNames = ["id_skor", "nickname", "score",
"dateposted"];
            // set formatting of nickname column
            scores_dg.getColumnAt(0).width = 40;
            // trap header click event to sort case-insensitive on this
field
            scores_dg.getColumnAt(0).sortOnHeaderRelease = false;
            // this property will keep track of whether sort is ascending
or descending
            scores_dg.getColumnAt(0).sortedUp = false;
            scores_dg.getColumnAt(0).headerText = "id";

            scores_dg.getColumnAt(1).width = 160;
            // trap header click event to sort case-insensitive on this
field
            scores_dg.getColumnAt(1).sortOnHeaderRelease = false;
            // this property will keep track of whether sort is ascending
or descending
            scores_dg.getColumnAt(1).sortedUp = false;
            scores_dg.getColumnAt(1).headerText = "Nama";

            // set formatting of score column
            scores_dg.getColumnAt(2).width = 50;
            // trap header click event to sort numerically
            scores_dg.getColumnAt(2).sortOnHeaderRelease = false;
            scores_dg.getColumnAt(2).sortedUp = false;

```



```

        scores_dg.getColumnAt(2).headerText = "Skor";
        // set formatting of date column
        // auto-sort will work fine for this column
        scores_dg.getColumnAt(3).width = 140;
        scores_dg.getColumnAt(3).headerText = "Tanggal Main";

        // set dataProvider for datagrid
        scores_dg.dataProvider = scoreInfo;
        // execute headerRelease function for correct sort when user
clicks a header
        scores_dg.addEventListener("headerRelease",
headerListener);
        msg_ta.text = "Masukkan data dan klik Add untuk
menambah data.";
    } else {
        // show kind of error
        msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
        // if query error, show mysql_error
        if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
    }
} else {
    // if loadvars failed (eg, if script not found)
    msg_ta.text = "Loadvars gagal";
}
}
////////// DATAGRID SCORE ////////////
select_lv_reload.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode=="0") {
            scoreInfo=[];
            for (var i:Number=0; i < this.n; i++) {
                scoreInfo.push(
                    {id_skor:this["id"+i],
                    nickname:this["nickname"+i],
                    score:Number(this["score"+i]),
                    dateposted:this["dateposted"+i]
                    });
            }

            // set dataProvider for datagrid

```

```

        scores_dg.dataProvider = scoreInfo;
        // execute headerRelease function for correct sort when user
clicks a header
        scores_dg.addEventListener("headerRelease",
headerListener);
        msg_ta.text = "Masukkan data dan klik Add untuk
menambah data.";
    } else {
        // show kind of error
        msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
        // if query error, show mysql_error
        if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
    }
} else {
    // if loadvars failed (eg, if script not found)
    msg_ta.text = "Loadvars gagal";
}
}
////////////////////////////////////
data_pertanyaan.sql = "select * from tabel_kuis";
data_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php", data_pertanyaan,
"GET");
daftar_pertanyaan = [];
nextFrame();

```

13. Script Login di Frame Tengah *Mediaku.exe*

```

stop();
_global.ip = "http://localhost/skripsi/";
pwd.password = true
pwd.multiline = false
function login(){
    myLogin = new LoadVars();
    myLogin.user = user.text;
    username = nama;
    myLogin.pwd = pwd.text;
    myLogin.sendAndLoad(_global.ip+"login.php?action=read",myLogin,
"POST");
    myLogin.onLoad = function(success){
        if(success){

```

```

        if(this.status==1){

            //_global.id = this.id_user_login;
            //_global_name = this.name;
            gotoAndPlay(306);
            //_status_login = "";
        }else {
            gotoAndPlay(1);
            //_user.text = "";
            //_pwd.text = "";
        }
    }
}

btn_login.onPress = function(){
login();
}

```

14. Script koneksi Datagrid Flash dengan database

```

stop();

// create an object to listen for clicks on datagrid headers to do correct sort
var headerListener:Object = {};
headerListener.headerRelease = function(event:Object) {
    switch (event.columnIndex) {
        case 0:
            if (data_grid_kuis.getColumnAt(0).sortedUp) {

                data_grid_kuis.sortItemsBy(data_grid_kuis.columnNames[0],
                Array.CASEINSENSITIVE | Array.DESCENDING);
            } else {

                data_grid_kuis.sortItemsBy(data_grid_kuis.columnNames[0],
                Array.CASEINSENSITIVE);
            }
            data_grid_kuis.getColumnAt(0).sortedUp =
            !data_grid_kuis.getColumnAt(0).sortedUp;
            break;
        case 1:

```

```

        if (data_grid_kuis.getColumnAt(1).sortedUp) {

            data_grid_kuis.sortItemsBy(data_grid_kuis.columnNames[1],
Array.NUMERIC | Array.DESENDING);
        } else {

            data_grid_kuis.sortItemsBy(data_grid_kuis.columnNames[1],
Array.NUMERIC);
        }
        data_grid_kuis.getColumnAt(1).sortedUp =
!data_grid_kuis.getColumnAt(1).sortedUp;
        break;
    }
}

id_select = "";
teks_skor.text = points;
teks_tanggal.text = today.getFullYear() + '-' + zeroFill(today.getMonth()+1) + '-' +
zeroFill(today.getDate());

msg_ta.text = "Mengambil data dari database...";
data_pertanyaan.sql = "select * from tabel_kuis";
data_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php", data_pertanyaan,
"GET");

msg_ta.text = "Mengambil data dari database...";
select_lv.sql = "SELECT * FROM datague";
select_lv.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php", select_lv, "GET");

////////// KLIK DATAGRID DATA
PERTANYAAN//////////
var dgListener:Object = new Object();

dgListener.cellPress = function(eObj:Object) {

//to retrieve cell values in the "Genre" column
//var cellVal:Object = eObj.target.selectedItem.id;
var id:Object = eObj.target.selectedItem.id;
var pertanyaan:Object = eObj.target.selectedItem.pertanyaan;
var jawaban_a:Object = eObj.target.selectedItem.jawaban_a;

```

```

var jawaban_b:Object = eObj.target.selectedItem.jawaban_b;
var jawaban_c:Object = eObj.target.selectedItem.jawaban_c;
var jawaban_d:Object = eObj.target.selectedItem.jawaban_d;
var jawaban_benar:Object = eObj.target.selectedItem.jawaban_benar;

id_select=id.toString();
teks_pertanyaan.text = pertanyaan.toString();
teks_jawaban_a.text = jawaban_a.toString();
teks_jawaban_b.text = jawaban_b.toString();
teks_jawaban_c.text = jawaban_c.toString();
teks_jawaban_d.text = jawaban_d.toString();
teks_jawaban_benar.text = jawaban_benar.toString();
};

//////////////////// KLIK DATAGRID SKOR////////////////////
var dgListenerS:Object = new Object();
id_skor = 0;
dgListenerS.cellPress = function(eObj:Object) {

//to retrieve cell values in the "Genre" column
//var cellVal:Object = eObj.target.selectedItem.id;
var id_s:Object = eObj.target.selectedItem.id_skor;
id_skor = id_s.toString();

};

////////////////////FUNGSI UPDATE PERTANYAAN////////////////////
function update_pertanyaan()
{
    data_pertanyaan.pertanyaan = teks_pertanyaan.text;
    data_pertanyaan.jawaban_a = teks_jawaban_a.text;
    data_pertanyaan.jawaban_b = teks_jawaban_b.text;
    data_pertanyaan.jawaban_c = teks_jawaban_c.text;
    data_pertanyaan.jawaban_d = teks_jawaban_d.text;
    data_pertanyaan.jawaban_benar = teks_jawaban_benar.text;
    data_pertanyaan.id = id_select;
    teks_skor.text = id_select;
    //data_pertanyaan.sql = "select * from tabel_kuis";
    data_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "update_sql.php",
data_pertanyaan, "GET");
}

```

```

        data_pertanyaan_reload.sql = "select * from tabel_kuis";
        data_pertanyaan_reload.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
data_pertanyaan_reload, "GET");
        //data_grid_kuis.dataProvider = daftar_pertanyaan;
    }

function reload()
{
    data_pertanyaan_reload.sql = "select * from tabel_kuis";
    data_pertanyaan_reload.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
data_pertanyaan_reload, "GET");
}

//////////FUNGSI DELETE PERTANYAAN//////////
function delete_pertanyaan()
{
    data_pertanyaan.id = id_select;
    data_pertanyaan.sql = "DELETE FROM tabel_kuis WHERE id
="+id_select;
    data_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
data_pertanyaan, "GET");

    data_pertanyaan_reload.sql = "select * from tabel_kuis";
    data_pertanyaan_reload.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
data_pertanyaan_reload, "GET");
}

//////////FUNGSI ADD PERTANYAAN //////////
function add_pertanyaan()
{
    //data_pertanyaan.id = id_select;
    //data_pertanyaan.sql = "INSERT INTO tabel_kuis(pertanyaan,
jawaban_a, jawaban_b, jawaban_c, jawaban_d, jawaban_benar) values
('apa','a','b','c','d','d')";
    insert_pertanyaan.pertanyaan = teks_pertanyaan.text;
    insert_pertanyaan.jawaban_a = teks_jawaban_a.text;

```

```

        insert_pertanyaan.jawaban_b = teks_jawaban_b.text;
        insert_pertanyaan.jawaban_c = teks_jawaban_c.text;
        insert_pertanyaan.jawaban_d = teks_jawaban_d.text;
        insert_pertanyaan.jawaban_benar = teks_jawaban_benar.text;
        insert_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "insert_pertanyaan.php",
insert_pertanyaan, "GET");
        bersih();
        data_pertanyaan_reload.sql = "select * from tabel_kuis";
        data_pertanyaan_reload.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
data_pertanyaan_reload, "GET");
    }

/////////FUNGSI DELETE SKOR/////////
function delete_skor()
{
    //teks_skor.text = id_skor;
    //select_lv.id = id_skor;
    select_lv.sql = "DELETE FROM datague WHERE id =" + id_skor;
    select_lv.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php", select_lv, "GET");
    //scoreInfo = [];
    select_lv_reload.sql = "select * from datague";
    select_lv_reload.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
select_lv_reload, "GET");
}

///////// FUNGSI CLEAR FORM/////////
function bersih()
{
    teks_pertanyaan.text = "";
    teks_jawaban_a.text = "";
    teks_jawaban_b.text = "";
    teks_jawaban_c.text = "";
    teks_jawaban_d.text = "";
    teks_jawaban_benar.text = "";
}

function coba()
{
    nextFrame();
}

```

```

}
//let's add the event listener to our DataGrid object
data_grid_kuis.addEventListener("cellPress", dgListener);
scores_dg.addEventListener("cellPress", dgListenerS);
tombol_update.addEventListener("click", update_pertanyaan);
tombol_delete_pertanyaan.addEventListener("click", delete_pertanyaan);
tombol_add.addEventListener("click", add_pertanyaan);
tombol_delete_skor.addEventListener("click", delete_skor);
tombol_clear.addEventListener("click", bersih);
tombol_reload.addEventListener("click", reload);
tombol_coba.addEventListener("click", coba);

```

15. Script Tampil Pertanyaan

```

var idx:Array = []; // <-- tambah var
var pertanyaan:Array = [];
var jawaban_a:Array = [];
var jawaban_b:Array = [];
var jawaban_c:Array = [];
var jawaban_d:Array = [];
var jawaban_benar:Array = [];

var tampil_idx:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_pertanyaan:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_jawaban_a:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_jawaban_b:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_jawaban_c:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_jawaban_d:Array = []; // <-- tambah var
var tampil_jawaban_benar:Array = []; // <-- tambah var
points = 0;
//jumlah_soal = 20; /*****JUMLAH SOAL YANG
DITAMPILKAN*****/
jumlah_soal_tampil = jumlah_soal; // <-- ganti nama var
pilih_jawaban = "";
teks_skor.text = points;
teks_tanggal.text = today.getFullYear() + '-' + zerofill(today.getMonth()+1) + '-' +
zerofill(today.getDate());

array_data_pertanyaan.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode=="0") {

```



```

        for (var i: Number=0; i < this.n; i++) {
            pertanyaan[i] = this["pertanyaan"+i];
            jawaban_a[i] = this["jawaban_a"+i];
            jawaban_b[i] = this["jawaban_b"+i];
            jawaban_c[i] = this["jawaban_c"+i];
            jawaban_d[i] = this["jawaban_d"+i];
            jawaban_benar[i] = this["jawaban_benar"+i];

            } acak_soal(); pertanyaan_selanjutnya();
        } else {
            // show kind of error
            msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
            // if query error, show mysql_error
            if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
        }
    } else {
        // if loadvars failed (eg, if script not found)
        msg_ta.text = "Loadvars gagal";
    }
}

contains = function (input, arrayData) {
    for (i=0; i<arrayData.length; i++) {
        if (arrayData[i] == input) {
            return 1;
        }
    }
    return -1;
};

function acak_soal() // <--
{
    no_soal = 0;
    while (no_soal < jumlah_soal_tampil){
        id_soal = random(jumlah_soal);
        if(contains(id_soal, tampil_idx)==1) {
        } else {
            tampil_idx[no_soal] = id_soal;
            tampil_pertanyaan[no_soal] = pertanyaan[id_soal];
            tampil_jawaban_a[no_soal] = jawaban_a[id_soal];
            tampil_jawaban_b[no_soal] = jawaban_b[id_soal];

```

```

        tampil_jawaban_c[no_soal]    = jawaban_c[id_soal];
        tampil_jawaban_d[no_soal]    = jawaban_d[id_soal];
        tampil_jawaban_benar[no_soal] =
jawaban_benar[id_soal];
        no_soal++;
    }
}

// menampilkan pertanyaan pertama
no = 0;
array_data_pertanyaan.sql = "SELECT * from tabel_kuis";
array_data_pertanyaan.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php",
array_data_pertanyaan, "GET");

function pertanyaan_selanjutnya()
{
    if(pilih_jawaban == tampil_jawaban_benar[no-1])
    {
        points = points + 10;
        teks_skor.text = points;
        pilih_jawaban = "";
    }

    //id = id + 1;

    if(no < jumlah_soal_tampil)
    {
        //tampil_pertanyaan.id = id;
        teks_pertanyaan.text = tampil_pertanyaan[no]; // <-- ganti var
        teks_jawaban_a.text = tampil_jawaban_a[no]; // <-- ganti var
        teks_jawaban_b.text = tampil_jawaban_b[no]; // <-- ganti var
        teks_jawaban_c.text = tampil_jawaban_c[no]; // <-- ganti var
        teks_jawaban_d.text = tampil_jawaban_d[no]; // <-- ganti var
        teks_no.text = no+1;
    } else
    {
        nextFrame();
    }
}

```

```

        //teks_pertanyaan.text = "SELESAI. NILAI ANDA " + points;
    }
    no = no + 1;
}

function pilih_jawaban_a()
{
    pilih_jawaban = "a";
    pertanyaan_selanjutnya();
}

function pilih_jawaban_b()
{
    pilih_jawaban = "b";
    pertanyaan_selanjutnya();
}

function pilih_jawaban_c()
{
    pilih_jawaban = "c";
    pertanyaan_selanjutnya();
}

function pilih_jawaban_d()
{
    pilih_jawaban = "d";
    pertanyaan_selanjutnya();
}

tombol_a.addEventListener("click", pilih_jawaban_a);
tombol_b.addEventListener("click", pilih_jawaban_b);
tombol_c.addEventListener("click", pilih_jawaban_c);
tombol_d.addEventListener("click", pilih_jawaban_d);

```

16. Script Input Skor

```

add_btn.addEventListener("click", insertRecord);
tombol_balik.addEventListener("click", balik_awal);

function balik_awal()

```

```

{
    gotoAndPlay(185);
}

teks_skor.text = points;
teks_tanggal.text = today.getFullYear() + '-' +
zerofill(today.getMonth()+1) + '-' + zerofill(today.getDate());

scoreInfo = [];
msg_ta.text = "Mengambil data dari database...";
select_lv.sql = "SELECT * FROM datague order by score desc";
select_lv.sendAndLoad(filepath + "run_sql.php", select_lv, "GET");

// function to execute after insertscore.php has run
// it returns errorcode, msg (sql error), id (of most recent insert)
insert_lv.onLoad = function(ok:Boolean) {
    if (ok) {
        if (this.errorcode == "0") {
            // update the dataProvider so datagrid updates
            scoreInfo.addItem(
                {id_skor:this.id,
                 nickname:nickname_ti.text,
                 score:Number(teks_skor.text),
                 dateposted:teks_tanggal.text
                });
            // reset fields
            nickname_ti.text = "";
            teks_skor.text = 0;
            teks_tanggal.text = today.getFullYear() + '-' +
                zerofill(today.getMonth()+1) + '-' +
                zerofill(today.getDate());
            msg_ta.text = "Data telah ditambahkan ke database";
        } else {
            // show kind of error
            msg_ta.text = errorMsgs[Number(this.errorcode)];
            // if query error, show mysql_error
            if (this.errorcode == "3") msg_ta.text += ": " + this.msg;
        }
    } else {

```

```

        // if loadvars failed (eg, if script not found)
        msg_ta.text = "Penambahan data gagal";
    }
};

function insertRecord() {
    // check for no name or bad score
    if (nickname_ti.text == "") {
        msg_ta.text = "Masukkan nama";
    } else if (isNaN(teks_skor.text) ||
        Number(teks_skor.text) < 0 ||
        Number(teks_skor.text) > 65000) {
        msg_ta.text = "Jumlah harus di antara 0 and 65000";
    } else {
        insert_lv.nickname = nickname_ti.text;
        insert_lv.score = teks_skor.text;
        insert_lv.dateposted = teks_tanggal.text;
        insert_lv.sendAndLoad(filepath + "insertitem.php", insert_lv, "GET")
    }
}
}

```

Lampiran 2. Instrumen Penelitian Ahli Media

Lembar Uji Kelayakan Ahli Media

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Ahli Media tentang media pembelajaran interaktif.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian dan komentar Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas program media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Bapak/Ibu memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda “√” pada kolom pilihan SS, S, KS, TS .

Contoh :

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Tulisan (teks) mudah dibaca	√			
2.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf yang digunakan		√		

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

3. Komentar atau saran Bapak mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Atas kesedian Bapak untuk mengisi lembar evaluasi ini, diucapkan terima kasih.

A. Penilaian

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Tulisan (teks) mudah dibaca				
2.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf yang digunakan				
3.	Ketepatan pemilihan warna tulisan pada sajian tertentu				
4.	Kejelasan penempatan tata letak gambar				
5.	Ketepatan gambar animasi yang mendukung media pembelajaran interaktif				
6.	Ketepatan pemilihan warna tulisan dengan latar (background)				
7.	Ilustrasi musik (backsound) mendukung media pembelajaran interaktif				
8.	Penggunaan bahasa mudah dimengerti				
9.	Terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif				
10.	Penyajian bersifat sistematis/runut				
11.	Konsistensi tampilan Layout sudah baik				
12.	Tampilan media pembelajaran interaktif menarik				
13.	Menu yang ada dalam media pembelajaran interaktif jelas dan mudah dipahami				
14.	Musik pendukung yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif tidak mengganggu				
15.	Pengoperasian media pembelajaran interaktif ini mudah				
16.	Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan				
17.	Layout (ikon navigasi) yang digunakan sudah baik				

No	Pertanyaan	Skor			
		SS	S	KS	TS
18.	Ketepatan penempatan tata letak menu				
19.	Kontrol volume musik sudah baik				
20.	Kemampuan respon cepat				
21.	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang saat dioperasikan)				
22.	Nomor halaman pada slide yang ditampilkan sudah runut				
23.	Navigasi yang disajikan mudah digunakan				
24.	Konsistensi navigasi yang digunakan				
25.	Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif				
26.	Kejelasan materi pada multimedia interaktif				
27.	Terdapat fasilitas penyimpanan data siswa yang telah mengerjakan soal evaluasi				
28.	Terdapat fasilitas untuk menambah, mengedit, mengupdate soal evaluasi dalam media pembelajaran interaktif				

B. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Yogyakarta, April 2012

Validator,

(.....)

Lampiran 3. Instrumen Penelitian Ahli Materi

Lembar Uji Kelayakan Ahli Materi

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang media pembelajaran interaktif.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian dan komentar Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas program media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Bapak/Ibu memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda “√” pada kolom pilihan SS, S, KS, TS .

Contoh :

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Kejelasan tujuan/indikator pembelajaran SKKD	√			
2.	Penyajian materi bersifat sistematis		√		

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

3. Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, diucapkan terima kasih.

A. Penilaian

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Kejelasan tujuan/indikator pembelajaran SKKD				
2.	Penyajian materi bersifat sistematis				
3.	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti				
4.	Gambar yang ada mendukung layout isi materi				
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
6.	Mengetahui tingkat kedalaman materi				
7.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran				
8.	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi ke siswa				
9.	Membantu guru dalam membuat pembelajaran lebih kreatif				
10.	Menambah motivasi belajar siswa				
11.	Keruntutan penyajian materi				
12.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif ini menarik				
13.	Media pembelajaran interaktif ini menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar				
14.	Soal evaluasi dalam media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan materi				
15.	Konsistensi tampilan layout sudah baik				
16.	Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan				
17.	Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami				
18.	Ketepatan pemilihan jenis huruf yang digunakan				

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
19.	Ketepatan pemilihan ukuran tulisan (teks) yang digunakan				
20.	Komposisi warna teks sudah tepat				
21.	Background yang digunakan sudah baik				
22.	Musik pendukung yang digunakan tidak mengganggu media pembelajaran interaktif				

B. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, April 2012

Validator,

(.....)

Lampiran 4. Instrumen Penelitian Siswa

Angket Untuk Siswa

Nama :

No :

Kelas :

Petunjuk :

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat siswa sebagai pengguna/user media pembelajaran interaktif.
2. Pendapat, kritik, saran, penilaian dan komentar akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas program media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda “√” pada kolom pilihan SS, S, KS, TS .

Contoh :

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Meningkatkan motivasi belajar	√			
2.	Kemudahan penggunaan		√		

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

3. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Atas kesedian untuk mengisi lembar evaluasi ini, diucapkan terima kasih.

A. Penilaian

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Meningkatkan motivasi belajar				
2.	Kemudahan penggunaan				
3.	Kemudahan memulai program				
4.	Kejelasan petunjuk penggunaan				
5.	Penggunaan bahasa mudah dimengerti				
6.	Jenis huruf teks yang digunakan mudah dibaca				
7.	Komposisi warna teks sudah tepat				
8.	Pemberian gambar sesuai dengan materi				
9.	Tampilan background menarik perhatian				
10.	Musik pendukung yang digunakan tidak mengganggu media pembelajaran interaktif				
11.	Isi materi dalam media pembelajaran interaktif ini mudah dibaca dan dipahami				
12.	Ketepatan antara menu dengan materi yang ditampilkan				
13.	Stabilitas Media pembelajaran interaktif ini sudah baik (tidak mudah Hang dalam pengoperasian)				
14.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
15.	Keruntutan penyajian materi				
16.	Soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan materi				
17.	Akses/respon tombol yang di klik cepat				
18.	Materi sesuai dengan yang diajarkan guru				
19.	Navigasi yang dibuat membantu pengguna				
20.	Tulisan (teks) mudah dibaca				
21.	Ketepatan pemilihan warna tulisan (teks) dengan background				
22.	Petunjuk penggunaan dapat memperjelas user				
23.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif ini menarik				
24.	Tampilan media pembelajaran interaktif menarik				

SILABUS

Sekolah : SMA NEGERI 2 WATES
 Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Kelas/Semester : XI IPA - IPS / Genap
 Standar Kompetensi : 2. Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi
 Alokasi Waktu : 22 jam pelajaran (11 × pertemuan)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
2.1. Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	Mengenal program pengolah angka Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan contoh beberapa program pengolah angka yang populer. Menginformasikan tentang keunggulan Microsoft Excel. Memberikan contoh step by step. cara mengaktifkan Microsoft Excel. Membimbing siswa untuk mengaktifkan Microsoft Excel dan menonaktifkannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan manfaat program pengolah angka. Mengaktifkan program pengolah angka. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet

	Mengenal program pengolah angka Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan step by step tentang bagian-bagian dari lembar kerja Microsoft Excel. • Menjelaskan beberapa menu dalam Microsoft Excel. • Meminta siswa mengeksplorasi menu-menu lainnya dalam Microsoft Excel. • Meminta siswa menampilkan menu utama yang ada dalam Microsoft Excel. • Meminta siswa menunjukkan submenu-submenu yang ada di dalam menu utama. • Memberi contoh seperlunya penggunaan menu-menu dalam Microsoft Excel, baik menu utama maupun submenu-submenunya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan berbagai menu pada lembar kerja (worksheet) program Microsoft Excel. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	1 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet
--	---	---	--	---	---------	---

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan pengertian tool menu atau ikon. Guru menunjukkan beberapa ikon atau tool menu. Guru mengajarkan beberapa cara penggunaan ikon, selebihnya siswa diminta mengeksplorasi sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan berbagai macam ikon dan fungsinya. 	Uraian dan praktik	1 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet
2.2. Membuat dokumen pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar, dan diagram	Bekerja dengan program pengolah angka Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian sel. Menjelaskan pengertian range. Meminta siswa menentukan sel posisi tertentu dan range posisi tertentu. Menjelaskan cara menambah sheet (worksheet). Menjelaskan cara mengganti nama worksheet. Menjelaskan cara menghapus worksheet Meminta siswa untuk memeragakan cara menambah worksheet, cara mengubah nama worksheet, dan cara menghapus worksheet. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian sel dan range. Menambah dan mengganti nama sheet. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet

	Bekerja dengan program pengolah angka Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan beberapa tombol-tombol penggerak pointer yang sangat membantu dalam pekerjaan dengan Microsoft Excel. • Memeragakan beberapa tombol penggerak pointer dan menjelaskan fungsinya. • Meminta siswa untuk mempraktikkan tombol-tombol yang lain dan memahami fungsinya. • Memperlihatkan sebuah worksheet dan mengubah beberapa isinya. • Menunjukkan cara menyimpan lembar kerja, baik penyimpanan nama file baru maupun penyimpanan dengan nama file sama (yang sudah ada). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi tombol penggerak pointer. • Membuat dokumen dengan program Microsoft Excel. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet
--	---	--	---	---	---------	---

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk memperbesar dan memperkecil tampilan print preview dengan mengklik mouse. Meminta siswa mencoba melakukan pencetakan dokumen. 				
2.3. Mengolah dokumen dan menyajikan data pada pengolah angka dengan variasi teks, tabel, grafik, gambar, dan diagram untuk menghasilkan informasi	Mengolah dan menyajikan data	<ul style="list-style-type: none"> Memperagakan cara melakukan pemasukan (entry) data, sambil mengingatkan makna isi sel dan range. Menjelaskan arti jumlah (total) data dan memperagakan dalam lembar kerja. Menjelaskan cara menentukan total nilai tanpa memperhatikan definisi fungsi total dalam Microsoft Excel terlebih dahulu. Membuat data yang memuat angka-angka kuantitas. Memperagakan cara mengurutkan data dari besar ke kecil maupun sebaliknya. Menjelaskan cara mengurutkan data, dengan catatan ada kriteria yang ditentukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan entry data dalam lembar kerja pengolah angka. Menentukan nilai total tanpa memandang fungsi yang ada dalam Microsoft Excel terlebih dahulu. Mengurutkan data berdasarkan kriteria tertentu. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet

	Mengolah dan menyajikan data	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan data-data yang dapat disajikan dalam bentuk diagram atau grafik. • Menjelaskan keuntungan data yang disajikan dalam bentuk grafik. • Menjelaskan bagian-bagian grafik, misalnya nama grafik, sumbu-sumbu grafik, data marker, data label, legenda, dan lain-lainnya. • Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang, langkah demi langkah. • Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis, langkah demi langkah. • Menjelaskan cara membuat WordArt, langkah demi langkah. • Menjelaskan cara membuat gambar dan menyisipkannya dalam lembar kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan data dalam bentuk diagram. • Menyisipkan WordArt dan gambar dalam lembar kerja. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet
--	------------------------------	--	---	---	---------	---

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
	Mengolah dan menyajikan data	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan secara khusus mengenai fungsi logika dan memberikan beberapa penggunaannya. Menjelaskan cara menentukan keputusan melalui fungsi logika, misalnya tentang kelulusan, kenaikan, diterima atau tidaknya dalam kasus seleksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan keputusan dengan memanfaatkan fungsi logika matematika. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet
	Mengolah dan menyajikan data	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan penentuan keputusan dengan memanfaatkan fungsi logika yang terdapat dalam Microsoft Excel, misalnya fungsi IF, fungsi IF THEN ... ELSE, fungsi AND, fungsi OR, dan lain- lain. 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan keputusan dengan memanfaatkan fungsi logika matematika. 	Uraian, praktik, dan penugasan individu	2 x 45"	Buku TIK Jl. 2 Rudi H, dkk - Erlangga, Modul TIK, buku referensi lain, dan Internet

Mengetahui:
Kepala Sekolah,



Drs. H. Mudjijono.
NIP. 19550710 197803 1 007

Wates, Juli 2010

Guru Mata Pelajaran,

Buang Ratna Yudana, S.Pd.
NIP. 19740303 200801 1 009

Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Siswa

1. Penilaian *Mediaku.exe* dari aspek Efek Strategi Pembelajaran

No_Responden	No. Item Penilaian		
	1	14	18
1	4	4	3
2	4	3	3
3	4	4	4
4	3	3	3
5	3	3	3
6	3	3	3
7	4	3	3
8	3	4	4
9	3	3	3
10	4	3	4
11	3	3	4
12	3	2	3
13	3	3	3
14	3	3	3
15	4	3	4
16	4	3	3
17	4	3	3
18	3	3	3
19	3	3	3
20	4	4	4
21	3	4	3
22	4	4	4
23	4	4	3
24	4	2	4
25	4	3	3
26	4	4	4
27	4	4	4
28	4	4	3
29	4	3	3
30	4	4	4
31	4	4	4
32	4	3	3
33	4	3	3
34	4	4	4
35	4	4	4
36	4	4	4

37	4	4	4
38	4	4	3
39	4	3	2
40	4	4	4
41	4	4	3
42	3	4	4
43	4	4	4
44	4	3	3
45	4	3	3
Xt	167	154	153
Yt	180	180	180
Persentase (%)	93	86	85

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{X_t}{Y_t} \times 100 \% \\
 &= \frac{167}{180} \times 100 \% \\
 &= 92,78 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, besarnya persentase kelayakan *Mediaku.exe* ditinjau dari aspek efek strategi pembelajaran adalah 92,78 %.

2. Penilaian *Mediaku.exe* dari aspek Komunikasi

No_Responden	No. Item Penilaian									
	2	3	4	5	10	11	13	15	16	17
1	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4
2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
8	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4
9	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3
10	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
11	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4

12	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
13	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
16	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3
22	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4
23	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
24	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3
25	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3
26	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4
27	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4
28	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
31	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
32	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3
33	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3
34	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
37	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4
38	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3
39	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4
40	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4
41	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4
42	4	4	2	3	3	3	3	4	2	4
43	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4
44	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3
45	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Xt	159	155	156	153	130	153	147	146	147	158
Yt	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Persentase (%)	88	86	87	85	72	85	82	81	82	88

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{X_t}{Y_t} \times 100 \% \\
 &= \frac{1504}{1800} \times 100 \% \\
 &= 83,56 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, besarnya persentase kelayakan *Mediaku.exe* ditinjau dari aspek komunikasi adalah 83,56 %.

3. Penilaian *Mediaku.exe* dari aspek Desain Teknis

No_Responden	No. Item Penilaian										
	6	7	8	9	12	19	20	21	22	23	24
1	4	2	4	2	4	3	4	2	2	4	3
2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3
3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	3	4
4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3
5	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3
6	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3
7	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3
8	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3
9	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
11	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4
12	4	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3
13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
14	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3
16	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3
21	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	2	3	4	4	3	3	3	3
23	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3
24	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2
25	4	4	3	1	2	3	3	3	3	2	2
26	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	4

27	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
28	3	4	4	2	3	2	4	4	3	3	2
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	4	4	3	1	3	4	3	4	2	2	3
31	4	1	3	1	3	3	4	3	4	3	3
32	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3
34	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4
35	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3
36	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	4
37	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
38	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
39	1	1	4	2	3	4	2	2	4	4	2
40	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4
41	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
42	4	4	3	2	3	4	4	2	2	3	4
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3
45	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4
Xt	151	130	146	118	141	147	148	134	144	149	142
Yt	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Persentase (%)	84	72	81	66	78	82	82	74	80	83	79

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{X_t}{Y_t} \times 100 \% \\
 &= \frac{1550}{1980} \times 100 \% \\
 &= 78,28 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, besarnya persentase kelayakan *Mediaku.exe* ditinjau dari aspek komunikasi adalah 78,28 %.

4. Total keseluruhan hasil uji kelayakan *Mediaku.exe*

Aspek	Skor yang diharapkan	Skor yang diobservasi
Efek Strategi Pembelajaran	540	474
Komunikasi	1800	1504
Desain Teknis	1980	1550
Jumlah	4320	3528
Persentase (%)		81,67

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{3528}{4320} \times 100 \% \\
 &= 81,67 \%
 \end{aligned}$$

Jadi, besarnya persentase kelayakan *Mediaku.exe* secara keseluruhan adalah 81,67 %, ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

Lampiran 7 Foto Uji Coba Pengguna



Gambar 1. Siswa Menggunakan Media Pembelajaran



Gambar 2. Siswa Mulai Mempelajari Materi yang ada dalam
Media Pembelajaran



Gambar 3. Siswa Mengisi Angket Penilaian Media

