PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA LKS ELEKTRONIK PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI DI SMAN 1 CANDUANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

ISRA FEBRIANTI
2511.020

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BUKITTINGGI
2016 M/1437 H

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA LKS ELEKTRONIK PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6 UNTUK SISWA* KELAS XI DI SMAN 1 CANDUANG

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

ISRA FEBRIANTI
2511.020

Pembimbing I	Pembimbing II
Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom	**Supriadi, S.Ag, M.Pd**
NIP. 197501282008012012	**NIP.197210052003121003**

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH & ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BUKITTINGGI 2016 M/1437 H

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama / NIM	: ISRA FEBRIANTI/2511.020
Tempat / Tanggal Lahir	: Lungguak Muto/12 Februari 1991
Fakultas/Jurusan	: FTIK / PTIK (Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer)
Judul Skripsi	: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa Lks Elektronik Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menggunakan *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Canduang

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

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

Bukittinggi, Februari 2016
Saya yang menyatakan,

ISRA FEBRIANTI
NIM. 2511.020

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa LKS Elektronik Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menggunakan *Adobe Flash Cs6* Untuk Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Canduang** oleh **Isra Febrianti** NIM: **2511.020**, telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk diajukan pada sidang munaqasyah.

Bukittinggi, Februari 2016

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Liza Efriyanti, S.S, M.Kom	**Supriadi, S.Ag, M.Pd**
NIP. 197501282008012012	**NIP. 197210052003121003**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini atas nama **ISRA FEBRIANTI, NIM 2511.020**, dengan judul: **"PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERUPA LKS ELEKTRONIK PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI DI SMAN 1 CANDUANG",** telah diuji dalam sidang munaqasyah Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi, hari Jum'at tanggal 12 Februari 2016 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Bukittinggi, 12 Februari 2016

Tim Penguji

Ketua

Liza Efriyanti, S.S., M.Kom
NIP.197501282008012012

Sekretaris

Lely Lismay, M.Pd
NIP.198307272015032002

Anggota

Supratman Zakir, M.Pd., M.Kom
NIP.197508192006041001

Riri Okra, M.Kom
NIP.197910172011011010

Liza Efriyanti, S.S., M.Kom
NIP.197501282008012012

Supriadi, S.Ag, M.Pd
NIP.197210052003121003

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Dr.H.Nanu Burhanuddin, Lc., M.Ag
NIP. 197305102000121002

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Hingga Impian Jadi Nyata

Yang Utama Dari Segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT,

Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan ku kekuatan,

Membekali ku dengan ilmu serta memperkenalkan ku dengan cinta...

Ampuni diri ini yang masih lalai untuk bersyukur kepada-Mu.

Ampuni diri ini yang belum bisa melahirkan kata-kata indah untuk-Mu.

Ya Allah, engkau hadirkan dua malaikat nyata untuk ku dialah Ayah dan Ibu ku.

Engkau hadirkan orang-orang yang menyayangi ku, merekalah adik ku dan sahabat ku .

Ya Allah...terimalah semua kebaikan mereka sebagai amal ibadah.....Aaminn

Atas karunia-Mu Ya Allah...serta kemudahan yang Engkau berikan,

dan bantuan orang-orang yang menyayangiku, juga sedikit kegigihan diri ini,

Hingga Impian ini Jadi Nyata, skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan,

sehingga gelar sarjana ini bisa ku raih. Ridhoi dan berkahilah ilmu ini ya Allah,

Jadikanlah diri dan ilmu ini sebagai penolong kehidupan dunia akhirat... Aaminn

Ibu dan Ayah.....

Sebagai rasa terima kasih yang tiada terhingga,

ku persembahkan karya sederhana ini untuk dua malaikat nyata ku, untuk Ibu (Elvina) dan Ayah ku (Nasrul) yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, pengorbanan yang tiada berujung, doa yang selalu mengalir, nasehat yang membuat ku menjadi lebih baik, cinta yang tiada terhingga, serta materi selama hidup ini yang tiada mungkin dapat ku

balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia, karena ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih baik.

Terimakasih Ayah.... Terimakasih Ibu....

Adikku Iyan dan Nisa...

Tiada yang paling mengharukan saat berkumpul bersama kalian,

Walupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan. Terimakasih atas doa dan bantuan kalian berdua selama ini.

Hanya karya sederhana ini yang dapat kakak persembahkan.

Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi kakak akan selalu menjadi yang terbaik untuk kalian berdua.

Spesial Buat Seseorang (Erix Iskandar)....

Karya sederhana ini juga aku persembahkan untuk orang yang selalu setia menemani ku. Terimakasih aku ucapkan atas segala cintanya, sayangnya, kesabarannya, perhatiannya, canda dan gurauanya, marahnya, serta semangat dan inspirasi dalam kuliahku dan penyelesaian skripsi ini. Dengan izin Allah akhirnya kita berdua bisa menyelesaikan tugas akhir ini dan gelar sarjana pun bisa kita raih. Teriak yukkk Alhamdulillah S.Pd.....

Dan semoga kamu pilihan yang terbaik untukku dan masa depanku... Aaminn.

Sahabat dan Teman ku...

Terimakasih untuk teman-teman PTIK angkatan 2011, khususnya lokal PTIK A , yang telah seiring menapaki kampus tercinta IAIN Bukittinggi.

Dan paling spesial untuk sahabatku yang seperjuangan dengan ku Tifa, Ami, Willi, Akbar, Jekri terima kasih atas doa, bantuan, dorongan, motivasi, nasehat, hiburan, traktiran, canda dan gurau an serta semangatnya yang kalian berikan selama ini, aku takkan melupakan semua yang telah kalian berikan.

Dan akhirnya kita bisa bersama-sama memperoleh gelar ini,

"Basorak Wak Nah !!! Yeaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa akhirnyo S.Pd juo....."

Dosen Pembimbing Tugas Akhir ku....

Ibu Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom dan Bapak Supriadi S.Ag, M.Pd,

selaku dosen pembimbing tugas akhir saya.

Terimakasih banyak Pak...Bu... saya sudah dibantu selama ini,

sudah dinasehati, sudah diajari, diberikan arahan, serta didikan dan pengalaman yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada saya hingga saya berhasil meraih gelar sarjana ini.

Saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari Bapak dan Ibu.

Dan semua yang tak bisa ku sebut satu persatu,

yang pernah ada atau pun hanya singgah dalam hidup ku,

yang pasti kalian bermakna dalam hidupku.....

Almamaterku IAIN Bukittinggi

"Baik buruknya Engkau, aku tetaplah buah yang kau hasilkan"

By : (Isra Febrianti)

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT, tak ada satupun nikmat-Nya yang dapat kita dustakan. Salah satunya dengan selesainya penulisan skripsi ini, serta pendidikan penulis pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

Shalawat serta salam kemuliaan tak lupa pula dimohonkan pada Allah SWT, untuk disampaikan kepada junjungan umat yakni Nabi besar Muhammad SAW, yang telah berhasil membawa umat manusia dari alam kebodohan sampai pada alam yang berilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan berbagai pihak terutama keluarga, ayahanda tercinta **Nasrul** dan ibunda tercinta **Elvina** yang telah senantiasa memberikan kasih sayangnya, mengasuh, mendidik dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menggapai cita-cita yang insya_Allah diridhai Allah SWT di dunia dan di akhirat kelak. Serta seluruh keluarga yang sangat pengertian, memberikan dan meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak/Ibu Rektor dan Wakil Rektor IAIN Bukittinggi, Bapak/Ibu Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta Bapak/Ibu Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) IAIN

Bukittinggi yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga penulis menyelesaikan studi.

2. Ibu **Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom**, selaku Penasehat Akademik sekaligus pembimbing I dan Bapak **Supriadi, S.Ag, M.Pd**, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, fasilitas, sarana, dan prasarana kepada penulis selama mengikuti perkuliahan, serta memberikan arahan, pandangan, dan acuan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, dan juga perkuliahan di IAIN Bukittinggi.
3. Bapak dan Ibu dosen serta karyawan/ti IAIN Bukittinggi yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.
4. Kepala sekolah beserta guru dan siswa kelas XI SMAN 1 Canduang yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data untuk skripsi ini.

Sahabat-sahabat angkatan PTIK 2011, kakak senior dan juga adik-adik junior yang selalu memberikan do'a, dorongan dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semua pihak yang telah membantu penulis selama menyelesaikan studi di IAIN Bukittinggi tanpa terkecuali yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Terakhir penulis mendo'akan mudah-mudahan seluruh bentuk bantuan yang diterima dari semua pihak, dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda.

Bukittinggi, Februari 2016

Penulis

ISRA FEBRIANTI
NIM.2511.020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI..... iv
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN x
ABSTRAK xii

Bab 1 Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 6
C. Batasan Masalah 7
D. Rumusan Masalah 8
E. Tujuan Penelitian 8
F. Manfaat Penelitian 8
G. Penjelasan Judul 9

Bab II Landasan Teori

A. Perangkat Pembelajaran 11
1. Pengertian Perangkat Pembelajaran 11
2. Tujuan Perangkat Pembelajaran 11
3. Pentingnya Perangkat Pembelajaran.....11
B. LKS Elektronik 13
1. Pengertian LKS Elektronik 13
2. Tujuan dan Kegunaan LKS 15
3. Jenis-Jenis LKS 16
C. Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA 18
1. Konsep Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA ...18
2. Visi Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA.....19
3. Tujuan Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA 19
4. Sk/Kd Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA 20

D. *Hardware* dan *Software* yang digunakan 21
1. *Hardware* 21
2. *Software* 22
a. *Adobe Flash CS6* 22
b. *Swismax* 30
c. *Adobe Photoshop* 30
Bab III Metode Penelitian
A. Waktu dan Tempat 32
B. Metode Penelitian 32
C. Model Pengembangan 34
D. Tahapan Penelitian 38
E. Uji Validitas, Praktikalitas, Efektivitas 39
1. Uji Validitas 39
2. Uji Praktikalitas 40
3. Uji Efektivitas 41
4. Black Box Testing 41
Bab IV Hasil dan Pembahasan
A. Analisis dan *Concept* 46
B. *Design* 47
1. Desain Struktur Navigasi 47
2. Desain *Storyboard* 51
3. Desain *Interface* 53
C. *Development* 54
D. *Implementation* 55
1. Pembuatan Objek dengan *Background* 55
2. Pembuatan Tombol 56
3. Pemograman dengan *Action Script* 57
4. Merekam dan Meedit Suara 68
5. *Test Movie* dan Publikasi *File* 68
6. Tampilan Hasil 69
E. *Evaluation* 78

1. Pengujian dengan *Black Box* 78
2. Kesimpulan Pengujian 81
F. Distribusi 81
G. Uji Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas 83
1. Uji Validitas.....83
2. Uji Praktikalitas 83
3. Uji Efektifitas 84
Bab V Penutup
A. Kesimpulan 85
B. Saran 86
Daftar Kepustakaan

DAFTAR TABEL

4.1	Tabel *Storyboard* Ringkas	51
4.2	Tabel Desain *Interface*	53
4.3	Tabel Rancangan Pengujian.....	78
4.4	Tabel Menu *Intro*	79
4.5	Tabel Menu Utama.....	79
4.6	Tabel Menu SK-KD	79
4.7	Tabel Menu Materi.....	79
4.8	Tabel Menu Latihan	80
4.9	Tabel Menu Profil	81
4.10	Tabel Pengujian Fungsionalitas	81

DAFTAR GAMBAR

2.1 Tampilan Program *Adobe Flash CS6* 25
2.2 *Navigasi Linear* 29
2.3 *Navigasi Hierarki* 29
2.4 *Navigasi Nonlinear* 29
2.5 *Navigasi Komposit* 30
3.1 Tahapan Pengembangan Multimedia 34
3.2 Skema Tahapan Penelitian 38
4.1 Struktur Navigasi Menu *Intro* 48
4.2 Struktur Navigasi Menu Utama 48
4.3 Struktur Navigasi Menu SK-KD 49
4.4 Struktur Navigasi Menu Materi 49
4.5 Struktur Navigasi Menu Latihan 50
4.6 Struktur Navigasi Menu *Profil* 50
4.7 Struktur Navigasi Menu Keluar 51
4.8 *Background Intro* 56
4.9 Tombol *Next* 57
4.10 Memasukkan Efek Suara 68
4.11 Tampilan Halaman *Intro* 69
4.12 Tampilan Halaman Menu Utama 70
4.13 Tampilan Halaman Menu SK-KD 70
4.14 Tampilan Halaman Menu Materi 71
4.15 Tampilan Halaman Materi 71
4.16 Tampilan Halaman Video 72
4.17 Tampilan Menu Latihan Soal 73
4.18 Tampilan Petunjuk Soal Isian Singkat 73
4.19 Tampilan Soal Isian Singkat 74
4.20 Tampilan Petunjuk Soal Benar Salah 75
4.21 Tampilan Halaman Soal Benar Salah 75
4.22 Tampilan Halaman Petunjuk Soal Pilihan Ganda 76

4.23 Tampilan Soal Pilihan Ganda 77
4.24 Tampilan Halaman Profil 77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Storyboard Intro* 87
Lampiran 2. *Storyboard* Menu Utama 88
Lampiran 3. *Storyboard* Menu SK-KD.....89
Lampiran 4. *Storyboard* Menu Materi 90
Lampiran 5. *Storyboard* Materi 1 91
Lampiran 6. *Storyboard* Materi 2 92
Lampiran 7. *Storyboard* Video 1 93
Lampiran 8. *Storyboard* Video 2 94
Lampiran 9. *Storyboard* Materi 3 95
Lampiran 10. *Storyboard* Video 3 96
Lampiran 11. *Storyboard* Video 4 97
Lampiran 12. *Storyboard* Video 5 98
Lampiran 13. Storyboard Video 6.....99
Lampiran 14. *Storyboard* Materi 4 100
Lampiran 15. *Storyboard* Video 7 101
Lampiran 16. *Storyboard* Video 8 102
Lampiran 17. *Storyboard* Video 9 103
Lampiran 18. *Storyboard* Materi 5 104
Lampiran 19. *Storyboard* Materi 6 105
Lampiran 20. *Storyboard* Menu Latihan.....106
Lampiran 21. *Storyboard* Petunjuk Soal.....107
Lampiran 22. *Storyboard* Soal Isian Singkat.....108
Lampiran 23. *Storyboard* Petunjuk Soal.....110
Lampiran 24. *Storyboard* Soal Benar Salah.....111
Lampiran 25. *Storyboard* Petunjuk Soal 115
Lampiran 26. *Storyboard* Soal Pilihan Ganda 116
Lampiran 27. *Storyboard* Menu Profil 118
Lampiran 28. Analisis Validator I.....119
Lampiran 29. Analisis Validator II 123

Lampiran 30. Analisis Validator III 127
Lampiran 31. Analisis Praktikalitas I 131
Lampiran 32. Analisis Praktikalitas II 135
Lampiran 33. Analisis Praktikalitas III 139
Lampiran 34. Analisis Efektifitas I 143
Lampiran 35. Analisis Efektifitas II 145
Lampiran 36. Analisis Efektifitas III 147

ABSTRAK

Judul skripsi ini adalah **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa LKS Elektronik Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menggunakan *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Canduang"**, ditulis oleh **Isra Febrianti, Nim 2511.020.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik, pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di era globalisasi ini semakin berkembang pesat, Teknologi Informasi dan Komunikasi yang cepat berkembang saat ini salah satunya pada bidang komputer, dalam bidang pendidikan komputer sudah menjadi media yang sangat membantu dalam proses pembelajaran. Penggunaan sumber belajar yang berbentuk ringkasan materi dan soal-soal dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran, selain itu siswa juga menjadi aktif karena akan terlibat langsung dalam penggunaan sumber belajar tersebut. Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penulis ingin merancang sebuah LKS Elektronik untuk mata pelajaran TIK dengan pokok bahasan E-mail yang memanfaatkan teknologi komputer dengan menggunakan *software Adobe CS6* untuk siswa SMAN 1 Canduang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development* (R&D) versi ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Develop,Implement* dan *Evaluat*e. Model pengembangan multimedia yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan multimedia versi Luter Sutopo yang terdiri dari enam tahap yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing*, dan *distribution*. Uji produk yang digunakan pada penelitian ini adalah uji validitas oleh pakar ahli media, uji pratikalitas oleh guru bidang studi dan uji efektivitas oleh beberapa orang siswa.

Hasil dari penelitian ini berupa LKS Elektronik TIK yang dikemas dalam bentuk *Compact Disk* (CD) yang dapat dieksekusi tanpa memerlukan sistem lain untuk menjalankannya. Produk yang dibuat telah diuji validitas, praktikalitas dan efektivitasnya oleh para ahli media, guru, dan siswa dan telah dinyatakan produk tersebut valid dengan hasil 80.2, praktis dengan hasil uji 85.54 dan efektif dengan hasil uji 83.76. Jadi dapat disimpulkan LKS elektronik ini dapat digunakan di SMAN 1 Canduang.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menuntut ilmu merupakan kewajiban setiap orang untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Dengan ilmu pengetahuan seseorang bisa menjadi pribadi yang lebih baik, bisa menata kehidupan sekarang maupun masa depan yang lebih cemerlang. Ilmu pengetahuan juga merupakan sarana untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT, karena dengan ilmu pengetahuan seseorang akan tahu betapa banyaknya nikmat Allah, dengan itu manusia akan selalu senantiasa bersyukur kepada-Nya. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Mujaadilah ayat 11 sebagai berikut :

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

Artinya :

> Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-Mujaadilah, 58;11).[1]

Berdasarkan firman Allah SWT diatas kita dituntut untuk selalu belajar serta menuntut ilmu, karena sebagaimana janjiNya orang yang berilmu akan ditinggikan derajatnya. Untuk itu kita dianjurkan untuk selalu menuntut ilmu agar memperoleh ilmu pengetahuan. Untuk memperoleh ilmu pengetahuan

[1]Departemen Agama RI, *Al-quran dan terjemahannya*, (Bandung,Diponegoro,2000)h.301

seseorang bisa mendapatkannya di mana saja dan kapan saja, baik di alam terbuka, di lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan sekolah maupun dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

Menurut UU No.20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan PP No.19/2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengamanatkan kurikulum pada tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah disusun oleh satuan pendidikan, kurikulum ini disebut KTSP. Penyusunan kurikulum ini mengacu kepada standar isi dan standar kompetensi lulusan serta berpedoman pada panduan yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Selain itu penyusunan KTSP juga harus mengikuti ketentuan lain yang menyangkut kurikulum dalam UU No.20/2003 dan PP No.19/2005. Sebagai tahapan strategis pencapaian kompetensi dalam implementasi kurikulum ini, kegiatan pembelajaran perlu didesain dan dilaksanakan secara efektif dan efisien sehingga memperoleh hasil maksimal.[2]

Untuk mendukung kelancaran dan kebermaknaan kegiatan pembelajaran, guru dituntut untuk dapat menyusun dan mengembangkan sendiri perangkat-perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan pembelajarannya. Agar dapat menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran dengan baik dibutuhkan latihan yang terarah dan intensif.

Dalam menghadapi era globalisasi yang penuh tantangan, pendidikan merupakan aspek yang sangat penting karena dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang terampil, kreatif, dan inovatif.

---

[2]Dr.E.Mulyasa,M.Pd, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*(Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA, 2008), h.10-14

Untuk membentuk sumber daya manusia sesuai dengan perkembangan zaman diperlukan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat sekarang ini adalah pada perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), sehingga banyak membantu masyarakat dunia dalam kegiatan sehari-hari terutama memberikan kemudahan yang dihasilkan oleh teknologi tersebut seperti kemudahan dalam berkomunikasi, memperoleh informasi dan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan menguasai teknologi informasi dan komunikasi merupakan suatu modal dalam persaingan global saat sekarang ini.

Teknologi Informasi dan Komunikasi yang cepat berkembang saat ini salah satunya pada bidang komputer. Komputer merupakan alat elektronik otomatis yang dapat menghitung atau mengolah data secara cermat dan memberikan hasil pengolahan. Komputer tidak hanya digunakan di lingkungan perkantoran saja, sekarang komputer sudah dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti bidang komunikasi, perekonomian, sosial, dan bidang pendidikan seperti perguruan tinggi, sekolah-sekolah seperti SMA, SMP, dan SD sudah menerapkan komputer sebagai ilmu pengetahuan yang akan diajarkan kepada siswa. Seiring dengan perkembangan tersebut maka media pembelajaran juga mengalami perubahan dari yang klasikal menjadi berbasis komputer. Karena sebagian sekolah telah memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran untuk mendorong siswa supaya lebih aktif lagi dan tidak bosan dalam belajar.

Di SMAN 1 Canduang, penulis melihat dalam proses pembelajaran TIK yang dilaksanakan masih terkesan kaku, karena guru dalam menyampaikan materi pelajaran hanya berpedoman pada buku panduan dan dalam proses belajar pun guru tidak menggunakan media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dalam kelas menjadi monoton. Suasana belajar menjadi kurang menarik perhatian siswa. Salah satu cara yang dilakukan untuk menarik perhatian siswa dalam belajar adalah menggunakan dan memanfaatkan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS).

LKS merupakan bahan ajar yang sudah umum dipergunakan di sekolah. Penggunaan LKS dapat membantu siswa dalam proses belajarnya, karena materi pelajaran yang terdapat di LKS adalah materi yang sudah diringkas dari buku paket sehingga memudahkan siswa untuk mempelajari materi pelajaran dan waktu yang diperlukan untuk belajar juga lebih efektif.[3]

Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.[4] LKS merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi siswa, karena LKS membantu siswa untuk menambah informasi tetang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Tetapi pada kenyataannya LKS yang telah dimiliki siswa selama ini belum mampu menarik perhatian siswa, karena ditinjau dari segi penyajiannya kurang menarik. Pemanfaatan teknologi elektronik dalam pembelajaran memberi penguatan terhadap pola perubahan paradigma

[3]Dr. H. Ali Mudlofir, M.Ag, *Aplikasi Pengembangan KTSP dan Bahan Ajar dalam Pemdidikan Agama Islam* (Surabaya:Rajawali Pers), h.149

[4]. Dr. H. Ali Mudlofir, M.Ag, *Aplikasi Pengembangan KTSP dan Bahan Ajar dalam Pemdidikan Agama Islam* (Surabaya:Rajawali Pers), h.150

pembelajaran, karena merupakan bentuk implementasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu[5].

Penggunaan teknologi informasi dan multimedia menjadi sebuah cara yang efektif dan efisien dalam penyampaian informasi. Komputer merupakan salah satu teknologi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya.[6]

Bagi guru, LKS sangat memberikan manfaat terutama sebagai alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai variasi belajar mengajar serta sebagai evaluasi pembelajaran siswa, sedangkan bagi siswa membangkitkan rasa ingin tahu dan pengetahuan siswa jika LKS disusun secara menarik dengan menggunakan media komputer. LKS ini bukan hanya bisa disajikan dalam bentuk buku namun ada juga guru yang membuat LKS dalam bentuk elektronik yang disediakan dalam bentuk multimedia.

---

[5]S.T. Vebrianto, Pengantar Pengajaran Modul (Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita, 2000), h. 37-38

[6] Abdul Majid, *Perencanaan pembelajaran mengembangkan standar kompetensi guru* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 177

Salah satu *software* untuk merancang LKS Elektronik ini adalah *Adobe Flash CS6.* Menurut buku kupas tuntas *Adobe Flash Professional CS6, Adobe Flash Profesional CS6* adalah perangkat lunak lingkungan *authoring* kuat untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Desain pengalaman mendalam interaktif yang menyajikan secara konsisten di desktop dan beberapa perangkat, termasuk *tablet, smartphone,* dan televisi. *Adobe Flash CS6* menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash CS6* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.[7] Peralatan multimedia yang lengkap di sekolah harus dimanfaatkan sebaik mungkin demi tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut.

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk membuat sebuah LKS Elektronik untuk pembelajaran TIK SMA, oleh karena itu penulis mengangkat sebuah penelitian tentang :**"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa LKS Elektronik Pada Mata Pelajaran TIK Menggunakan *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI Di SMAN 1 Canduang"**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

---

[7] Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), Ed.1; h.1

1. Pembelajaran TIK menjadi monoton dan kaku karena guru guru dalam menyampaikan materi pelajaran hanya berpedoman pada buku panduan dan dalam proses belajar pun guru tidak menggunakan media pembelajaran.
2. Media pembelajaran dan sumber belajar yang di gunakan kurang efektif untuk menarik minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Peralatan multimedia kurang dimanfaatkan oleh guru.

C. Batasan Masalah

Untuk memperoleh jawaban terhadap semua permasalahan di atas, diperlukan penelitian yang banyak sekali dan komprehensif, oleh karena itu peneliti melakukan pembatasan masalah dalam ruang lingkup yang kiranya dapat dijangkau oleh peneliti, yaitu : pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS Elektronik pada mata pelajaran TIK kelas XI di SMAN 1 Canduang. Penulis ingin membuat suatu LKS Elektronik, dimana LKS Elektonik ini dibuat untuk tidak merubah sistem pembelajaran, tapi sebagai pendukung dalam pembelajaran TIK. Materi pembelajaran yang berkenaan dengan produk penelitian ini adalah materi TIK kelas XI semester 1 jurusan IPS dengan pokok bahasan tentang **"*E-mail* untuk keperluan informasi dan komunikasi"** sesuai dengan mata pelajaran kelas XI berdasarkan silabus dan RPP, LKS Elektronik ini dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash CS6.* Dalam LKS Elektronik ini penulis hanya memberikan tiga buah bentuk soal yaitu soal isian singkat, soal benar salah dan soal pilihan ganda.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu "Bagaimana Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa LKS Elektronik Pada Mata Pelajaran TIK Menggunakan *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI di SMAN 1 Canduang"?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Pengembangan Perangkat Pembelajaran berupa LKS Elektronik Pada Mata Pelajaran TIK Menggunakan *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI di SMAN 1 Canduang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. **Bagi Guru**
   a. Mempermudah guru dalam mengajar.
   b. Mempercepat pesan guru sampai kepada siswa
2. **Bagi siswa**
   a. Belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.
   b. Menghilangkan kejenuhan dalam belajar.
   c. Mempercepat siswa dalam memahami materi pelajaran.
   d. Membangkitkan rasa ingin tahu dan pengetahuan siswa karena desain yang bersifat menarik.
3. **Bagi Peneliti**
   a. Syarat untuk mendapatkan gelar S.Pd dari IAIN Bukittinggi.
   b. Untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan skill penulis.

c. Mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama bangku perkuliahan.

G. Penjelasan Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman mengenai judul dan mempermudah dalam membaca skripsi, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah di dalam skripsi ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan serangkaian media/sarana yang digunakan dan dipersiapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas[8]

2. LKS Elektronik

LKS elektronik merupakan LKS yang berbentuk elektronik, dimana menggunakan komputer dan disediakan dalam bentuk multimedia.

3. Mata pelajaran TIK

Pembelajaran TIK atau yang lebih sering disebut pelajaran komputer, adalah pelajaran dimana siswa dididik untuk mempelajari suatu pengetahuan teknologi yang sangat berguna bagi kehidupan mereka sehari-hari.

4. *Adobe Flash CS6*

Adobe Flash Profesional CS6 adalah perangkat lunak lingkungan authoring kuat untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Desain pengalaman mendalam interaktif yang menyajikan secara konsisten di desktop dan beberapa perangkat, termasuk *tablet*, *smartphone*, dan televisi.

---

[8]David, *Perangkat Pembelajaran Teknikmempersiapkan dan melaksanakan pelajaran yang efektif* (RajaGrafindo Persada, 2013),h. 55

Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash CS6* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.[9]

[9]Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), Ed.1; h.1

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perangkat Pembelajaran

1. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Perangkat adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pencapaian kegiatan yang diinginkan. Sedangkan pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir sisiwa, serta dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan.

Jadi perangkat pembelajaran adalah serangkaian media atau sarana yang digunakan dan dipersiapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.[1]

2. Tujuan Perangkat Pembelajaran

Tujuan adanya perangkat pembelajaran adalah untuk memenuh keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran.

3. Pentingnya Perangkat Pembelajaran

Pentingnya perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang guru antara lain :

a. Perangkat pembelajaran sebagai panduan

Perangkat pembelajaran sebagai panduan atau pemberi arah bagi seorang guru. Hal tersebutpenting karena proses pembelajaran adalah

[1]David, *Perangkat Pembelajaran Teknik mempersiapkan dan melaksanakan pelajaran yang efektif* (RajaGrafindo Persada, 2013),h. 55

sesuatu yang sistematis dan terpola. Masih banyak guru yang hilang arah atau bingung ditengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat pembelajaran.

Oleh karena itu, perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang guru dalam kelas. Selain itu, perangkat pembelajaran memberikan panduan dalam mengembangkan teknik mengajar dan memberi panduan untuk merancang perangkat yang lebih baik.

b. Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur

Seorang guru yang profesional tentu mengevaluasi setiap hasil mengajarnya. Begitu pula dengan perangkat pembelajaran, guru dapat mengevaluasi dirinya sendiri sejauh mana perangkat pembelajaran yang telah dirancang teraplikasi dalam kelas. Evaluasi tersebut penting untuk terus meningkatkan profesionalisme seorang guru.

Kegiatan evaluasi bisa dimulai dengan membandingkan dari berbagai aktivitas di kelas, strategi, metode atau bahkan langkah pembelajaran dengan data yang ada diperangkat pembelajaran.

c. Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme

Profesionalisme seorang guru dapat ditingkatkan dengan perangkat pembelajaran. Dengan kata lain, bahwa perangkat pembelajaran tidak hanya sebagai kelengkapan administrasi, tetapi juga sebagai media peningkatan profesionalisme.seorang guru harus menggunakan dan mengembangkan perangkat pembelajarannya semaksimal mungkin.

Memperbaiki segala yang terkait dengan proses pembelajaran lewat perangkatnya. Jika tidak demikian, maka kemampuan sang guru tidak akan berkembang bahkan mungkin menurun.

d. Mempermudah

Perangkat pembelajaran mempermudah seorang guru dalam membentu proses fasilitasi pembelajaran. Dengan perangkat pembelajaran seorang guru mudah menyampaikan materi hanya dengan melihat perangkatnya tanpa harus banyak berfikir dan mengingat.[2]

B. Lembar Kerja Siswa (LKS) Elektronik

1. Pengertian LKS Elektronik

Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.[3] Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya.[4]

Menurut pengertian di atas maka LKS berwujud lembaran berisi tugas-tugas guru kepada siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar

---

[2] Silberman, *101 cara pelatihan dan pembelajaran Aktif*(Jakarta, 2010), h.101

[3]Dr. H. Ali Mudlofir, M.Ag, *Aplikasi Pengembangan KTSP dan Bahan Ajar dalam Pemdidikan Agama Islam* (Surabaya:Rajawali Pers), h.149

[4] Abdul Majid, *Perencanaan pembelajaran mengembangkan standar kompetensi guru(*Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 177

dan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Atau dapat dikatakan juga bahwa LKS adalah panduan kerja siswa untuk mempermudah siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

LKS juga merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi siswa karena LKS membantu siswa untu menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Tetapi pada kenyataannya LKS yang telah dimiliki siswa selama ini belum mampu membantu dalam menemukan konsep, karena hanya berisi materi dan soal-soal. Selain itu ditinjau dari penyajiannya pun kurang menarik. Pemanfaatan teknologi elektronik dalam pembelajaran memberi penguatan terhadap pola perubahan pembelajaran[5]. Penggunaan teknologi informasi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Banyak hal abstrak yang sulit dipikirkan siswa, dapat dipresentasikan melalui komputer. Dari pernyataan diatas maka dapat diambil kesimpulan LKS Elektronik adalah LKS yang dirancang semenarik mungkin mennggunakan multimedia dan tentunya memanfaatkan teknologi komputer.

Dalam proses belajar mengajar, Lembar Kegiatan Siswa atau yang juga sering disebut dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) sering dimanfaatkan sebagai buku latihan siswa yang didalamnya memuat:

a. Ringkasan materi

Ringkasan materi merupakan bentuk yang lebih ringkas dari keseluruhan materi pelajaran. Ringkasan materi bersifat padat, singkat

[5] Tobing, *Model Latihan Inkuari Lembar Kerja*(Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1998), h.122

dan jelas. Dengan adanya ringkasan materi ini, siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran.

b. Soal-soal latihan

Soal-soal latihan merupakan salah satu instrumen yang digunakan dengan tujuan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa apakah sudah menguasai materi pelajaran atau belum.

Bentuk-bentuk soal latihan yang dimuat dalam lembar kegiatan siswa umumnya, berisi:

a) Soal-soal subyektif (Uraian)

Soal-soal subyektif disebut juga soal uraian yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memilih dan menentukan jawaban. Kebebasan ini berakibat data jawaban bervariasi, sehingga tingkat kebenaran dan tingkat kesalahan juga menjadi variasi, hal inilah yang mengundang subyektivitas penilai ikut berperan menentukan.

b) Soal-soal obyektif (*Fixed renponse item*)

Pada tipe ini, butir-butir soal yang diberikan kepada peserta didik disertai dengan alternatif jawaban, sehingga siswa tinggal memilih satu diantara alternatif jawaban yang tersedia. Jawaban tersebut hanya ada satu yang paling benar, sedangkan lainnya salah.[6]

[6]Chabib Thoha, *Teknik evaluasi pendidikan* (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 1994), h. 55

2. Tujuan dan kegunaan Lembar Kerja Siswa

Menyusun atau membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bagian dari tugas guru dalam rangka menyusun berbagai jenis program mulai dari program semester, menyusun Satuan Pelajaran (SP), serta program harian guru. Secara singkat, tugas menyusun program-program itu dipandang sebagai tugas guru dalam hal " perencanaan pengajaran".

Membuat LKS sebenarnya merupakan tugas guru yang harus dilakukan bersamaan dengan penyusunan satuan pembelajaran, sebab gurulah yang tahu apakah dalam penyajian satuan pembelajaran itu diperlukan LKS atau tidak.

Guru juga bisa membuat LKS sendiri sesuai dengan bidang studinya apabila guru merasa lebih efektif dengan LKS bantuan sendiri, dengan tanpa keluar dari perencanaan pengajaran yang telah dibuatnya dan disesuaikan dengan kurikulum yang ada serta buku paket yang digunakan sebagai bahan acuan pembuatan LKS.

Dari paparan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan dari LKS yaitu untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan dan untuk mengefektifkan pelaksanaan belajar mengajar.[7]

3. Jenis-Jenis Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Sadiq dalam LKS dapat dikategori kan menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

a. Lembar Kerja Siswa Tak Berstruktur

[7]Dr. H. Ali Mudlofir, M.Ag, *Aplikasi Pengembangan KTSP dan Bahan Ajar dalam Pemdidikan Agama Islam* (Surabaya:Rajawali Pers), h.149

Lembar kerja siswa tak berstruktur adalah lembaran yang berisi sarana untuk materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan peserta didik yang dipakai untuk menyampaikan pelajaran. LKS merupakan alat bantu mengajar yang dapat dipakai untuk mempercepat pembelajaran, memberi dorongan belajar, berisi sedikit petunjuk, tertulis atau lisan untuk mengarahkan kerja pada peserta didik.

b. Lembar Kerja Siswa Berstruktur

Lembar kerja siswa berstruktur memuat informasi, contoh dan tugas-tugas. LKS ini dirancang untuk membimbing peserta didik dalam satu program kerja atau mata pelajaran, dengan sedikit atau sama sekali tanpa bantuan pembimbing untuk mencapai sasaran pembelajaran. Pada LKS telah disusun petunjuk dan pengarahannya, LKS ini tidak dapat menggantikan peran guru dalam kelas. Guru tetap mengawasi kelas, memberi semangat dan dorongan belajar dan memberi bimbingan pada setiap siswa.

Contoh LKS berstruktur :

1. LKS konvensional

   LKS ini yang sekarang digunakan di sekolah-sekolah pada umumnya yang berupa print out dalam bentuk buku.

2. LKS Interaktif

   LKS ini dibuat dan dijalankan dengan bantuan perangkat keras komputer atau CD player. LKS ini dapat memberikan respon umpan balik bagi siswa.

C. Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA

Saat ini komputer bukan lagi merupakan barang mewah, alat ini sudah digunakan diberbagai bidang pekerjaan seperti halnya dalam bidang pendidikan. Pada awalnya komputer dimanfaatkan di sekolah sebagai penunjang kelancaran pekerjaan bidang administrasi dengan memanfaatkan software Microsoft Word, Excel dan Access.

Mata pelajaran TIK telah masuk pada kurikulum resmi sekolah sejak tahun 2004. Mata pelajaran TIK diajarkan sebagai salah satu Mata Pelajaran keterampilan yang pelaksanaannya dapat dilaukan secara terpisah atau bersama-sama dengan mata pelajaran keterampilan lainnya. Mata pelajaran TIK dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu mengantisipasi pesatnya perkembangan tersebut. Mata pelajaran ini perlu diperkenalkan, dipraktikkan, dan dikuasai peserta didik sedini mungkin agar merekamemiliki bekal untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan global yang ditandai dengan perubahan yang sangat cepat. Untuk menghadapi perubahan tersebut diperlukan kemampuan dan kemauan belajar sepanjang hayat dengan cepat dan cerdas[8].

1. Konsep Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mencakup dua aspek yaitu, Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi, meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi dan pengolah informasi. Teknologi

[8]Dr. Rusman, M.Pd, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru* (Jakarta:PT RajaGrafindoPersada)cet-1 2011 h.90

Komunikasi merupakan segala hal berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan menstransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Karena itu, Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luastentang segala kegiatan yang berkaitan dengan pemprosesan, manipulasi, pengelolaan, dan menstranfer/pemindahan informasi antar data.

2. Visi Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA

Visi mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu agar siswa dapat terbiasa menggunakan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi secara tepat dan optimal untuk mendapatkan dan memproses informasi dalam kegiatan belajar, bekerja dan aktivitas lainnya sehingga siswa mampu berkreasi, mengembangkan sikap imaginatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi mandiri dan mudah beradaptasi dengan perkembangan baru di lingkunganya.

Melalui mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi diharapkan siswa dapat terlibat pada perubahan pesat dalam kehidupan yang mengalami penambahan dan perubahan dalam penggunaan beragam produk Teknologi Informasi dan Komunikasi. Dengan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa akan dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan.

3. Tujuan Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA

Tujuan mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah:

1. Menyadarkan kita akan potensi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berubah sehingga termotivasi untuk mengevaluasi dan mempelajari teknologi ini sebagai dasar untuk belajar sepanjang hayat.
2. Memotivasi kemampuan kita agar bisa beradaptasi dan mengantisipasi perkembangan TIK, sehingga bisa melaksanakan dan menjalani aktifitas kehidupan sehari hari secara mandiri dan lebih percaya diri.
3. Mengembangkan kompetensi kita dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung kegiatan belajar, bekerja, dan berbagai aktifitas dalam kehidupan sehari hari.
4. Mengembangkan kemampuan belajar berbasis TIK, sehingga proses pembelajaran dapat lebih optimal, menarik, dan mendorong kita lebih terampil dalam berkomunikasi, terampil mengorganisasi informasi, dan terbiasa bekerjasama.
5. Mengembangkan kemampuan belajar mandiri, berinisiatif, inovatif, kreatif, dan bertanggung jawab dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pembelajaran, bekerja, dan pemecahan masalah sehari hari.[9]

4. SK dan KD Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMA 1 Canduang

Berikut adalah SK dan KD pembelajaran TIK di SMAN 1 Canduang :

[9]Dr. Rusman, M.Pd, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru* (Jakarta:PT RajaGrafindoPersada)cet-1 2011 h.95

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
1. Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi	1.1 Menjelaskan berbagai perangkat keras dan fungsinya untuk keperluan akses internet	6 x 45	
	1.2 Mendeskripsikan cara akses internet	6 x 45	
	1.3 Mempraktekan Akses internet	8 x 45	
	1.4 Menggunakan Browser untuk memperoleh, menyimpan, dan mencetak informasi	8 x 45	
	1.5 Menggunakan email utnuk keperluan informasi dan komunikasi	8 x 45	

D. *Hardware* dan *Software* yang digunakan

1. *Hardware*

Personal Computer adalah seperangkat komputer yang digunakan oleh satu orang saja / pribadi. Biasanya komputer ini adanya dilingkungan rumah, kantor, toko, dan dimana saja karena harga PC sudah relatif terjangkau dan banyak macamnya. Fungsi utama dari PC adalah untuk mengolah data input dan menghasilkan output berupa data/informasi sesuai dengan keinginan *user* (pengguna).[10]

[10]Deva Ardiansyah, *Pengertian dan Fungsi Personal Computer (PC) Beserta Perkembangannya*(http://pakdevakeren.blogspot.com/2013/08/pengertian-dan-fungsi-personal-computer.html) diakses 18 Mei 2015. 09.35

Personal komputer bisa juga digunakan untuk membuat berbagai bentuk penunjang pembelajaran, salah satunya untuk membuat LKS Elektronik.

2. *Software*

a. *Adobe Flash cs6*

1) Pengertian *Adobe Flash CS6*

Menurut buku Kupas Tuntas *Adobe Flash Professional CS6*, *Adobe Flash Profesional* perangkat lunak *CS6* adalah lingkungan *authoring* kuat untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Desain pengalaman mendalam interaktif yang menyajikan secara konsisten di desktop dan beberapa perangkat, termasuk tablet, smartphone, dan televisi. *Adobe Flash CS6* merupakan perangkat lunak multiguna yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam animasi. Dengan berbagai fitur canggih yang ada didalamnya, kita dapat menggambar, membuat *animasi*, hingga digunakan untuk membuat *game* yang menarik dan berkualitas.[11]

Program Adobe Flash CS6 memiliki kelebihan yaitu menyediakan berbagai macam *fitur* yang akan sangat membuat animasimenjadi semakin mudah dan menarik. Program *adobe flash CS6* telah mampu mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi sehingga tampak lebih baik.[12]

---

[11]Wahana computer, *Membuat Game Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6*, (Yogyakarta: andi offset,2013), h.iii

[12]Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), Ed.1; h.1

Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash CS6* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.

2) Komponen *Adobe Flash Professional CS6*

a. *Create from Template* :

Berguna untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia dalam program *Adobe Flash CS6.*

b. *Open a recent item :*

Berguna untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya.

c. *Create new :*

Berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan *script* yang tersedia.

d. *Learn :*

Berguna untuk membuka jendela *Help* yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

3) Komponen kerja *Adobe Flash Professional CS6*

a. Toolbox

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

b. *Timeline*

Berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada *layer* dalam *timeline*.

c. *Stage*

Stage adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dalam lembar kerja dapat berupa *objek Vektor, Movie clip, Text, Button,* dan lain-lain.

d. *Panel Properties*

Panel properties berguna untuk menampilkan parameter dari sebuah tombol yang terpilih sehingga dapat dimodifikasi dan dimaksimalkan fungsi dari tombol tersebut. *Panel properties* menampilkan parameter sesuai dengan tombol yang terpilih

e. *Efek Filters*

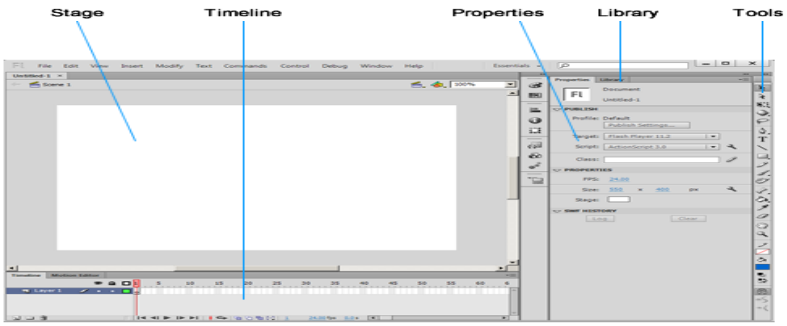
Efek filters adalah bagian dari *panel properties* yang menampilkan berbagai jenis efek filter yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan objek. Filter hanya dapat diaplikasikan pada *objeck Text, Movie clip dan Button.*

f. *Motion Editor*

Motion editor berguna untuk melakukan kontrol animasi yang telah dibuat, seperti mengatur *motion*, transformasi, pewarnaan, *filter* dan parameter animasi lainnya.

g. Motion Presets

Panel motion presets menyimpan format animasi yang telah jadi dan siap digunakan sewaktu-waktu jika diperlukan. Ada berbagai pilihan animasi dalam panel motion presets, seperti *sprila-3D, smoke, fly-out-top,* dan lain-lain[13].



Gambar 2.1 Tampilan Program *Adobe Flash CS6*

4) Kelebihan *Adobe Flash*

Kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi *flash* dibandingkan dengan *software animasi* lain yaitu: [14]

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

b. *Flash* mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan *flash* dapat lebih hidup.

---

[13]Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS6*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), Ed.1; h.1

[14]Andi pramono, *presentasi multimedia dengan macromedia flash*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2006), cet.ke-2. h.2

c. Animasi dapat dibentuk, dijalankan dan dikontrol.

d. *Flash* mampu membuat *file executable (*.exe)* sehingga dapat dijalankan pada *PC* manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program *flash*.

e. *Font* presentasi tidak akan berubah meskipun *PC* tersebut tidak memiliki *font* tersebut.

f. Gambar *flash* merupakan gambar vector sehingga tidak akan pernah pecah meskipun di *zoom* seratus kali.

g. *Flash* mampu dijalankan pada *system operasi windows* maupun *macintosh*.

h. Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk seperti **.avi, *.gif, *.mov*, ataupun file dengan format yang lain.

5) *Storyboard*

Storyboard adalah serangkaian sketsa dibuat berbentuk persegi panjang yang menggambarkan suatu urutan (alur cerita) elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. *Storyboard* menggabungkan alat bantu *narasi* dan *visual* pada selembar kertas sehingga naskah dan *visual* menjadi terkoordinasi. Dalam kata lain *storyboard* dapat diartikan sebagai alat perencanaan yang menggambarkan urutan kejadian berupa kumpulan gambar dalam sketsa sederhana.[15]

[15]Wahana computer, *Membuat Game Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6*, (Yogyakarta: andi offset,2013), h.iii

Storyboard mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan multimedia. *Storyboard* digunakan sebagai alat bantu pada tahapan perancangan multimedia.

Storyboard merupakan pengorganisasian grafik, contohnya adalah sederetan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan *visualisasi* awal dari suatu *file, animasi,* atau urutan media interaktif termasuk interaktivitas di *web. Storyboard* biasanya digunakan untuk kegiatan:

a. Film

b. Teater

c. Animasi

d. Photomatic

e. Buku komik

f. Bisnis

g. Media interaktif

Proses *storyboard* yang dikenal saat ini dulunya dikembangkan oleh Walt Disney Studio sekitar awal tahun 1930. Keuntungan menggunakan *storyboard* adalah pengguna mempunyai pengalaman untuk dapat mengubah jalan cerita sehingga mendapatkan efek atau ketertarikan yang lebih kuat. *Storyboard* dapat dibuat dengan gambar tangan/sketsa langsung dikertas atau digambar dengan komputer, kemudian dicetak.

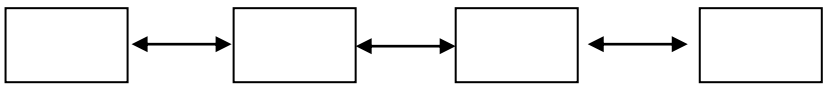
Proses dari pemikiran dan perencanaan visual akan membuat sekelompok orang untuk bertukar pikiran bersama-sama, menempatkan ide pada *storyborad* dan mengatur kembali *storyboard* tersebut. Hal ini merangsang pengembangan ide yang lebih banyak dan membangun suatu kesepakatan dalam kelompok.[16]

6) *Navigasi*

Struktur *navigasi* adalah alur yang digunakan dalam aplikasi yang dibuat Sebelum menyusun aplikasi multimedia kedalam sebuah *software*. Ada empat struktur *navigasi* dasar yang digunakan pada produk multimedia yaitu:[17]

1. *Linear*

   Pengguna akan melakukan *navigasi* secara berurutan, dari *frame* atau *byte* informasi yang satu ke yang lainnya.



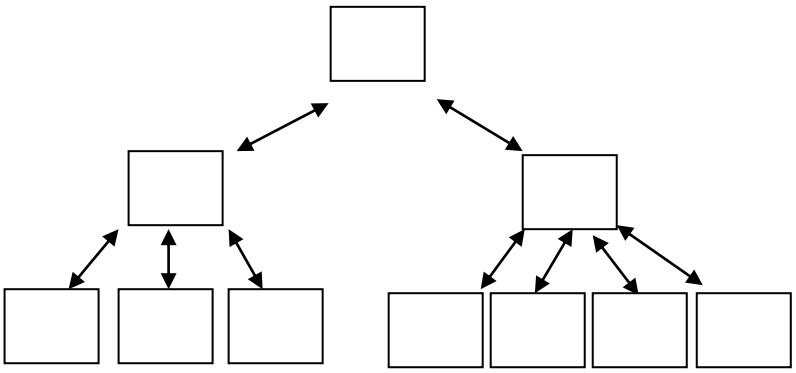
Gambar 2.2 *Navigasi Linier*

2. *Hierarki*

   Struktur ini disebut juga struktur "linear dengan percabangan" karena pengguna melakukan *navigasi* disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

[16] Iwan Binanto, *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangan*, (yogyakarta: Andi Offset, 2010), h.255-258

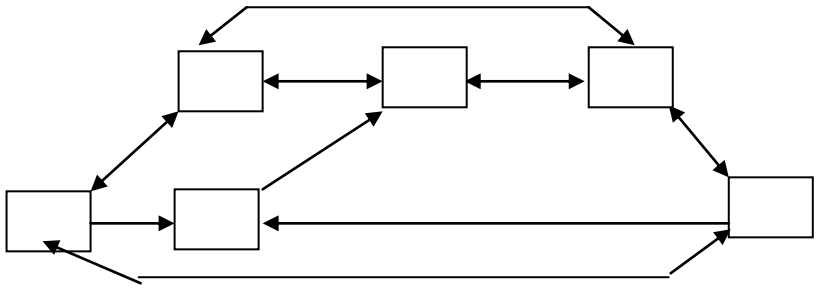
[17] Iwan Binanto, *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangan*, (yogyakarta: Andi Offset, 2010),h.268-270



Gambar 2.3 *Navigasi Hierarkis*

3. *Non linear*

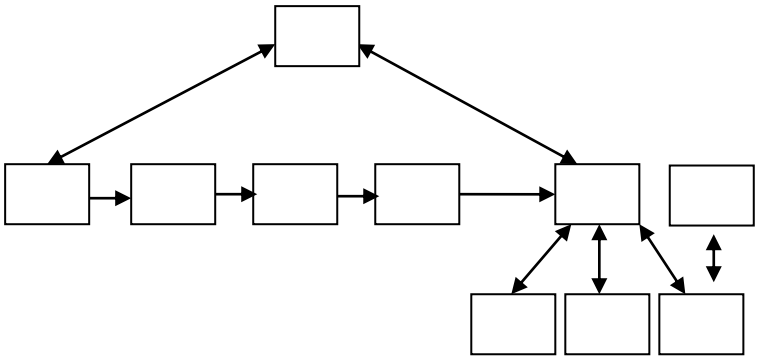
   Pengguna akan melakukan *navigasi* dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.4 *Navigasi Nonlinear*

4. *Komposit*

   Pengguna akan melakukan *navigasi* dengan bebas (secara *non-linear*), tetapi terkadang dibatasi persentasi *linear* film atau informasi penting dan/atau pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu *hierarki*.



Gambar 2.5 ***Navigasi komposit***

b. ***Swismax***

SwishMax merupakan pengembangan dari Program *Swish v.2*, yang kini telah memiliki 230 bulit-in efek seperti efek *Explode, Vortex, 3D Spin, Snake* dan banyak lainnya. Seperti halnya *Swish, SwishMax* juga memilki alat bantu untuk membuat garis, kotak, *elips*, *kurva bazier*, gerak animasi, *sprite*, tombol *roll over* dan lainnya.

Format dasar *SwishMax* adalah swi file, namun dapat juga diekspor kedalam file *flash* (swf), *movie* (avi) ataupun *execute* (exe) program yang dapat dijalankan berdiri sendiri. Sehingga animasi *Swishmax* dapat diletakkan langsung di web, atapun diikutkan dalam presentasi *Microsoft Powerpoint dan Microsoft Word*.[18]

c. ***Adobe photoshop cs 4***

Photoshop adalah *software* yang digunakan untuk memodifikasi gambar atau foto secara profesional baik meliputi modifikasi obyek yang sederhana maupun yang sulit sekalipun. *Photoshop* merupakan salah satu

[18] Kismail, *Pengertian SwishMax* (http://mailcoy.blogspot.com/2012/09/swishmax-1.html) diakses 17 Mei 2015. 03.00

software yang berguna untuk mengolah gambar berbasis *bitmap*, yang mempunyai tool dan efek yang lengkap sehingga dapat menghasilkan gambar atau foto yang berkualitas tinggi.[19] Penggunaan *adobe photoshop* ini sangat membantu dalam pembuatan *background* sesuai yang diinginkan dalam pembuatan media *game* edukasi.

[19]Yola Eliskha, *pengertian dan pengenalan dasar photoshop* (http://yolaelliskha.blogspot.com/2012/11/adobe-photoshop-atau-biasa-disebut.html) diakses 18 Mei 2015 10.14

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Canduang pada bulan November s/d Januari 2016. Pemilihan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa kondisi dan sarana yang ada pada sekolah tersebut cukup memadai sehingga dapat mendukung dilaksanakannya penelitian.

Penelitian dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data dan materi TIK kelas XI IPS yang akan diolah sebagai bahan dalam pembuatan LKS Elektronik.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.[1]

Langkah-langkah penelitian *Research and Depelopment* yang penulis gunakan adalah versi ADDIE yaitu (*Analysis – Design – Develop – Implement – Evaluate*).

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations.* Menurut langkah-langkah pengembangan produk model ini dapat digunakan untuk berbagai

[1]Prof. Dr. Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Bandung:Alfabeta, 2012) hal. 297

macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran (Endang Mulyatiningsih, 2012:5). Menurut Benny A. Pribadi (2009:125) model pengembangan ADDIE terdiri atas 5 langkah pokok, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*.[2] Tahapannya adalah sebagai berikut :

1. *Analysis* (analisa).

   Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan *task analysis* (analisis tugas).

2. *Design* (Disain/Perancangan).

   Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (*blueprint*). Pertama merumuskan tujuan pembelajaran yang SMAR (*spesifik, measurable, applicable,* dan *realistic*). Selanjutnya menyusun tes yang harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yag telah dirumuskan tadi. Kemudian menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut.

[2]Aan Hendroanto, *model pengembangan ADDIE* (http://aanhendroanto.blogspot.com/2012/10/model-pengembangan-addie_28.html) diakses 18 September 2015. 09.53

3. *Development* (Pengembangan).

   Pengembangan adalah proses mewujudkan *blueprint* menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan.

4. *Implementation* (implementasi/eksekusi).

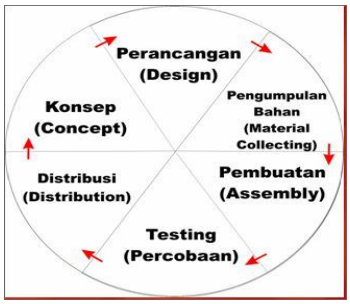
   Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat.

5. *Evaluation* (evaluasi/umpan balik).

   Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

C. Model Pengembangan

Model pengembangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan multimedia versi Luther – Sutopo. Sutopo(2003) mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti yang terlihat pada gambar bagan dibawah ini.[3]



Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Multimedia (Luther,1994)

[3]Iwank, metodologi pengembangan multimedia (http://multimediaiwanks.blogspot.com/2011/07/metodologi-pengembangan-multimedia.html), diakses 18 September 2015. 07.44

1. *Concept (pengonsepan)*

Concept adalah tahap untuk menetukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain.

Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi,interaktif,dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Output dari yahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan projek yang ingin dicapai.

2. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain.

Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan *deskripsi* tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagian alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

3. *Material Collecting*

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

4. *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur *navigasi*.

5. *Testing*

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

pengujian *alpha*, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

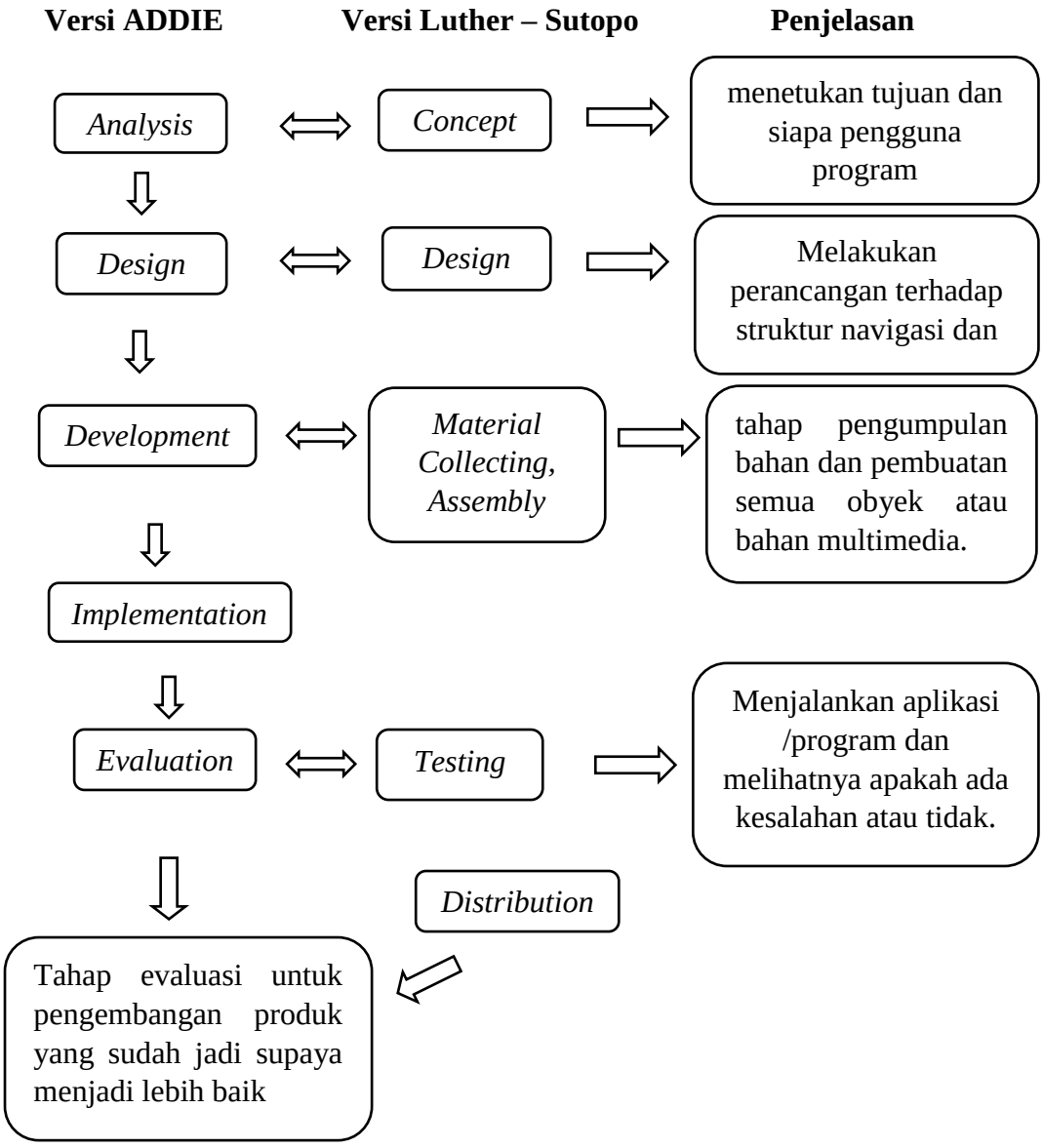
6. *Distribution*

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

Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan metode R&D versi ADDIE dan model pengembangan sistem dari Luther Sutopo:



Gambar 3.2 Skema Tahapan Penelitian

E. Uji Validitas, Praktikalitas, Efektivitas Produk, dan *Black Box Testing*

1. Uji Validitas Produk

Validasi merupakan tes yang membandingkan karakteristik kecepatan, skalabilitas dan/atau stabilitas dari produk dibawah tes terhadap harapan yang telah diset untuk produk.[4] Validasi berhasil bila perangkat lunak berfungsi dengan cara yang dapat diharapkan secara bertanggung jawab oleh pelanggan.

Validasi perangkat lunak dicapai melalui sederetan pengujian *black-box* yang melihatkan konformitas dengan persyaratan. Rencana pengujian menguraikan kelas-kelas pengujian yang akan dilakukan dan prosedur pengujian menentukan *test case* spesifik yang akan digunakan untuk mengungkap kesalahan dalam *konformitas* dengan persyaratan. Baik rencana maupun prosedur didesain untuk memastikan apakah persyaratan fungsional, kinerja, dan persyaratan lainnya dipenuhi.

Setelah masing-masing *test case* validasi dilakukan ada satu dari dua kondisi yang mungkin terjadi yaitu:

a. Karakteristik kinerja atau fungsi sesuai dengan spesifikasi dan diterima
b. Deviasi dari spesifikasi yang diungkap dan daftar defisiensi dibuat.

Deviasi atau kesalahan pada sebuah proyek yang ditemukan pada tahap ini jarang dapat dikoreksi sebelum jadwal dilengkapi. Sering

[4] Janner Simarmata, *Rekayasa Web*, (Yogyakarta:Andi Offset,2010), Ed.1, h.293

diperlakukan negosiasi dengan pelanggan untuk membangun sebuah metode untuk memecahkan defisiensi. [5]

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validasi produk. Agar didapatkan hasil yang baik maka dalam validasi produk digunakan angket, dimana ahli media tinggal mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan. Validasi produk untuk ahli media meminta penilaian kepada para ahli yang memiliki keahlian dalam bidangnya.

2. Uji Praktikalitas Produk

Praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Dalam kerja berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa.

Dalam penelitian pengembangan model yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoritis bahwa model dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya model termasuk kategori “baik”. Istilah “baik” ini masih

[5] Roger S.Pressman, Ph.D, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Yogyakarta : Andi and McGrow-Hill Book.co, 2002), Ed.2, h.572

memerlukan indikator-indikator yang diperlukan untuk menentukan tingkat "kebaikan" dari keterlaksanaan model.

3. Uji Efektivitas Produk

Keefektifan suatu bahan ajar dapat dilihat dari efek potensial yang berupa kualitas hasil belajar, sikap, dan motivasi siswa. Menurut akker terdapat dua aspek keefektifan yang harus dipenuhi oleh suatu bahan ajar, akker memberikan parameter sebagai berikut:

a. Ahli dan praktis berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa bahan ajar tersebut efektif
b. Secara operasional bahan ajar tersebut memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Respon guru terhadap pembelajaran yang dilaksanakan baik/positif. Efektifitas berkaitan dengan dampak bahan ajar terhadap aktivitas dan hasil belajar. Reigeluth berpendapat bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu.[6]

4. Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, dengan demikian pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya

[6] Shahibul Ahyan, *Kepraktisan dan Efek Protensia*l, http://shahibul162.wordpress.com /2012/04/12/kepraktisan-dan-efek-potensial/,diakses 18 Agustus 2014

menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.[7] Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
b. Kesalahan *interface.*
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*.
d. Kesalahan kinerja.
e. Inisialisasi dan kesalahan terminal.

Pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena pengujian *blac-box* memperhatikan struktur kontrol yang berfokus pada domain informasi. Pengujian *black-box* didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

a. Bagaimana validasi fungsional diuji?
b. Kelas *input* apa yang akan membuat test menjadi lebih baik?
c. Apakah sistem sangat sensitif terhadap harga *input* tertentu?
d. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi?
e. Kecepatan data apa dan *volume* data apa yang dapat ditolerir oleh sistem?
f. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap operasi sistem?

Klasifikasi *Black Box Testing* mencakup beberapa pengujian, yaitu:[8]

[7] Roger S. Pressman, Ph.D. *Rekayasa Perangkat Lunak,* (Yogyakarta: Andi, McGraw-Hill Book co, 2002), h.551-552

a. Pengujian fungsional *(Functional testing)*

Pada jenis pengujian ini, perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan. Walaupun pengujian funsional sudah sering dilakukan di bagian akhir dari siklus pengembangan, bahkan sebelum system berfungsi, pengujian ini sudah dapat dilakukan pada seluruh system. Pengujian fungsional meliputi seberapa baik sistem melaksanakan fungsinya, termasuk perintah-perintah pengguna, manipulasi data, pencarian dan proses bisnis, pengguna layar dan integrasi. Pengujian fungsional juga meliputi permukaan yang jelas dari jenis fungsi-fungsi serta *Black-end*, seperti keamanan dan bagaiana meningkatkan sistem.

b. Pengujian tegangan *(Stress Testing)*

Pengujian tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasi di dalam lingkungan. Idenya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut aplikasi, tidak seperti saat aplikasi dijalankan pada beban kerja normal. Pengujian ini adalah hal yang paling sulit, cukup kompleks dilakukan dan memerlukan upaya bersama dari semua tim.

c. Pengujian Beban *(Load testing)*

---

[8] Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), Ed.1, h.316-321

Pengujian beban, aplikasi akan diuji dengan beban berat atau masukan, seperti yang terjadi pada pengujian situs *web* untuk mengetahui apakah situs gagal atau kinerjanya menurun.

d. Pengujian Khusus *(Ad-Hoc Testing)*

   Pengujian khusus membantu dalam menentukan lingkup dan durasi dari berbagai pengujian lainnya serta membantu para penguji dalam mempelajari aplikasinya.

e. Pengujian Penyelidikan *(Exploratory Testing)*

   Pengujian penyelidikan mirip dengan pengujian khusus dan dilakukan untuk mencari aplikasi.

f. Pengujian Usabilitas *(Usability Testing)*

   Pengujian ini disebut juga sebagai pengujian keakraban pengguna.

g. Pengujian Asap *(Smoke Testing)*

   Jenis Pengujian ini disebut juga dengan pengujian kenormalann (*Sanity Testing).*

h. Pengujian Pemulihan *(Recovery Testing)*

   Pengujian pemulihan pada dasarnya dilakukan untuk memeriksa seberapa cepat dan baiknya aplikasi bisa pulih terhadap semua jenis *crash* atau kegagalan *hardware*.

i. Pengujian *Volume (Volume Testing)*

   Pengujian *volume* dilakukan terhadap efisiensi dari aplikasi.

j. Pengujian *Domain (Domain Testing)*

Pengujian *domain* merupakan penjelasan yang paling sering menjelaskan teknik pengujian.

k. Pengujian Skenario *(Scenario Testing)*

Pengujian scenario adalah pengujian yang *realistis, kredibel*, dan memotivasi *stakeholder*.

l. Pengujian Regresi *(Regression Testing)*

Pengujian regresi adalah gaya pengujian yang berfokus pada pengujian ulang (*Retesting* .

m. Penerimaan Pengguna *(User Acceptance)*

Pengujian ini diserahkan kepada pengguna apakah sesuai harapan atau tidak.

n. Pengujian Alfa *(Alpha Testing)*

Pada jenis pengujian ini, pengguna akan diundang ke pusat pengembangan.

o. Pengujian Beta *(Beta Testing)*

Pengujian ini merupakan pengujian pendistribusian sebagai sebuah versi.

Dalam hal ini pengujian yang digunakan adalah pengujian fungsional karena pengujian ini bertujuan untuk memeriksa aplikasi berjalan seperti yang diharapkan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan *Concept* (pengonsepan)

Aplikasi dari desain LKS elektronik TIK berbasis multimedia ini didesain untuk guru TIK dan siswa. Bagi guru lembar kerja siswa elektronik ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran, guru dapat melihat sejauh mana pemahaman siswa tentang pokok pembahasan yang telah diberikan oleh guru serta menimbulkan ketertarikan bagi siswa SMA kelas XI dalam membahas soal-soal latihan sehingga pembelajaran TIK menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Desain LKS elektronik TIK berbasis multimedia ini akhirnya menghasilkan sebuah LKS multimedia interaktif yang berupa file aplikasi berekstensi *.exe. Sehingga dengan demikian menjamin isi dari aplikasi apabila adanya kesalahan pengguna aplikasi. Setelah itu akan dikemas dalam *compact disk* (CD) sehingga aplikasi dapat dijalankan menggunakan komputer dan tidak memerlukan sistem tambahan untuk menjalankannya. Dalam pengunaan aplikasi siswa diminta lebih aktif karena melakukan interaksi langsung dengan aplikasi dengan cara meng*klik button* yang telah tersedia pada aplikasi untuk menyelesaikan soal-soal yang tersedia.

Aplikasi ini didesain untuk tujuan pembelajaran, tetapi juga terdapat unsur hiburan dan animasi didalamnya. LKS yang disajikan hanya membahas tentang *e-mail* untuk keperluan informasi dan komunikasi yang didalamnya

terdapat standar kompetensi, kompetensi dasar, ringkasan materi, video tutorial serta soal-soal pilihan ganda, dan benar salah.

Penyajian antar muka aplikasi menggunakan animasi, suara dan gambar yang menarik sehingga menarik minat siswa, tidak membuat siswa cepat bosan dengan tampilan yang disajikan. Siswa dapat mempraktekkan pembuatan e-mail tanpa harus dibantu oleh guru karena selain ringkasan materi LKS elektronik juga menyediakan video tutorial, jadi siswa dapat berlatih sendiri tanpa harus dibantu oleh guru. Dalam LKS elektronik ini juga terdapat kumpulan-kumpulan soal yang bervariasi untuk melatih siswa lebih mengerti lagi dengan materi pelajaran.

Pembuatan desain dari LKS elektronik TIK berbasis multimedia ini menggunakan *software* Adobe Flash CS6 sebagai *software* utama dan di lengkapi dengan *software* lain sebagai pendukung yaitunya *Adobe Photoshop CS4* dan *Corel Draw X4*.

B. *Design* (Perancangan)

Desain atau perancangan dikenal juga dengan istilah membuat rancangan *(blueprint).* Pada tahap ini dilakukan desain struktur navigasi, *storyboard* dan *user interface*.

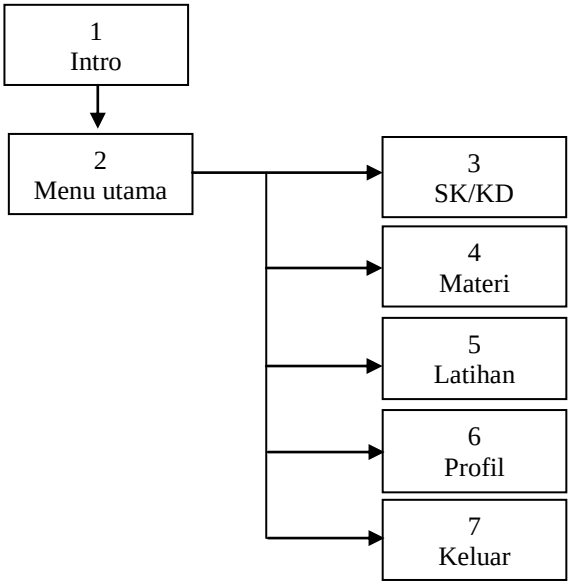
1. Desain Struktur Navigasi

Struktur menu pada desain LKS elektronik pada mata pelajaran TIK berbasis multimedia ini menggunakan *Composite* model, karena menu yang ada saling berhubungan sehingga memungkinkan *user* untuk berinteraksi

dan lebih banyak navigasi dengan menggunakan *mouse* dalam mengeksplorasi objek pada layar.

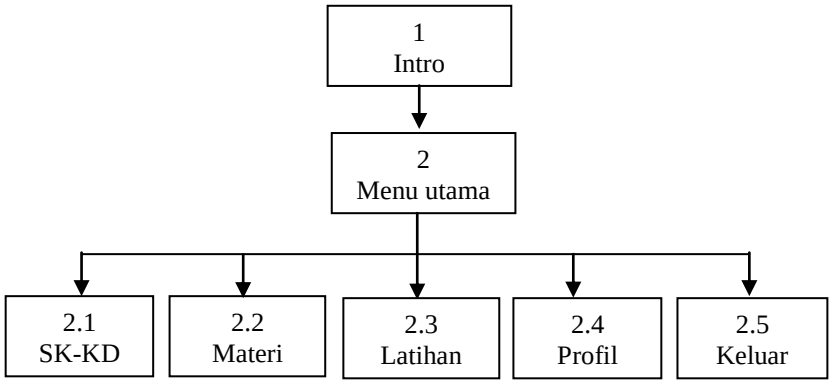
a. Struktur Navigasi Menu Intro

Struktur navigasi menu intro menjelaskan lokasi halaman-halaman menu yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar tiap menu tersebut. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



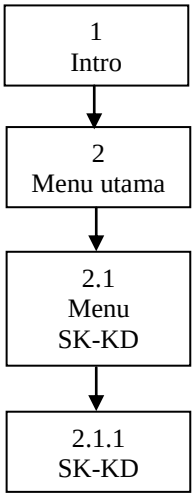
Gambar 4.1 Struktur Navigasi Menu Intro

b. Struktur Navigasi Menu Utama



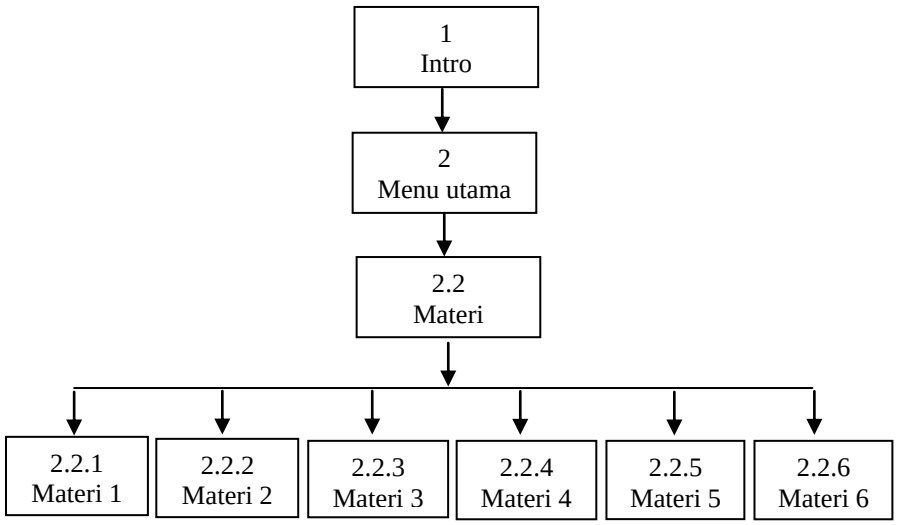
Gambar 4.2 Struktur Navigasi Menu Utama

c. Struktur Navigasi Menu SK-KD



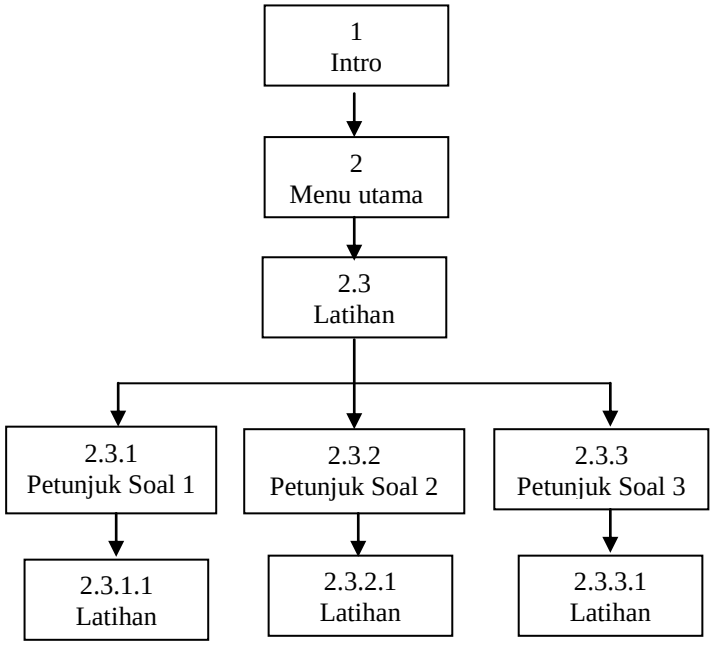
Gambar 4.3 Struktur Navigasi Menu SK-KD

d. Struktur Navigasi Menu Materi



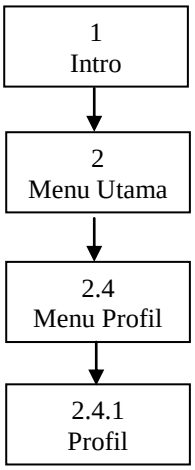
Gambar 4.4 Struktur Navigasi Menu Materi

e. Struktur Navigasi Menu Latihan



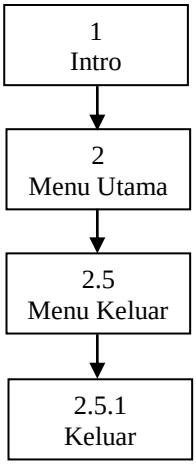
Gambar 4.5 Struktur Navigasi Menu Latihan

f. Struktur Navigasi Menu Profil



Gambar 4.6 Struktur Navigasi Menu Profil

g. Struktur Navigasi Menu Keluar



Gambar 4.7 Struktur Navigasi Menu Keluar

2. **Desain *Storyboard***

Di dalam *storyboard* terdapat gambaran dari *scene*, audio, durasi, bentuk visual perancangan, *action script*, keterangan dan narasi akan dibuat pada perancangan *storyboard*. Hasil dari perancangan *storyboard* akan menjadi acuan dalam pembuatan tampilan. *Storyboard* pada *scene* awal adalah halaman *intro* atau halaman pembuka, selanjutnya adalah *scene* untuk menu utama dan *scene* untuk seluruh akan disampaikan pada keseluruhan *scene*.

Desain *storyboard* secara ringkas untuk setiap *scene* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 *Storyboard* Ringkas

Scene 1	*Intro*
Scene 2	Menu utama
Scene 3	SK/KD
Scene 4	Materi
Scene 5	Latihan
Scene 6	Profil

Storyboard dikembangkan untuk setiap menu yaitu:

1. *Scene* 1

   Intro merupakan halaman awal atau halaman pembuka untuk masuk ke dalam sebuah LKS, dimana didalamnya terdapat animasi dan satu tombol untuk menuju ke menu utama.

2. *Scene* 2

   Menu Utama merupakan menu yang berisi sub-sub beberapa menu diantaranya menu SK-KD, menu materi, latihan, kesimpulan dan profil.

3. *Scene* 3

   Menu SK-KD yaitu menu yang berisi SK-KD yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran.

4. *Scene* 4

   Menu materi yaitu menu yang terdiri dari sub-sub menu diantaranya menu materi e-mail sebagai alat komunikasi, materi pendaftaran e-mail, materi mengirim dan membaca e-mail, materi pengelolaan e-mail, materi *chatting*, materi *mailing list*.

5. *Scene* 5

   Menu latihan yaitu menu yang berisi latihan soal berupa pilihan ganda dan benar salah.

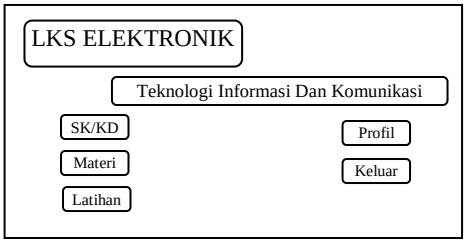
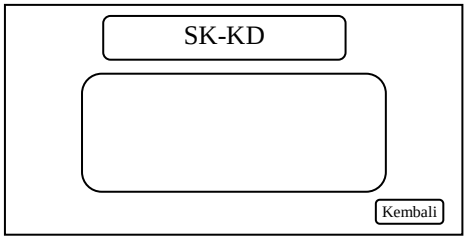
6. *Scene* 6

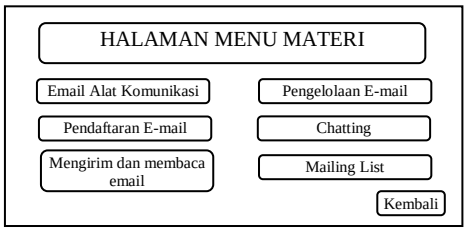
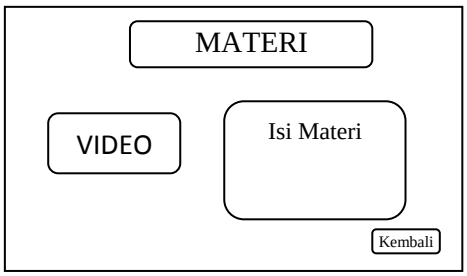
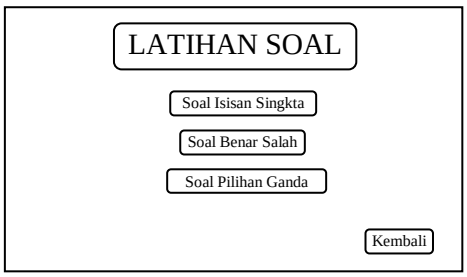
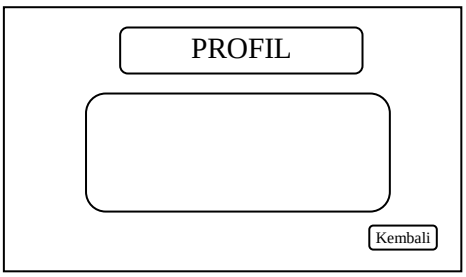
   Menu profil yaitu menu yang berisi tentang biodata penulis.

3. Desain *Interface* (Antar Muka)

LKS elektronik ini dirancang untuk siswa SMA, maka dari itu desain yang ada di dalam LKS ini dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan LKS manual. LKS elektronik ini selain adanya materi juga terdapat video tutorial untuk mempraktekkan e-mail tersebut, lalu juga terdapat beberapa macam bentuk latihan soal yang tujuannya untuk mengetahui seberapa jauh siswa tersebut paham terhadap materi yang terdapat didalam LKS. LKS elektronik ini dirancang untuk menarik perhatian siswa dalam belajar TIK. Berikut adalah beberapa bentuk contoh rancangan *interface* (antar muka) aplikasi ini:

Tabel 4.2 Desain *Interface*

Scene	*Visual*
1	
2	
3	

4	
5	
6	
7	

C. *Development* (Pengembangan) *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan *blueprint* menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. *Software* yag digunakan dalam membuat aplikasi ini yaitu *Adobe Flash CS6.*

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan. Bahan yang dikumpulkan adalah *image* atau gambar, video, foto digital, *background*, *movie* jadi dan *image-image* pendukung lainnya. Pada praktiknya, tahap ini bisa dilakukan secara parallel dengan tahap *assembly*.

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

1. Data teks yang digunakan adalah teks tentang materi pelajaran TIK kelas XI.
2. Data video yang digunakan adalah video tutorial tentang bagaimana pembuatan, penggunaan dan pengelolaan e-mail.
3. Data grafik atau *image* yang digunakan adalah *image background* dan *image* berekstensi *.gif* yang bisa bergerak.

D. *Implementation* (implementasi/eksekusi) dan *Assembly* (Pembuatan)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan seluruh objek multimedia berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

1. Pembuatan Objek dan *Background*

Objek pada aplikasi ini digambar secara manual dengan menggunakan fasilitas atau *tool tool* yang ada pada Adobe *Flash CS 6*, namun ada juga yang mengambil gambar-gambar *clipt art* dan *wallpapers*. Untuk menggambar garis maupun bidang menggunakan *tool line*, *oval*, dan *rectangle*, sedangkan untuk pewarnaannya menggunakan fasilitas *paint*

bucket tool. Sedangkan untuk efek animasi objek lebih banyak menggunakan teknik animasi , merubah *alpha, mask, movie clip* dan *motion tween.* Untuk *background* pada aplikasi ini menggunakan *wallpaper* yang berekstensi *jpg.* Secara keseluruhan, setelah objek maupun *background* digambar maka langkah selanjutnya yaitu meng*convert* menjadi simbol dengan tipe *graphic*, hal ini dimaksudkan agar gambar objek maupun *backgound* tersimpan pada panel *library*. Sehingga apabila kita ingin meletakkan gambar tersebut pada area kerja, kita tinggal men*drag* gambar dari library ke area kerja tersebut. Contohnya adalah gambar *background* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

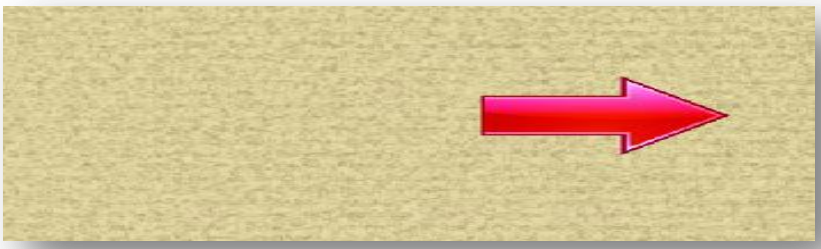


Gambar 4.8 *Background Intro*

2. Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol pada aplikasi ini dibuat dengan cara meng*convert graphic* atau *movie clip* yang telah digambar menjadi simbol dengan tipe *button* dan

dikontrol dengan menggunakan *actionscript*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.9 Tombol Next

3. Pemograman dengan *Actionscript*

Action script digunakan untuk menjalankan aksi pada frame maupun pada suatu tombol adalah *Action script* 2.0. Berikut ini beberapa *actionscript* yang digunakan dalam aplikasi multimedia ini :

a. *Actionscript* menjalankan menu utama/home.swf pada intro

```
on(release){
        loadMovie("menuutamabr.swf",0);
}
```

b. *Actionscript* menjalankan menu SK-KD.swf pada home

```
on (release){
        loadMovie("skkd.swf",0);
}
```

c. *Actionscript* menjalankan menu materi.swf pada menu materi

```
on (release){
        loadMovie("menumateri.swf",0);
}
```

d. *Actionscript* menjalankan video.swf pada menu materi

```
on (release){
        loadMovie("video.swf",0);
}
```

e. *Actionscript* menjalankan menu latihan.swf pada menu home

```
on (release){
        loadMovie("jenissoal.swf",0);
}
```

f. *Actionscript* menjalankan menu profil.swf pada home

```
on (release){
        loadMovie("profil.swf",0);
}
```

g. *Actionscript* menjalankan menu keluar/exit.swf pada home

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

h. *Actionscript* menuju materi 1.swf pada menu materi.swf

```
on (release){
         loadMovie("materi_1baru.swf",0);
}
```

i. *Actionscript* menjalankan menu soal isian singkat.swf

```
on (release){
          loadMovie("isiansingkat.swf",0);
```

```
}
```

j. *Actionscript* menjalankan menu soal benar salah.swf

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

k. *Actionscript* menjalankan menu soal pilihan ganda.swf

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

l. *Actionscript* menjalankan soal isian singkat.swf

```
//daftar jawaban sebenarnya
jawaban_asli1 = "balas";
jawaban_asli2 = "spam";
jawaban_asli3 = "moderator";
jawaban_asli4 = "omong-omong";
jawaban_asli5 = "sampai jumpa";
//nilai pertama kali sama dengan 0
nilai = 0;
```

m. *Actionscript* menjalankan jawaban soal isian singkat tombol koreksi.swf

```
//ketika tekanan mouse dilepaskan setelah mouse ditekan
on (release) {
        //menghasilkan variable i=1, i=2, i=3, i=4, i=5
        for (i=1; i<6; i++) {
                //jika jawaban_user+i sama dengan jawaban_asli+i
```

```
                if (_root["jawaban_user"+i] == _root["jawaban_asli"+i]) {
                        //nilai ditambah 1
                        nilai += 1;
                        //tanda+i pindah ke frame 2
                        _root["tanda"+i].gotoAndStop(2);
                } else {
                        //tanda+i pindah ke frame 3
                        _root["tanda"+i].gotoAndStop(3);
                }
        }
        //tombol koreksi tidak bisa ditekan
        koreksi.enabled = false;
        //tombol koreksi lebih transparan
        koreksi._alpha = 40;
}
```

n. *Actionscript* menjalankan jawaban soal isian singkat tombol reset.swf

```
on (release) {
        //tombol koreksi dapat ditekan
        koreksi.enabled = true;
        //warna tombol koreksi tidak transparan
        koreksi._alpha = 100;
        //nilai diubah menjadi 0
```

```
        nilai = 0;
        //menghasilkan variable i=1, i=2, i=3, i=4, i=5
        for (i=1; i<6; i++) {
                //jawaban_user+i dikosongkan
                _root["jawaban_user"+i] = "";
                //tanda+i pindah ke frame 1
                _root["tanda"+i].gotoAndStop(1);
        }
}
```

o. *Actionscript* menjalankan jawaban soal benar salah.swf

```
        //membuat variable dengan nilai jawaban benar pada setiap soal
        jawabanBenar1 = "salah";
        jawabanBenar2 = "benar";
        jawabanBenar3 = "benar";
        jawabanBenar4 = "benar";
        jawabanBenar5 = "salah";
        jawabanBenar6 = "benar";
        jawabanBenar7 = "benar";
        jawabanBenar8 = "benar";
        jawabanBenar9 = "salah";
        jawabanBenar10 = "benar";
        //membuat variable jumlahBenar dengan nilai 0
        jumlahBenar = 0;
```

```
//membuat variable jumlahSalah dengan nilai 0
jumlahSalah = 0;
for (i=1; i<=10; i++) {
	//membuat variable jawabanPemain+i dengan nilai kosong
	_root["jawabanPemain"+i] = "";
	//membuat variable no di dalam benar_btn+i dengan nilai sama dengan nilai variable i
	_root["benar_btn"+i].no = i;
	//membuat variable no di dalam salah_btn+i dengan nilai sama dengan nilai variable i
	_root["salah_btn"+i].no = i;
	//ketika tombol benar_btn+nilai variable i ditekan
	_root["benar_btn"+i].onPress = function() {
		//ubah nilai transparansi tombol ini menjadi 40
		this._alpha = 40;
		//ubah nilai jawabanPemain+nilai variable no tombol ini menjadi benar
		_root["jawabanPemain"+this.no] = "benar";
		//ubah nilai transparansi salah_btn+nilai variable no tombol ini menjadi 100
		_root["salah_btn"+this.no]._alpha = 100;
	};
	//ketika tombol salah_btn+nilai variable i ditekan
```

```
        _root["salah_btn"+i].onPress = function() {
                //ubah nilai transparansi tombol ini menjadi 40
                this._alpha = 40;
                //ubah nilai jawabanPemain+nilai variable no
tombol ini menjadi salah
                _root["jawabanPemain"+this.no] = "salah";
                //ubah nilai transparansi benar_btn+nilai variable no
tombol ini menjadi 100
                _root["benar_btn"+this.no]._alpha = 100;
        };
}
//ketika tombol koreksi_btn ditekan
koreksi_btn.onPress = function() {
        for (j=1; j<=10; j++) {
                //membuat variable no di dalam tombol koreksi_btn
dengan nilai sama dengan nilai variable j
                koreksi_btn.no = j;
                //seluruh tombol benar_btn dan salah_btn tidak
dapat ditekan
                _root["benar_btn"+j].enabled = false;
                _root["salah_btn"+j].enabled = false;
                //jika nilai variable jawabanPemain+nilai variable j
sama dengan nilai variable jawabanBenar+nilai variable j
```

```
                    if (_root["jawabanPemain"+j] ==
_root["jawabanBenar"+j]) {
                        //nilai variable jumlahBenar ditambah 1
                        jumlahBenar += 1;
                        //jalankan fungsi animContreng
                        animContreng(this.no,
_root["salah_btn"+this.no]._x+30, _root["salah_btn"+this.no]._y);
                    }
                    //jika nilai variable jawabanPemain+nilai variable j
tidak sama dengan nilai variable jawabanBenar+nilai variable j
                    if (_root["jawabanPemain"+j] !=
_root["jawabanBenar"+j]) {
                        //nilai variable jumlahSalah ditambah 1
                        jumlahSalah += 1;
                        //jalankan fungsi animSilang
                        animSilang(this.no,
_root["salah_btn"+this.no]._x+30, _root["salah_btn"+this.no]._y);
                    }
                    //tampilkan tulisan Benar : +nilai variable
jumlahBenar +"    "+Salah : +nilai variable jumlahSalah pada
dynamic text nilai
                    nilai = "Benar : "+jumlahBenar+"    "+"Salah :
"+jumlahSalah;
```

```
        }
        //tombol koreksi_btn tidak dapat ditekan
        this.enabled = false;
        //ubah nilai transparansi tombol koreksi_btn menjadi 40
        this._alpha = 40;
};
//ketika tombol ulangi_btn ditekan
ulangi_btn.onPress = function() {
        for (k=1; k<=10; k++) {
                //kosongkan dynamic text nilai
                nilai = "";
                //ubah nilai jumlahBenar menjadi 0
                jumlahBenar = 0;
                //ubah nilai jumlahSalah menjadi 0
                jumlahSalah = 0;
                //ubah nilai transparansi tombol koreksi_btn
menjadi 100
                koreksi_btn._alpha = 100;
                //tombol koreksi_btn dapat ditekan kembali
                koreksi_btn.enabled = true;
                //hapus animasi contreng dari stage
                _root["contreng"+k].removeMovieClip();
                //hapus animasi silang dari stage
```

```
                _root["silang"+k].removeMovieClip();
                //kosongkan nilai jawabanPemain+k
                _root["jawabanPemain"+k] = "";
                //ubah nilai transparansi tombol benar_btn+k
menjadi 1000
                _root["benar_btn"+k]._alpha = 100;
                //ubah nilai transparansi tombol salah_btn+k
menjadi 1000
                _root["salah_btn"+k]._alpha = 100;
                //seluruh tombol benar_btn dan salah_btn dapat
ditekan kembali
                _root["benar_btn"+k].enabled = true;
                _root["salah_btn"+k].enabled = true;
        }
};
//fungsi animContreng
function animContreng(id, posX, posY) {
        //memasukkan movie clip dengan identifier contreng ke
stage
        contreng = attachMovie("contreng", "contreng"+id,
_root.getNextHighestDepth(), {_x:posX, _y:posY});
        //kecilkan movie clip contreng dengan skala x 20 dan y 20
        contreng._xscale = 20;
```

```
        contreng._yscale = 20;
    }
    //fungsi animSilang
    function animSilang(id, posX, posY) {
        //memasukkan movie clip dengan identifier silang ke stage
        silang = attachMovie("silang", "silang"+id,
    _root.getNextHighestDepth(), {_x:posX, _y:posY});
        //kecilkan movie clip silang dengan skala x 20 dan y 20
        silang._xscale = 20;
        silang._yscale = 20;
    }
```

p. *Actionscript* untuk menjalankan soal pilihan ganda.swf

```
on(release){
        if(inputuser_txt.text == ""){
            username_txt.text = "Masukkan Nama Anda";
        }else{
            username_txt.text = inputuser_txt.text;
            nextFrame();
        }
    }
    var isiNilai = 0;
    info_txt.text = isiInfo;
    skor_txt.text = isiNilai;
```

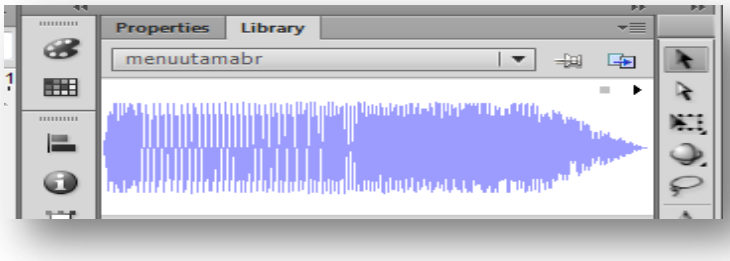
```
info_txt.text = isiInfo;
skor_txt.text = isiNilai;
trims_txt.text = "Terima kasih " + username_txt.text;
pesanskor_txt.text = "Skor Anda Adalah : ";
totalskor_txt.text = skor_txt.text;
```

q. *Actionscript* untuk menampilkan background penuh

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

4. Merekam dan Mengedit Suara / audio

Pada LKS elektronik mata pelajaran TIK ini penulis memasukkan efek suara baik suara tombol maupun suara pada saat media ditampilkan. Efek suara bertujuan agar media game edukasi ini lebih menarik ketika digunakan. Berikut ini adalah gambar dari audio / suara yang dimasukkan :



Gambar 4.10 Memasukkan Efek Suara

5. Test *Movie* dan Publikasi *File*

Setelah semua tahap pembuatan aplikasi multimedia ini selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan *test movie* dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak (terjadi *error*). Apabila masih terdapat kesalahan atau *error* maka harus dilakukan perbaikan hingga aplikasi berjalan dengan baik. *Test movie* ini akan

menghasilkan *file* dengan ekstensi *.swf.* Tahap selanjutnya yaitu mempublikasi *file* utama menjadi *.exe* dengan tujuan agar aplikasi multimedia dapat berjalan pada komputer tanpa harus meng*install Flash Player* terlebih dahulu.

6. Tampilan Hasil

a. Halaman *Intro*

Halaman *intro* merupakan halaman awal ketika LKS elektronik ditampilkan. Halaman *intro* berisi tulisan yang dimodifikasi, gambar dan tombol panah menuju ke halaman menu utama. Halaman *intro* seperti gambar berikut :



Gambar 4.11 Tampilan Halaman *Intro*

b. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman kedua untuk menampilkan beberapa menu, yaitu menu SK-KD, menu materi, menu latihan, menu profil, dan tombol silang untuk keluar dari aplikasi. Halaman menu utama seperti gambar :



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu Utama

c. Halaman SK-KD

Halaman SK-KD merupakan halaman yang berisi tentang tingkat pencapaian kemampuan siswa dan terdapat tombol untuk kembali ke menu utama. Halaman SK-KD seperti gambar :



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu SK-KD

d. Halaman Menu Materi

Halaman menu materi berisi sub-sub materi. Dalam menu materi ini terdapat enam tombol menuju materi pembahasan dan satu tombol untuk kembali ke menu utama. Halaman menu materi seperti gambar :



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Menu Materi

e. Halaman Materi

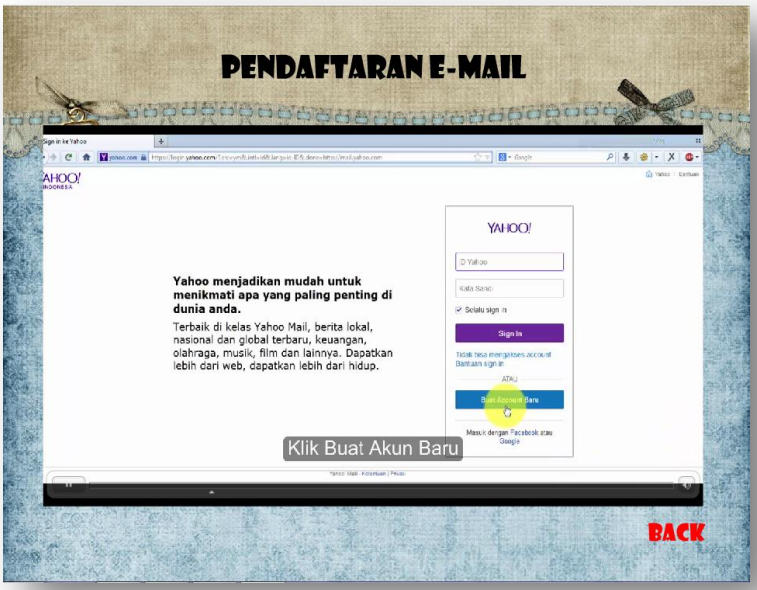
Halaman materi merupakan halaman yang berisi pembahasan tentang e-mail. Dalam materi juga terdapat video tutorial dan juga ada tombol untuk kembali ke halaman menu materi. Halaman materi seperti gambar :



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Materi

f. Halaman Video

Halaman video berisi tentang cara-cara pengelolaan email, baik itu pendaftaran email, mengganti bahasa, mengirim pesan, menghapus pesan, membuat folder dan memasukkan email masuk ke folder tertentu. Di halaman video ini juga terdapat tombol untuk kembali ke pembahasan. Halaman video seperti gambar :



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Video

g. Halaman Menu Latihan

Halaman menu latihan berisi tentang jenis-jenis soal, seperti soal isian singkat, soal benar salah, soal pilihan ganda dan juga terdapat tombol untuk kembali ke menu utama .

Halaman menu latihan seperti gambar :



Gambar 4.17 Tampilan Menu Latihan Soal

h. Halaman Petunjuk Soal Isian Singkat

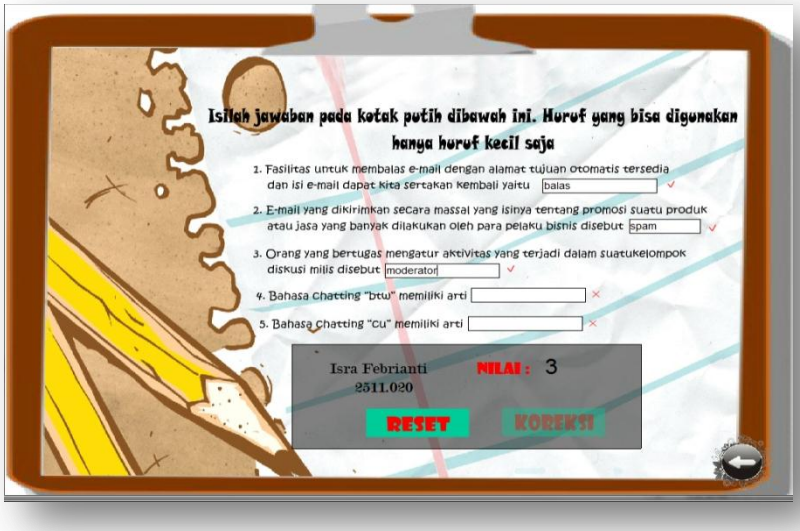
Halaman ini berisi tentang bagaimana cara atau petunjuk untuk mengerjakan soal, di halaman ini terdapat animasi dan juga tombol untuk menuju ke halaman soal isian singkat. Halaman petunjuk soal isian singkat seperti gambar :



Gambar 4.18 Tampilan Petunjuk Soal Isian Singkat

i. Halaman Soal Isian Singkat

Halaman ini berisi soal isian singkat, dimana dalam soal isian singkat ini terdapat 5 butir soal dan ada 3 buah tombol yaitu : tombol reset berguna untuk mengulang kembali menjawab soal, tombol koreksi berguna untuk mengecek apakah jawaban benar atau salah sedangkan tombol hitam berguna untuk kembali ke menu latihan soal .Halaman soal isian singkat seperti gambar :



Gambar 4.19 Tampilan Soal Isian Singkat

j. Halaman Petunjuk Soal Benar Salah

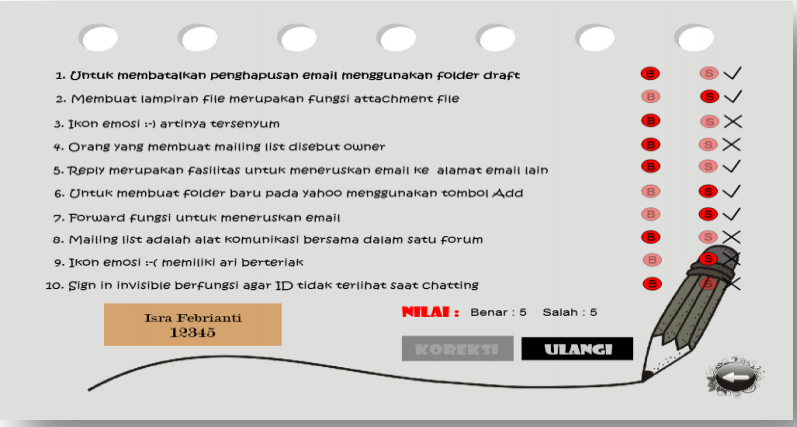
Halaman ini berisi tentang bagaimana cara atau petunjuk untuk mengerjakan soal, di halaman ini terdapat animasi dan juga tombol untuk menuju ke halaman soal benar salah. Halaman petunjuk soal benar salah seperti gambar :



Gambar 4.20 Tampilan Petunjuk Soal Benar Salah

k. Halaman Soal Benar Salah

Halaman ini berisi soal benar salah, dimana dalam soal benar salah ini 10 butir soal dan terdapat 3 buah tombol yaitu : tombol reset berguna untuk mengulang kembali menjawab soal, tombol koreksi berguna untuk mengecek apakah jawaban benar atau salah sedangkan tombol hitam berguna untuk kembali ke menu latihan soal . Halaman soal benar salah seperti gambar :



Gambar 4.21 Tampilan Soal Benar Salah

l. Halaman Petunjuk Soal Pilihan Ganda

Halaman ini berisi tentang bagaimana cara atau petunjuk untuk mengerjakan soal, di halaman ini terdapat animasi dan juga tombol untuk menuju ke halaman soal pilihan ganda. Halaman petunjuk soal pilihan ganda seperti gambar :



Gambar 4.22 Tampilan Halaman Petunjuk Soal Pilihan Ganda

m. Halaman Soal Pilihan Ganda

Halaman ini berisi soal benar salah, dimana dalam soal pilihan ganda ini terdapat 10 butir soal dan terdapat tombol enter yang berfungsi untuk menuju soal berikutnya, serta tombol panah hitam yang berfungsi untu kembali ke halaman menu latihan. Halaman soal isian singkat seperti gambar :



Gambar 4.23 Tampilan Soal Pilihan Ganda

n. Halaman Profil

Halaman ini berisi tentang profil atau biodata penulis. Dimana dihalaman ini terdapat rincian biodata penulis, dan juga terdapat satu tombol untuk menuju ke halaman menu utama. Halaman profil seperti gambar :



Gambar 4.24 Tampilan Halaman Profil

E. *Evaluation dan Implementation / Testing* (Implementasi / Uji Coba)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, apakah sesuai dengan harapan awal atau tidak. *Testing* adalah tahap pengujian program jadi. Apabila ada kesalahan program, maka akan dilakukan perbaikan, dan jika sudah berjalan dengan baik, proses akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu *distribution.* Tahap testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pada tahap pengujian, media diuji dengan Metode *Blackbox.*

1. Pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox*

Pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, pengintegrasian eksternal data dapat berjalan dengan baik.

Berikut adalah tabel identifikasi dan rencana pengujian :

Tabel 4.3 Rancangan Pengujian

No	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
1	Pengujian Menu Intro	Menu Intro	Pengujian Unit	*Blackbox*
2	Pengujian Menu Utama	Menu Utama	Pengujian Unit	*Blackbox*
3	Pengujian Menu SK-KD	Menu SK-KD	Pengujian Unit	*Blackbox*
4	Pengujian Menu Materi	Menu Materi	Pengujian Unit	*Blackbox*
5	Pengujian Menu Latihan	Menu latihan	Pengujian Unit	*Blackbox*
6	Pengujian Menu Profil	Menu Profil	Pengujian Unit	*Blackbox*

a. Pengujian menu intro adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Menu Intro

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Hasil Uji Coba**	**Kesimpulan**
Klik tombol Panah	Menampilkan menu utama	Menu utama tampil	Diterima

b. Pengujian menu utama adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Hasil Uji Coba**	**Kesimpulan**
Klik tombol SK-KD	Menampilkan halaman SK-KD	SK-KD tampil	Diterima
Klik tombol materi	Menampilkan menu jenis materi	Jenis-jenis materi tampil	Diterima
Klik tombol latihan	Menampilkan menu jenis latihan	Jenis-jenis latihan tampil	Diterima
Klik tombol profil	Menampilkan halaman profil	Halaman profil tampil	Diterima

c. Pengujian menu SK-KD adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Menu SK-KD

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Hasil Uji Coba**	**Kesimpulan**
Klik tombol SK-KD	Menampilkan halaman SK-KD	Halaman SK-KD tampil	Diterima

d. Pengujian menu materi adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Menu Materi

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang**	**Hasil Uji**	**Kesimpulan**

	Diharapkan	Coba	
Klik tombol materi	Menampilkan halaman jenis materi	Halaman jenis materi tampil	Diterima
Klik tombol materi email alat komunikasi	Menampilkan halaman materi email alat komunikasi	Halaman materi email alat komunikasi tampil	Diterima
Klik tombol materi pendaftaran email	Menampilkan halaman materi pendaftaran email	Halaman materi pendaftrana email tampil	Diterima
Klik tombol materi mengirim dan membaca email	Menampilkan halaman materi mengirim dan membaca email	Halaman materi mengirim dan membaca email tampil	Diterima
Klik tombol materi pengelolaan email	Menampilkan halaman materi pengelolaan email	Halaman materi pengelolaan email tampil	Diterima
Klik tombol materi *chatting*	Menampilkan halaman materi *chatting*	Halaman materi *chatting* tampil	Diterima
Klik tombol materi *mailing list*	Menampilkan halaman materi *mailing list*	Halaman materi *mailing list* tampil	Diterima

e. Pengujian menu latihan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Menu Latihan

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Hasil Uji Coba**	**Kesimpulan**
Klik tombol latihan	Menampilkan halaman jenis soal	Halaman jenis soal tampil	Diterima
Klik tombol soal isian singkat	Menampilkan halaman soal isian singkat	Halaman soal isian singkat tampil	Diterima

Klik tombol soal benar salah	Menampilkan halaman soal benar salah	Halaman soal benar salah tampil	Diterima
Klik tombol soal pilihan ganda	Menampilkan halaman soal pilihan ganda	Halaman soal pilihan ganda tampil	Diteima

f. Pengujian menu profil adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Menu Profil

Kasus dan Hasil Uji Coba Program			
Data	**Yang Diharapkan**	**Hasil Uji Coba**	**Kesimpulan**
Klik tombol profil	Menampilkan halaman profil	Halaman profil tampil	Diterima

g. Hasil pengujian fungsionalitas :

Tabel 4.10 Pengujian Fungsionalitas

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

2. Kesimpulan pengujian

Setelah dilakukan beberapa tahap pengujian, maka *output* yang dihasilkan dari LKS elektronik pada mata pelajaran TIK untuk siswa kelas XI SMA ini telah sesuai dengan perancangan yang dibuat. Dan LKS elektronik ini bisa di distribusikan.

F. Distribusi

Dalam proses ini aplikasi yang sudah jadi di*burning* ke CD (*Compact Disk*) dan dikemas sehingga produk menjadi siap pakai. Dalam Aplikasi ini terdapat beberapa *file* pendukung yaitu:

1. *File.exe*, yaitu *file* yang menjalankan program atau program *player*.

2. *File.swf,* yaitu *flash movie* sebagai kelengkapan.

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

a. *Hardware*

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

a. *Processor* : *Intel Three Core*
b. *Motherboard* : Pilih *Mainboard* yang kompetibel dengan prosesor
c. VGA : Kartu Grafik 64 bit memori 128 MB (minimal)
d. *Memory* : 2 GB (disarankan)
e. *Hardisk* : *Space* 500 MB
f. *Monitor* : Resolusi minimal 800x600
g. *Optical* : DVD RW
h. *Speaker* : *Standard*
i. *Mouse* : *Standard*
j. *Keyboard* : *Standard*

b. *Software*

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

G. Uji Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas Produk

1. Uji Validitas Produk

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap dipakai perlu di lakukannya uji validitas produk. Uji validitas dilakukan untuk melihat isi dari produk dengan tujuan untuk melihat ketepatan isi produk. Uji Validitas produk untuk ahli media dan ahli bidang studi yang dilakukan dengan konsultasi dan meminta penilaian kepada para ahli tersebut.

Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada Bapak Sarwo Derta, SS, S.Kom, M.Kom, Ibu Rohaniatul Husna, S.Pd, M.Kom, Bapak Dr. H. Darul Ilmi, S.Ag, M.Pd, dengan aspek validitas isi, aspek instruksional desain, komunikasi visual, dan aspek kebahasaan produk sudah valid, sebagaimana penilainnya terlampir pada lampiran skripsi ini dengan nilai validasi akhir 80.2. tetapi masih dapat sedikit penambahan dalam produk ini, penambahan tersebut dilakukan dengan sedikit revisi pada produk LKS elektronik pada mata pelajaran TIK untuk siswa kelas XI SMA.

2. Uji Praktikalitas Produk

Praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan dapat dilihat atau diukur apakah guru berpendapat bahwa produk tersebut mudah dan senang digunakan guru kepada siswa. Untuk uji praktikalitas produk peneliti tujukan kepada guru kelas XI SMA yaitu dengan kesimpulan format, isi dan bahasa produk sangat praktis, dengan nilai kepraktisan 85.54. Dengan produk ini dapat

mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan produk dapat digunakan dengan sedikit revisi.

3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektifitas produk ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh siswa kelas XI SMA. Aspek yang dinilai diantaranya aspek tampilan, isi, kemanfaatan.

Untuk uji efektivitas produk, peneliti tujukan kepada siswa kelas XI SMA yaitu dengan kesimpulan format, tampilan, isi dan kemanfaatan produk sangat efektif, dengan nilai keefektivan 83.76. Dengan produk ini dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran dan produk dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Ketiga Uji tersebut telah dilakukan kepada masing-masing penguji yang telah ditetapkan. Untuk lebih jelasnya lembar uji validitas, praktikalitas dan efektifitas dapat dilihat pada halaman lampiran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Dengan adanya *software Adobe Flash CS 6* sebagai *software* utama dan didukung oleh *software* lainnya maka dapat didesain sebuah LKS elektronik pada mata pelajaran TIK berbasis multimedia interaktif untuk siswa kelas XI SMA, adapun LKS elektronik ini terdiri atas menu *into*, menu utama, SK-KD, materi, soal isian singkat, soal benar salah, soal pilihan ganda.
2. Setelah dilakukannya Uji Validitas, Pratikalitas dan Efektifitas Produk maka dapat disimpulkan :
    a. Uji Validitas Produk

       Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada ahli media yaitunya Bapak Sarwo Derta, SS, S.Kom, M.Kom, Ibu Rohaniatul Husna, S.Pd, M.Kom, dan Bapak Dr. H. Darul Ilmi, S.Ag, M.Pd dengan kesimpulan aspek validitas isi, instruksional desain, komunikasi visual, dan aspek kebahasaan isi produk sudah valid dengan hasil uji 80.2, namun terdapat beberapa penambahan dalam produk ini, penambahan tersebut dilakukan dengan sedikit revisi
    b. Uji Praktikalitas Produk

       Untuk uji praktikalitas produk peneliti tujukan kepada guru bidang studi TIK terpadu yaitunya Ibu Suci Aini Afrima, S.Pd, Ibu Ertati Wirna, S.Pd, Ibu Yurnalis, S.Pd sebagai guru Bahasa Indonesia dengan kesimpulan isi, sajian. Manfaat, dan peluang LKS elektronik

ini sudah praktis dengan hasil uji 85.54, LKS elektronik ini dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan produk dapat digunakan dengan sedikit revisi.

c. Uji Efektivitas Produk

Untuk uji Efektifitas peneliti tujukan kepada beberapa orang siswa kelas XI jurusan IPS yaitunya Safitri, Muslina, Fira Susanti dengan kesimpulan tampilan, isi dan kemanfaatan efektif dengan hasil uji 83.76, LKS elektronik ini dapat digunakan oleh siswa serta membuat siswa sangat tertarik dan senang menggunakan LKS elektronik ini.

B. Saran

Saran dalam aplikasi LKS Elektronik berbasis multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dapat di lanjutkan untuk melihat keberhasilan penggunaan aplikasi ini kepada siswa.
2. Memperbanyak *content* atau isi materi serta soal-soal yang disajikan, sehingga aplikasi ini lebih lengkap dan dapat membuat siswa lebih tertarik lagi menggunakannya
3. Penggunaan alat perekam suara yang lebih bagus sehingga dapat meningkatkan kualitas suara.
4. Dalam penggunaan disarankan didampingi oleh orang yang lebih mengerti agar lebih paham.

LAMPIRAN 1
***STORY BOARD* INTRO**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Intro
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Pada halaman ini terdapat animasi kalimat Selamat datang di LKS Elektronik Teknologi Informasi da Komunikasi dan animasi tulisan *CopyRight*, serta memiliki satu tombol yaitu tombol untuk menuju menu utama.

Warna : Putih, hijau, merah, coklat
Layar Dasar : 145.jpg
Tulisan : Selamat Datang Di LKS elektronik teknologi informasi dan komunikasi dan *Copy Right@* Isra Febrianti IAIN Bukittinggi
Element : Hijau, merah, putih, coklat

Attribut Tulisan

Jenis Huruf : *Algerian, Snap ITC, Arial*
Ukuran : 50, 36
Tipe : *Bold* dan kapital

Animasi : r.swf
Suara : Mus01.mp3
Narasi : -
Script : - stop();
- on(release){loadMovie("menuutamabr.swf",0);}

LAMPIRAN 2
***STORY BOARD* MENU UTAMA**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Utama
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Pada halaman ini merupakan halaman menu utama, dimana terdapat empat tombol menu: SK-KD, materi, latihan, profil dan tombol keluar aplikasi. Pada empat menu utama ini user dapat memilih ke menu mana user akan pergi.

Warna : Biru, kuning, merah, ungu, hitam, putih,coklat
Layar Dasar : 145.jpg
Tulisan : LKS elektronik, Teknologi Informasi dan Komunikasi, SK-KD, materi, latihan, profil
Element : Ungu, hitam, coklat, merah

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 35
Tipe : Bold

Animasi : Orang baca buku
Suara : Menu_mus.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - stop();
- on (release){loadMovie("skkd.swf",0);}
- on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}
- on (release){loadMovie("jenissoal.swf",0);}
- on (release){loadMovie("profil.swf",0);}
- on (release){fscommand("quit")

LAMPIRAN 3
***STORY BOARD* SK-KD**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : SK-KD
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Pada halaman ini terdapat standar kompetensi dan kompetensi dasar pada mata pelajaran TIK kelas XI SMA dan tombol kembali ke menu utama.

Warna : Hijau, hitam, biru
Layar Dasar : *Wallpaper.jpg*
Tulisan : SK-KD dan penjelasan
Element : Hijau, hitam

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 30, 25
Tipe : *Bold*

Animasi : Animasi judul SK-KD
Suara : Townmedley.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - stop();
- on (release){loadMovie("menuutamabr.swf",0);}

LAMPIRAN 4
***STORY BOARD* MENU MATERI**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Materi
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman menu materi dimana didalamnya terdapat enam tombol untuk masuk ke pembahasan dan juga terdapat tombol untuk kembali ke manu utama.

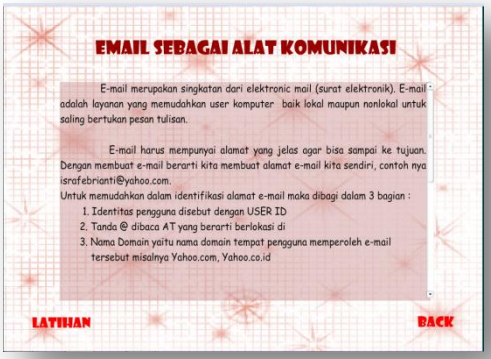
Warna : Hitam, coklat, putih, merah,
Layar Dasar : 1234.jpg
Tulisan : Nama-nama tombol, LKS elektronik
Element : Putih, merah

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC*
Ukuran : 35
Tipe : -

Animasi : Animasi tulisan LKS elektronik
Suara : Sound356.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menuutamabr.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_1baru.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_2baru.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_4baru.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_3baru.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_5baru.swf",0);}
- on (release){loadMovie("materi_6baru.swf",0);}

LAMPIRAN 5
***STORY BOARD* MATERI 1**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 1
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 1 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang email sebagai alat komunikasi, dalam teks juga terdapat *scrollbar* dan tombol kembali ke menu materi.

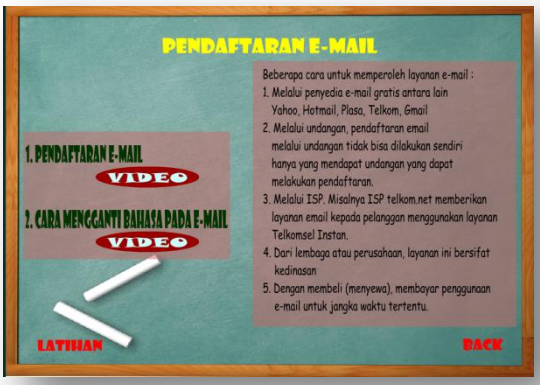
Warna : Merah, hitam, putih
Layar Dasar : *wallpaper1.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : Sound 242.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}

LAMPIRAN 6
***STORY BOARD* MATERI 2**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 2
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 2 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang pendaftaran email dan juga terdapat video tutorial dalam pembuatan akun e-mail. Dan terdapat juga tombol kembali ke menu materi.

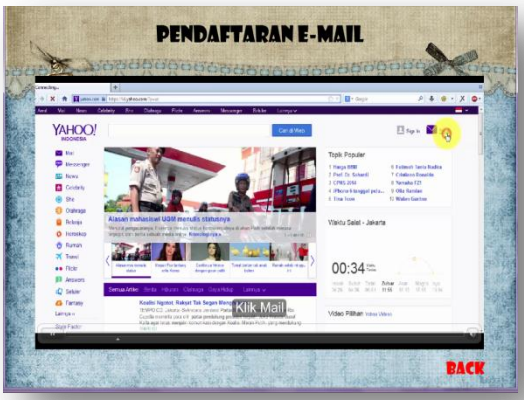
Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper2.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan, video
Element : Merah, hitam, hijau, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : Level music.mp3
Video : - Cara pendaftaran email.flv
- Cara mengganti bahasa pada yahoo.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video2.swf",0);}

LAMPIRAN 7
***STORY BOARD* VIDEO 1**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 1
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 1 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang pendaftaran email. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 2.

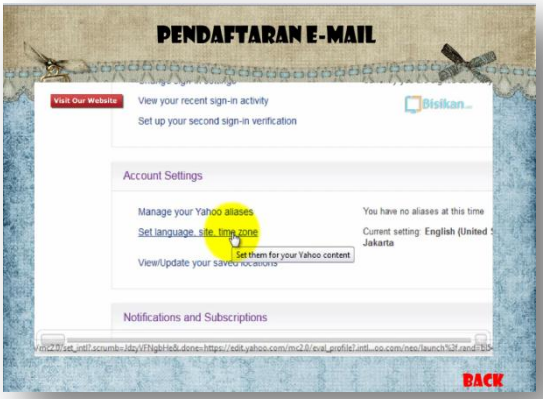
Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper13.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara pendaftaran email.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_2a.swf",0);}

LAMPIRAN 8
***STORY BOARD* VIDEO 2**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 2
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 2 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara mengganti bahasa pada email yahoo. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 2.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper13.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara mengganti bahasa pada email yahoo.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_2a.swf",0);}

LAMPIRAN 9
***STORY BOARD* MATERI 3**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 3
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



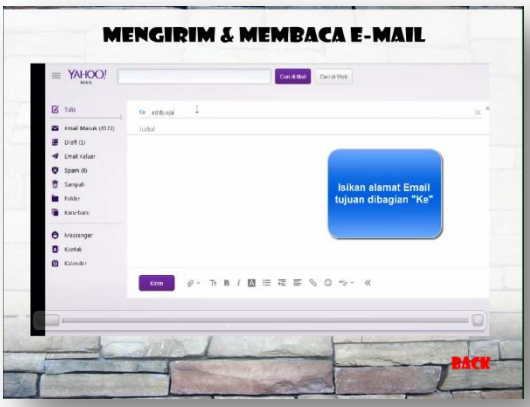
Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 3 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang mengirim dan membaca email dan juga terdapat video tutorial dalam mengirim dan membaca email. Dan terdapat juga tombol kembali ke menu materi.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih
Layar Dasar : *wallpaper3.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan, video
Element : Merah, hitam, hijau, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -
Animasi : Animasi Judul
Suara : Saat terindah.mp3
Video : - Cara mengirim pesan dan lampiran *file*
- Cara membalas email
- Cara forward
- Cara *mendownload* lampiran *file*
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video3.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video4.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video5.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video9.swf",0);}

LAMPIRAN 10
***STORY BOARD* VIDEO 3**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 3
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 3 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara mengirim email dan melampirkan file. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 3.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper14.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara mengirim email dan melampirkan file.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_3a.swf",0);}

LAMPIRAN 11
***STORY BOARD* VIDEO 4**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 4
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 4 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara membaca dan membalas email masuk. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 3.

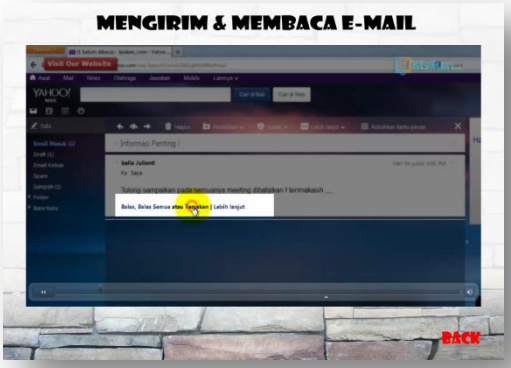
Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper14.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara membaca dan membalas email masuk.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_3a.swf",0);}

LAMPIRAN 12
***STORY BOARD* VIDEO 5**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 5
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 5 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara meneruskan email masuk atau *forward*. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 3.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper14.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara meneruskan email masuk.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_3a.swf",0);}

LAMPIRAN 13
***STORY BOARD* VIDEO 6**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 6
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 6 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara memblokir email spam pada yahoo. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 3.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper14.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara memblokir email spam pada yahoo.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_3a.swf",0);}

LAMPIRAN 14
***STORY BOARD* MATERI 4**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 4
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 4 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang pengelolaan email dan juga terdapat video tutorial dalam pengelolaan email, , dalam teks juga terdapat *scrollbar*. Dan terdapat juga tombol kembali ke menu materi.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih
Layar Dasar : *wallpaper4.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan, video
Element : Merah, hitam, hijau, putih

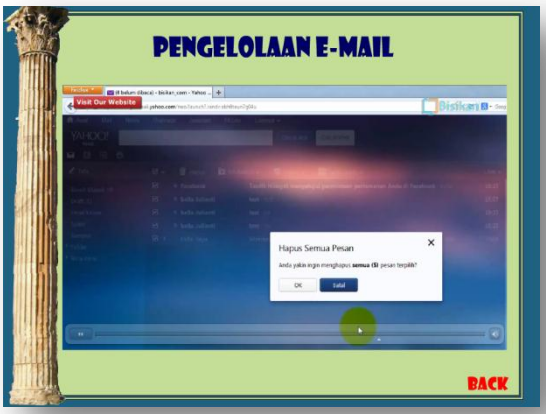
Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : Level.mp3
Video : - Menghapus email
- Membuat folder
- Memindahkan email ke folder buatan sendiri

Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video6.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video7.swf",0);}
- on (release){loadMovie("video8.swf",0);}

LAMPIRAN 15
***STORY BOARD* VIDEO 7**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 7
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 7 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara menghapus email masuk pada yahoo. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 4.

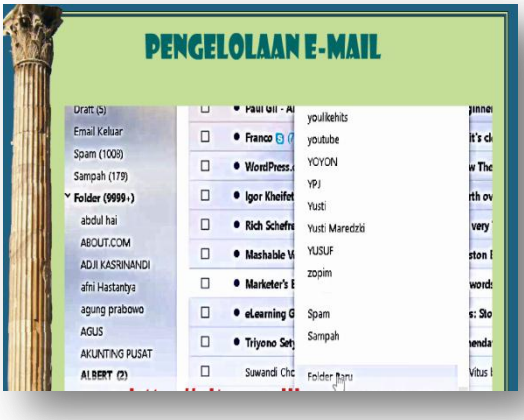
Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper15.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara menghapus email masuk pada yahoo.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_4a.swf",0);}

LAMPIRAN 16
***STORY BOARD* VIDEO 8**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 8
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 8 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara membuat folder pada email masuk. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 4.

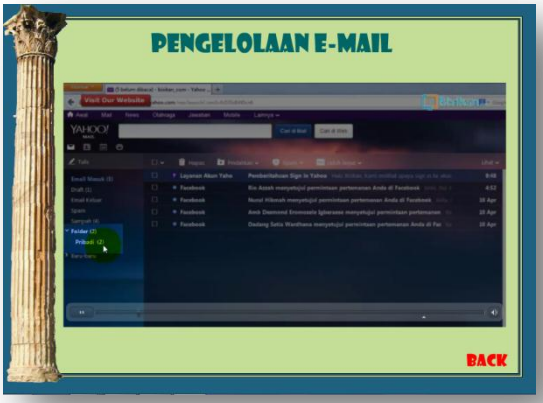
Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper15.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara membuat folder pada email masuk.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_4a.swf",0);}

LAMPIRAN 17
***STORY BOARD* VIDEO 9**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Video 9
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman video 9 dimana didalamnya terdapat tutorial tentang cara memindahkan email masuk pada folder buatan sendiri. Dan terdapat juga tombol kembali ke halaman materi 4.

Warna : Merah, hitam, hijau, putih, biru, coklat
Layar Dasar : *wallpaper15.jpg*
Tulisan : Judul
Element : Merah, hitam, biru, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic*
Ukuran : 24
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : -
Video : - Cara memindahkan email masuk pada folder buatan sendiri.flv
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("materi_4a.swf",0);}

LAMPIRAN 18
***STORY BOARD* MATERI 5**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 5
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 5 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang *chatting*, dan tombol kembali ke menu materi.

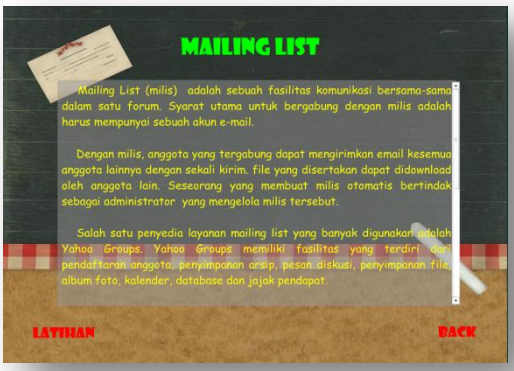
Warna : Hijau, hitam, coklat
Layar Dasar : *wallpaper5.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : Avicii.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}

LAMPIRAN 19
***STORY BOARD* MATERI 6**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Materi 6
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman materi 6 dimana didalamnya terdapat pembahasan tentang *mailing list*, dalam teks juga terdapat *scrollbar* dan tombol kembali ke menu materi.

Warna : Coklat, hitam, merah
Layar Dasar : *wallpaper6.jpg*
Tulisan : Judul, pembahasan
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Showcard Gothic, Comic Sans MS*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : I like to move it.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}

LAMPIRAN 20
***STORY BOARD* MENU LATIHAN**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Latihan
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman latihan soal, dimana didalamnya terdapat jenis-jenis soal seperti isian singkat, benar salah, dan pilihan ganda. Di dalam menu latihan ini juga terdapat tombol untuk kembali ke menu utama.

Warna : Hijau, putih, hitam, merah
Layar Dasar : *wallpaper7.jpg*
Tulisan : Judul, menu latihan
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi Judul
Suara : muss00.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("petunjuksoal2.swf",0);}
- on (release){loadMovie("petunjuksoal1.swf",0);}
- on (release){loadMovie("petunjuksoal.swf",0);}
- on (release){loadMovie("menumateri.swf",0);}

LAMPIRAN 21
***STORY BOARD* PETUNJUK SOAL**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Petunjuk Soal
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman petunjuk soal, dimana didalamnya terdapat tombol *next* untuk lanjut ke menu soal isian singkat, dan tombol *back* untuk kembali ke menu latihan.

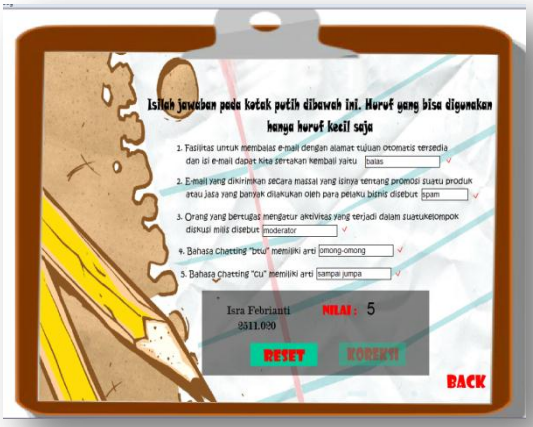
Warna : Hijau, putih, hitam, merah
Layar Dasar : *wallpaper8.jpg*
Tulisan : Judul, isian singkat, petunjuk soal
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi tulisan selamat mencoba
Suara : muss00.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("essay.swf",0);}
- on (release){loadMovie("jenissoal.swf",0);}

LAMPIRAN 22
***STORY BOARD* SOAL ISIAN SINGKAT**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Soal Isian Singkat
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman soal isian singkat. Terdapat soal isian singkat sebanyak 5 butir, lalu terdapat 3 tombol, pertama tombol koreksi untuk melihat benar atau salah suatu jawaban, kedua tombol reset untuk mengulang kembali menjawab soal, ketiga tombol *back* untuk kembali ke menu latihan soal.

Warna : Hijau, putih, hitam, merah
Layar Dasar : *wallpaper9.jpg*
Tulisan : Judul, soal
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Kristen ITC*
Ukuran : 20
Tipe : -

Animasi : -
Suara : Im Your's gitar.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - stop();
- Ketika tombol koreksi ditekan

```
//ketika tekanan mouse dilepaskan setelah mouse ditekan
on (release) {
        //menghasilkan variable i=1, i=2, i=3, i=4, i=5
        for (i=1; i<6; i++) {
```

```
                //jika jawaban_user+i sama dengan jawaban_asli+i
                if (_root["jawaban_user"+i] == _root["jawaban_asli"+i]) {
                        //nilai ditambah 1
                        nilai += 1;
                        //tanda+i pindah ke frame 2
                        _root["tanda"+i].gotoAndStop(2);
                } else {
                        //tanda+i pindah ke frame 3
                        _root["tanda"+i].gotoAndStop(3);
                }
        }
        //tombol koreksi tidak bisa ditekan
        koreksi.enabled = false;
        //tombol koreksi lebih transparan
        koreksi._alpha = 40;
}
```

- Ketika tombol reset ditekan

```
on (release) {
        //tombol koreksi dapat ditekan
        koreksi.enabled = true;
        //warna tombol koreksi tidak transparan
        koreksi._alpha = 100;
        //nilai diubah menjadi 0
        nilai = 0;
        //menghasilkan variable i=1, i=2, i=3, i=4, i=5
        for (i=1; i<6; i++) {
                //jawaban_user+i dikosongkan
                _root["jawaban_user"+i] = "";
                //tanda+i pindah ke frame 1
                _root["tanda"+i].gotoAndStop(1);
        }
}
```

LAMPIRAN 23
***STORY BOARD* PETUNJUK SOAL**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Petunjuk Soal
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman petunjuk soal benar salah, dimana didalamnya terdapat tombol *next* untuk lanjut ke menu soal benar salah, dan tombol *back* untuk kembali ke menu latihan.

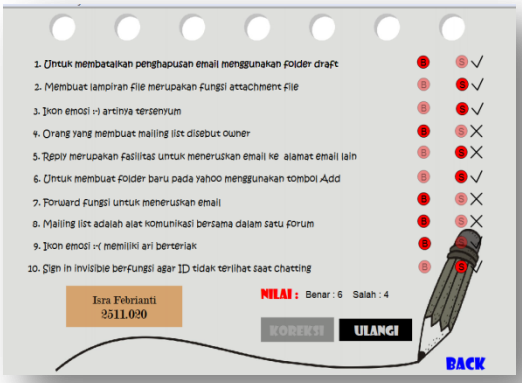
Warna : Hijau, putih, hitam, merah
Layar Dasar : *wallpaper8.jpg*
Tulisan : Judul, isian singkat, petunjuk soal
Element : Merah, hitam, putih

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi tulisan selamat mencoba
Suara : ssssttt.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("bsbs.swf",0);}
- on (release){loadMovie("jenissoal.swf",0);}

LAMPIRAN 24
***STORY BOARD* SOAL BENAR SALAH**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Soal Benar Salah
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman soal benar salah. Terdapat soal benar salah sebanyak 10 butir, lalu terdapat 3 tombol, pertama tombol koreksi untuk melihat benar atau salah suatu jawaban, kedua tombol reset untuk mengulang kembali menjawab soal, ketiga tombol *back* untuk kembali ke menu latihan soal.

Warna : Biru, hitam, merah, coklat
Layar Dasar : *wallpaper10.jpg*
Tulisan : Soal benar salah
Element : Merah, hitam, putih, coklat

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Kristen ITC*
Ukuran : 20
Tipe : -

Animasi : -
Suara : Im Your's gitar.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - stop();
- //membuat variable dengan nilai jawaban benar pada setiap soal
jawabanBenar1 = "salah";
jawabanBenar2 = "benar";
jawabanBenar3 = "benar";
jawabanBenar4 = "benar";
jawabanBenar5 = "salah";
jawabanBenar6 = "benar";

```
jawabanBenar7 = "benar";
jawabanBenar8 = "benar";
jawabanBenar9 = "salah";
jawabanBenar10 = "benar";
//membuat variable jumlahBenar dengan nilai 0
jumlahBenar = 0;
//membuat variable jumlahSalah dengan nilai 0
jumlahSalah = 0;
for (i=1; i<=10; i++) {
	//membuat variable jawabanPemain+i dengan nilai kosong
	_root["jawabanPemain"+i] = "";
	//membuat variable no di dalam benar_btn+i dengan nilai sama dengan nilai variable i
	_root["benar_btn"+i].no = i;
	//membuat variable no di dalam salah_btn+i dengan nilai sama dengan nilai variable i
	_root["salah_btn"+i].no = i;
	//ketika tombol benar_btn+nilai variable i ditekan
	_root["benar_btn"+i].onPress = function() {
		//ubah nilai transparansi tombol ini menjadi 40
		this._alpha = 40;
		//ubah nilai jawabanPemain+nilai variable no tombol ini menjadi benar
		_root["jawabanPemain"+this.no] = "benar";
		//ubah nilai transparansi salah_btn+nilai variable no tombol ini menjadi 100
		_root["salah_btn"+this.no]._alpha = 100;
	};
	//ketika tombol salah_btn+nilai variable i ditekan
	_root["salah_btn"+i].onPress = function() {
		//ubah nilai transparansi tombol ini menjadi 40
		this._alpha = 40;
		//ubah nilai jawabanPemain+nilai variable no tombol ini menjadi salah
		_root["jawabanPemain"+this.no] = "salah";
		//ubah nilai transparansi benar_btn+nilai variable no tombol ini menjadi 100
		_root["benar_btn"+this.no]._alpha = 100;
	};
}
//ketika tombol koreksi_btn ditekan
koreksi_btn.onPress = function() {
	for (j=1; j<=10; j++) {
		//membuat variable no di dalam tombol koreksi_btn dengan nilai sama dengan nilai variable j
		koreksi_btn.no = j;
```

```
                //seluruh tombol benar_btn dan salah_btn tidak dapat ditekan
                _root["benar_btn"+j].enabled = false;
                _root["salah_btn"+j].enabled = false;
                //jika nilai variable jawabanPemain+nilai variable j sama dengan
nilai variable jawabanBenar+nilai variable j
                if (_root["jawabanPemain"+j] == _root["jawabanBenar"+j]) {
                        //nilai variable jumlahBenar ditambah 1
                        jumlahBenar += 1;
                        //jalankan fungsi animContreng
                        animContreng(this.no,     _root["salah_btn"+this.no]._x+30,
_root["salah_btn"+this.no]._y);
                }
                //jika nilai variable jawabanPemain+nilai variable j tidak sama
dengan nilai variable jawabanBenar+nilai variable j
                if (_root["jawabanPemain"+j] != _root["jawabanBenar"+j]) {
                        //nilai variable jumlahSalah ditambah 1
                        jumlahSalah += 1;
                        //jalankan fungsi animSilang
                        animSilang(this.no,          _root["salah_btn"+this.no]._x+30,
_root["salah_btn"+this.no]._y);
                }
                //tampilkan tulisan Benar : +nilai variable jumlahBenar +"
"+Salah : +nilai variable jumlahSalah pada dynamic text nilai
                nilai = "Benar : "+jumlahBenar+"    "+"Salah : "+jumlahSalah;
        }
        //tombol koreksi_btn tidak dapat ditekan
        this.enabled = false;
        //ubah nilai transparansi tombol koreksi_btn menjadi 40
        this._alpha = 40;
};
//ketika tombol ulangi_btn ditekan
ulangi_btn.onPress = function() {
        for (k=1; k<=10; k++) {
                //kosongkan dynamic text nilai
                nilai = "";
                //ubah nilai jumlahBenar menjadi 0
                jumlahBenar = 0;
                //ubah nilai jumlahSalah menjadi 0
                jumlahSalah = 0;
                //ubah nilai transparansi tombol koreksi_btn menjadi 100
                koreksi_btn._alpha = 100;
                //tombol koreksi_btn dapat ditekan kembali
                koreksi_btn.enabled = true;
                //hapus animasi contreng dari stage
                _root["contreng"+k].removeMovieClip();
                //hapus animasi silang dari stage
```

```
                _root["silang"+k].removeMovieClip();
                //kosongkan nilai jawabanPemain+k
                _root["jawabanPemain"+k] = "";
                //ubah nilai transparansi tombol benar_btn+k menjadi 1000
                _root["benar_btn"+k]._alpha = 100;
                //ubah nilai transparansi tombol salah_btn+k menjadi 1000
                _root["salah_btn"+k]._alpha = 100;
                //seluruh tombol benar_btn dan salah_btn dapat ditekan kembali
                _root["benar_btn"+k].enabled = true;
                _root["salah_btn"+k].enabled = true;
        }

};
//fungsi animContreng
function animContreng(id, posX, posY) {
        //memasukkan movie clip dengan identifier contreng ke stage
        contreng = attachMovie("contreng", "contreng"+id,
_root.getNextHighestDepth(), {_x:posX, _y:posY});
        //kecilkan movie clip contreng dengan skala x 20 dan y 20
        contreng._xscale = 20;
        contreng._yscale = 20;
}
//fungsi animSilang
function animSilang(id, posX, posY) {
        //memasukkan movie clip dengan identifier silang ke stage
        silang = attachMovie("silang", "silang"+id, _root.getNextHighestDepth(),
{_x:posX, _y:posY});
        //kecilkan movie clip silang dengan skala x 20 dan y 20
        silang._xscale = 20;
        silang._yscale = 20;
}
 on (release){loadMovie("bsbs.swf",0);}
                - on (release){loadMovie("jenissoal.swf",0);}
```

LAMPIRAN 25
***STORY BOARD* PETUNJUK SOAL**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Petunjuk Soal
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman petunjuk soal pilihan ganda, dimana didalamnya terdapat tombol *next* untuk lanjut ke menu soal pilihan ganda, dan tombol *back* untuk kembali ke menu latihan.

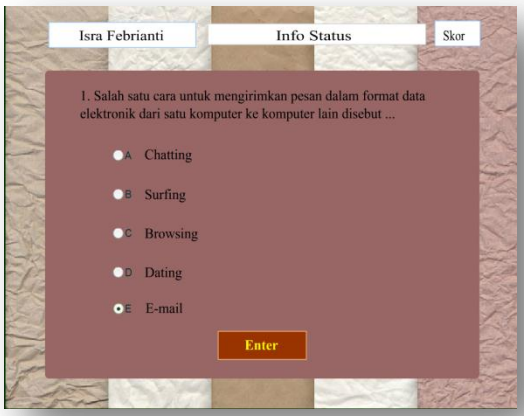
Warna : Hijau, putih, hitam, merah, biru
Layar Dasar : *wallpaper8.jpg*
Tulisan : Judul, isian singkat, petunjuk soal
Element : Merah, hitam, putih, merah, biru

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic*
Ukuran : 24, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi tulisan selamat mencoba
Suara : Let.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("soal.swf",0);}
- on (release){loadMovie("jenissoal.swf",0);}

LAMPIRAN 26
***STORY BOARD* SOAL PILIHAN GANDA**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Soal Pilihan Ganda
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman soal pilihan ganda. Terdapat soal pilihan ganda sebanyak 10 butir, lalu terdapat 3 tombol, pertama tombol enter untuk lanjut ke soal berikutnya, kedua tombol panah untuk mengulang kembali menjawab soal, ketiga tombol *back* untuk kembali ke menu latihan soal.

Warna : Coklat, putih, hitam, merah, biru
Layar Dasar : *wallpaper11.jpg*
Tulisan : Soal Pilihan Ganda
Element : Coklat, putih, hitam, merah, biru

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Time New Roman*
Ukuran : 18
Tipe : -

Animasi : -
Suara : west.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - stop();
username_txt.text = "Nama Anda";
info_txt.text = "Info Status";
skor_txt.text = "Skor";
inputuser_txt.text = "";
var isiNilai = 0;
info_txt.text = isiInfo;

```
                    skor_txt.text = isiNilai;
                    info_txt.text = isiInfo;
                    skor_txt.text = isiNilai;
                    trims_txt.text = "Terima kasih " + username_txt.text;
                    pesanskor_txt.text = "Skor Anda Adalah : ";
                    totalskor_txt.text = skor_txt.text;
on(release){
        if(s2.selectedData == "A"){
                isiInfo = "Jawaban Benar (" + s2.selectedData + ")";
                isiNilai = isiNilai + 10;
                nextFrame();
        }else{
                isiInfo = "Jawaban Salah";
                isiNilai  = isiNilai + 0;
                nextFrame();
        }
}
on(release){
        gotoAndStop(1);
}
```

LAMPIRAN 27
***STORY BOARD* MENU PROFIL**

Aplikasi : Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik pada mata pelajaran TIK menggunakan *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Canduang
Modul : Menu Profil
Layar : 1 dari 1
Ukuran Layar : 1024 x 768
Dirancang oleh : Isra Febrianti
Tanggal : 17 Januari 2016



Deskripsi Layar :
Halaman ini merupakan halaman profil, dimana didalamnya terdapat biodata penulis serta tombol home untuk kembali ke menu utama.

Warna : Hijau, putih, hitam, merah,
Layar Dasar : *wallpaper12.jpg*
Tulisan : Judul, isian singkat, petunjuk soal
Element : Merah, hitam, putih, merah,

Attribut Tulisan
Jenis Huruf : *Snap ITC, Showcard Gothic, Kristen ITC*
Ukuran : 24, 20, 20
Tipe : -

Animasi : Animasi judul dan animasi IAIN Bukittinggi
Suara : Sigma kupu-kupu cinta.mp3
Video : -
Narasi : -
Script : - on (release){loadMovie("menuutamabr.swf",0);}

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS LKS ELEKTRONIK PADA MATA PELAJARAN TIK MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI SMAN 1 CANDUANG

Nama Peneliti : Isra Febrianti

Fakultas/Jurusan : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berupa LKS Elektronik

Petunjuk : Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan validitas pembuatan pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKS elektronik. Untuk itu diharapkan Bapak/Ibu sebagai validator dapat memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

KOMPONEN VALIDITAS

Skala	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

NO	KRITERIA	PERNYATAAN	PENILAIAN				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek Validitas Isi	1) Kesesuaian indikator dengan SK dan KD					
		2) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan SK dan KD					
		3) Kesesuaian materi dengan perkembangan siswa					
		4) Kebenaran substansi materi pembelajaran					
		5) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
2.	Aspek	1) Urutan sajian materi					

	Instruksional Desain	pembelajarn sistematis,runut serta memiliki alur logika yang jelas					
		2) Materi pelajaran mudah dipahami					
		3) Dapat membangkitkan minat, motivasi dan perhatian siswa					
		4) Materi konstekstasional dan aktualitas					
		5) Interaktivitas yang terdapat dalam LKS elektronik					
		6) Kelengkapan informasi LKS elektronik					
		7) Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi kepada siswa					
		8) Kelengkapan dan kualitas LKS elektronik					
		9) Memberikan kesempatan belajar mandiri					
		10) Memberikan kesempatan menilai hasil belajar secara mandiri					
		11) Mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiaannya					
		12) Dapat dipelajari berulang-ulang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa					
3.	**Komunikasi Visual**	1) *Background* sederhana,					
		Konsisten dan jelas					
		2) Ukuran *font* proporsional dan konsisten					
		3) Tipe *font* sederhana dan jelas					
		4) *Font* dengan *background* memiliki tingkat kekontrasan yang tinggi					
		5) *Layout* menarik dan proporsional					
		6) Gambar,grafik, dan foto kontras dengan *background*					
4.	**Aspek Kebahasaan**	1) Sederhana dan mudah dimengerti					

		2) Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
		3) Cara membangun kalimat dalam tulisan					
		4) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa					
		5) Menggunakan bahasa indonesia yang benar					

KOMENTAR DAN SARAN

1. Komentar

Kemukakanlah komentar Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk ini.

I. Titik Kekuatan

.....

.....

II. Titik Kelemahan

.....

.....

2. Saran-saran

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu yang dapat digunakan untuk perbaikan dan penyempurnaan produk ini.

.....

.....

.....

Nama Validator : .....

Jabatan : .....

Bidang Keahlian : .....

Bukittinggi,.....2016
Validator

_____
NIP.

ANALISIS HASIL VALIDITAS LKS ELEKTRONIK PADA MATA PELAJARAN TIK MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI SMAN 1 CANDUANG

VALIDATOR I

No	KRITERIA	PERNYATAAN	PENILAIAN					Skor Bobot					Bobot	Nilai
			SK	K	C	B	SB	1	2	3	4	5		
1.	Aspek Validitas Isi	1) Kesesuaian indikator dengan SK dan KD					√					5	5	100
		2) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan SK dan KD					√					5	5	100
		3) Kesesuaian materi dengan perkembangan siswa				√					4		4	80
		4) Kebenaran substansi materi pembelajaran				√					4		4	80
		5) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				√					4		4	80
Nilai Indikator														**88**
2.	Aspek Instruksional Desain	1) Urutan sajian materi pembelajarn sistematis,runut serta memiliki alur logika yang jelas					√					5	5	100
		2) Materi pelajaran mudah dipahami					√					5	5	100

		3) Dapat membangkitkan minat, motivasi dan perhatian siswa				√					4		4	80
		4) Materi konstekstasional dan aktualitas			√					3			3	60
		5) Interaktivitas yang terdapat dalam LKS elektronik				√					4		4	80
		6) Kelengkapan informasi LKS elektronik				√					4		4	80
		7) Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi kepada siswa					√					5	5	100
		8) Kelengkapan dan kualitas LKS elektronik				√					4		4	80
		9) Memberikan kesempatan belajar mandiri					√					5	5	100
		10) Memberikan kesempatan menilai hasil belajar secara mandiri					√					5	5	100
		11) Mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiaannya					√					5	5	100

		12) Dapat dipelajari berulang-ulang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa					√					5	5	100
Nilai Indikator														**90**
3.	**Komunikasi Visual**	1) *Background* sederhana, konsisten dan jelas					√				5		5	100
		2) Ukuran *font* proporsional dan konsisten					√				5		5	100
		3) Tipe *font* sederhana dan jelas					√				5		5	100
		4) *Font* dengan *background* memiliki tingkat kekontrasan yang tinggi				√				4			4	80
		5) *Layout* menarik dan proporsional				√				4			4	80
		6) Gambar,grafik , dan foto kontras dengan *background*				√				4			4	80
Nilai Indikator														**90**
4.	**Aspek Kebahasaan**	1) Sederhana dan mudah dimengerti					√					5	5	100
		2) Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan				√					4		4	80

		3) Cara membangun kalimat dalam tulisan				√					4		4	80
		4) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan siswa					√					5	5	100
		5) Menggunakan bahasa indonesia yang benar					√					5	5	100
Nilai Indikator														**92**

Keterangan :

BobotSetiapPernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot =SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.

$$\textbf{Nilai}=\frac{\text{Bobot}}{5}\text{X}100$$

$$\textbf{NilaiIndikator}=\frac{\sum \text{Nilai}}{\text{N}}$$

$$\textbf{NilaiValiditas} =\frac{\sum \text{Nilai Indikator}}{4}$$

$$=\frac{88+90+90+92}{4}$$

= 90