

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI BERBASIS MULTIMEDIA DI MADARASAH TSANAWIYAH DARUL MUTAALIMIN

Agus Hermawan¹, Eko Retnadi², Wahyudin³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1, Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹hermawanagus136@gmail.com

Abstrak - Seiring dengan perkembangan zaman, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang harus dikuasai oleh siswa. Namun model pembelajaran konvensional TIK yang masih menggunakan metode ceramah mulai dirasa menjenuhkan. Disisi lain, perkembangan teknologi menciptakan ketertarikan siswa terhadap komputer. Dari sinilah muncul ide penelitian untuk menyelaraskan ketertarikan siswa terhadap komputer dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dengan materi pembelajaran TIK yang harus dikuasai dengan harapan dapat membantu guru dalam memudahkan penyampaian materi ajar di sekolah sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Metodologi penelitian pembuatan aplikasi media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berbasis multimedia ini menggunakan metodologi pengembangan multimedia Luther 1994 (Sutopo, 2003: 28) yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collection* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (distribusi). Berdasarkan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran TIK dapat digunakan oleh pengajar pada sarana pembelajaran berbasis multimedia. Berdasarkan hasil pengujian Alpha dengan proses pengujian tingkat keberhasilan aplikasi oleh pembuat dan pengujian Beta dengan menggunakan penyebaran kuesioner kepada pengajar sebanyak 10 guru multimedia berada pada kategori sangat baik dan layak untuk digunakan dengan presentase penilaian sebesar 79% layak, dan 21% tidak layak.

Kata Kunci - Media Pembelajaran, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Berbasis Multimedia

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah menunjukkan dampak yang cukup besar dalam dunia pendidikan. Sekarang dalam kurikulum 2013 sistem pembelajaran sudah berbasis Informasi dan Teknologi (IT) .

Pemanfaatan komputer dalam aktivitas pembelajaran digunakan untuk para guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran. Secara garis besar pemanfaatan komputer dalam sistem pembelajaran di bagi kedalam dua macam yaitu *Computer Based Instruction* (CBI) dan *Computer Assisted Instruction* (CAI).

Kedua penerapan dalam pemanfaatan komputer ini mempunyai banyak kesamaan, tetapi terdapat perbedaan yang cukup menonjol di antara keduanya, yaitu terletak pada fungsi perangkat lunak (*software*) yang digunakan. Pada CAI perangkat lunak yang digunakan berfungsi membantu proses pembelajaran, seperti multimedia, multimedia interaktif merupakan alat bantu dalam menggunakan metode demonstrasi. Dalam CAI proses pembelajaran konvensional yakni guru

memberikan materi kepada siswa secara klasikal kemudian untuk meningkatkan mutu pembelajarannya digunakan komputer. Bisa juga perangkat lunak CAI ini digunakan sebagai perangkat lunak untuk pengayaan dan latihan.

Pada saat ini pengguna teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya terbatas pada orang dewasa saja, tetapi sudah menembus pada anak-anak terutama siswa. Hal ini dapat terlihat dari beralihnya ketertarikan siswa pada media informasi serta permainan-permainan yang berbasis multimedia. Dampak negatif dari media ini adalah lebih banyak siswa meninggalkan kepentingan sekolah, karena menganggap teknologi permainan multimedia lebih menarik dan modern.

Penyampaian materi yang disampaikan saat ini pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), khususnya submateri perangkat keras (*hardware*) masih disampaikan dengan metode ceramah dan metode tanya jawab tanpa menggunakan media interaktif berbasis multimedia, hal ini sering kali membuat kejenuhan bagi siswa dalam memahami kajian materi pelajaran tersebut. Sehingga dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis multimedia diharapkan dapat membantu guru mempermudah dalam proses belajar mengajar dan dapat menciptakan proses pembelajaran interaktif dan menyenangkan serta dapat mengurangi beban biaya sekolah, karena dengan sistem multimedia diharapkan daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan akan mudah dan cepat dipahami oleh siswa, sehingga guru tidak perlu lagi mengadakan remedial pembelajaran. Dampak dari metode pembelajaran tanpa multimedia akan mempersulit bagi guru untuk menyampaikan materi ajarnya juga akan memperlambat daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan, karena kemungkinan besar model pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan akan sulit di ciptakan. Sehingga kalau banyak daya serap siswa kurang terhadap materi ajar yang diberikan, maka berpeluang besar guru harus mengadakan remedial pembelajaran, hal ini akan berdampak pada beban biaya operasional sekolah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka Teknologi Informasi dan Komunikasi diharapkan menjadi solusinya dengan dikembangkannya media pembelajaran interaktif berbasis multimedia.

Dalam pembuatan media interaktif akan menggunakan pendekatan metodologi pengembangan multimedia menurut Luther Sutopo.

II. LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Jadi, media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi, menurut Brigs. (Sadiman, 2002: 6)

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Rosyada, 2008:8).

Menurut Latuheru dalam Surachman (2012:5) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.

B. Definisi Multimedia

Pengertian multimedia menurut Vaughan dalam (Binanto, 2010: 2), multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video, yang disampaikan dengan komputer ataupun dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif.

Menurut Hofstetter Suyanto dalam (Bimantoro, 2011: 11), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio dan gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggunakan link dan tool yang memungkinkan pemakai menggunakan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat

komponen penting multimedia menurut Suyanto dalam (Bimantoro, 2011:11) di antaranya :

1. Adanya komputer sebagai suatu alat yang dapat berinteraksi dengan *user*.
2. Adanya *link* yang menghubungkan *user* dengan informasi.
3. Adanya alat navigasi yang memandu, menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung.
4. Multimedia menyediakan tempat kepada *user* untuk mengumpulkan, memproses, dan menghubungkan informasi dan ide *user* sendiri.

C. Jenis-Jenis Multimedia

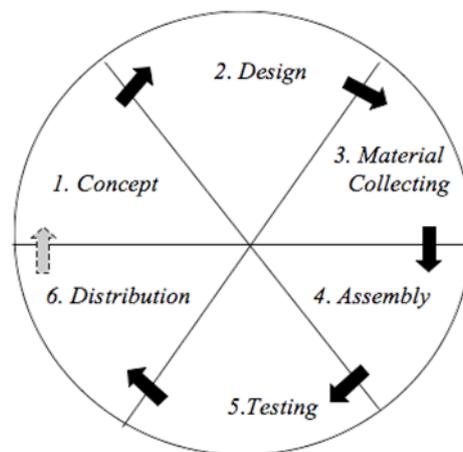
Ada tiga jenis multimedia menurut Vaughan (Binanto, 2010: 2) di antaranya :

1. Multimedia Interaktif
Multimedia interaktif adalah, multimedia yang penggunaannya dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.
2. Multimedia Hiperaktif
Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.
3. Multimedia Linear
Multimedia linear adalah, multimedia yang penggunaannya hanya menjadi penonton dan menikmati multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir

III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

A. Metode Pengembangan Multimedia

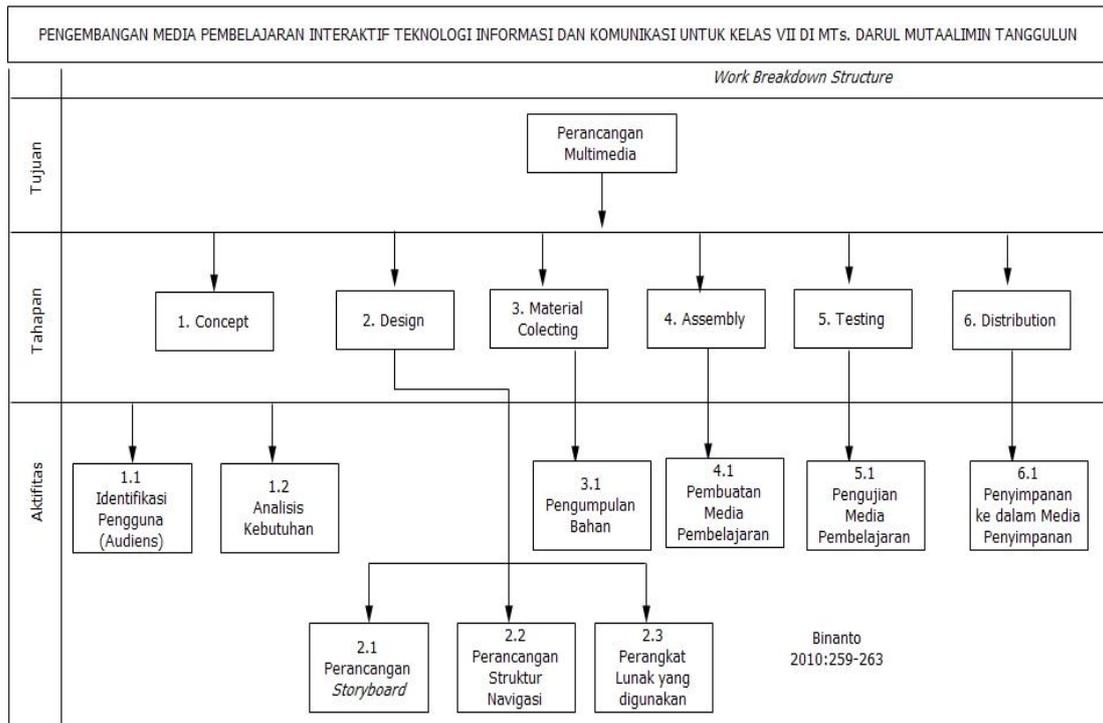
Dalam aplikasi pembuatan media pembelajaran ini dilakukan tahapan pengembangan multimedia menurut Luther (Sutopo, 2002: 32). Yaitu Konsep (*concept*), Perancangan (*Design*), Pengumpulan bahan (*Material collecting*), Pembuatan (*Assembly*), Tes (*Testing*), Distribusi (*Distribution*). Seperti pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 : Siklus pengembangan Multimedia menurut Luther (Sutopo, 2002)

B. Kerangka Kerja Konseptual

Berdasarkan siklus pengembangan multimedia diatas maka tujuan dan literatur dari tahapan multimedia ini di buat kerangka kerja konseptual *Work Breakdown Structure* (WBS) agar dapat dijelaskan secara rinci dan secara bertahap. dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Work Breakdown Structure*

IV. HASIL dan PEMBAHASAN

A. Perancangan (*Design*)

Dalam Tahapan Perancangan (*Design*) perangkat lunak ini meliputi beberapa tahap diantaranya perancangan *storyboard* (Skenario), dan desain struktur navigasi.

1) Perancangan *Storyboard*

Secara umum rancangan *storyboard* pada perangkat lunak ini terdiri dari beberapa halaman yaitu :

Tabel 1 Perancangan *Storyboard*

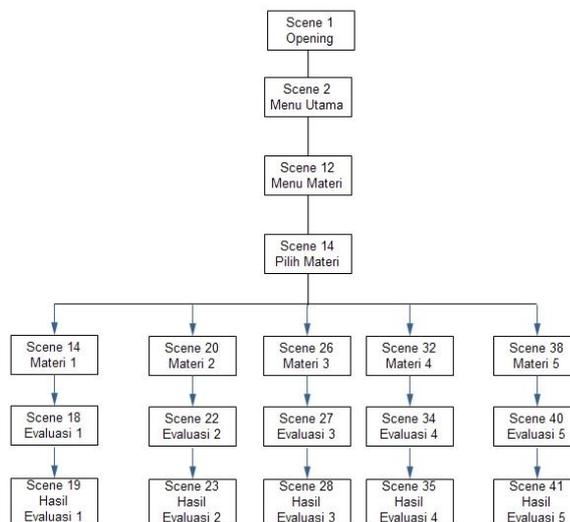
Scene	Visual	Link
Scene Pembuka	Scene ini akan tampil pertama ketika program dijalankan, pada tampilan ini terdapat dimana dalam halaman ini hanya terdapat animasi teks pembuka dan gambar tokoh Jebe.	Scene 1
Scene masuk ke manu utama	Halaman masuk ke menu utama, merupakan halaman yang berisi Tombol navigasi yang akan masuk ke menu utama dengan cara memasukkan nama terlebih dahulu pada kotak yang telah disediakan.	Scene 2
Scene Pilihan Materi	Halaman menu pilihan materi, merupakan halaman yang berisi Tombol navigasi yang disediakan kedalam lima level untuk memilih materi.	Scene 14
Scene Tentang Pembuat	Scene ini menampilkan profil tentang pembuat aplikasi media pembelajaran dan akan tampil setelah menekan tombol yang ada pada scene 2	Scene 3
Scene Materi	Halaman ini berisikan isi materi tentang Operasi Dasar Komputer yang	Scene 18

	akan di sampaikan kepada siswa . Apabila siswa telah memahami materi tersebut, maka siswa boleh di lanjutkan kedalam pengujian materi/test.	Scene 20 Scene 26 Scene 30 Scene 32 Scene 18
Scene Evaluasi	Halaman ini, merupakan halaman yang berisi evaluasi materi yang terdiri dari soal-soal pilihan ganda yang secara otomatis jika soal itu di jawab benar, maka akan muncul “Jawaban kamu masih belum tepat, lebih teliti lagi ya!” dan apabila telah habis akan muncul halaman jumlah jawaban yang benar. Apabila nilai jawaban <6, maka si pengguna tidak bisa melanjutkan kemateri berikutnya tetapi harus mempelajari ulang materi tersebut.	Scene 18 Scene 22 Scene 27 Scene 34 Scene 40
Scene score evaluasi	Scene ini akan tampil apabila sudah menjawab semua pertanyaan yang diberikan pada scene evaluasi per level materi pelajaran	Scene 19 Scene 23 Scene 28 Scene 36 Scene 41

2) Struktur Navigasi

Struktur navigasi yang digunakan adalah model Hierarki merupakan rancangan hubungan antar scene dengan scene yang lain. Model hierarki ini dapat dilihat pada penggunaan scene 1 (opening) yang menghubungkan dengan scene 2 (menu). Kemudian scene 2 mempunyai hubungan dengan scene 12,14, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 32, 34, 35, 38, 40, 41, dan berakhir pada setiap scene dengan Evaluasi. pada Gambar 4.2 yang memperlihatkan struktur navigasi selengkapny.

Hasil dari perancangan struktur navigasi berupa diagram hierarki yang menggambarkan hubungan antar-scene.



Gambar 4.2 Struktur Navigasi model Hierarki

B. Pengujian (testing)

Testing adalah tahap pengujian program yang telah jadi. Bertujuan untuk melakukan uji kelayakan program dan mengecek kembali apabila ada kesalahan maka program akan dibetulkan dan jika sudah berjalan dengan baik, maka akan masuk kepada tahap selanjutnya, yaitudistribusi.

1) Hasil Pengujian *Alpha*

Pada hasil pengujian *Alpha* dengan menggunakan metode *black box* pengujian dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik pada sistem operasi dari *user* atau pengguna aplikasi. Berikut adalah hasil tahap pengujian *alpha* pada tabel 4.19

Tabel 4.19 Hasil Pengujian

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Scene Bagian Materi Dasar Komputer	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil materi	Berhasil
Scene Bagian Materi Alat <i>Input</i>	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil materi	Berhasil
Scene Bagian Materi Alat Proses	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil materi	Berhasil
Scene Bagian Materi Alat <i>Output</i>	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil materi	Berhasil
Scene Bagian Materi Media Penyimpanan	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil materi	Berhasil
Scene Evaluasi	Menampilkan konten yang dibahas	Tampil soal, dan skor evaluasi	Berhasil

Berikut ini adalah tabel dari aplikasi media pembelajaran yang berhasil ditampilkan.

Tabel 4.20. Tampilan Konten yang berhasil

Konten Scene	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil

		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil
		Berhasil

2) Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, yaitu diuji secara langsung terhadap guru pengajar yang berada di lingkungan MTs. Darul Mutaalimin Tanggulun yaitu dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dari aplikasi yang dibuat, selanjutnya dibagikan kepada sebagian pengguna dengan mengambil sampel sebanyak 10 orang. Kuesioner ini

terdiri dari 7 pertanyaan (contoh kuesioner dilampirkan) dengan menggunakan skala 2, Ya dan Tidak.

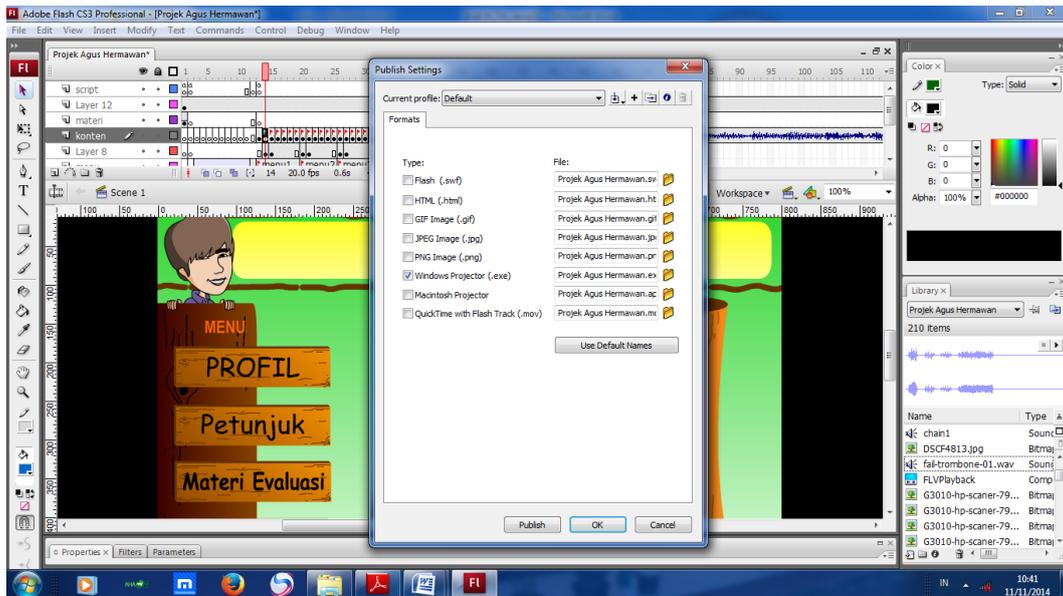
Adapun ketentuan skala untuk setiap pertanyaan pada tabel 4.21 bahwa dari rata-rata kategori jawaban yang menjawab Ya adalah 79% dan yang menjawab Tidak 21%, dari berdasarkan pengujian beta yang dilakukan di MTs. Darul Mutaalimin Tanggulun yang meliputi guru-guru pengajar di MTs. Darul Mutaalimin Tanggulun.

Table 4.21 Hasil Pengujian Beta dari beberapa pertanyaan

No	Pertanyaan	Kategori Jawaban		Jumlah Populasi Sampel	Jumlah Persentase Dalam %	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1.	Apakah Media pembelajaran interaktif untuk penyampaian materi TIK diperlukan ?	8	2	10	80%	20%
2.	Apakah aplikasi ini dapat membantu memudahkan pengajar dalam penyampaian materi TIK ?	9	1	10	90%	10%
3.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan pengajar ?	8	2	10	80%	20%
4.	Apakah aplikasi ini sesuai dengan SKKD dan materi yang ada pada buku pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ?	8	2	10	80%	20%
5.	Apakah tampilan dari tata letak aplikasi ini memudahkan pengguna ?	7	3	10	70%	30%
6.	Apakah evaluasi pada aplikasi multimedia ini dapat digunakan sebagai alat uji materi perangkat keras komputer?	8	2	10	80%	20%
7.	Apakah aplikasi multimedia ini secara keseluruhan dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran TIK?	7	3	10	70%	30%

c. Distribusi (*Distribution*)

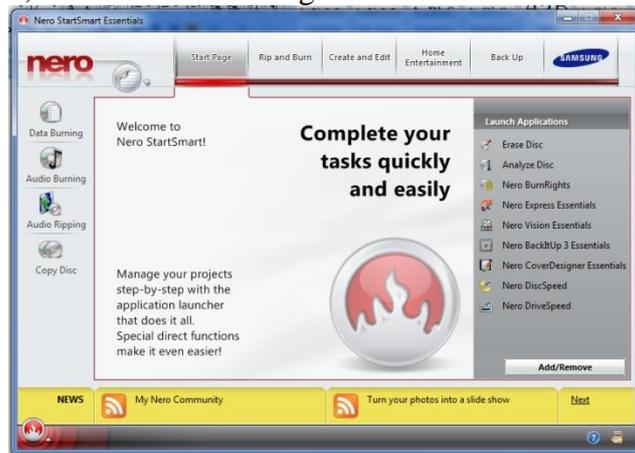
Pada Tahapan ini akan dilakukan pendistribusian dengan melakukan penyimpanan program aplikasi yang selesai dibuat dalam bentuk .exe, program aplikasi yang sudah melewati tahap pengujian dan siap untuk digunakan akan dilakukan penyimpanan dengan menggunakan media penyimpanan diantaranya hardisk atau CD yang sudah dijadikan file instaler dengan format intaler .exe. Berikut ini adalah gambar proses pengubahan program aplikasi kedalam bentuk .exe. sebelum dilakukan pendistribusian.



Gambar 4.18 Proses perubahan media pembelajaran TIK dengan macromedi flash CS3 ke file .exe.

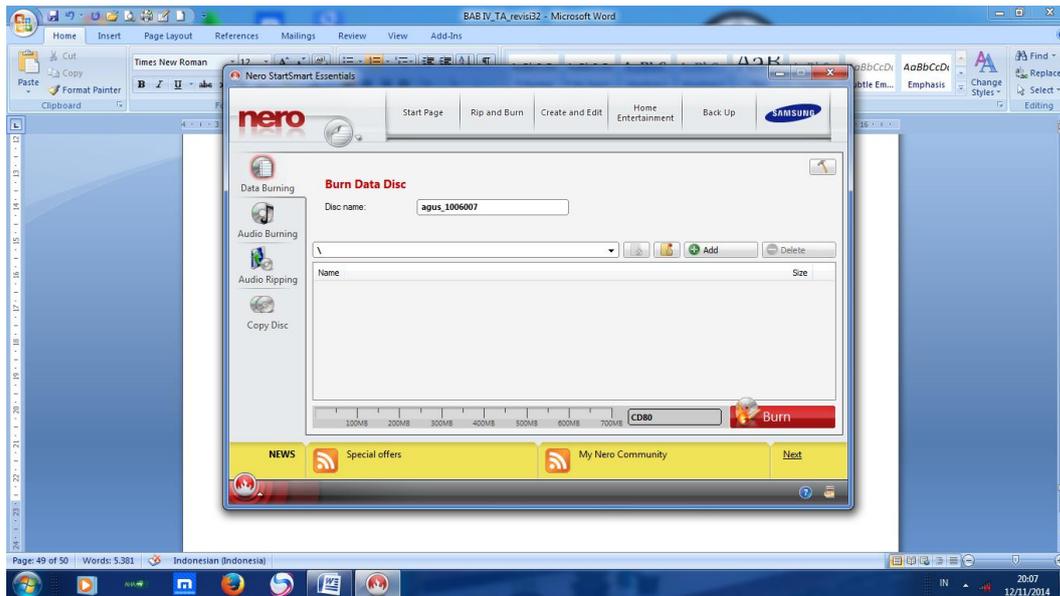
Sesudah di rubah ke file .exe. selanjutnya dilakukan penyimpanan kemedi penyimpanan seperti hardisk atau CD. Berikut ini adalah langkah-langkah penyimpanan kedalam CD menggunakan Nero 8:

1. Masukan CD ke disk drive;
2. Buka aplikasi nero 8, maka akan muncul gambar berikut:



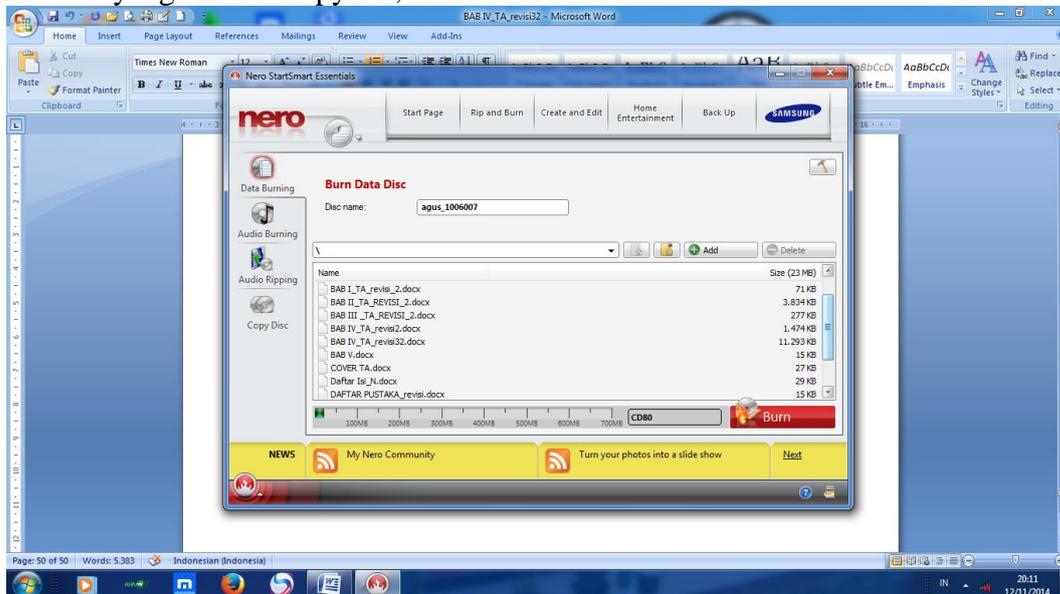
Gambar 4.19 Aplikasi Nero 8

3. Pilih Data Burning dan beri nama pada Disc name;



Gambar 4.20 Pemberian nama pada CD di aplikasi Nero 8

4. Add data yang akan di copykan;



Gambar 4.21 Proses pengkopian file pada aplikasi Nero 8

5. Pilih Burn, tunggu sampai proses burning selesai;
6. Klik finish.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk kelas VII di MTs. Darul Mutaalimin Tanggulun adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak Media Pembelajaran telah selesai dibuat dan dapat digunakan sebagai alat yang dapat membantu untuk memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi.serta aplikasi yang dibuat berdasarkan Standar Kompetensi(SK) /Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum yang diterapkan oleh Madrasah Tsanawiyah Darul Mutaalimin Tanggulun.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan mulai dari tahapan pengujian alpha (*alpha test*) pengujiannya dilakukan oleh pembuat. Setelah lolos dari pengujian alpha, maka pengujian beta dilakukan dengan melibatkan beberapa pengguna (*Audiens*) sistem, bahwa perangkat

lunak media pembelajaran interkatif secara keseluruhan telah memenuhi konsep yang diharapkan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [2] Arsyad, Azhar. 2007. *Media pembelajaran*. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- [3] Arsyad, A. 2002. *Media Pembelajaran*, edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [4] Basuki. Sulistiyo 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra dan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- [5] Bimantoro, L. 2011 *visualisasi rasi bintang berbasis Multimedia, fakultas sains dan teknologi*, Jakarta : Universitas Islam Negri Hidayatulloh Jakarta..
- [6] Binanto. I. 2010. *Multimedia Digital, Dasar Teori dan Pengembangannya*. Andi : Yogyakarta.
- [7] Mulyadi, Ahmad Wisnu. 2010. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif CAI Model Instructional Games Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI : Tidak Diterbitkan.
- [8] Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., & Russel J. D. 2006. *Educational Technology for Teaching And Learning*. Upper Saddle River, NJ : Pearson Merrill Prentice Hall.
- [9] Roblyer, M. D. 2006. *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Upper Saddle River, NJ : Pearson Merrill Prentice Hall.
- [10] Sadiman, A.S., Rahardjo, dkk. 1990. *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*, edisi 1. Jakarta: Penerbit CV. Rajawali.
- [11] Santosa, I. 2004. *Interaksi Manusia dan Komputer, Teori dan praktek*, Edisi kedua, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [12] Saputro, Uji. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi SMP/MTS Kelas VII*. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri : Solo.
- [13] Simonson, M.R. & Thompson, A. (1994). *Educational computing foundations (Second Edition)*. New York : Macmillan College Publishing Company.
- [14] Susilana, Rudi Drs. M.Si. & Riyana, Cepi M.Pd. (2009). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. CV. Wacana Prima : Bandung
- [15] Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Graha Ilmu : Yogyakarta.
- [16] Suyanto, M. 2005. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi Publisher : Yogyakarta
- [17] W.Gulo. 2000. *Metodologi Penelitian*. Grasindo : Jakarta