

# Animasi Interaktif Pengenalan Global Warming

Sulvianah Surya Devikah<sup>1</sup>, Siti Faizah<sup>2,\*</sup>, Endang Pudjiastuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi Akuntansi; Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) Jakarta; Jl.Kamal Raya No.18, Ringroad Barat, Cengkareng, Jakarta Barat; e-mail: [sulvianahsuryadevikah.ss@gmail.com](mailto:sulvianahsuryadevikah.ss@gmail.com)

<sup>2</sup> Teknik Informatika; STMIK Nusa Mandiri Jakarta; Jl. Damai No.8 (Margasatwa) Warung Jati Jakarta. Telp. (021) 78839513 Fax. (021) 78839421; e-mail: [siti.sfz@nusamandiri.ac.id](mailto:siti.sfz@nusamandiri.ac.id), [endang.epj@nusamandiri.ac.id](mailto:endang.epj@nusamandiri.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [siti.sfz@nusamandiri.ac.id](mailto:siti.sfz@nusamandiri.ac.id)

Diterima: 18 Maret 2019; Review: 17 Mei 2019; Disetujui: 7 Juni 2019

Cara sitasi: Devikah SS, Faizah S, Pudjiastuti E. 2019. Animasi Interaktif Pengenalan Global Warming. Bina Insani ICT Journal. 6 (1): 23 – 32.

---

**Abstrak:** Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media yang mempunyai peranan penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran akan menjadi menarik apabila dikemas melalui media interaktif, contohnya seperti media interaktif yang dibuat dalam skripsi pembuatan “animasi pembelajaran global warming”. Keuntungan yang diperoleh adalah dapat menambah ilmu pengetahuan, umumnya mengedukasi individu untuk lebih peduli terhadap lingkungan hidup, dan juga dapat menjadi sarana hiburan. Animasi ini difokuskan untuk mempelajari tentang global warming dan dikemas dalam bentuk menarik dan interaktif. Mulai dari simulasi yang memperlihatkan penyebab global warming, Dampak global warming dan solusinya dari global warming. Animasi ini dibuat menggunakan Adobe Flash Professional CS6.

**Kata kunci:** Multimedia Pembelajaran, Adobe Flash, Global Warming.

**Abstract:** Computer based learning media is one of the media has an important role in learning. Learning media will be attractive when packaged through interactive media, such as interactive media created in paper manufacture “instructional animation global warming”. The advantage gained is that it can increase knowledge, generally educate people to be more concerned about the environment, and also can be a means of entertainment. This animation is focused to learn about global warming and packaged in the form of interesting and interactive. Ranging from simulations that show the cause of global warming, global warming impacts and solutions of global warming. This animation is created using Adobe Flash Professional CS6.

**Keywords:** Multimedia Learning, Adobe Flash, Global Warming.

## 1. Pendahuluan

Program-program aplikasi merupakan suatu dampak perkembangan ilmu dan teknologi, dimana pencatatan manual kini digantikan oleh komputer, hal ini tentunya memberikan dampak yang positif dan dampak negatif bagi perusahaan atau sumber daya manusia. [Rosalina and Faizah, 2017]

Laju perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dewasa ini semakin hari semakin pesat perkembangannya. Perkembangan tersebut disebabkan adanya tuntutan dan kebutuhan manusia yang juga semakin berkembang diberbagai bidang, [Suhardi et al., 2013]. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai bagian dari IPTEK merupakan teknologi yang saat ini sangat berkembang di masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan terciptanya alat-alat elektronik beserta piranti lunaknya yang mempermudah manusia dalam mencari, mengolah, dan menyimpan informasi [Ismaniati, 2013]. Komputer memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan selain untuk kelancaran proses belajar mengajar, komputer dapat dimanfaatkan

sebagai media pembelajaran karena sudah didukung dengan perangkat multimedia sehingga pembelajaran akan lebih interaktif dan mudah dipahami [Saputra and Arifin, 2018]

Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dapat dikatakan belum maksimal karena keterbatasan kemampuan guru dalam mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan data Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI) tahun 2014, dari 1,3 juta guru peserta uji kompetensi, hanya 30% yang mampu mengoperasikan *computer* [Achdami, 2015]. Salah satu penghambat dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah karena kurangnya pelatihan bagi guru [Linggasari, 2015]. Sebuah informasi terkadang tak ternilai harganya, walaupun informasi itu dapat dibuat atau dicari sesederhana mungkin penggunaan komputer beserta aplikasinya saat ini sudah semakin banyak diminati, baik itu kalangan Desain Grafis maupun masyarakat umum. Hampir seluruh media pertelevisian menggunakan animasi, diantaranya ada yang menggunakan Macromedia Flash MX 2004, 3D MAX, Dreamweaver dan lainnya. Demi mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang lebih ringkas, praktis dan ekonomis dalam mengolah semua data informasi penjadwalan tersebut sehingga memungkinkan mendapatkan informasi secara lebih efektif dan efisien [Syawall and Pujiastuti, 2016].

Adobe Flash Professional CS6 adalah software grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan software grafis 2D pendukung seperti *illustrator* atau *photoshop* [Madcoms, 2013].

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian. **Pertama**, Metode Observasi (*Observation Method*), Penulis melakukan pengamatan langsung ketempat bapak suswanto, untuk belajar menggunakan aplikasi adobe flash CS6. **Kedua**, Metode Wawancara (*Interview*), Penulis melakukan wawancara tentang bagaimana cara menggunakan adobe flash CS6 dengan mudah, narasumber tersebut bernama bapak suswanto, bapak suswanto adalah rekan teman penulis yang ahli di bidang multimedia. **Ketiga**, Metode Studi Pustaka (*Library Method*), penulis melakukan pencarian data dengan metode studi pustaka yang dilakukan dengan membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan penjualan usaha, buku-buku membuka situs internet yang berhubungan dengan materi seperti Animasi dan Aplikasi *Adobe Flash CS6* sebagai referensi untuk menambah pengetahuan penulis dan pembaca.

Pada bagian ini penulis menjelaskan tentang metode pengembangan software yang digunakan dalam penelitian. **Pertama**, Analisa Kebutuhan *Software*, Penulis menggunakan aplikasi *adobe flash CS6* untuk kebutuhan *software* dalam pembuatan media interaktif aplikasi *adobe flash CS6* ini dapat membuat suatu animasi bergerak dan permainan. **Kedua**, *Design*, Penulis menggunakan menggunakan dua tahap yaitu memahami karakteristik *software* dalam tahap ini penulis harus berpedoman kepada karakteristik dan unsur yang terdapat didalam media diantaranya: *format, rules, policy, scenario, events* atau *challenge, roles, decisions, score mode* dan *symbol*. Dan tahap selanjutnya yaitu: *state transition* diagram adalah suatu pemodelan diagram yang akan menjelaskan tentang menu-menu yang ada didalam aplikasi. **Ketiga**, *Code Generation*, Ditahap ini penulis menggunakan *action script*. *Action script* adalah sebuah desain yang harus diterjemahkan kedalam bentuk bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. **Keempat**, *Testing*, Setelah kode semua dihasilkan, pengujian dimulai. Pengujian program ini menggunakan teknik *white box* dan *black box*. Dimulai dari *opening*, menu utama, menu materi, menu permainan, menu evaluasi, menu bantuan, menu profil sampai tombol keluar. **Kelima**, *Support*, Perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan media interaktif adalah perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan yaitu komputer dan perangkat lunak yang digunakan yaitu *adobe flash CS6*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Analisa Kebutuhan

Sebelum proses perencanaan membangun sebuah media interaktif, perlu dilakukan suatu analisa yang tepat tentang apa saja yang dibutuhkan hingga tercapainya sebuah aplikasi yang diharapkan pada bagian analisis kebutuhan, akan dibahas mengenai pembuatan media interaktif *global warming*, gaya dan kebutuhan material untuk aplikasi media interaktif. Tahap

*design* (perancang) dan tahap aplikasi bertujuan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Media yang di kembangkan sesuai kebutuhan pengguna atau user. User yang memasuki program aplikasi ini akan dapat langsung belajar dan didalam media interaktif global warming ini terdapat enam *button* yaitu *button* materi, *button* permainan, *button* evaluasi, *button* bantuan, *button* profil dan *button* keluar.

## 3.2 Design

### 3.2.1 Karakteristik Software

Dalam merancang sebuah sistem dalam hal ini adalah media harus berpedoman kepada karakteristik dan unsur yang terdapat pada media yaitu:

Format, Media edukasi yang akan dibuat terdiri dari enam menu utama yaitu: materi, permainan, evaluasi, bantuan, profil dan keluar. Pada menu materi kita akan dibawa kedalam menu yang terdapat materi-materi global warming dan terdapat *movie clip* singkat tentang tanaman yang tumbuh. Pada menu permainan kita diminta untuk memilih sampah kering (botol kaca, kaleng dan kertas) dan sampah basah (tomat, brokoli, kulit jeruk, sesim, kulit pisang, apel) lalu dimasukan kedalam tempat sampah kering atau basah. Pada menu evaluasi terdapat 10 soal pilihan ganda yang harus kita jawab. Pada menu bantuan terdapat papan berisikan informasi menu-menu utama agar memudahkan kita apa saja isi menu-menu yang ada. Pada menu profil terdapat informasi tentang sipenulis. Pada menu keluar kita akan menuju pertanyaan (apakan anda ingin keluar?) dan jawabanya ya (untuk keluar) dan tidak (untuk kembali ke menu utama).

Rules, aplikasi media interaktif ini terdapat dua game yaitu: permainan dan evaluasi. Peraturan dalam permainan adalah memilih dengan benar apa saja sampah basah dan sampah kering dalam waktu satu menit jika kamu memilih dengan benar maka akan mendapat score 100 dan jika kamu tidak bisa memilih sampai waktu habis kamu akan di beri peringatan "maaf anda belum berhasil". Peraturan dalam evaluasi adalah menjawab 10 pertanyaan pilihan ganda setiap pertanyaan benar bernilai 10 dan jika salah bernilai nol.

*Policy*, Ketika kamu tidak bisa menyelesaikan permainan pertama dalam waktu yang di tentuka maka kamu harus mencoba kembali atau keluar dari permainan. Dan ketika kamu bermain evaluasi saat menjawab benar mendapat emoticon gembira jika salah mendapat emoticon sedih.

*Scenario* dalam aplikasi ini terdapat 6 menu utama diantaranya: Materi, Permainan, Evaluasi, Bantuan, Profil, Keluar.

*Events* atau *Challenge*, pemain harus memilih sampah kering dan basah dengan benar sebelum waktu yang ditentukan habis, jika pemain salah memasukan sampah maka sampah akan kembali ketempatnya jika waktu yang di tentukan habis anda tidak mendapat score jika berhasil akan mendapat score 100. Pada permainan evaluasi ini tantangan yang diberikan adalah pemain harus menjawab sejumlah soal yang berbeda. Soal yang diberikan berupa pilihan ganda jika pemain berhasil menjawab semua pertanyaan akan diberi score 100.

*Rules*, pemain harus dapat memilih dengan tepat yang mana sampah kering dan sampah basah dengan cepat agar waktu yang diberikan tidak habis dan mendapat score. Dalam evaluasi pemain harus menjawab 10 soal pilihan ganda yang jawabannya ada pada menu materi.

*Decision*, Keputusan yang dapat dibuat pemain dalam hal ini adalah misalnya dalam memilih sampah mana yang tepat agar dapat menyelesaikan permainan dengan lebih cepat. Untuk evaluasi pemain harus terlebih dahulu membaca materi yang ada di menu materi agar bisa menjawab semua pertanyaan yang ada dengan cepat dan benar.

*Score Model*, pemain memilih sampah jika berhasil memilih dengan benar maka akan mendapat score 100 jika tidak dapat memilih setelah waktu habis maka akan muncul text "maaf anda belum berhasil". Dalam evaluasi game hanya menentukan berapa banyak anda menjawab dengan benar pertanyaan yang diberikan masing-masing jawaban benar akan bernilai 10 jika benar semua bernilai 100.

*Indicators*, berupa gambar agar pemain dapat memilih sampah dengan benar dan mempraktekannya di kehidupan masyarakat agar tidak membuang sampah sembarang. *Indicator* evaluasi yang digunakan mencakup kekuatan mental (otak) seperti pengetahuan penghafalan dan pemahaman.

*Symbols*, petunjuk didalam permainan ini menggunakan simbol panah untuk memilih gambar, memilih jawaban dan mencoba kembali. Selain itu juga terdapat tombol-tombol pada menu yang berupa gambar yang digunakan untuk pergi kemenu-menu yang disediakan.

### 3.2.2. State Transsition Diagram

*State Transsition Diagram* adalah suatu pemodelan peralatan (*modeling tool*) menggambarkan sifat ketergantungan terhadap suatu sistem waktu nyata (*real time system*), dan tampilan tatap muka (*interface*) pada sistem aktif (*online system*). Pemodelan ini juga penulis gunakan dalam menjelaskan alur-alur dari aplikasi yang penulis rancang:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 1. *State Transition Diagram* Menu Utama

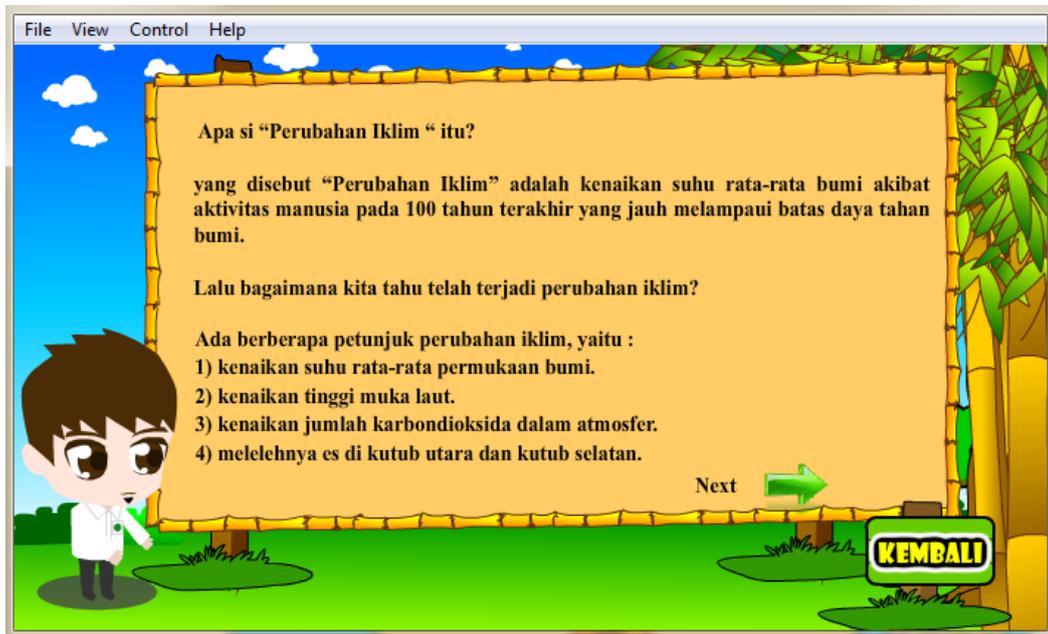
Menggambarkan menu awal aplikasi dimana pertama kali user akan menemui opening dengan sebuah tombol lanjut, lalu akan masuk ke menu utama yang terdapat tombol materi, tombol permainan, tombol evaluasi, tombol bantuan, tombol profil dan tombol keluar.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 2. *State Transition Diagram* Menu Materi

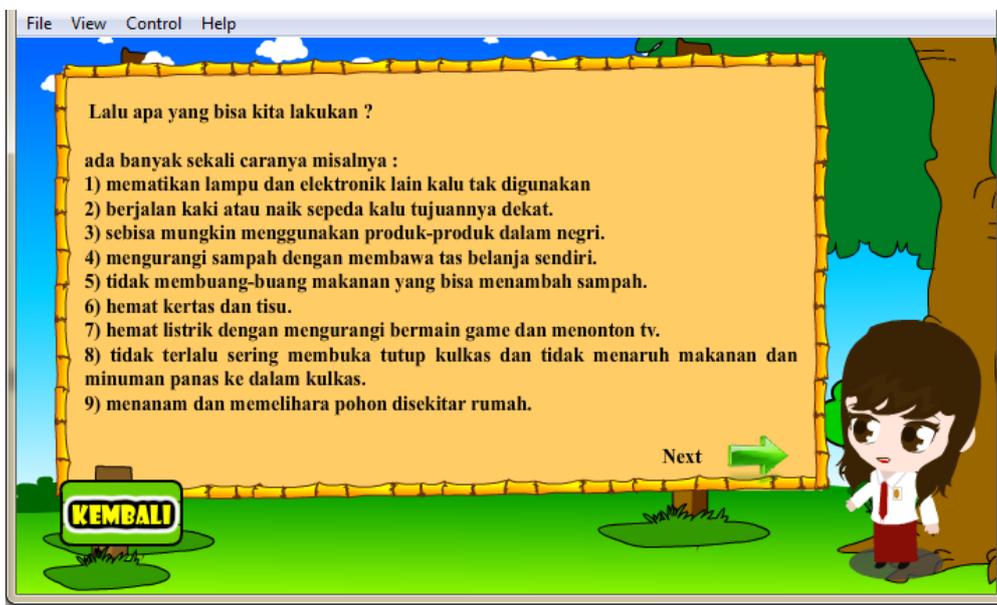
Menggambarkan menu materi, agar mengetahui materi perubahan iklim, *go green*, dampak perubahan iklim, apa yang bisa kita lakukan dan penyebab perubahan iklim.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. *State Transition* Diagram Menu Materi Apa Itu Perubahan Iklim

Menggambarkan menu materi apa itu perubahan iklim, berupa penjelasan dari perubahan iklim itu sendiri dan petunjuk dari perubahan iklim.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 4. *State Transition* Diagram Menu Materi Apa yang bisa kita lakukan

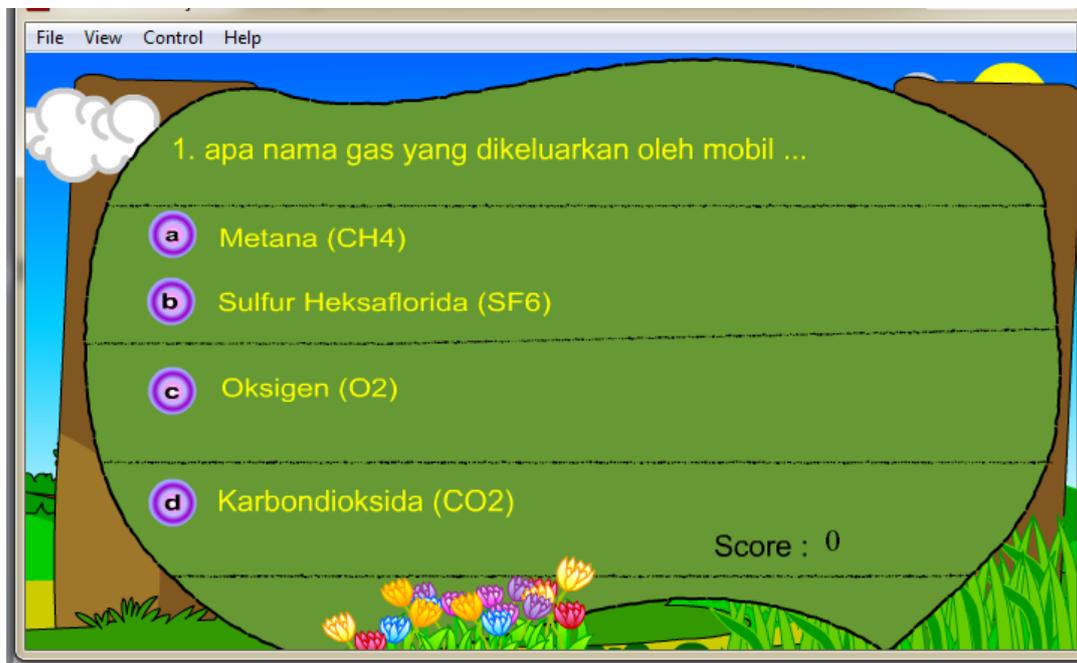
Menggambarkan menu materi apa yang bisa kita lakukan, berupa penjelasan dari cara yang harus kita lakukan untuk pencegahan perubahan iklim.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. *State Transition* Diagram Menu Permainan

Menggambarkan menu Permainan, pada scene ini kita akan diajak bermain dengan permainan memilih gambar. Dimana kita harus memilih sampah kering dan sampah basah



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 6. *State Transition* Diagram Menu Evaluasi

Menggambarkan menu Evaluasi, dalam Scene ini kita akan diberi 10 pertanyaan yang berisi tentang materi yang berada di menu materi, 10 pertanyaan tersebut berupa pilihan ganda.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 7. *State Transition* Diagram Menu Bantuan

Menggambarkan menu Bantuan, dalam *Scene* ini berisi tentang informasi mengenai menu-menu yang ada pada menu utama



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 8. *State Transition* Diagram Menu Keluar

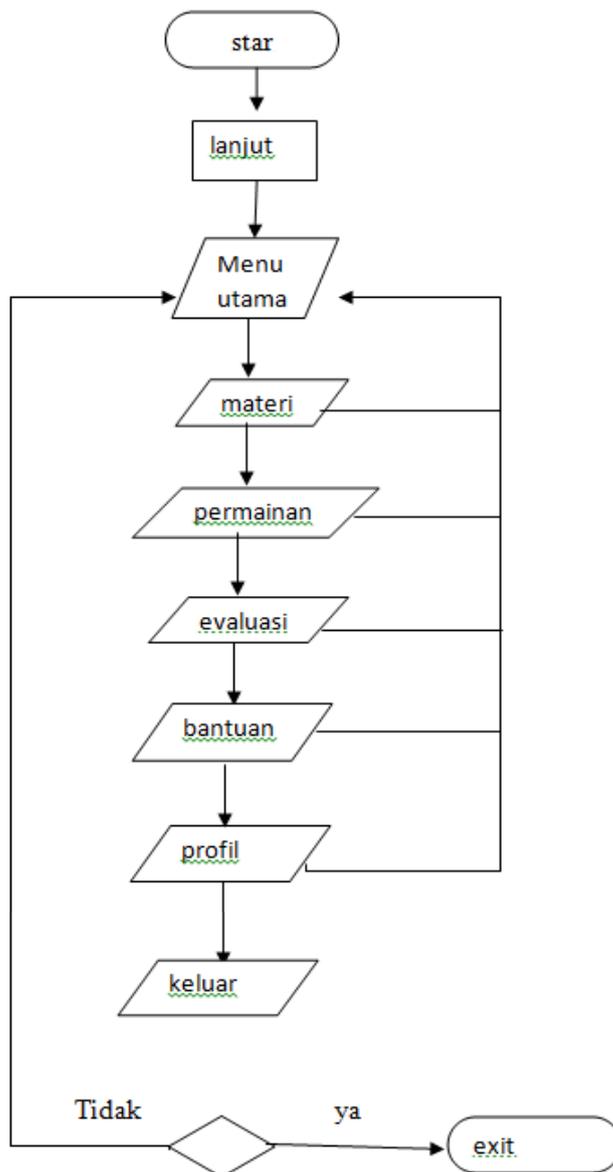
Menggambarkan menu Keluar, dalam *Scene* ini untuk keluar dari aplikasi.

### 3.3. Code Generation

#### 3.3.1. Testing

Pengujian *White box*, **Pertama**, memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali. **Kedua**, menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*. **Ketiga**, mengeksekusi semua *loop* (perulangan) pada batasan mereka dan pada batas. **Keempat**, Operasional pengguna aplikasi.

Berikut ini merupakan gambar bagian alir media interaktif pengenalan *global warming*.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 9. Alir Media

Pengujian *Black box*, dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau memasukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan yang dibuat.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

INPUT/EVENT	PROSES	OUTPUT/NEXT STAGE	HASIL PENGUJIAN
Button <i>Opening</i>	on (press) {stopAllSounds(); _root.nextFrame(); }	Menampilkan halaman terdapat menu	Sesuai
Button Materi	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(4); }	Menampilkan Materi tentang <i>global warming</i>	Sesuai
Button Permainan	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(29); }	Menampilkan menu permainan	Sesuai
Button Evaluasi	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(6); }	Menampilkan 10 soal pilihan ganda	Sesuai
Button Bantuan	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(18); }	Menampilkan Informasi setiap Menu	Sesuai
Button Profil	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(19); music = new Sound(); music.attachSound("profil"); music.setVolume(100); music.start(0); }	Menampilkan informasi penulis	Sesuai
Button Keluar	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(20); music = new Sound(); music.attachSound("kenshin"); music.setVolume(100); music.start(0); }	Tombol untuk keluar dari media	Sesuai

### 3.3.2. Support

Beberapa hal tentang kebutuhan hardware dan software dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10 Enterprise 64-bit
Processor	Amd a9-9400 RADEON R5
Memori	4096MB RAM
Harddisk	1000 GB
Software	Adobe Flash cs 6

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan mengenai animasi interaktif pengenalan *global warming* menggunakan *adobe flash CS6* ini dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran media interkatif ini dapat mengakomodir para pelajar untuk dapat meningkatkan minat belajar dengan sebuah terobosan baru guna mengurangi kekurangan cara belajar biasa, pelajar dapat berfikir

bahwa sesungguhnya belajar sangatlah menyenangkan, Metode belajar baru yang bermunculan sekarang, membuat kita dapat memilih cara belajar menurut selera kita masing-masing.

### Referensi

- Achdami M. 2015. Guru Belum Melek Teknologi. Hari. Nas.: 1.
- Ismaniati C. 2013. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. J. Penelit. Univ. Negeri Yogyakarta: 6.
- Lingasari Y. 2015. Masih Banyak Siswa dan Guru Indonesia yang Gagap Teknologi. CNN Indones.: 2.
- Madcoms. 2013. Adobe Flash CS6 Mahir Dalam 7 Hari. Yogyakarta: Madcoms.
- Rosalina W, Faizah S. 2017. Pengolahan Data Akuntansi pada PT . Sertifikasi Usaha Pariwisata Indonesia Jakarta. J. Sist. Inf. STMIK ANTAR BANGSA 2: 76–80.
- Saputra IE, Arifin RW. 2018. Animasi Interaktif Pengenalan Perangkat Hardware Dan Software Untuk Kelas X Teknik Komputer Jaringan. BINA Insa. ICT J. 5: 81–90.
- Suhardi I, Yasman R, Purbo OW. 2013. Penguasaan Pemanfaatan dan Pemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Guna Kejayaan Bangsa dalam Rangka Ketahanan Nasional. J. Kaji. Lemhannas RI 16.
- Syawal F, Pujiastuti E. 2016. Perancangan Aplikasi Mobile Berbasis Android Untuk Pemeliharaan Mesin Produksi pada PT. Temprint. Indones. J. Softw. Eng. 2: 900.