

SIMULASI PENGENALAN KAMPUS STMIK WIDYA CIPTA DHARMA SAMARINDA BERBASIS MULTIMEDIA

Rony Gunawan

Pembimbing I: Ita Arfyanti, S.Kom., MM.SI Pembimbing II: Jundro Daud Hasiholan, M.Kom

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : ronygunawan.bmrg@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat dengan banyak nya jenis aplikasi simulasi yang digunakan untuk memahami alur proses suatu hal. Berbagai aplikasi simulasi terus berkembang, terlihat dari metode yang digunakan dan desain aplikasi yang lebih menarik. Saat ini sudah banyak simulasi-simulasi yang dituangkan kedalam bentuk sebuah aplikasi.

Salah satu hal yang bisa dibuat aplikasi simulasinya adalah tentang pengenalan kampus, khususnya kepada mahasiswa-mahasiswa baru, apalagi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma belum memiliki aplikasi simulasi pengenalan kampus. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma memiliki sebuah buku pedoman akademik yang berisi semua informasi umum mengenai kampus, peraturan akademik, sistem administrasi akademik, program studi, hingga tata tertib perkuliahan. Namun tidak dapat dipungkiri membaca sebuah informasi dari buku terkadang membosankan. Dengan memanfaatkan teknologi, maka dibuatlah sebuah aplikasi simulasi pengenalan kampus yang bertujuan untuk lebih memperkenalkan seluk beluk kampus STMIK Widya Cipta Dharma dan menyajikan informasi-informasi dasar mengenai kampus dalam bentuk yang lebih menarik.

Kata kunci: Simulasi, Pengenalan Kampus, Multimedia.

1. PENDAHULUAN

Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu. Simulasi dapat digunakan sebagai metode mengajar dengan asumsi tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan secara langsung pada objek yang sebenarnya.

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat dengan banyak nya jenis aplikasi simulasi yang digunakan untuk memahami alur proses suatu hal. Berbagai aplikasi simulasi terus berkembang, terlihat dari metode yang digunakan dan desain aplikasi yang lebih menarik. Saat ini sudah banyak simulasi-simulasi yang dituangkan kedalam bentuk sebuah aplikasi.

Salah satu hal yang bisa dibuat aplikasi simulasinya adalah tentang pengenalan kampus, khususnya kepada mahasiswa-mahasiswa baru, apalagi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma belum memiliki aplikasi simulasi pengenalan kampus. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma memiliki sebuah buku pedoman akademik yang berisi semua informasi umum mengenai kampus, peraturan akademik, sistem administrasi akademik, program studi, hingga tata tertib perkuliahan. Namun tidak dapat dipungkiri membaca

sebuah informasi dari buku terkadang membosankan. Dengan memanfaatkan teknologi, maka dibuatlah sebuah aplikasi simulasi pengenalan kampus yang bertujuan untuk lebih memperkenalkan seluk beluk kampus STMIK Widya Cipta Dharma dan menyajikan informasi-informasi dasar mengenai kampus dalam bentuk yang lebih menarik.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka diharapkan dengan dibangunnya aplikasi simulasi pengenalan kampus STMIK Widya Cipta Dharma berbasis multimedia, mahasiswa-mahasiswa baru dan masyarakat luas dapat mengenal kampus STMIK Widya Cipta Dharma dengan lebih mudah dan menyenangkan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam Penelitian ini permasalahan-permasalahan difokuskan pada :

1. Perangkat lunak yang digunakan yaitu Adobe Flash Professional CS5.
2. Metode pengacakan soal yang digunakan adalah Fisher-Yates *Shuffle*
3. Informasi dasar yang disajikan dalam simulasi adalah informasi visi dan misi STMIK Widya Cipta Dharma, visi dan misi program studi, unit kegiatan mahasiswa, mars dan hymne Widya Cipta Dharma, dan makna lambang STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.

4. Alat bantu untuk pengembangan sistem menggunakan *Flowchart* (Diagram Alir).

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan ini yaitu:

3.1 Simulasi

Menurut Arif (2017), simulasi adalah proses merancang model (matematika atau logika) dari suatu sistem dan kemudian menjalankannya untuk mendeskripsikan karakteristik dinamis sistem tersebut. Simulasi sebagai metode yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai persoalan sebenarnya sudah cukup lama diperkenalkan. Namun baru dirasakan kehadirannya seiring dengan perkembangan dunia komputer yang semakin berkembang saat ini. Tidak jarang banyak persoalan - persoalan rumit di industri dapat diselesaikan lebih cepat dan lebih mudah dengan menggunakan simulasi.

3.2 Multimedia

Menurut Binanto (2010), multimedia merupakan kombinasi dari teks, seni, suara, gambar, animasi dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif.

3.3 Algoritma

Sitorus (2016), menjelaskan bahwa algoritma berasal dari kata al-kwarizmi yang terdapat di buku Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al-Kwarizmi, seorang ahli matematika dari Persia dengan judul bukunya "Aljabar Wal Muqabala". Dalam beberapa buku terdapat beberapa definisi algoritma. Tetapi kalau kita cermati dengan baik, buku-buku tersebut mempunyai tujuan yang sama. Dalam buku ini, definisi algoritma adalah susunan langkah penyelesaian suatu masalah secara sistematis dan logis. Terdapat dua kata yang menjadi perhatian dalam definisi ini, yaitu sistematis dan logis.

3.4 Action Script 2.0

Menurut Wibawanto (2017), untuk membentuk sebuah interaktifitas dalam sebuah multimedia pembelajaran interaktif diperlukan tahapan pemrograman. Pemrograman adalah suatu kegiatan menuliskan kumpulan urutan perintah ke komputer untuk mengerjakan sesuatu, dimana instruksi tersebut menggunakan bahasa yang dimengerti oleh komputer atau dikenal dengan bahasa pemrograman. Adobe Flash memiliki bahasa pemrograman yang disebut sebagai Action Script, dan sejak tahun 2007 standart industry yang digunakan adalah Actionscript 3.0.

Untuk memahami dengan baik konsep dasar pemrograman Actionscript 3.0, maka diperlukan pemahaman secara bertahap. Di lapangan sering ditemui seorang pemula yang sudah memiliki konsep terlalu kompleks sehingga dalam proses membangun aplikasi akan menemui banyak kendala. Seyogyanya mempelajari sebuah kode pemrograman harus dimulai dari teknik yang paling dasar terlebih dahulu.

3.5 Fisher-Yates Shuffle

Menurut Hadi dalam Zamzami (2017) Algoritma Fisher-Yates (diambil dari nama Ronald Fisher dan Frank Yates) atau dikenal juga dengan nama Knuth *Shuffle* (diambil dari nama Donald Knuth), adalah sebuah algoritma yang menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk mengacak suatu himpunan tersebut. Jika di implementasikan dengan benar maka hasil dari algoritma ini tidak akan berat sebelah sehingga setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama.

Menurut Ade Ibijola dan Abejila dalam Zamzami (2017) Algoritma Fisher-Yates dianggap oleh banyak orang sebagai metode untuk menghasilkan permutasi acak dari satu set terbatas. Algoritma Fisher-Yates yang pertama diusulkan pada tahun 1938 dan dikaji pada tahun 1948 dengan versi modern yang disajikan dalam sebuah varian. Algoritma diterbitkan oleh Wilson pada tahun 2004 bernama "Algoritma Santolo". Dalam memvalidasi Fisher-Yates Shuffle, sebuah analisis statistik dari algoritma menggunakan analisis frekuensi yang disampaikan dalam sebuah kesimpulan-kesimpulan analisa yang menarik tentang kecepatan algoritma ini. Fisher-Yates Shuffle dalam gaya baru menggunakan generik daftar struktur data objek pada Net Framework dan menyesuaikan algoritma untuk mengacak setumpuk kartu dalam permainan whot dengan simulasi komputer interaktif. Sebuah metode yang sederhana dan efektif disajikan untuk membangun acak S-box berdasarkan teknik acak Fisher-Yates klasik. Penilaian kinerja metode yang diusulkan menunjukkan bahwa S-box memiliki karakteristik kriptografi yang kuat dan lebih baik.

Menurut Kumar dalam Zamzami (2017) Algoritma Fisher-Yates dalam melaksanakan teknik enkripsi dan permutasi acak dari matrik yang diperoleh dari file input untuk menghasilkan cipher. Dengan menggunakan algoritma Fisher-Yates diperoleh daftar setelah menghitung probabilistic dibandingkan dengan pseudo random dalam bentuk spiral dan traversals zigzag dari 2-D array. Algoritma Fisher-Yates adalah sebuah algoritma untuk menghasilkan permutasi acak dari satu set terbatas.

Dengan adanya teknologi informasi akan mempermudah dalam memperoleh informasi yang efektif dan efisien. Untuk itu diperlukan suatu wujud teknologi informasi berupa system informasi yang dapat menunjang kinerja suatu instansi. Pemakaian sistem informasi sebagai alat pengolah data termasuk dalam kategori yang terbaik untuk saat ini, karena dapat meningkatkan kecepatan pekerjaan sehingga dicapai efisiensi tenaga dan waktu dalam mengolah data.

3.6 Adobe Flash CS5

Menurut Madcoms (2013), Adobe Flash adalah program animasi berbasis vector, yang telah banyak digunakan oleh para animator untuk membuat berbagai animasi, Adobe Flash merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi seperti animasi interaktif, game, company profil, presentasi, movie dan animasi yang digunakan dalam situs web.

Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan aplikasi Adobe Flash memiliki interaktifitas

dengan pengguna. Media pembelajaran berbasis Adobe Flash termasuk dalam media hasil teknologi berdasarkan vertical, karena memanfaatkan vertical dalam proses pengoprasiaannya.

3.7 Adobe Photoshop CS5

Menurut Madcoms (2012), *Adobe Photoshop* atau biasa disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe System* yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar atau foto, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe System*. Versi kedelapan disebut *Adobe Photoshop CS (Creative Suite)*, versi Sembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi sepuluh disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi kesebelas adalah *Adobe Photoshop CS4* dan versi keduabelas adalah *Adobe Photoshop CS5*. Sebagai sebuah program yang termasuk pula dalam kategori program desain, *Adobe Photoshop CS5* membutuhkan persyaratan minimal berkenaan dengan "kekuatan PC". Program ini tidak akan bisa diinstal pada PC dengan *processor* lemah, kapasitas *harddisk* terbatas, dan RAM yang kecil. Jika pun bisa kinerja program tidaklah optimal apalagi maksimal.

3.8 Metode Pengembangan Multimedia

Menurut Binanto (2010), tahapan pengembangan multimedia menggunakan metodologi versi Luther-Sutopo yang terdiri atas enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *desgin* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).

1. Concept

Tahap *Concept* (konsep) yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (Identifikasi *audience*), macam aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain), tujuan aplikasi (Informasi, Hiburan, Pelatihan, dan lain-lain) dan spesifikasi umum dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain.

2. Design

Design (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu Pengumpulan materi dan pembuatan tidak dibutuhkan keputusan baru, tetapi menggunakan apa, yang sudah ditentukan pada tahap *desgin*. Namun demikian sering terjadi penambahan bahan atau bagian aplikasi, dihilangkan, atau diubah pada awal pengerjaan proyek.

3. Material Collecting

Material Collecting (pengumpulan data) adalah tahapan 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.

4. Assemble

Assembly (pembuatan) adalah tahapan pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, bagan alir (*flowchat*), dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *desgin*.

5. Testing

Testing (uji coba), setelah hasil dari multimedia jadi, perlu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan dengan menerapkan hasil proyek multimedia tersebut pada pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya memang tepat sebelum dapat diterapkan secara masal.

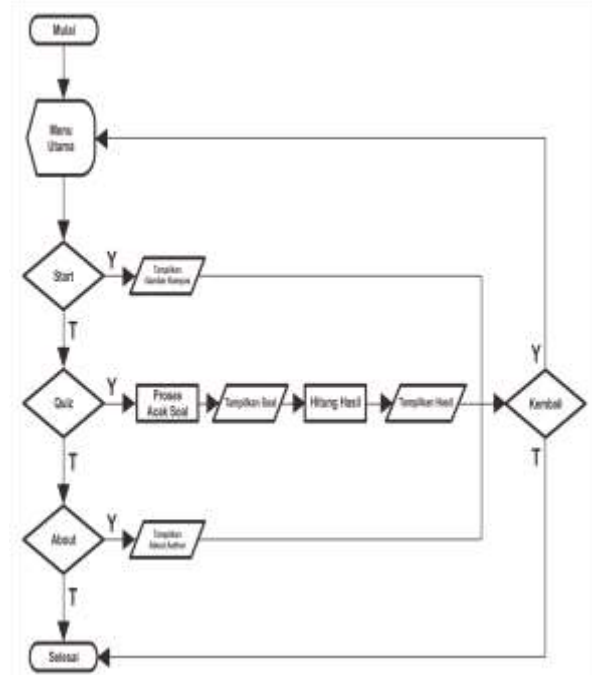
6. Distribution

Distribution (menyebarkan luaskan) yaitu tahap penggandaan dan penyebaran hasil kepada pengguna. Multimedia perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media penyebar luasannya, apakah melalui CD/DVD, *download*, ataupun media lainnya.

4. RANCANGAN SISTEM ATAU APLIKASI

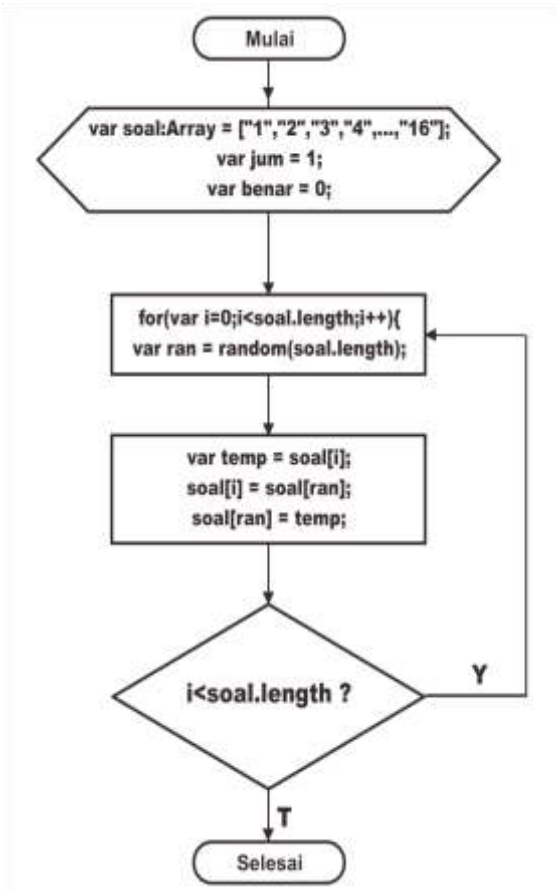
Perancangan Simulasi Pengenalan Kampus STMIK Widya Cipta Dharma ini menggunakan *Flowchart* (Diagram Alir) sebagai salah satu cara untuk mempermudah dalam pembuatan aplikasi ini.

1. Diawali dengan masuk ke menu utama. Pada menu utama terdapat empat pilihan menu, yaitu *Start*, *Quiz*, *Exit* dan *About Author*. Jika pengguna memilih menu *Start* maka simulasi akan menampilkan gambar-gambar lingkungan kampus yang bisa dijelajahi secara virtual. Jika pengguna memilih menu *Quiz* maka akan masuk ke proses pengacakan soal. Setelah soal selesai diacak, maka soal akan ditampilkan, setelah selesai menjawab maka masuk ke proses perhitungan hasil dan menampilkannya. Jika pengguna memilih menu *About Author* maka akan menampilkan informasi mengenai pembuat. Dan jika pengguna memilih menu *Exit*, maka simulasi akan ditutup. Seperti terlihat pada gambar 1.



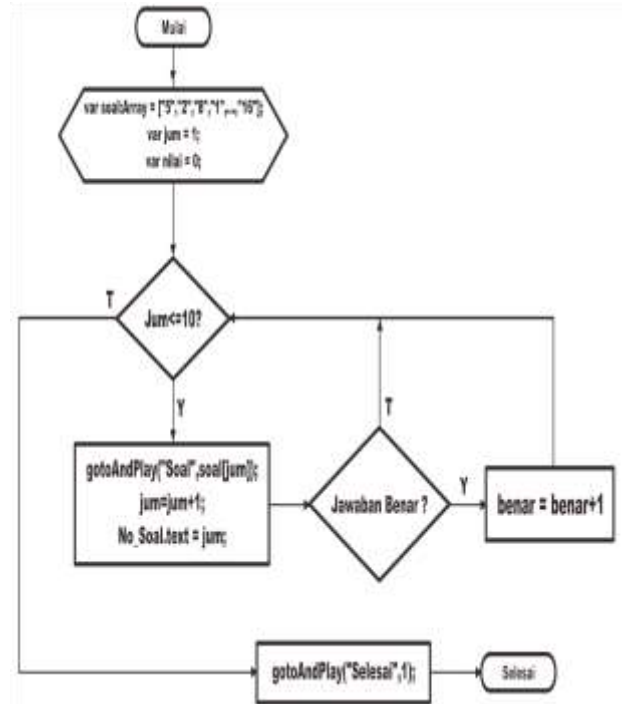
Gambar 1. Flowchart Sistem

2. Diawali dengan pendeklarasian variabel terlebih dahulu. Ada 3 variabel yaitu, variabel *array* soal, variabel *jum* dan variabel *nilai*. Pada awalnya akan ada proses penentuan angka acak antara 1 sampai dengan jumlah panjang *array* soal. Setelah menemukan angka acak, maka masuk ke proses penukaran isi *array* menggunakan angka acak yang telah ditentukan. Lalu masuk ke bagian kondisi dimana jika *var i* masih kurang dari panjang soal maka proses pengacakan isi *array* akan terus diulang sampai memenuhi kondisi *var i* lebih dari jumlah panjang *array*. Seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Pengacakan Soal

3. diawali dengan pendeklarasian variabel terlebih dahulu yaitu variabel *array* soal yang telah diacak sebelumnya, *var jum=1* dan *var nilai=0*. Lalu masuk ke kondisi apakah *jum<n*, jika iya maka akan masuk ke proses pindah ke soal berikutnya dan *var jum* akan ditambah dengan 1. Kemudian masuk ke kondisi apakah jawaban benar, jika iya maka *var benar* akan ditambah 1 dan jika tidak benar maka akan langsung masuk ke kondisi awal yaitu apakah *jum<n*. Proses tersebut akan terus berulang hingga memenuhi kondisi *jum>n*. Jika *jum>n* maka masuk ke kondisi apakah jawaban benar, jika iya maka *var benar* akan ditambah 1 dan jika tidak benar maka akan langsung masuk ke *scene* selesai. Untuk hasil akhir di *scene* selesai, digunakan rumus *nilai_text.text = benar*10*. Seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Soal Quiz

5. IMPLEMENTASI

Hasil implementasi berdasarkan analisis dan perancangan adalah sebagai berikut :

1. Scene Home



Gambar 4. Scene Home

Pada gambar 4 *Scene Home* ini, terdapat 3 buah menu yaitu *Start*, *Quiz*, *Exit* dan *About Author*. Menu *start* akan mengarahkan ke *scene* simulasi. Menu *Quiz* akan mengarahkan ke *scene quiz*. Menu *Exit* akan mengakhiri simulai. Menu *About Authori* akan mengarahkan ke *scene About Author*.

2. Form Login



Gambar 5. Scene Simulasi

Pada gambar 5 *Scene Simulasi* ini, terdapat tombol navigasi yang bisa mengarahkan pengguna menjelajahi lingkungan kampus secara *Virtual*. Terdapat juga label keterangan lokasi di bagian tengah atas *scene* yang memberikan keterangan lokasi yang sedang dikunjungi saat itu. Terdapat pula tombol *home* untuk kembali ke *scene home*.

3. Scene Perpustakaan



Gambar 6. Scene Perpustakaan

Pada gambar 6 *Scene Perpustakaan* ini, terdapat tombol navigasi yang bisa mengarahkan pengguna menjelajahi ruangan perpustakaan secara *Virtual*. Terdapat juga label keterangan lokasi di bagian tengah atas *scene*. Terdapat pula tombol *home* untuk kembali ke *scene home*.

4. Scene Kelas



Gambar 7. Scene Kelas

Pada gambar 7 *Scene Kelas* ini, terdapat tombol navigasi yang bisa mengarahkan pengguna menjelajahi ruangan kelas secara *Virtual*. Terdapat juga label keterangan lokasi di bagian tengah atas *scene*. Terdapat pula tombol *home* untuk kembali ke *scene home*.

5. Scene Lab



Gambar 8. Scene Lab

Pada gambar 8 *Scene Lab* ini, terdapat tombol navigasi yang bisa mengarahkan pengguna menjelajahi ruangan lab secara *Virtual*. Terdapat juga label keterangan lokasi di bagian tengah atas *scene*. Terdapat pula tombol *home* untuk kembali ke *scene home*.

6. Scene Mading



Gambar 9. Scene Mading

Pada gambar 9 *Scene Mading* ini, terdapat lima menu yaitu Sejarah, Lambang, Hymne, Mars, dan Organisasi Kemahasiswaan. Menu Sejarah akan mengarahkan ke *scene* Sejarah. Menu Lambang akan mengarahkan ke *scene* Lambang. Menu Mars akan mengarahkan ke *scene* Mars. Menu Hymne akan mengarahkan ke *scene* Hymne. Menu Organisasi Kemahasiswaan akan mengarahkan ke *scene* Organisasi Kemahasiswaan. Terdapat pula tombol *back* untuk kembali ke *scene Simulasi*.

7. Scene Sejarah



Gambar 10. Scene Sejarah

Pada gambar 10 *Scene Sejarah* ini, terdapat animasi dan audio yang menjelaskan tentang sejarah singkat kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. Terdapat pula tombol *back* untuk kembali ke *scene mading*.

8. Scene Lambang



Gambar 11. Scene Lambang

Pada gambar 11 *Scene Lambang* ini, terdapat teks dan audio yang menjelaskan tentang makna lambang dari STMIK Widya Cipta Dharma. Terdapat pula tombol *back* untuk kembali ke *scene mading*.

9. Scene Soal



Gambar 12. Scene Soal

Pada gambar 12 *Scene Soal* ini, terdapat soal dan tombol jawaban. Pada scene ini nantinya pengguna akan dihadapkan dengan beberapa soal mengenai kampus yang telah dijelaskan pada bagian simulasi dan terdapat beberapa tombol pilihan jawaban.

10. Scene Visi dan Misi



Gambar 13. Scene Visi dan Misi

Pada gambar 13 *Scene Visi dan Misi* ini, akan menampilkan Visi dan Misi dari kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. Terdapat pula tombol *Back* untuk kembali ke *scene Simulasi*.

11. Scene Prodi



Gambar 14. Scene Prodi

Pada gambar 14 *Scene Prodi* ini, akan menampilkan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran dari ketiga program studi yang ada di STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. Terdapat pula tombol *Back* untuk kembali ke *scene Simulasi*.

12. Scene Mars



Gambar 15. Scene Mars

Pada gambar 15 *Scene Mars* ini, akan menampilkan audio dari Mars Widya Cipta Dharma beserta liriknya. Terdapat pula tombol *Back* untuk kembali ke *scene Mading*.

13. Scene Hymne



Gambar 16. Hymne

Pada gambar 16 *Scene Hymne* ini, akan menampilkan audio dari Hymne Widya Cipta Dharma beserta liriknya. Terdapat pula tombol *Back* untuk kembali ke *scene Mading*.

6. KESIMPULAN

Dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Pembuatan Simulasi Pengenalan Kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Berbasis Multimedia melalui proses demi proses, desain dan pembuatan animasi menggunakan program Adobe Flash CS5.
2. Simulasi Pengenalan Kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Berbasis Multimedia dapat memberikan informasi dasar mengenai kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.
3. Hasil akhir dipublikasikan dalam format .exe, yang dapat dijalankan pada PC maupun Laptop.

7. SARAN-SARAN

Adapun saran saran yang dapat dikemukakan berdasarkan kesimpulan diatas yaitu sebagai berikut :

1. Diharapkan Simulasi Pengenalan Kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Berbasis Multimedia ini bisa diperluas lagi sehingga mampu menyajikan informasi-informasi yang lebih banyak lagi.

2. Diharapkan Simulasi Pengenalan Kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Berbasis Multimedia dapat dikembangkan lagi baik dalam segi visual maupun fitur-fitur yang ada saat ini.
3. Diharapkan kedepannya *quiz* dapat dikembangkan menjadi *quiz* yang bersifat dinamis.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Muhammad. 2017. *Permodelan Sistem*. Yogyakarta: Deepublish.
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- Faiz. 2014. *Adobe Flash: Mengenal Area Kerja Adobe Flash Proposional*, (<http://kelasdesain.com/mengenal-area-kerja-adobe-flash-proposional/>, diakses 15 Maret 2018)
- H- Projek. 2016. *51 Fungsi Tool Pada Photoshop (Lengkap Dengan Gambar)*, (<https://www.sisikreatif.com/2016/02/fungsi-tool-pada-photoshop.html>, diakses 15 Maret 2018)
- Harumy, T. Henny Febriana. 2016. *Belajar Dasar Algoritma dan Pemrograman C++*. Yogyakarta: Deepublish.
- Juharni, Nurhidah. 2017. *Aplikasi Media Interaktif Pengenalan Planet Berbasis Multimedia*, skripsi tidak diterbitkan, Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Samarinda.
- Madcoms. 2012. *Adobe Photoshop CS6 Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Madcoms. 2013. *Adobe Flash Professional CS6 Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Nur, Rahman. 2015. *Mengenal Toolbox Beserta Fungsi Fungsinya #Flash Dasar*, (<http://ilmuversity.pasarsambilan.com/2015/06/mengenal-toolbox-beserta-fungsi.html>, diakses 15 Maret 2018)
- Ora, Yoakim Meticulos Dirgantara. 2017. *Implementasi Algoritma Fisher-Yates Pada Media Interaktif Pengenalan Nama-Nama Negara di Benua Asia Berbasis Multimedia*, skripsi tidak diterbitkan, Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Samarinda.
- Photoshopdesain. 2014. *Mengenal jendela kerja Photoshop CS5*, (<http://photoshopdesain.com/blog/materi/mengenal-lembar-kerja-photoshop-cs5.html>, diakses 15 Maret 2018)
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Sahyar. 2016. *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Matlab (Matrix Laboratory)*. Jakarta: Kencana.
- Setiawan, Kiki. 2017. *Membangun Game Goes To Wicida : Simulasi Pengenalan Kampus*, skripsi tidak diterbitkan, Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Samarinda.
- Sitorus, Lamhot. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi.
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- STMIK Widya Cipta Dharma. 2017. *Buku Pedoman Akademik 2017 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma*. Samarinda: STMIK Widya Cipta Dharma.
- Wibawanto, Wandah. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- Zamzami. 2017. *Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Lancang Kuning Riau)*. Riau: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi. Vol. 03, No. 02:291-298.