

# Video Animasi Interaktif Pengenalan dan Pencegahan Kanker Serviks

Ester M. A. Lumingkewas<sup>1)</sup>, Sherwin Sompie<sup>2)</sup>, Virginia Tulenan<sup>3)</sup>

Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115

E-mail: lumingkewasester@yahoo.com<sup>1)</sup>, aldo@unsrat.ac.id<sup>2)</sup>, virginia.tulenan@unsrat.ac.id<sup>3)</sup>

**Abstrak** - Kanker serviks merupakan kanker yang muncul pada leher rahim wanita. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2013), setiap tahunnya kanker serviks menyebabkan lebih dari 270.000 wanita meninggal. Perkembangan teknologi pun menjadi salah satu faktor pendukung dalam melakukan sosialisasi kanker serviks. Melihat hal tersebut, maka dibuatlah Video Animasi Interaktif Pengenalan dan Pencegahan Kanker Serviks sebagai salah satu media sosialisasi untuk memperkenalkan kanker serviks. Penelitian ini berdasarkan pada kurangnya media sosialisasi dalam memperkenalkan kanker serviks, sedangkan lewat hasil kuesioner yang dibagikan banyak yang merasa bahwa sosialisasi mengenai kanker serviks itu penting dan mengharapkan pengembangan media sosialisasi kanker serviks. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Berdasarkan hasil tanya jawab yang dilakukan, maka terjadi peningkatan tentang pengetahuan mengenai kanker serviks dan para responden merasa terbantu dalam mengenali kanker serviks. Video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks ini juga dianggap menarik sehingga efektif dalam menarik minat untuk mengenal kanker serviks.

**Kata kunci** - Kanker, Kanker Serviks, *Multimedia Development Life Cycle*, Video Animasi.

**Abstract** – Cervical cancer is a cancer that appears on a woman's cervix. According to the World Health Organization, every year cervical cancer cause more than 270.000 women to die. Technology development has also become one of the supporting factors of cervical cancer awareness. Therefore, an Interactive Animation Video for Introduction and Prevention of Cervical Cancer was made as one of the socialization media to introduce cervical cancer. This research is based on the lack of socialization media in introducing cervical cancer, whereas through the results of questionnaires that were distributed many felt that socialization of cervical cancer was important and hoped for the development of media for the dissemination of cervical cancer. The development method used is the *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Based on the results of the question and answer conducted, there was an increase in knowledge about cervical cancer and respondents felt helped in recognizing cervical cancer. This interactive animation video of the introduction and prevention of cervical cancer is also considered attractive so it is effective in attracting interest in knowing cervical cancer.

**Keywords** - Animation Video, Cancer, Cervical Cancer, *Multimedia Development Life Cycle*.

## I. PENDAHULUAN

Di zaman sekarang ini, berbagai macam penyakit tidak dapat dihindari lagi, bahkan jenis penyakit baru juga bermunculan baik penyakit yang mudah disembuhkan atau penyakit yang terbilang serius. Kanker menjadi salah satu penyakit yang terbilang sulit disembuhkan bila telah mencapai stadium akhir dan memerlukan penanganan secara khusus.

Menurut *American Cancer Society* (2015), pertumbuhan serta perkembangan sel-sel yang tidak teratur serta tidak normal menjadi tanda dari kanker. Sel-sel yang ada pada setiap bagian tubuh dapat menjadi kanker dan menyebar hingga ke area tubuh yang lain.[1]

Karsinogenesis atau proses pembentukan kanker dapat disebabkan oleh faktor dari dalam dan faktor dari luar yang pada akhirnya memicu kanker. Infeksi, radiasi, zat kimia tertentu dan mengkonsumsi tembakau menjadi beberapa faktor eksternal dalam memicu kanker. Sedangkan mutasi gen baik secara diturunkan ataupun diakibatkan oleh metabolisme tubuh dan dapat juga berupa hormon serta keadaan sistem imun menjadi faktor internal yang dapat memicu kanker.

Kanker serviks sendiri merupakan kanker yang muncul pada leher rahim wanita. Kaum wanita memiliki risiko menderita kanker serviks. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) setiap tahunnya kanker serviks menyebabkan lebih dari 270.000 wanita meninggal. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap kasus kematian di Indonesia yang diakibatkan oleh kanker serviks terbilang cukup tinggi.[2]

Berbagai sosialisasi dilakukan agar menyadarkan masyarakat akan bahayanya kanker serviks. Berbagai media seperti poster ataupun video juga menjadi salah satu cara dalam melakukan sosialisasi. Perkembangan teknologi pun menjadi salah satu faktor pendukung dalam melakukan sosialisasi kanker serviks. Namun, sosialisasi kanker serviks hanya sebatas iklan, poster, video singkat berupa animasi atau video pendek dan video penyuluhan kanker serviks secara langsung. Walau telah melaksanakan sosialisasi, kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan masih kurang.

Melalui kuesioner yang dibagikan secara *online* dengan mendapat 52 responden, sebanyak 59.6% responden belum pernah mendapatkan sosialisasi secara langsung. Berikut hasil dari kuesioner dari 52 responden:

Dapat dilihat dari hasil kuesioner di atas, lebih dari 50 persen responden merasa bahwa sosialisasi kanker serviks merupakan hal yang penting dan lebih dari 50 persen responden berpendapat bahwa sosialisasi yang

dilakukan saat ini belumlah cukup. Artinya, sosialisasi kanker serviks terbilang masih kurang namun banyak orang yang merasa penting dan memerlukan sosialisasi kanker serviks.

Peneliti melihat perlu dikembangkannya media sosialisasi terhadap kanker serviks berupa video interaktif dalam bentuk animasi 3D. Dengan media sosialisasi yang baru diharapkan dapat menarik minat masyarakat dalam mengenali dan mencegah kanker serviks. Sehingga, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Video Animasi Interaktif Pengenalan dan Pencegahan Kanker Serviks”.

#### A. Kanker Serviks

Kanker serviks merupakan penyakit menular seksual yang disebabkan oleh HPV (*Human Papilloma Virus*), di mana HPV merupakan infeksi virus yang paling umum pada saluran reproduksi.

Kanker serviks merupakan kanker yang paling umum kedua terjadi di seluruh dunia dan terjadi pada wanita. Tetapi, karena kurangnya akses dan layanan untuk perawatan sehingga sebagian besar kematian terjadi pada wanita yang tinggal di negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Metode yang efektif dalam mendeteksi dini lesi pra-kanker yaitu menggunakan pap smear dan telah terbukti berhasil di negara-negara dengan penghasilan yang tinggi.[2]

Setiap tahunnya, lebih dari 270.000 wanita meninggal dikarenakan kanker serviks dan lebih dari 85% dari kematian tersebut terjadi di negara-negara yang berpenghasilan rendah dan menengah.[2]

Kanker serviks dapat dikatakan sebagai kanker yang terjadi di leher rahim yang terletak pada organ reproduksi wanita. Letak terjadinya kanker serviks dapat dilihat pada gambar 1.

Dimulainya kanker serviks yaitu pada sel-sel yang melapisi serviks atau bagian yang berada di bagian bawah rahim. Terkadang disebut juga sebagai serviks uteri. Bagian yang menghubungkan tubuh rahim ke vagina adalah serviks.

Kebanyakan kanker serviks bermula pada sel-sel di zona transformasi. Perubahan sel-sel tersebut tidaklah berubah secara tiba-tiba, tetapi di mulai dari sel-sel serviks yang awalnya normal kemudian secara bertahap berkembang dan menjadi sel pra-kanker hingga akhirnya berubah menjadi kanker.

Dalam proses terjadinya kanker serviks, maka diawali dengan terjadinya perubahan sel serviks yang awalnya normal menjadi sel yang tidak normal yang pada akhirnya dalam pembelahan selnya akan menjadi tidak terkendali. [3]

Tahapan atau stadium dari kanker serviks dapat dilihat pada tabel II yang menampilkan tahap stadium kanker serviks yang dimulai dari tahap I hingga mencapai tahap IV, disertakan pula deskripsi tahap yang terjadi dari setiap tahap kanker serviks. Tahap atau stadium dari kanker serviks ini juga telah disesuaikan dengan stadium yang ada pada *Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO).[8]

TABEL I. HASIL KUESIONER DENGAN TOTAL 52 RESPONDEN

Pilihan	Presentase
Menurut anda, apakah sosialisasi mengenai kanker serviks itu penting?	
Ya	98.1%
Biasa Saja	1.9%
Tidak	-
Apakah anda pernah mendapat sosialisasi atau penjelasan secara langsung mengenai kanker serviks?	
Ya	40.4%
Tidak	59.6%
Menurut anda, apakah sosialisasi tentang kanker serviks saat ini sudah cukup?	
Ya	7.7%
Mungkin	34.6%
Tidak	57.7%

#### B. Multimedia

Kata multimedia berasal dari Bahasa latin “*multum*” dan “*medium*” yang berarti kombinasi dari lebih dari satu konten media. Saat ini multimedia digunakan secara luas sebagai dasar proses komunikasi interaktif termasuk setiap komunikasi media statis (teks, grafik, gambar, dll) dan media aktif (suara, animasi, video, dll).

Saat ini definisi multimedia direstrukturisasi dengan campuran elemen seperti *hyperlinked text*, animasi, grafik, video, dan audio dalam lingkungan yang interaktif.[4]

#### C. Video

Video adalah elemen multimedia yang dapat perhatian orang atau menarik minat siswa dalam proses pembelajaran berbasis komputer. Video merupakan salah satu multimedia yang menarik dan menjadi alat yang ampuh dalam membawa pengguna komputer menjadi lebih dekat dengan dunia nyata. Video juga menjadi metode yang sangat baik untuk menyalurkan multimedia kepada pemirsa melalui televisi (Vaughan, 2010).[5]

#### D. Animasi

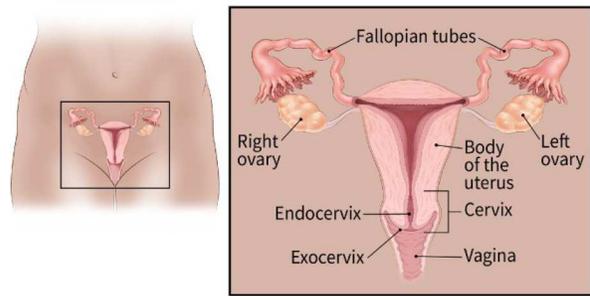
Menurut Vaughan (2010), presentasi statis atau tetap yang dibuat menjadi hidup adalah animasi. Animasi adalah visual yang berganti seiring waktu dan dapat menambahkan *power* terhadap proyek multimedia dan halaman web.[5]

#### E. Interaktif

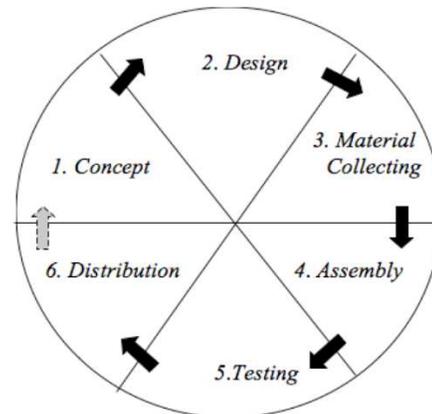
Dalam KBBI interaktif sendiri diartikan sebagai sifat dalam melakukan aksi, di mana aksi tersebut memiliki hubungan yang saling aktif. Arti lainnya yaitu, memiliki kaitan dengan dialog antara komputer dan terminal atau bisa juga antara komputer dan komputer.[6]

TABEL II. TAHAP KANKER SERVIKS (FIGO, 2009)

TAHAP	DESKRIPSI TAHAP
<b>Tahap I</b>	Sel-sel kanker telah tumbuh namun terbatas pada serviks.
<b>IA</b>	Jumlah kanker sangat kecil dan dapat didiagnosa dengan mikroskop. Penyebaran kanker terdalam yaitu $\leq 5$ mm dan meluas hingga $\geq 7$ mm.
<b>IA1</b>	Penyebaran kanker pada tahap ini yaitu terdalam hingga $\leq 3$ mm dan meluas hingga $\leq 7$ mm.
<b>IA2</b>	Penyebaran kanker pada tahap ini yaitu terdalam antara $>3.00$ mm hingga $>5.00$ mm dan meluas $>7$ mm.
<b>IB</b>	Pada tahap ini lesi yang terlihat terbatas pada serviks uteri dan lebih besar dari stadium IA sehingga dapat dilihat walau tanpa mikroskop.
<b>IB1</b>	Secara klinis lesi dapat dilihat dan berukuran $\leq 4.0$ cm.
<b>IB2</b>	Secara klinis lesi dapat dilihat dan berukuran $>4.0$ cm.
<b>Tahap II</b>	Kanker serviks telah bertumbuh di daerah luar uterus, tetapi tidak mencapai dinding panggul atau bagian bawah vagina.
<b>IIA</b>	Kanker belum menyebar hingga jaringan yang ada di sebelah serviks (Parametrial).
<b>IIA1</b>	Secara klinis lesi dapat dilihat dan berukuran $\leq 4.0$ cm.
<b>IIA2</b>	Secara klinis lesi dapat dilihat dan berukuran $>4.0$ cm.
<b>IIB</b>	Kanker telah menyebar hingga jaringan yang ada di sebelah serviks (Parametrial).
<b>Tahap III</b>	Kanker telah menyebar ke bagian bawah vagina atau dinding panggul. Dalam hal ini, kanker kemungkinan terjadi penyumbatan pada saluran kencing.
<b>IIIA</b>	Kanker menyebar ke bagian bawah vagina, namun tidak meluas hingga ke dinding panggul.
<b>IIIB</b>	Kanker akan meluas hingga dinding panggul dan/atau terjadinya penyumbatan pada saluran kencing sehingga dapat menyebabkan masalah ginjal atau disebut <i>hydronephrosis</i> .
<b>Tahap IV</b>	Kanker telah bertumbuh hingga ke luar panggul atau telah meluas hingga mukosa kandung kemih atau rectum.
<b>IVA</b>	Penyebaran dari pertumbuhan kanker mencapai ke organ yang berdekatan.
<b>IVB</b>	Penyebaran telah mencapai hingga organ yang jauh.



Gambar 1. Letak Terjadinya Kanker Serviks



Gambar 2. Metode MDLC

**F. Pengenalan**

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) pengenalan berasal dari kata “kenal” yang berarti kembali teringat sesuatu dan tahu atau mengetahui, atau dapat juga berarti mengerti dan memiliki pengetahuan tentang sesuatu. Sedangkan, pengenalan sendiri diartikan sebagai sebuah proses, cara, atau perbuatan dalam mengenal atau mengenali.[6]

**G. Pencegahan**

Cegah merupakan asal kata dari pencegahan. Dalam KBBI terdapat kata “mencegah” yang berarti sebuah tindakan untuk menahan agar tidak terjadi sesuatu, dapat berarti juga melarang atau merintang, atau pun mengikhtikarkan supaya tidak terjadi. Sehingga pencegahan dapat diartikan sebagai sebuah proses, cara, atau suatu perbuatan untuk mencegah. Dapat juga diartikan sebagai penolakan.[6]

**H. Multimedia Devolepment Life Cycle**

Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) pada tahap-tahanya tidak perlu dilakukan secara berurutan dalam pengembangannya (Luther, 1994). Keenam tahap bisa saja bertukar posisi namun konsep tetap menjadi tahapan awal dan distribusi menjadi tahapan akhir.[7]

Keenam proses tersebut adalah *concept, design, material collecting, Assembly, testing, dan distribution*. Proses dari metode *Multimedia Development Life Cycle* ditunjukkan pada gambar 2.

TABEL III. BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

No.	Langkah- Langkah Aktivitas Riset	Alat dan bahan yang digunakan	Ket.
1	Pengembangan Sistem	Laptop	Spesifikasi -Lenovo ideapad 320 -Intel Core i5-7200U 2.50GHz 2.71 GHz -Ram 4 GB -OS Windows 10 Pro 64 bit
2	Perancangan antarmuka sistem	-Photoshop -Blender -MakeHuman	-CS6 -Versi 2.79 -1.1.1
3	Perancangan aplikasi	Unity	Versi 2017.3

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung sejak Februari 2018 hingga Agustus 2018. Proses penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Basis Data, sedangkan untuk pengujian dilakukan di SMA Negeri 1 Tompas dan Fakultas Teknik program studi Informatika Universitas Sam Ratulangi.

### B. Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, digunakan alat dan bahan yang dapat dilihat pada tabel III tentang bahan dan alat penelitian.

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Pengembangan dengan MDLC ini memiliki 6 tahap, yaitu *concept* (konsep), *design* (desain), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (distribusi).

#### 1) Concept

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan terhadap pengguna dan tahap ini juga dilakukan untuk menentukan konsep dari video animasi interaktif.

#### 2) Design

Pada tahap ini pembuatan video animasi interaktif dilakukan dengan terlebih dahulu membuat tampilan untuk pengembangan aplikasi. *Use case* pun dibuat untuk menggambarkan bagaimana jalannya video animasi interaktif yang dilakukan oleh *user* atau pengguna. Begitupula dengan *activity diagram* dan *story board* yang

menggambarkan tampilan dari aplikasi yang akan dibuat. *Activity diagram* dan *story board* dapat di lihat pada gambar 3 dan 4.

#### 3) Material Collecting

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan wawancara dengan dokter terkait. Dalam hal ini, dilakukan wawancara dengan dokter spesialis hemato-onkologi dan dokter ginekologi dan onkologi.

Dilakukan juga pengumpulan data dengan menggunakan studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan jurnal serta buku-buku yang mendukung penelitian ini.

Data yang telah ada kemudian dibuat menjadi beberapa pokok untuk yang nantinya akan dijadikan konten di dalam video animasi interaktif.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Assembly

Perancangan video animasi interaktif dimulai pada tahap ini. Pembuatan dimulai dengan membuat obyek rahim pada aplikasi Blender dengan bantuan gambar rahim sebagai *background*. Setelah selesai, maka dibuat obyek serviks. Kemudian obyek rahim dan serviks yang telah selesai diberikan warna dengan menggunakan *material* yang ada dalam Blender. Proses pembuatan ini dapat dilihat pada gambar 5 sampai gambar 7.

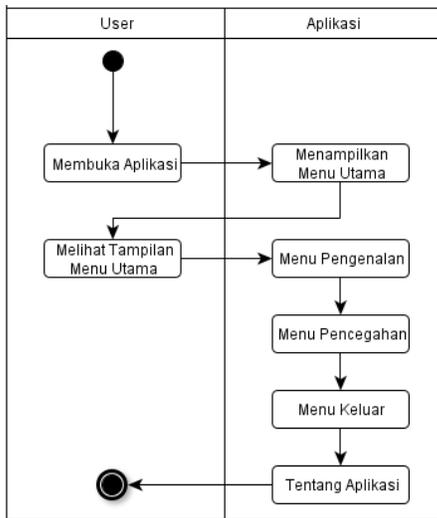
Selanjutnya gambar 8 dan gambar 9 menunjukkan pembuatan karakter yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi *MakeHuman*. Karakter yang telah selesai kemudian di ekspor untuk *diimport* ke dalam aplikasi Blender.

Beberapa obyek seperti ruangan, gambar pada lukisan, ataupun kasur ditambahkan sebagai latar untuk video animasi. *Texturing* juga digunakan untuk melengkapi beberapa obyek, seperti obyek yang digunakan untuk vaksinasi. Gambar 10 dan gambar 11 menunjukkan proses pembuatan obyek yang menjadi latar video dan obyek yang di *texture*.

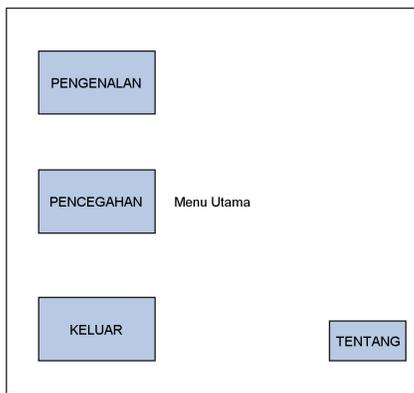
Obyek yang telah selesai kemudian dibuat menjadi animasi. Pembuatan animasi dilakukan dengan terlebih dahulu mengaktifkan *keyframe*. Dalam menggerakkan *bone* digunakan *rotate* atau perintah tombol G pada *keyboard*. Setiap gerakan memiliki *keyframe* tersendiri, untuk memulai gerakan yang baru maka *keyframe* terlebih dahulu harus dipindahkan pada *frame* selanjutnya. Proses ini dapat dilihat pada gambar 12.

Gambar 13 menunjukkan animasi yang telah *dirender*, kemudian dijadikan aset dalam Unity beserta gambar yang disiapkan sebagai tampilan dari video animasi interaktif.

Terdapat juga *voice recognition* yang dapat digunakan bila video animasi interaktif ini dijalankan pada *desktop* atau PC (*personal computer*). Gambar 14 adalah tampilan dari *inspector voice recognition* yang menunjukkan kata-kata yang dapat digunakan untuk *voice recognition*. Kemudian dilakukan *build* aplikasi pada *platform android* dan *desktop* yang dapat dilihat pada gambar 15.



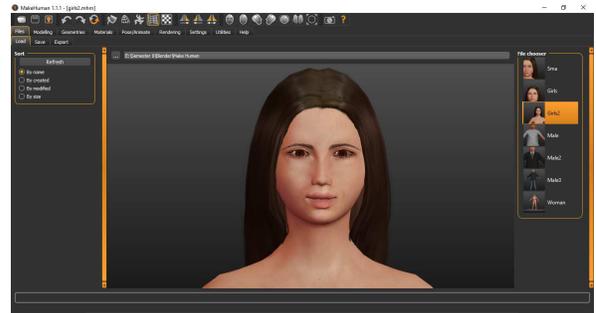
Gambar 3. Activity Diagram Menu Utama



Gambar 4. Story Board



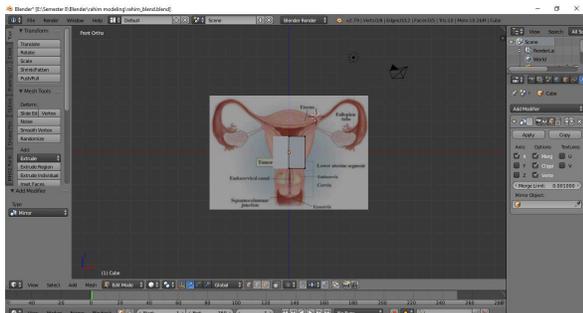
Gambar 7. Obyek Rahim Yang Telah Diberikan Material atau Warna



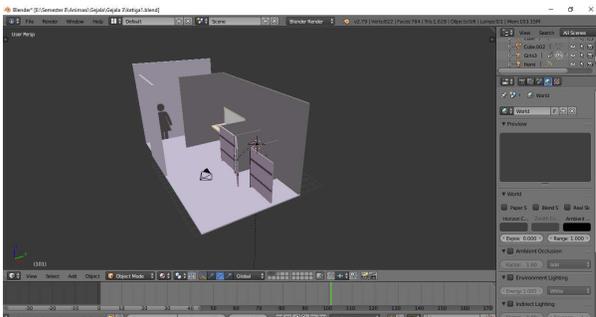
Gambar 8. Karakter yang Dibuat dari MakeHuman



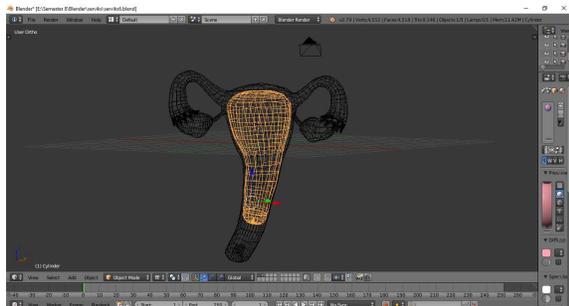
Gambar 9. Karakter Setelah diImport Ke Dalam Aplikasi Blender



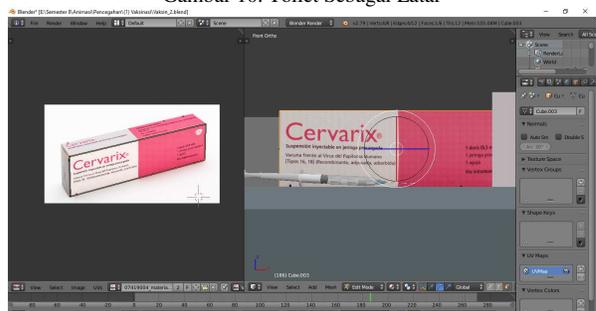
Gambar 5. Background Images Untuk Tahap Awal Modeling Rahim dengan Obyek Cube Yang Telah di Mirror



Gambar 10. Toilet Sebagai Latar



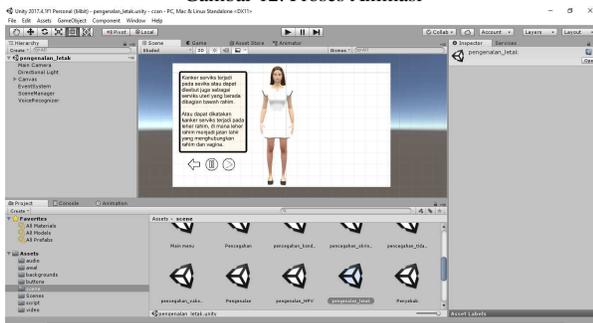
Gambar 6. Obyek Rahim dan Serviks Yang Telah Digabungkan



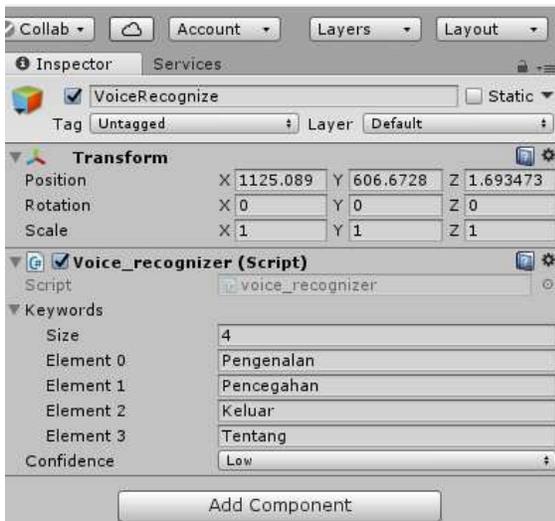
Gambar 11. Texturing Vaksinasi



Gambar 12. Proses Animasi



Gambar 13. Video Animasi yang Telah Dirender Kemudian Dimasukkan Ke Dalam Unity



Gambar 14. Voice Recognition

**B. Testing**

Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks sudah berjalan dengan baik pada *android* atau *desktop*. Hasil dari pengujian ini dapat dilihat pada gambar 16.

Selanjutnya, dilakukan pengujian dengan mengumpulkan 60 responden (30 siswa SMA dan 30 mahasiswa). Tujuan dari pengujian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan responden sebelum dan sesudah menggunakan video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks. Pengujian dilakukan dengan memberikan soal kepada responden sebanyak 2 tahap, di mana tahap pertama adalah tahap di mana responden belum mencoba video animasi interaktif ini, dan tahap kedua adalah tahap di mana responden telah menggunakan video animasi interaktif.



Gambar 15. Build Aplikasi



Gambar 16. Tampilan Menu Utama dari Video Animasi Interaktif pada Android dan Desktop.

Bersamaan dengan dilakukannya tahap kedua, maka diberikan pula kuisisioner.

Tabel IV menjabarkan hasil dari tahap pertama yang menunjukkan bahwa banyak responden yang menjawab pertanyaan dengan salah. Kemudian para responden diberikan kesempatan untuk menggunakan video animasi interaktif, kemudian diberikan kembali soal yang sama dengan soal yang ada pada tahap pertama setelah menggunakan video animasi interaktif.

Tahap kedua yang ditunjukkan dalam tabel V menunjukkan peningkatan, di mana jumlah soal yang awalnya dijawab salah dapat dijawab dengan benar oleh responden. Tahap ini adalah tahap setelah pengguna menggunakan video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks.

Hasil dari kuisisioner menunjukkan bahwa total 94% lebih responden merasa setuju bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya video animasi interaktif ini. Total lebih dari 96% responden bisa mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang kanker serviks lewat video animasi interaktif ini. Kemudian, 78% lebih responden setuju bahwa video animasi interaktif ini efektif dalam menarik minat untuk mengenal kanker serviks. Materi dalam video animasi interaktif ini dianggap mudah untuk dimengerti oleh lebih dari 88% responden yang setuju. Sebanyak 65% responden juga setuju kalau video animasi interaktif ini menarik dalam mengenalkan kanker serviks. Hasil dari kuisisioner tersebut dapat dilihat pada tabel VI.

TABEL IV. HASIL EVALUASI PENGGUNA TAHAP PERTAMA

Pertanyaan	Benar	Salah
1. Salah satu gejala kanker serviks, yaitu...	23,33%	76,66%
2. Kanker serviks terjadi pada bagian...	23,33%	76,66%
3. Kanker serviks disebabkan oleh virus...	41,66%	58,33%
4. Yang bukan merupakan penyebab dari kanker serviks di bawah ini adalah...	16,66%	83,33%
5. Gejala kanker serviks akan mulai terlihat pada stadium...	31,66%	68,33%

TABEL V. HASIL EVALUASI PENGGUNA TAHAP KEDUA

Pertanyaan	Benar	Salah
1. Salah satu gejala kanker serviks, yaitu...	80%	20%
2. Kanker serviks terjadi pada bagian...	73,33%	26,66%
3. Kanker serviks disebabkan oleh virus...	86,66%	13,33%
4. Yang bukan merupakan penyebab dari kanker serviks di bawah ini adalah...	68,33%	31,66%
5. Gejala kanker serviks akan mulai terlihat pada stadium...	85%	15%

C. *Distribution*

Distribusi dilakukan dengan memberikan aplikasi video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks dengan judul C-Can kepada dokter Suzanna P. Mongan, SPOG(K) dalam bentuk CD. Dalam CD tersebut terdapat aplikasi C-Can yang dapat dijalankan pada *platform* android dan *desktop*.

IV. PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan penelian yang telah dilakukan maka dalam pengembangan video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Video Animasi Interaktif Pengenalan dan Pencegahan Kanker Serviks telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikembangkan oleh Luther (1998) di mana pembuatan animasi menggunakan aplikasi Blender dan pembuatan video interaktif dengan menggunakan Unity.
- 2) Dapat disimpulkan bahwa pembuatan animasi dapat dilakukan menggunakan aplikasi Blender dengan pembuatan karakter manusia yang menggunakan aplikasi *MakeHuman*. Animasi kemudian dilakukan secara bertahap dengan menambahkan aset-aset sebagai latar kemudian *dirender*. Video animasi yang telah selesai *dirender* kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi Unity untuk dibuat menjadi video animasi interaktif dengan mengikuti tampilan yang telah dirancang sebelumnya. Kemudian video animasi interaktif yang telah selesai selanjutnya *dibuild* agar dapat berjalan pada *platform* android dan *desktop* atau PC (*personal computer*).

TABEL VI. HASIL KUISIONER

Pertanyaan Kuesioner	SS	S	RR	TS	ST
1. Anda merasa terbantu dalam mengenal kanker serviks dengan adanya video animasi interaktif ini.	53,3%	41,6%	1,66%	1,6%	1,6%
2. Anda mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang kanker serviks lewat video animasi interaktif ini.	68,3%	28,3%		1,6%	1,6%
3. Video animasi ini efektif dalam menarik minat untuk mengenal kanker serviks.	56,6%	21,6%	16,6%	3,3%	1,6%
4. Materi dalam video animasi interaktif ini mudah di mengerti.	60%	28,3%		10%	1,6%
5. Video animasi interaktif ini menarik dalam mengenalkan kanker serviks.	61,6%	33,3%	3,3%		1,6%

- 3) Berdasarkan hasil tanya jawab yang telah dilakukan terhadap para pengguna, terjadi peningkatan dengan total 80% jawaban benar tentang pengetahuan mengenai kanker serviks setelah para pengguna mencoba video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks.
- 4) Berdasarkan kuesioner yang dibagikan setelah sesi tanya jawab mengenai kanker serviks, total 95% responden merasa terbantu dalam mengenal kanker serviks dan setelah mencoba video animasi interaktif kanker serviks ini, total 97% responden bisa mengetahui hal-hal yang sebelumnya tidak diketahui.
- 5) Lewat hasil kuesioner yang telah dibagikan, materi yang ada dalam video animasi interaktif ini dianggap mudah untuk di mengerti oleh 88% responden.
- 6) Video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks ini dianggap menarik oleh 95% responden, sehingga dengan total 78% responden

merasa video animasi interaktif ini efektif dalam menarik minat untuk mengenal kanker serviks.

#### B. Saran

Tentunya masih ada kekurangan dalam penelitian yang dilakukan ini sehingga terdapat hal-hal yang perlu dikaji kembali agar dapat dikembangkan. Oleh karena itu, beberapa saran berikut dibuat untuk pengembangan lebih lanjut:

- 1) Tidak semua gejala atau penyebab yang dimasukkan dalam video animasi interaktif ini, sehingga dalam pengembangannya dapat ditambahkan gejala dan penyebab yang tidak ada.
- 2) Video animasi interaktif pengenalan dan pencegahan kanker serviks ini hanya dapat berjalan pada *platform* android dan *desktop* atau PC (*personal computer*), sehingga dalam pengembangannya dapat dikembangkan lagi agar dapat digunakan dalam *platform* yang lain.

Di tahun 2014 penulis lulus dari bangku SMA kemudian melanjutkan pendidikan S1 di salah satu perguruan tinggi yang ada di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi dengan mengambil Program Studi Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik. Selama berada di bangku kuliah penulis sangat bersyukur karena dapat tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), menjadi bagian dari POSITIVISME, dan berada dalam komunitas UNSRAT IT *Community* (UNITY). Hingga akhirnya pada September 2018 saya dapat menyelesaikan studi S1 dengan hasil yang baik.

#### KUTIPAN

- [1] *American Cancer Society*. (2015, December 8). *What is cancer?* [Online]. Available: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/what-is-cancer.html>
- [2] *World Health Organization*. “*Comprehensive Cervical Cancer Prevention and Control: A Healthier Future For Girls and Woman*.” Switzerland. 2013.
- [3] *American Cancer Society*. (2016, november 16). *What is cervical cancer?* [Online]. Available: <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/about/what-is-cervical-cancer.html>.
- [4] Rahman S. M. “*Multimedia Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. Information Science Reference*.” USA. 2008.
- [5] Vaughan Tay. “*Multimedia: Making It Work 8<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill*.” New York. 2010.
- [6] Depdiknas. “*Kamus Besar Bahasa Indonesia*.” PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2008.
- [7] Luther, A. C. “*Authoring Interactive Multimedia*.” San Fransisco. 1994.
- [8] *FIGO Committee on Gynecologic Onkology*. *Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium. international Journal of Gynecology and Obstetrics*, 105, 103-104. 2009.

#### TENTANG PENULIS



Ester Maiva Aryonice Lumingkewas adalah nama lengkap dari penulis. Dilahirkan di Tompaso pada 12 Februari 1997. Penulis merupakan anak satu-satunya dari pasangan Maxi Lumingkewas dan Nova Supit.

Saya menempuh pendidikan dimulai dari SD Inpres Ranoketang Tua, kemudian melanjutkan studi hingga lulus di SD GMIM 1 Tompaso (2002-2008). Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Amurang (2008-2011), pada jenjang menengah atas penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Tompaso (2011-2014).