

# 3-Dimensional Animated Bible Story The Story of Daniel in the Lion's Cave for Kids

Jenry Ronald Samadi, Dringhuzen Mamahit, Stanley Karouw

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu, 95115, Indonesia

E-mail : [15021106137@student.unsrat.ac.id](mailto:15021106137@student.unsrat.ac.id), [dringhuzen.mamahit@unsrat.ac.id](mailto:dringhuzen.mamahit@unsrat.ac.id), [Stanley.karouw@unsrat.ac.id](mailto:Stanley.karouw@unsrat.ac.id),

Diterima: tgl; direvisi: tgl; disetujui: tgl

## I. PENDAHULUAN

*Abstract — Multimedia not only provides a lot of text but also animates text accompanied by sound, images, music, animation, and video. The 3D animated short film of the Book of Daniel is based on ideas and storylines that support 3D animation film production activities, 3D animated film production using a 3D animated short film research framework. In this day and age, many children prefer*

*animated stories so the problem formulation that can be taken is How to make the Bible story of Daniel in the lion's cave be implemented through 3-dimensional animated films. Software used: Blender, MakeHuman, Filmora, Vegas pro. The design method used is the Development method in which there are 3 stages of making 3-dimensional animated short films starting with the pre-production, production, and post-production stages. With the use of multimedia, the delivery of information will be more attractive and make it easier for users to get information. Based on its objectives, this study presents and tells Daniel's story in the form of a 3-dimensional animated short film. So that the benefits of this 3Dimensional Animated Short Film can be a medium to learn and get to know how the story of the Prophet Daniel in the Book of Daniel. The conclusion is that with this animated film based on the Bible story, especially the Book of Daniel, children can get to know and be more interested in the Bible story which is adopted into a 3-dimensional animated story.*

**Keywords - Animation, Multimedia, Rendering, Software.**

Multimedia bukan hanya menyediakan banyak teks, melainkan juga dengan menghidupkan teks yang di sertai bunyi, gambar, musik, Animasi dan video. Film pendek animasi 3D kitab Daniel, didasarkan pada ide dan alur cerita yang mendukung kegiatan produksi film animasi 3D, produksi film animasi 3D menggunakan kerangka penelitian film pendek animasi 3D. Di zaman ini banyak anak-anak yang lebih menyukai cerita dalam bentuk animasi jadi rumusan masalah yang bisa diambil adalah Bagaimana membuat cerita alkitab Daniel di goa singa bisa di implementasikan lewat Film animasi 3 dimensi. Software yang digunakan: Blender, MakeHuman, Filmora, Vegas pro. Metode perancangan yang digunakan adalah metode Development yang didalamnya Terdapat 3 tahap pembuatan Film Pendek Animasi 3 Dimensi diawali dengan tahap pra produksi, produksi, hingga pasca produksi. Dengan penggunaan Multimedia, penyampaian informasi akan menjadi lebih menarik dan mempermudah pengguna dalam mendapat informasi. Berdasarkan Tujuannya, penelitian ini menampilkan dan menceritakan cerita Daniel dalam bentuk Film Pendek Animasi 3 Dimensi. Sehingga Manfaat dari Film Pendek Animasi 3 Dimensi ini dapat menjadi media untuk mempelajari dan mengenal bagaimana cerita dari Nabi Daniel dalam Kitab Daniel. Kesimpulannya dengan adanya film animasi yang di angkat dari cerita Alkitab khususnya kitab Daniel ini, anak-anak bisa lebih mengenal dan tertarik dengan cerita alkitab yang di angkat menjadi sebuah cerita animasi 3 dimensi.

**Kata kunci — Animasi, Multimedia, Render, Software.**

Pada abad yang modern ini, seiring berkembangnya teknologi semakin ketatnya kompetisi sumber daya manusia di Indonesia, secara langsung memberikan imbas kepada masyarakat. Multimedia menjadi suatu keterampilan dasar yang sama pentingnya dengan keterampilan membaca, sesungguhnya multimedia pun mengubah hakikat membaca itu sendiri. Multimedia menjadikan kegiatan membaca itu dinamis dengan memberi dimensi baru pada kata – kata. Dalam penyampian makna, kata – kata bisa menjadi pemicu yang dapat digunakan untuk memperluas cakupan teks Ketika memeriksa suatu topik tertentu. Multimedia melakukan hal ini bukan hanya menyediakan banyak teks, melainkan juga dengan menghidupkan teks yang di sertai bunyi, gambar, musik, animasi dan video. Dalam hal ini, Film animasi 3 dimensi yang sering di tayangkan di stasiun televisi banyak di senangi oleh banyak pemirsa, tidak hanya oleh anak-anak, tetapi juga orang dewasa. Fenomena ini di karenakan film animasi dapat menampung segala daya imajinasi manusia di dalamnya. Manusia ingin selalu bebas berekspresi untuk hasil karyanya dan tidak mau di batasi oleh apapun seperti yang di temui pada kehidupan sehari-harinya. Sudah selayaknya film animasi karya anak bangsa juga ikut mendapatkan perhatian dan tempat di hati masyarakat khususnya penikmat hiburan film animasi. Untuk menjawab tantangan itu para-animator lokal selain dituntut untuk bisa memanfaatkan segala sumber daya yang ada secara baik dan efisien, juga dibutuhkan kemampuan dan kreatifitas yang tinggi untuk bisa menghasilkan sebuah film animasi yang menarik dan juga berkualitas. Dengan menggunakan software open source dalam pembuatan film animasi 3d. Film animasi hasil karya anak negeri diharapkan untuk lebih banyak mengangkat tema tentang nilai – nilai kearifan lokal, kebudayaan, maupun kisah kehidupan sehari-hari. Karena selain sebagai sebuah hiburan, film animasi lokal juga diharapkan untuk dapat berperan sebagai media edukasi masyarakat melalui penyampaian pesan - pesan moral yang tertuang melalui media audio dan visual yang terkandung didalamnya. Dengan terobosan ini diharapkan proses pemberian informasi lewat film animasi 3 dimensi cerita Alkitab Kisah Daniel Di Goa Singa Untuk Anak menjadi lebih disenangi di kalangan anak-anak bahkan juga orang dewasa, yang dari awalnya hanya bisa kita nikmati melalui bacaan saja . Seperti yang akan dibahas saat ini yaitu **Cerita Alkitab: Kisah Daniel Di Goa Singa Untuk Anak.**

### A. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan Baihaqi, Maulinda, dan Maghfiratul Ulfa 2019, Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi. Penelitian ini menjelaskan mengenai pembuatan Animasi 3D[1].

Penelitian yang dilakukan Yunita Caroline Umpenawany, Virginia Tulenan, dan Brave A. Sugiarto 2016, Rancang Bangun Film Animasi 3 Dimensi Universitas Sam Ratulangi. Penelitian ini menjelaskan mengenai pembuatan *modeling* bangunan dengan menggunakan aplikasi *Blender*[2].

Penelitian yang dilakukan Josten Van Her Sadouw, Arie S. M. Lumenta, dan Benerfit Narasiang 2018, Film Pendek Animasi 3 Dimensi Sejarah Masuknya Injil di Galela. Penelitian ini menjelaskan mengenai pembuatan karakter dan cara menggerakkan karakter (*Rigging*)[3].

#### B. Multimedia

Di tinjau dari bahasanya, terdiri dari 2 kata, yaitu multi dan media. Multi memiliki arti banyak atau lebih dari satu. Sedangkan media merupakan bentuk jamak dari medium, juga diartikan sebagai saran, wadah, atau alat. Istilah multimedia sendiri dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi, baik berbentuk kata-kata, gambar, video, music, angka, atau tulisan tangan di mana dalam dunia komputer, bentuk informasi tersebut diolah dari dan dalam bentuk data digital. Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, multimedia juga diadopsi oleh dunia game. Multimedia juga dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda dalam menyampaikan informasi berbentuk text, audio, grafik, animasi, dan video. Menurut Binanto (2010), ada tiga jenis multimedia, yaitu multimedia interaktif, hiperaktif, dan linier[4].

#### C. Short Film (Film Pendek)

Menurut Heru Efendy (2008), Durasi Film Pendek biasanya dibawah 60 menit. Dibanyak Negara seperti Jerman, Australia, Kanada dan Amerika Serikat, film cerita pendek dijadikan laboratorium eksperiment dan batu loncatan bagi seseorang atau sekelompok orang untuk kemudian memproduksi film cerita panjang. Jenis film ini banyak dihasilkan oleh para mahasiswa jurusan film atau orang atau sekelompok orang yang menyukai dunia *film* dan ingin berlatih membuat film dengan baik. Pada hakikatnya film pendek bukan merupakan reduksi dari *film* dengan cerita panjang, atau sebagai wahana pelatihan bagi pemula yang baru masuk ke dunia perfilman. Film pendek memiliki ciri/karakteristik sendiri yang membuatnya berbeda dengan *film* cerita panjang, bukan karena sempit dalam pemaknaan atau pembuatannya lebih mudah serta anggaran yang minim. Tapi karena film pendek memberikan ruang gerak ekspresi yang lebih leluasa untuk para pemainnya[5].

#### D. Blender

*Blender* merupakan OSS (OpenSource Software) atau istilah lainnya software yang dapat di gunakan di berbagai macam OS (Operating System). Ini digunakan untuk dikembangkan secara komersial, tetapi sekarang dirilis di bawah GPL (GNU General Public License).

#### E. Makehuman

*Makehuman* adalah perangkat lunak middleware grafis komputer 3D gratis dan opensource yang dirancang untuk prototipe foto humanoids realistik. Ini dikembangkan oleh komunitas programmer, seniman, dan akademisi yang tertarik pada pemodelan karakter 3D. *Makehuman* dikembangkan menggunakan teknologi *morphing 3D*. Mulai dari *mesh* basis manusia androgini standar (unik), dapat ditransformasikan menjadi beragam karakter (pria dan wanita), mencampurkannya dengan interpolasi linier. Misalnya, mengingat empat target *morphing* utama (bayi, remaja, muda, tua), dimungkinkan untuk mendapatkan semua bentuk peralihan. Menggunakan teknologi

ini, dengan basis data besar target *morphing*, hampir mungkin untuk mereproduksi karakter apa pun. Ini menggunakan GUI yang sangat sederhana untuk mengakses dan dengan mudah menangani ratusan morf. Pendekatan *Makehuman* adalah menggunakan slider dengan parameter umum seperti tinggi, berat badan, jenis kelamin, etnis dan otot. Untuk membuatnya tersedia di semua sistem operasi utama, mulai dari 1.0 alpha 8 itu dikembangkan dalam Python menggunakan OpenGL dan Qt, dengan arsitektur sepenuhnya diwujudkan dengan plugin.

Alat ini dirancang khusus untuk pemodelan model manusia 3D *virtual*, dengan sistem pose sederhana dan lengkap yang mencakup simulasi gerakan otot. Antarmuka mudah digunakan, dengan akses cepat dan intuitif ke berbagai parameter yang diperlukan dalam pemodelan bentuk manusia. Pengembangan *Makehuman* berasal dari studi teknis dan artistik terperinci tentang karakteristik morfologis tubuh manusia. Karya ini berkaitan dengan *morphing* menggunakan interpolasi linear dari terjemahan dan rotasi. Dengan dua metode ini, bersama dengan perhitungan sederhana dari faktor bentuk dan algoritma relaksasi mesh, dimungkinkan untuk mencapai hasil seperti simulasi gerakan otot yang menyertai rotasi tungkai.

#### F. Wondershare Filmora

*Wondershare Filmora* Video Editor adalah sebuah aplikasi atau program yang dirancang untuk membuat proses pengeditan video dengan mudah dan sederhana tapi memiliki kualitas yang cukup powerful. *Wondershare Filmora* Video Editor atau biasa disebut filmora adalah sebuah aplikasi atau program yang dirancang untuk membuat proses pengeditan video dengan mudah dan sederhana tapi memiliki kualitas yang cukup powerful. Jika baru mengenal dunia video editing atau sudah lama berkecimpung di dunia video editing dan ingin proses pengeditannya lebih cepat dengan hasil yang maksimal, filmora adalah pilihan yang tepat. Saat ini banyak program editing video dengan reputasi yang tinggi dan dipakai di stasiun TV seperti Adobe Premiere atau lainnya, tapi bagi editor video pemula mungkin membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan satu projek video, itu pun hasilnya belum jaminan memuaskan. *Wondershare Filmora* Video Editing memberi solusi bagi yang ingin belajar video editing dengan waktu yang cepat, karena selain programnya yang ringan jika dibandingkan editor video lainnya, tampilan kerja filmora juga sangat sederhana dan mudah dipelajari.

#### G. Film Animasi 3D

Proses detail dari business process film animasi dilakukan dengan studi literature, benchmark dengan proses film animasi biasa dan proses *Film animasi 3D* seperti Pixar serta dengan wawancara mendalam dengan pihak studio *Film Animasi 3D*. Sehingga tiap tahapan akan dirincikan sesuai dengan tahapan, orang/pelaku yang terlibat di proses tersebut, proses yang dilakukan beberapa tahapan dan berdasarkan depth interview dengan pihak studio animasi kojoanima serta literatur produksi film animasi, yaitu: tahap development, proses pengumpulan ide – ide dan pengembangan ide: pra produksi, didalamnya proses pengembangan skenario, storyboard, Pembagian- pembagian tugas, penjadwalan, dan sebagainya: tahap *produksi*, berupa tahapan proses animasi: tahap *pasca produksi*, merupakan tahapan editing, penggabungan hasil/dokumentasi[6]. Uraian tahapan proses di produksi *Film Animasi 3D* sebagai berikut:

### 1). Tahap Pra produksi

*Pra produksi* yaitu tahap dimana dilakukan pengalamatan dan persiapan tantangan teknis yang di perlukan untuk produksi. *Pra produksi* terdiri dari beberapa proses yaitu:

#### a) *Penyusunan kru*

#### b) *Penulisan scenario*

Skenario tidak harus berupa dokumen tertulis, beberapa sutradara melewati scenario dan langsung mengembangkan storyboard sehingga mereka dapat memvisualisasikan filmnya. Secara umum, scenario dalam produksi film animasi dapat berupa: - Outline atau garis baris per poin dari setiap aksi (adegan). - Skenario lengkap dengan dialog dan screen direction.

#### c) *Penyusunan Anggaran*

#### d) *Penulisan Scenario*

Skenario tidak harus berupa dokumen tertulis, beberapa sutradara melewati scenario dan langsung mengembangkan storyboard sehingga mereka dapat memvisualisasikan filmnya. Secara umum, scenario dalam produksi film animasi dapat berupa Outline atau garis baris per poin dari setiap aksi (adegan), dan Scenario lengkap dengan dialog dan screen direction.

#### e) *Pembuatan concept art.*

Desain produksi dan karakter adalah membuat gambar atau pahatan/patung yang dapat digunakan sebagai referensi untuk memodelkan karakter atau objek lainnya dalam suatu aplikasi 3D. Pemodelan 3D dapat menuntut desain yang sangat teknis, sehingga karya seni yang dibuat harus tepat secara teknis. Untuk memodelkan karakter, diperlukan paling tidak desain dari dua sudut pandang orthographic yaitu tampak depan (front). Desain ini dapat dibuat dengan menggambar, memahat/mematung atau fotografi. Seiring pengembangan cerita, sebaiknya juga dilakukan pengembangan tampilan karakter dan lingkungan produksi seperti property, latar belakang. Terkadang ini merupakan suatu proses yang bersifat back-and-forth (maju dan mundur) dimana keputusan desain mempengaruhi cerita dan sebaliknya. Seiring pematapan desain, artis modelling dan texturing dapat mulai membuat asset – asset untuk produksi.

#### f) *Pembuatan storyboard.*

Visualisasi dari ide dalam bentuk gambar dilakukan dalam proses ini jika karakter – karakter sudah selesai dibangun, cerita dapat divisualisasikan (storyboard dapat diubah). Pelaku yang melakukan proses ini dikenal storyboardist. Selesaiannya scenario dan storyboard akan semakin memperjelas kebutuhan – kebutuhan modelling, sehingga boleh saja dilakukan revisi model karakter dan properti sambil melakukan perekaman dialog dan pemotongan leica reel.

#### g) *Pemilihan pengisi suara.*

#### h) *Perekaman diaolog.*

Setelah *Skenario* dan *Storyboard* selesai, saatnya untuk merekam dialog tapi sebelumnya perlu dilakukan pemilihan (cast) pengisi suara karakter. Pemilihan pengisi suara (voice talent) merupakan tugas sangat kritis lainnya yang dihadapi dalam pembuatan film animasi. Dalam level tertinggi, suara menentukan bagaimana penonton akan merasakan suatu karakter dan sebaliknya dilakukan setiap usaha agar dapat memilih suara yang tepat, misalnya melalui audisi sejumlah actor.

#### i) *Pemodelan.*

Proses ini dapat dilakukan sebelum storyboard sehingga nanti storyboard langsung menggunakan objek 3D. Pemodelan karakter adalah membuat model 3D dari desain karakter. Jika memahami jenis – jenis geometri dasar dan alat untuk pemodelan, maka pemodelan karakter dapat dimulai.

#### j) *Rigging*

Setelah karkter domodelkan, karakter harus disiapkan untuk dianimasi. Proses ini disebut rigging. Tujuan rigging adalah menambahkan suatu rangka (skeleton) dan sejumlah kontrol ke model yang telah dibuat sehingga animator nantinya dapat memanipulasi dan menganimasi karakter tersebut. Karakter dengan rangka yang tepat dapat dimanipulasi dengan cepat dan mudah untuk memperoleh berbagai pose. Setelah rangka dibangun, rangka dapat merombak bentuk (deform) karakter, idealnya sehingga hasil rendering karakter tampak hidup bagi para penonton. Pembangunan karakter dan rigging harus dilakukan di awal produksi. Karakter – karakter utama kemungkinan besar sudah diketahui bahkan sebelum cerita difinalisasi. Dalam banyak produksi, karakter – karakter dibangun bersamaan dengan penulisan skenario. Kenyataannya, model kasar dari karakter – karakter seringkali perlu dibuat pada tahap awal untuk menjual ide cerita[7].

#### k) *Pembuatan music dan efek suara.*

#### l) *Pembuatan gambar in between.*

#### m) *Pembuatan animatic*

Proses versi film dari storyboard terdiri dari gambar diam (stii image) dengan dialog dan musik. Setelah storyboard dan diaolog selesai, adalah ide yang bagus untuk memotong leica reel, yang disebut juga sebagai animatic. Leica reel terdiri dari gambar – gambar diam yang dilengkapi dengan dialog dan musik sesuai alur cerita. Leica reel yang telah selesai di “render” berfungsi untuk menunjukkan berapa lama tiap shot dalam film akan dimainkan sehingga menunjukkan durasi penayangan film tersebut.

### 2. Tahap Produksi

*Produksi* yaitu tahap pembuatan film animasi yang meliputi:

#### 1) *Animasi gerak karakter.*

#### 2) *Animasi lip sync dan ekspresi.*

#### 3) *Animasi setting/ latar belakang (background).*

#### 4) *Animasi efek visual special*

#### 5) *Animasi kamera.*

#### 6) *Animasi pencahayaan (lighting).*

Animasi adalah seni berbasis gerakan (motion, based art), dimana suatu pemahaman tentang cara bergerak objek adalah sangat penting untuk menjadi seorang animator yang andal. Salah satu dasar pentahapan proses menganimasi karakter adalah menganimasi sikap/gerakan yang keras (*strong pose*).

### 3. Tahap pasca produksi

*Pasca produksi* yaitu tahap mengedit, memoles dan rendering animasi yang telah dibuat sehingga menghasilkan master film yang siap dikemas pada tahap selanjutnya. Setelah film dianimasi dan di-render, masih perlu dilakukan beberapa proses paska produksi untuk menambahkan efek – efek suara dan sinkronisasi diaolog. Membuat efek – efek suara yang bagus adalah seni tersendiri. Banyak efek – efek suara yang bisa dibeli di pasaran dengan berbagai variasi suara baik realistic maupun kartun. Jika efek yang diperlukan belum ada, maka perlu di buat sendiri. Pembuatan efek suara melibatkan banyak mikrofon dan

perekaman suara yang diperlukan.

#### H. Anak

Periode pubertas *Anak* sekitar usia 12 tahun merupakan tanda akhir masa kanak-kanak (Potter & Perry, 2005; Wong, Hockenberry - Eaton, Wilson, Winkelstein & Schwartz, 2009). Menurut Wong (2009), anak usia sekolah atau Anak yang sudah sekolah akan menjadi pengalaman inti anak. Periode ini *Anak* dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan orang tua mereka, teman sebaya, dan orang lain. Usia sekolah merupakan masa *Anak* memperoleh dasar-dasar pengetahuan untuk keberhasilan penyesuaian diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh keterampilan tertentu (Wong, Hockenberry - Eaton, Wilson, Winkelstein & Schwartz, 2009).

## II. METODE PERANCANGAN

### A. Kerangka Pikir Film Animasi 3D

Untuk Garis besar Perancangan Film pendek *Animasi 3 Dimensi* yang diambil dari Kitab Daniel ini dapat dilihat dalam kerangka pikir yang terdapat pada gambar 1[8].

### B. Development

Metode Perancangan yang digunakan dalam perancangan Film pendek Animasi 3 dimensi ini Menggunakan Metode *Development* (berdasarkan depth interview dengan pihak studio animasi kojoanima serta literatur produksi film animasi) yang terdapat tiga tahap pembuatan yaitu: Tahap *Pra-Produksi*, Tahap *Produksi*, dan Tahap *Pasca Produksi*.

### C. Pra produksi

Pada tahap ini kebutuhan yang diperlukan untuk proses *Development Film pendek Animasi 3D* seperti:

#### 1) Ide Cerita

*Ide cerita* pembuatan *Animasi 3D* ini diceritakan ada seorang raja baru di Babel, namanya Darius. Yaitu raja yang memilih orang-orang untuk membantunya. Daniel salah satu pemimpin mereka, orang-orang yang tidak menyukai Daniel mereka tidak ingin dia menjadi pemimpin mereka dan raja membuat undang-undang baru yaitu orang-orang tidak boleh berdoa kepada Allah dan orang-orang yang tidak mematuhi undang-undang tersebut akan dimasukkan ke dalam goa singa[9].

#### 2) Storyboard

Setelah *skenario/ide cerita* telah selesai dibuat, proses selanjutnya ide tersebut dituangkan ke dalam bentuk visual agar nantinya proses pengerjaan *Film pendek Animasi 3D* akan menjadi lebih mudah dan terarah[10].

Scene 1: Berfirmanlah Tuhan kepada Daniel yang akan menghadapi cobaan di Babel karena kesetiannya Daniel di berkati Tuhan dan selamat dari hukuman Raja.

Scene 2: Daniel bangun dan bersiap untuk pergi ke kerajaan

Scene 3: Daniel pergi melihat kedatangan sang raja baru di Babel

Scene 4: Di sana Daniel akan bertemu dengan orang-orang yang tak menyukainya

Scene 5: Tibanya raja baru di kerajaan Babel

Scene 6: Warga di Babel menyambut sang raja baru

Scene 7: Tiba saatnya Sang raja Darius memilih orang-orang untuk membantunya di Babel

Scene 8: Raja Darius memilih sebagian warga di Babel untuk membantunya

Scene 9: Daniel di pilih raja sebagai pemimpin mereka

Scene 10: Orang-orang itu pun tak menyukai Daniel menjadi pemimpin mereka

Scene 11: Undang-undang di Babel

Scene 12: Raja membuat undang-undang di Babel tidak boleh berdoa kepada Tuhan

Scene 13: Orang-orang jahat itu melihat Daniel Berdoa

Scene 14: Orang-orang jahat melaporkannya pada Raja Darius

Scene 15: Daniel di hukum raja

Scene 16: Melanggar Peraturan Di Babel

Scene 17: Daniel Segera Menuju Goa Singa

Scene 18: Daniel Di masuk ke goa singa dan orang-orang jahat serta munafik senang melihat Daniel di lempar ke goa singa karena melanggar undang-undang yang sudah ditetapkan dan diresmikan di kerajaan Babel Raja pun tak rela Daniel di masukkan ke goa singa karena Daniel adalah teman baiknya raja Darius, tapi sesuai undang-undang yang ditetapkan Daniel harus masuk ke dalam goa singa, tapi raja.

Scene 19: Raja Darius berpuasa sepanjang malam, dan tidak bisa tidur karena memikirkan Daniel, keesokan harinya raja Darius pergi menuju ke goa singa tersebut dan melihat Daniel selamat dari goa singa, raja dan warga sangat terkejut melihat Daniel selamat bahkan juga tidak ada luka pun di sekitaran tubuhnya, raja Darius mengatakan kepada orang-orang yang tidak menyukai Daniel, bahwa Tuhan yang ia sembah itu ada dan Nyata.

### D. Produksi

Tahap produksi terdiri dari tujuh fase yaitu: *Modeling, Texturing, Rigging, Lightning, Animating, Camera Operating, dan Rendering*. Tahap-tahap produksi bisa dilihat pada gambar 2.

#### 1) Modeling

Adalah proses pembuatan model objek dalam bentuk 3D di komputer

#### 2) Texturing

Adalah proses pemberian warna dan material (texture) pada objek yang telah dimodelkan sebelumnya sehingga akan tampak suatu kesan yang nyata. Pemberian material atau texture pada objek 3D akan mendefinisikan rupa dan jenis bahan dari objek 3D.

#### 3) Rigging

Adalah proses pemberian kerangka pada objek atau model agar mudah di gerakan saat proses animasi.

#### 4) Lightning

Adalah proses pembuatan dan pemberian cahaya pada model sehingga diperoleh kesan visual yang realistis karena terdapat kesan kedalaman ruang dan pembayangan objek.

#### 5) Animating

Adalah proses menghidupkan atau memberikan gerak pada objek agar memiliki kesan lebih hidup.

#### 6) Camera Operation

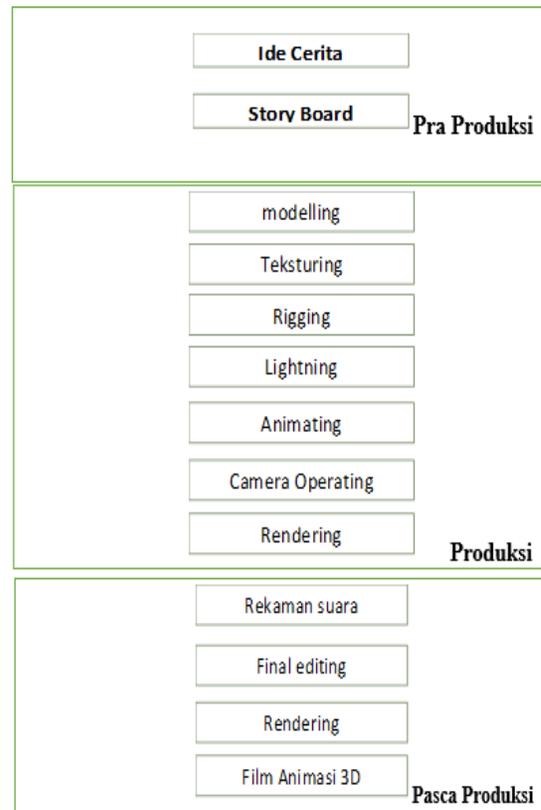
Merupakan proses pengoperasian kamera agar memberikan kesan yang natural.

#### 7) Rendering

Adalah proses akhir dari keseluruhan proses produksi. Dalam rendering, semua data-data yang sudah dimasukkan dalam proses modeling, texturing, lightning, dengan parameter tertentu akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output yang berupa gambar atau video.



Gambar 1. Kerangka pikir



Gambar 2. Metode Development

### 8) Rendering

Adalah proses akhir dari keseluruhan proses produksi. Dalam rendering, semua data-data yang sudah dimasukkan dalam proses modeling, texturing, lightning, dengan parameter tertentu akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output yang berupa gambar atau video.

### E. Pasca produksi

Tahap *pasca produksi* terdiri atas empat fase yaitu: *Rekaman suara, final editing, rendering, dan Film Animasi 3D*.

#### 1) Rekaman suara

Adalah proses perekaman suara narator sesuai dengan alur cerita atau storyboard.

#### 2) Final editing

Adalah proses penyatuan *video, audio instrument, audio narator, text, dan gambar* yang sudah dibuat kemudian diedit sesuai kebutuhan *storyboard*.

#### 3) Rendering

Adalah proses penyatuan keseluruhan data baik video, audio instrument, audio narator, text, dan gambar menjadi satu file format Film tertentu (MP4).

#### 4) Film Animasi 3D

Adalah hasil akhir dari proses pasca produksi yang menghasilkan *Film Animasi 3D* yang selesai dibuat.

#### 5) Rendering

Adalah proses penyatuan keseluruhan data baik video, audio instrument, audio narator, text, dan gambar menjadi satu file format Film tertentu (MP4).

### 1). Modeling

Tahap *Modeling* adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan short film ini didasarkan

pada tahap *pra produksi (storyboard)*. Tahap *Modeling* adalah tahap dimana pembuatan semua obyek atau bahan multimedia yang dibutuhkan. Tahapan *Modeling* ini meliputi, pembuatan objek manusia menggunakan aplikasi *Makehuman*, pembuatan objek-objek bangunan dan objek-objek pendukung dalam Animasi menggunakan aplikasi blender. Berikut adalah bagaimana langkah-langkah pembuatan objek manusia menggunakan *makehuman* dan pembuatan objek-objek pendukung menggunakan blender.

#### a). Modeling Objek Manusia pada Makehuman

Pada perancangan dan pembuatan film pendek animasi 3 dimensi ini objek manusia dibuat menggunakan aplikasi *Makehuman* kemudian diolah sesuai dengan keutuhan menggunakan tools modeling geometris, dan materials. Kemudian objek manusia yang telah dibuat di *Export* pada aplikasi blender dengan menggunakan addons *MHX2*.

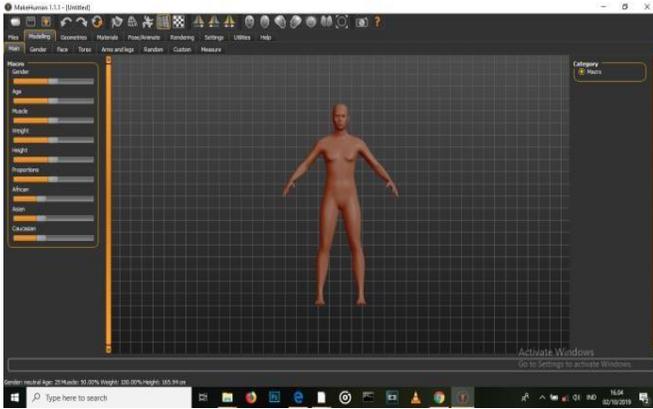
#### b). Modeling Objek

Pembuatan objek laut yang pertama *add mesh plane* kemudian *add modifier ocean* dan atur *time* lalu *apply*. Pada perancangan dan pembuatan objek lainnya serta penyempurnaan objek atau karakter manusia dilakukan pada Blender memakai objek *Cube, UV Sphere, Plane, add tree, images as planes dan Cylinder*.

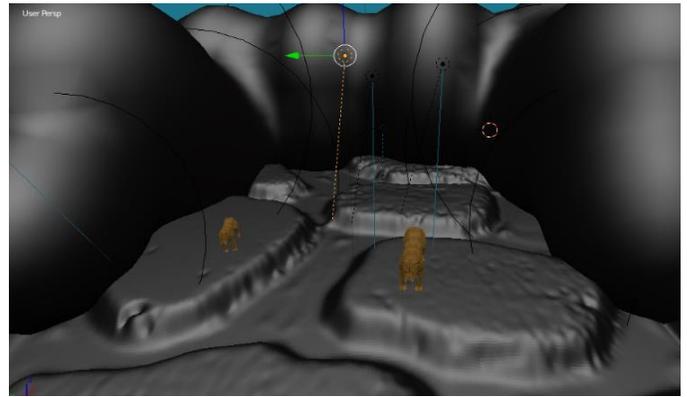
Kemudian proses pembentukan model objek dilakukan pada *edit mode* dengan bantuan fungsi *ekstrude, skala, dan grab* dan beberapa *tool editor* seperti *subdivision surface* sehingga terbentuklah model objek sesuai dengan keinginan penulis.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

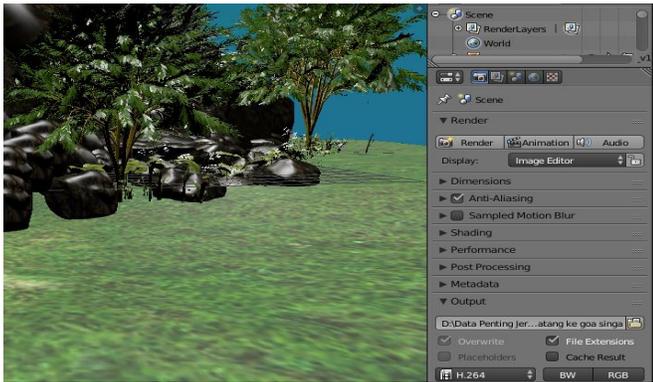
### A. Produksi



Gambar 3. Objek Human Standar sebagai dasar Modeling karakter manusia



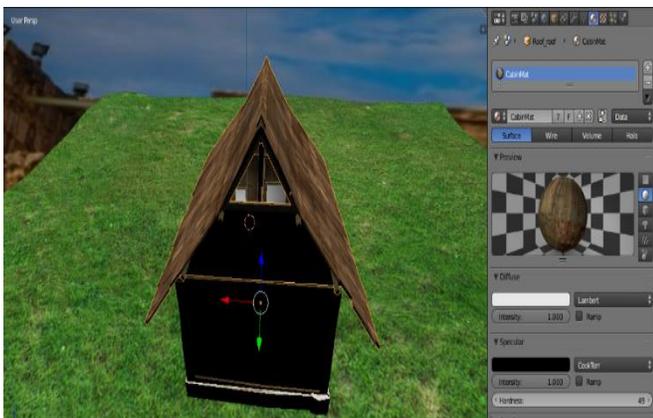
Gambar 7. pengaturan lighting menggunakan lamp(spot)



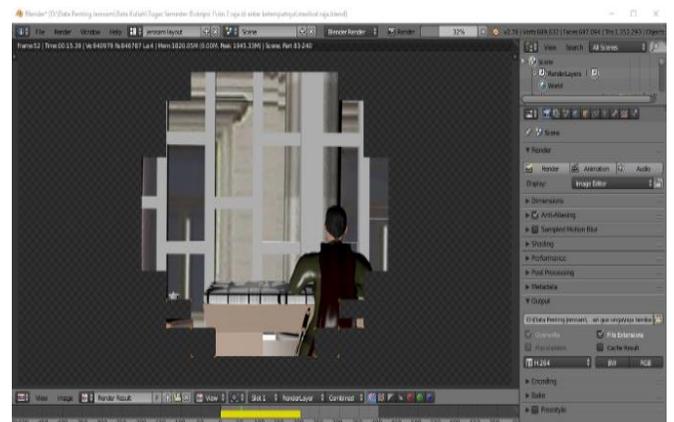
Gambar 4. Modeling Rumah dan Rumput



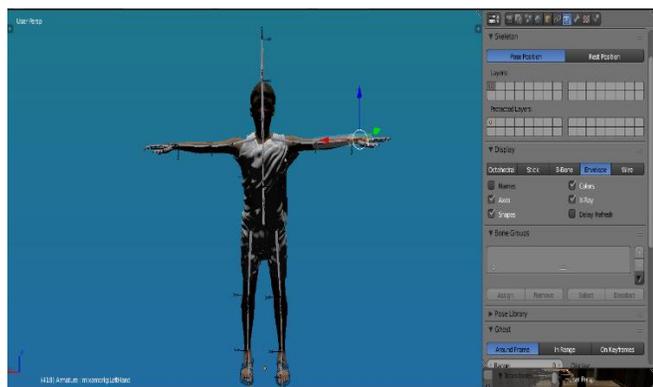
Gambar 8. Animating karakter



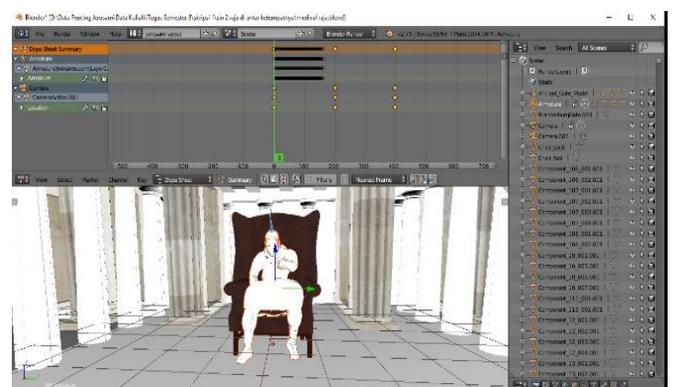
Gambar 5. Texturing Objek Rumput,pohon dan Batu.



Gambar 9. Camera Operation



Gambar 6. Rigging karakter



Gambar 10. Rendering Animation

### 1) Texturing

Pada proses *teksturing* ini penulis menambahkan tekstur atau warna yang sesuai sehingga terlihat lebih natural dan menarik. Proses *teksturing* dapat dibuat dengan menggunakan *tools material* yang ada pada kolom *properties* dan *UV map* pada aplikasi *blender*.

### 2) Rigging

Pada tahap *riging* ini penulis tidak melakukan proses pemasangan tulang karakter manusia secara manual pada aplikasi *Blender* karena setiap karakter yang di *Import* dari *Makehuman* telah dilakukan *riging* atau pemberian tulang, penulis hanya perlu mengaktifkan fungsi dari *MHX2 Runtime* yang ada pada *blender* sesuai dengan kebutuhan penulis untuk mengontrol gerakan dari karakter, dan karakter siap dianimasikan.

### 3) Lightning

Pada tahap *Lighning* penulis melakukan proses pemberian cahaya pada objek agar terkesan lebih realistis. Terdapat juga beberapa macam alat penerangan/*lamp* pada aplikasi *Blender* diantaranya yaitu *point, spot, area* dan *sun*.

### 4) Animating

Pada proses ini penulis menggerakkan objek karakter dan kamera sesuai dengan cerita/*storyboard*, penulis menggerakkan setiap objek dan kamera secara manual sesuai dengan kebutuhan.

### 5) Camera operation

Pada proses ini pengoperasian kamera dilakukan agar dapat melihat pergerakan objek manusia dan merekam objek yang telah di animasikan agar bisa dirender sesuai dengan keinginan dan menjadi film 3D.

### 6) Rendering

Rendering adalah proses akhir dari tahap produksi, proses ini dilakukan satu persatu (per *scene*) sesuai sehingga menjadi beberapa bagian dari *Film Animasi 3D* kitab Daniel yang kemudian akan di gabungkan dengan menggunakan video editor *B. Pasca Produksi*

#### 1) Rekaman Suara

*Rekaman suara* narator di rekam menggunakan hp dan Proses pemasukkan *Rekaman suara* narator dilakukan menggunakan *software/aplikasi Wondershare Filmora* dengan format *mp3*.

#### 2) Final Editing

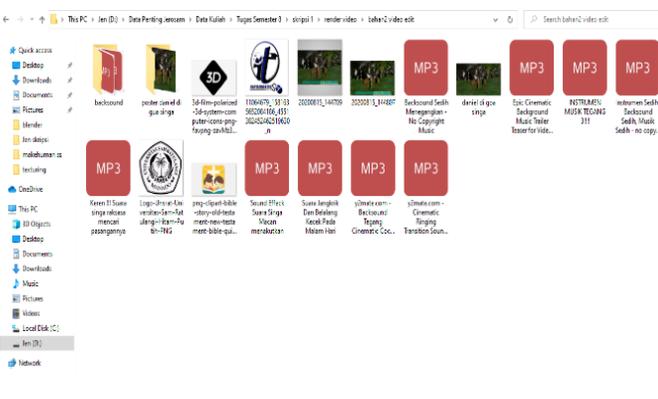
Pada tahap ini semua hasil file film 3 dimensi hasil render pada aplikasi *Blender*, file *Audio* rekaman suara dan audio instrument musik di import kedalam aplikasi *Wondershare Filmora* dan diedit sesuai kebutuhan

#### 3) Rendering Final

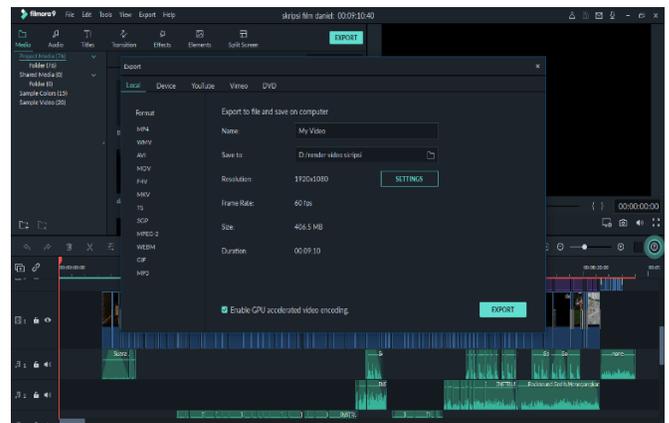
Pada tahap *Rendering final* ini semua file yang di import kedalam aplikasi *wondershare filmora* akan di gabungkan menjadi *Film animasi* dalam bentuk format *MP4*.

#### 4) Film Animasi 3D

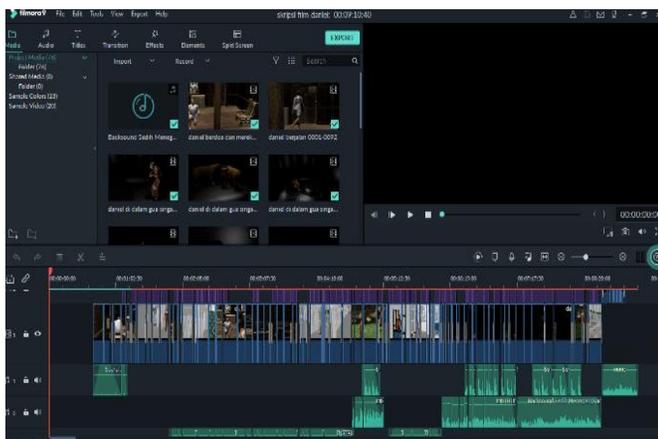
Setelah melewati semua proses dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan *Film pendek Animasi 3 Dimensi* Kitab Daniel dari awal modeling pada aplikasi *makehuman* kemudian *Texturing* menggunakan *Blender* dan proses akhir *Rendering* menggunakan aplikasi *wondershare filmora* dan menghasilkan *Film Animasi 3 Dimensi* Kitab Daniel dengan format video *MP4*, berdurasi 8 menit 16 detik dengan ukuran file 365 MB dan beresolusi 1920x1080 pixel



Gambar 11. Rekaman Suara



Gambar 13. Rendering Final menggunakan aplikasi Filmora



Gambar 12. Editing Filmora



Gambar 14. Film Animasi 3D Kitab Daniel Untuk Anak

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan proses pembuatan film pendek animasi 3D kitab Daniel untuk anak ini penulis mengambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut

- 1) Penggunaan film pendek animasi 3 dimensi ini sebagai media penyampaian cerita Alkitab yang di ambil dalam Kitab Daniel.
- 2) Program yang digunakan dalam pembuatan film pendek animasi 3D kitab Daniel untuk anak: Blender, Makehuman, Wondershare Filmora, Photoshop.
- 3) Total waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan animasi dari adegan pertama sampai dengan adegan terakhir pada program blender yang menghasilkan film pendek berdurasi 09:11 menit ini adalah sekitar 6 bulan.

##### B. Saran

Selama proses pembuatan animasi ini penulis mendapatkan banyak sekali hambatan-hambatan yang ditemukan, maka dari itu penulis menyarankan agar

- 1) Untuk membuat animasi 3 Dimensi sebaiknya menggunakan komputer/laptop dengan spesifikasi tinggi dan kualitas yang terbaik
- 2) Ketika melakukan animating atau menggerakkan objek dibutuhkan imajinasi yang kuat kesabaran yang ekstra dan tidak pantang menyerah agar animasi yang dihasilkan terlihat lebih natural dan lebih reality
- 3) Saat proses rendering sebaiknya dilakukan saat malam hari sebelum tidur karena memakan waktu yang lama.
- 4) Sebaiknya membentuk sebuah Tim atau meminta bantuan kepada teman untuk membuat film animasi 3 dimensi agar waktu penyelesaiannya bisa lebih cepat dan tepat waktu.

#### V. KUTIPAN

- [1] B. Baihaqi, M. Maulinda, and M. Ulfa, "Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 79, 2019, doi: 10.32672/jnkti.v2i1.1420.
- [2] Y. Caroline, V. Tulenan, and B. A. Sugiarto, "Rancang Bangun Film Animasi 3 Dimensi Universitas Sam Ratulangi," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–7, 2016, doi: 10.35793/jti.9.1.2016.14639.
- [3] J. V. H. Sadouw, A. S. M. Lumenta, and B. Narasiang, "Film Pendek Animasi 3 Dimensi Sejarah Masuknya Injil di Galela," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.35793/jti.13.1.2018.20194.
- [4] A. K. Hidayah, L. Sarwanto, and S. Handayani, "Pembuatan Animasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMAN 5 Kepahiang Berbasis Multimedia Linier," *J. Media Infotama*, vol. 15, no. 2, 2019, doi: 10.37676/jmi.v15i2.872.
- [5] S. W. Handani and D. R. Nafianti, "Perancangan Film Pendek Animasi 3 Dimensi Legenda Desa Penyarang," *J. Infotel*, vol. 9, no. 2, p. 204, 2017, doi: 10.20895/infotel.v9i2.195.
- [6] J. G. C. L. Sangian and A. S. M. Lumenta, "Film Animasi Tragedi 5 Maret 2014 di Fakultas Teknik," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 205–214, 2016, doi:

- [7] 10.35793/jtek.6.4.2017.23234.
- [8] M. R. Arshad, K. H. Yoon, A. A. A. Manaf, and M. A. M. Ghazali, "Physical rigging procedures based on character type and design in 3D animation," *Int. J. Recent Technol. Eng.*, vol. 8, no. 3, pp. 4138–4147, 2019, doi: 10.35940/ijrte.C5484.098319.
- [9] Eko Cahyo Wahyudi, *Pembuatan film pendek animasi 3d dengan render*. 2019.
- [10] Y. Hendriana and M. Aziz, "Designing 3D Animation of Javanese Shadow Puppets to Learning Cultural Heritage," vol. 14, no. 10, p. 5500, 2016.
- [11] J. Kivistö, "Hybrid Animation : The Process and Methods of Implementing 2D Style in 3D Animation," no. December, 2019.



**Jerry Ronald Samadi**, Lahir pada tanggal 19 September 1995 di Manado, Sulawesi Utara. Penulis merupakan anak ke-3 dari 3 bersaudara. Penulis mulai menempuh Pendidikan di SD Gmim 16 Manado (2001-2006). Kemudian Penulis melanjutkan Pendidikan ke SMP Garuda Manado (2007-2010). Setelah itu Penulis melanjutkan ke SMK Negeri 1 Manado (2010- 2013). Penulis kemudian melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi yang ada di Manado pada tahun 2015 yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado dengan mengambil Program Studi S-1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik. Pada tahun 2020 Penulis membuat Skripsi untuk memenuhi syarat meraih gelar Sarjana (S1) dengan penelitian berjudul Film Animasi 3 Dimensi Cerita Alkitab Kisah Daniel Di Goa Singa Untuk Anak. Pembuatan Skripsi ini dibimbing oleh dua Dosen Pembimbing, yaitu Dringhuzen J. Mamahit, ST., M.Eng dan Stanley D.S. Karouw, ST, MTI. Setelah menyelesaikan Skripsi dengan baik penulis resmi Lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado.