

Animasi Sosialisasi Undang – Undang Informasi dan Transaksi Elektronik

Raymon Reza Punusingon⁽¹⁾, Arie S. M. Lumenta⁽²⁾, Yaulie D. Y. Rindengan⁽³⁾

Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

Email: punusingonr@gmail.com, al@unsrat.ac.id, rindengan@unsrat.ac.

Abstrak - Undang - undang Informasi dan Transaksi Elektronik adalah ketentuan yang berlaku untuk setiap orang yang melakukan perbuatan hukum sebagaimana diatur dalam Undang-Undang, baik yang berada di wilayah hukum Indonesia maupun di luar wilayah hukum Indonesia. *Cyber Crime* atau kejahatan dunia maya merupakan jenis kejahatan yang lahir karena pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan pembuatan Animasi Sosialisasi Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik untuk menyampaikan pesan mengenai *agar masyarakat terhindar dari Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik*. *Software 3D* yang digunakan dalam pembuatan animasi ini adalah Blender dan Wondershare Filmora untuk menggabungkan hasil rendernya. Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan animasi ini adalah *Development, Pra-Produksi, Produksi, Pasca Produksi*. Hasil yang dicapai adalah video ini bisa menjadi video animasi yang informatif dan menarik.

Kata Kunci: Sosialisasi Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik, Cyber crime, Animasi 3 dimensi,

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi sudah menjadi Kejahatan dunia maya (cybercrime) adalah istilah yang mengacu pada aktifitas kejahatan dengan computer atau jaringan computer menjadi alat tempat terjadinya kejahatan. Termasuk kedalam kejahatan dunia maya antara lain adalah penipuan lelang secara online, pencemaran nama baik, pornografi anak dan lain – lain.

Undang - undang Informasi dan Transaksi Elektronik adalah ketentuan yang berlaku untuk setiap orang yang melakukan perbuatan hukum sebagaimana diatur dalam Undang-Undang, baik yang berada di wilayah hukum Indonesia maupun di luar wilayah hukum Indonesia, yang memiliki akibat hukum di wilayah hukum Indonesia dan/atau di luar wilayah hukum Indonesia dan merugikan kepentingan Indonesia

Animasi adalah gambar bergerak berbentuk sekumpulan objek (gambar) yang di susun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah di tentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi. Gambar atau objek yang di maksud dalam definisi di atas bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan. Pada proses pembuatannya sang pembuat animasi atau yang lebih di kenal dengan animator harus menggunakan logika berpikir untuk menentukan alur gerak suatu objek dari keadaan awal hingga keadaan akhir objek tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk membuat animasi sosialisasi undang – undang informasi dan transaksi elektronik.. Karya ini diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat, informatif dan

bermanfaat untuk memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat mengenai pentingnya sikap waspada dalam menggunakan media online, melakukan transaksi dan sebagainya.

II. LANDASAN TEORI

A. Multimedia

Pada awalnya multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indra Penglihatan (gambar diam), teks,gambar gerak video, dan gambar gerak (rekaan animasi), dan konsumsi indra pendengar (suara), dan juga berupa (wujud). Dalam perkembangan multimedia mencakup juga kinetic (gerak) dan bau yang berupa indra penciuman. Multimedia mulai memasuki unsur kinetic sejak di aplikasikan pada pertunjukan film 3 dimensi yang telah di gabungkan dengan gerakan pada kursi tempat duduk penonton.film 3 dimensi membangkitkan sensi realistis.

Bagaimana multimedia di dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, bisnis dan dunia pendidikan. Multimedia digunakan sebagai media pengajaran baik dalam kelas maupun secara sendiri – sendiri atau otodidak. Di dunia bisnis, multimedia di gunakan sebagai media profil produk, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam sistem e- learning.

Multimedia adalah penggunaan computer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio,dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi, multimedia sering di gunakan dalam dunia informatika. Selain dari dunia informatika multimedia juga di adopsi dari dunia game dan juga untuk membuat website. ^[5]

B. Animasi

Pengertian Animasi Menurut Ibiz Fernandes dalam bukunya Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide, animasi definisikan sebagai berikut :

“Animation is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve the illusion of continues motion”^[3] Yang artinya adalah : “Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan.” Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri.

Secara garis besar, animasi computer dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. *Computer Assisted Animation*, animasi pada kategori ini biasanya menunjuk pada system animasi 2 dimensi, yaitu mengkomputerisasi proses animasi

tradisional yang menggunakan gambaran tangan. Computer digunakan untuk pewarnaan, penerapan virtual kamera dan penataan data yang digunakan dalam sebuah animasi.

2. *Computer Generated Animation*, pada kategori ini biasanya digunakan untuk animasi 3 dimensi dengan program 3D seperti 3D Studio Max, Maya, Autocad, Blender dan lain-lain.

C. Sejarah Animasi

Sejak jaman dulu manusi telah mencoba menganimasi gerak gambar binatang mereka, seperti yang di temukan oleh para ahli purba kala di gua Lascaux Spanyol utara yang sudah berumur dua ratus ribu tahun lebih, mereka mencoba untuk menangkap gerak cepat lari binatang, seperti celeng, bison, atau kuda. Digambarkannya dalam delapan kaki dalam posisi yang berbeda dan bertumpuk (Hallas and Manvell 1973).

Orang mesir kuno menghidupkan gambar mereka dengan urutan gambar – gambar para pegulat yang sedang bergumul sebagai dekorasi dinding di buat sejak tahun 2000 sebelum masehi (Thomas 1958). Lukisan jepang kuno memperlihatkan suatu alur cerita yang hidup, dengan menggelarkan gulungan lukisan, di buat pada masa heian (794 – 1192) (ensiklopedia american volume 19, 1976). Kemudian muncul mainan yang di sebut Thaumatrope sekitar abad ke 19 di eropa, berupa lembaran cakram karton tebal, bergambar burung dalam sangkar, yang kedua sisi kiri dan kanannya di ikat seutas tali, bila di pilih dengan tangan akan memberikan santir gambar burung itu bergerak (Laybourne 1978).

Perkembangan dunia animasi komputer yang pesat dewasa ini memerlukan waktu puluhan tahun dalam proses penciptaannya. Animasi secara harfiah berarti membawa hidup atau bergerak. secara umum menganimasi suatu objek merupakan benda yang bergerak dari objek tersebut agar menjadi hidup, animasi mulai di kenal sejak populernya media televisi yang mampu menyajikan gambar – gambar hasil bergerak hasil rekaman kegiatan dari makhluk hidup baik manusia, hewan, maupun tumbuhan.

Perkembangan animasi juga di lengkapi oleh beberapa perangkat lunak pendukung seperti ; Micromedia flash, GIF Animation dan Corel Rave Sebagai software – Software pendukung animasi dua dimensi. Sedangkan 3 Dinensi yaitu 3D MAX Studio, Alias Wave Front AMA, Light Wave, dan cinema 4D. Keuntungan yang di peroleh dari para pekerja atau juga bisa di sebut sebagai animator adalah sebagai berikut :

Dalam pembuatan sekuel film Pembuatan sebuah iklan multimedia Pengisi special effect dalam pembuatan video klip music atau film Pembuatan presentasi multimedia.

D. Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik

Undang - undang Informasi dan Transaksi Elektronik adalah ketentuan yang berlaku untuk setiap orang yang melakukan perbuatan hukum sebagaimana diatur dalam Undang - Undang ini, baik yang berada di wilayah hukum Indonesia maupun di luar wilayah

hukum Indonesia, yang memiliki akibat hukum di wilayah hukum Indonesia dan/atau di luar wilayah hukum Indonesia dan merugikan kepentingan Indonesia

Secara umum, materi Undang - undang Informasi dan Transaksi Elektronik dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu pengaturan mengenai informasi dan transaksi elektronik dan pengaturan mengenai perbuatan yang dilarang. Pengaturan mengenai informasi dan transaksi elektronik mengacu pada beberapa instrumen internasional, seperti UNCITRAL *Model Law on eCommerce* dan UNCITRAL *Model Law on eSignature*. Bagian ini dimaksudkan untuk mengakomodir kebutuhan para pelaku bisnis di internet dan masyarakat umumnya guna mendapatkan kepastian hukum dalam melakukan transaksi elektronik. Beberapa materi yang diatur, antara lain: 1. pengakuan informasi/dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah (Pasal 5 & Pasal 6 UU ITE); 2. tanda tangan elektronik (Pasal 11 & Pasal 12 UU ITE); 3. penyelenggaraan sertifikasi elektronik (certification authority, Pasal 13 & Pasal 14 UU ITE); dan 4. penyelenggaraan sistem elektronik (Pasal 15 & Pasal 16 UU ITE);

Beberapa materi perbuatan yang dilarang (*cybercrimes*) yang diatur dalam UU ITE, antara lain: 1. konten ilegal, yang terdiri dari, antara lain: kesusilaan, perjudian, penghinaan/pencemaran nama baik, pengancaman dan pemerasan (Pasal 27, Pasal 28, dan Pasal 29 UU ITE); 2. akses ilegal (Pasal 30); 3. intersepsi ilegal (Pasal 31); 4. gangguan terhadap data (*data interference*, Pasal 32 UU ITE); 5. gangguan terhadap sistem (*system interference*, Pasal 33 UU ITE); 6. penyalahgunaan alat dan perangkat (*misuse of device*, Pasal 34 UU ITE);^[6]

E. Cyber crime

Cyber crime adalah kejahatan dunia maya (Inggris: *cybercrime*) adalah istilah yang mengacu kepada aktivitas kejahatan dengan komputer atau jaringan komputer menjadi alat, sasaran atau tempat terjadinya kejahatan. Termasuk ke dalam kejahatan dunia maya antara lain adalah penipuan lewat secara online, pemalsuan cek, penipuan kartu kredit/carding, confidence fraud, penipuan identitas, pornografi anak, dan lain - lain.

Percepatan teknologi semakin lama semakin supra yang menjadi sebab material perubahan yang terus menerus dalam semua interaksi dan aktivitas masyarakat informasi. Internet merupakan symbol material embrio masyarakat global. Internet membuat globe dunia, seolah-olah menjadi seperti hanya selembar daun kelor. Era informasi ditandai dengan aksesibilitas informasi yang amat tinggi. Dalam era ini, informasi merupakan komoditi utama yang diperjual belikan sehingga akan muncul berbagai network dan information company yang akan memperjual belikan berbagai fasilitas bermacam jaringan dan berbagai basis data informasi tentang berbagai hal yang dapat diakses oleh pengguna dan pelanggan. Sebenarnya dalam persoalan *cybercrime*, tidak ada kekosongan hukum, ini terjadi jika digunakan metode penafsiran yang dikenal dalam ilmu hukum dan ini yang mestinya dipegang oleh aparat penegak hukum dalam menghadapi perbuatan-perbuatan yang berdimensi

baru yang secara khusus belum diatur dalam undang-undang. Dalam beberapa literatur, *cybercrime* sering diidentifikasi sebagai *computer crime*.

Pengertian Cybercrime Menurut Beberapa Ahli :

1. Tavani (2000) memberikan definisi *cybercrime* yang lebih menarik, yaitu: kejahatan dimana tindakan kriminal hanya bisa dilakukan dengan menggunakan teknologi cyber dan terjadi di dunia cyber.
2. Girasa (2002) mendefinisikan *cybercrime* sebagai : aksi kejahatan yang menggunakan teknologi komputer sebagai komponen utama.
3. Andi Hamzah dalam bukunya “Aspek-aspek Pidana di Bidang Komputer” (1989) mengartikan *cybercrime* sebagai kejahatan di bidang komputer secara umum dapat diartikan sebagai penggunaan komputer secara ilegal.
4. Forester dan Morrison mendefinisikan kejahatan komputer sebagai: aksi kriminal dimana komputer digunakan sebagai senjata utama.

F. Pengertian dan Kegunaan Blender

Blender 3D adalah *software* gratis yang bisa digunakan untuk *modeling*, *texturing*, *lighting*, *animating* dan *video post processing* 3 dimensi. Blender 3D yang merupakan *software* gratis dan *open source* ini merupakan *open source* 3D paling populer di dunia. Fitur Blender 3D tidak kalah dengan *software* 3D berharga mahal seperti 3D studio max, maya maupun XSI. Dengan Blender 3D anda bisa membuat objek 3D animasi, media 3D interaktif, model dan bentuk 3D profesional, membuat objek game dan masih banyak lagi kreasi 3D lainnya.

Blender merupakan sebuah *software* pengolah 3 dimensi dan animasi yang *compatible*/dijalankan di beberapa OS, seperti; Windows, Machintos, IRIX, Solaris, NetBSD, FreeBSD, OpenBSD dan Linux.

Blender 3D memberikan kegunaan sebagai berikut :

1. *interface* yang *user friendly* dan tertata rapi.
2. *Tool* untuk membuat objek 3D yang lengkap meliputi *modeling*, *UV mapping*, *texturing*, *rigging*, *skinning*, *animasi*, *particle* dan simulasi lainnya, *scripting*, *rendering*, *compositing*, *post production* dan *game creation*.
3. *Cross Platform*, dengan uniform GUI dan mendukung semua *platform*. Blender 3D bisa anda gunakan untuk semua versi windows, Linux, OS X, FreeBSD, Irix, Sun dan sistem operasi yang lainnya.
4. Kualitas arsitektur 3D yang berkualitas tinggi dan bisa dikerjakan dengan lebih cepat dan efisien.
5. Dukungan yang aktif melalui forum dan komunitas.

Blender merupakan aplikasi pembuat grafis animasi 3D andalan pengguna Linux yang cukup bagus. Fiturnya lengkap, ringan, update-nya cepat, serta memiliki komunitas terbuka yang akan membantu para pengguna di seluruh dunia untuk saling bertukar pikiran. Hal inilah yang membuatnya makin menarik untuk

dicoba. Apalagi kini ia telah hadir bagi sistem operasi seperti Windows, Mac OS, hingga Solaris.

Selain untuk membuat konten 3D, Blender juga dapat digunakan dalam berbagai kegiatan multimedia seperti mengedit video, membuat game, animasi, compositing, dan lainnya yang berhubungan dengan animasi 3D. Bahkan ada komunitas yang telah berhasil membuat sebuah film animasi 3D secara utuh dengan hanya menggunakan Blender

Menurut kebanyakan orang pengertian Blender adalah perangkat lunak untuk grafis 3 dimensi yang gratis dan populer di kalangan desainer. Blender dapat digunakan untuk membuat animasi 3dimensi . Perangkat lunak ini juga memiliki fitur untuk membuat permainan. Blender tersedia untuk berbagai sistem operasi, seperti: Microsoft Windows, Linux, Mac OS X pun bisa. Fitur Blender tidak kalah dengan aplikasi-aplikasi desain berbayar seperti 3d Studio Max, dan lainnya. Kemampuannya menciptakan modeling, compositing sampai animating tergolong sangat baik.

Blender sendiri merupakan sebuah software open source yang kini dikembangkan oleh sebuah Organisasi Non profit di Belanda yang bernama Blender Foundation. Namun janganlah merendahkan pengguna Blender, karna isunya pembuat animasi 3D sedang berada diatas angin, Para pengguna Blender ini diburu lantaran masih sedikitnya sumber daya manusia yang dapat menggunakan Blender.

Komunitas ini didirikan oleh Hiza Ro pada bulan Agustus 2009 dengan modal semangat, keyakinan dan uang sebesar 100 ribu rupiah guna pembelian domain. Karena komunitas ini merupakan komunitas yang berkembang di dunia maya, sehingga siapapun bisa bergabung di dalamnya secara GRATIS. Selain bertemu secara online, para pengguna Blender terkadang melakukan gathering secara offline dalam bentuk kumpul-kumpul, seminar maupun workshop. Selain itu banyak juga studio animasi yang terlahir dari komunitas ini ^[1]

G. Aplikasi Wondershare Filmora

Wondershare Filmora merupakan program pengedit video terbaru yang memungkinkan untuk membuat, mengedit, memangkas, dan mengonversi segala jenis video. Fasilitas pengeditan foto dan video memungkinkan untuk menangani berbagai fungsi pengedit video yang diperlukan agar memberikan sentuhan professional.

Fungsi - fungsi dari aplikasi wondershare filmora yang meliputi tingkat Saturasi, Kecerahan, Pemangkas, Rasio aspek, Penggabungan, Rotasi, Pemotongan, dan sebagainya. Memangkas video dengan memotong bagian yang tidak diinginkan, memotong ukuran layar video, menggabungkan dan mengombinasikan dua atau lebih video menjadi satu video, menyetel kejenuhan/saturasi warna video, tingkat kecerahan, rasio aspek, dan merotasi video ke arah yang disukai. Dapat mengurangi atau menambahkan kecepatan berjalan video dari 0.2 kali hingga 5 kali.

Wondershare Filmora juga memungkinkan untuk memangkas dan membagi audio, dan hanya meninggalkan bagian yang diperlukan. Program ini menyertakan fasilitas Voiceover dan memungkinkan

menerapkan efek Fade In dan Fade Out (makin samar dan makin terang) pada berkas Audio video. Terdapat menu ‘Music’ yang memudahkan untuk menambahkan berbagai instrument music di dalam video. Wondershare Filmora juga menyajikan beberapa music yang cocok digunakan dalam suatu video. Dapat meng-impor sendiri lagu-lagu dari PC yang digunakan. Setelah membuat dan mengedit video, dapat meng-ekspor video ke PC juga bisa langsung disimpan di handphone, diunggah langsung ke YouTube, Facebook serta di-burning langsung ke CD. Dapat menentukan resolusi dan format video yang akan disimpan. [4]

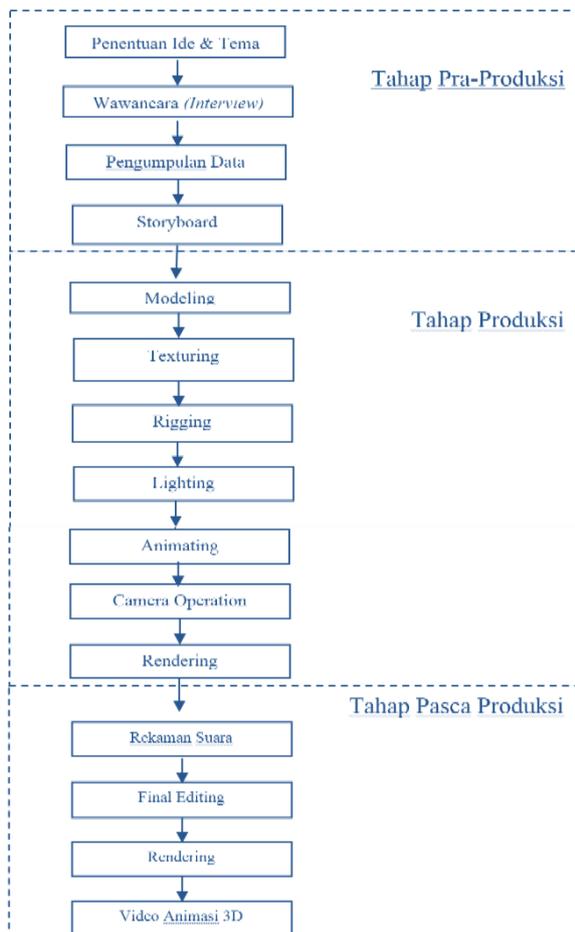
III. METODE PENELITIAN

Pada metode atau langkah-langkah dalam perancangan terdapat tiga tahapan pembuatan yaitu : Tahap Pra-Produksi, Tahap Produksi Dan Tahap Pasca Produksi seperti pada Gambar 3.2

Gambar 3.2 Langkah-Langkah Perancangan Animasi 3D

A. Tahap Pra-Produksi
Penentuan Ide dan Tema

Penentuan Ide dan Tema merupakan tahap dimana penulis menentukan ide dari media internet serta hasil konsultasi dengan beberapa dosen sehingga menjadi judul skripsi Animasi Sosialisasi Undang – Undang Informasi dan Transaksi Elektronik.



Gambar 3 : 2 Langkah – langkah perancangan animasi 3D

B. Kuisisioner

Berikut merupakan tabel daftar pertanyaan kuisisioner yang di tujukan kepada beberapa masyarakat yang sering beraktifitas menggunakan media online. Pemberian kuisisioner talah di lakukan pada bulan Oktober 2016.

Pada Tabel 3.3 merupakan tabel pertanyaan kuisisioner nomor 1 (satu) dengan jumlah responden yang menjawab 10 (Sepuluh) orang, Jenis kelamin pria 4 (empat) orang, jenis kelamin wanita 6 (enam) orang

Tabel 3.3 Kuisisioner Nomor 1

Pertanyaan	Jumlah Responden	jawaban		
		Pria	Wanita	-
Jenis Kelamin	10	4	6	0

Selanjutnya pada Tabel 3.4 merupakan tabel pertanyaan kuisisioner nomor 2 (dua) dengan jumlah responden yang menjawab 10 (sepuluh) orang dan jawaban “17 – 19 tahun” 3 (tiga) orang, jawaban “20 – 23 tahun” 2 (dua) orang, jawaban “24 – 27 tahun” 3 (tiga) orang, 28 – 30 tahun 2 (dua) orang.

Tabel 3.4 Kuisisioner Nomor 2

Pertanyaan	Jumlah Responden	Jawaban			
		17 – 19 tahun	20 – 23 tahun	24- 27 tahun	28- 30 tahun
Umur	10	3	2	3	2

Kemudian pada Tabel 3.5 merupakan table pertanyaan kuisisioner nomor 3 (Tiga) dengan jumlah responden yang menjawab 10 (sepuluh) orang dan jawaban “Siswa (Tiga) Orang, Jawaban “Mahasiswa 5 (Lima) Orang, dan jawaban “Wiraswasta” 2 (Dua) orang.

Tabel 3.5 Kuisisioner Nomor 3

Pertanyaan	Jumlah Responden	Jawaban		
		Siswa	Mahasiswa	Wiraswasta
Pekerjaan	10	3	5	2

Kemudian pada Tabel 3.6 merupakan tabel pertanyaan kuisisioner nomor 4 (empat) dengan jumlah responden

yang menjawab 10 (sepuluh) orang dan jawaban “Internet” 10 (Sepuluh) orang menjawab internet.

Tabel 3.6 Kuisisioner Nomor 4

Pertanyaan	Jumlah Responden	Jawaban		
		Koran	Inter net	Majalah
Media apa saja yang anda gunakan untuk mencari informasi ?	10	0	10	0

Kemudian pada Tabel 3.7 merupakan table pertanyaan kuisisioner nomor 5 (Lima) dengan jumlah responden yang menjawab 10 (sepuluh) orang dan jawaban “Tidak Tahu” 10 (Sepuluh) Orang.

Tabel 3.7 Kuisisioner Nomor 5

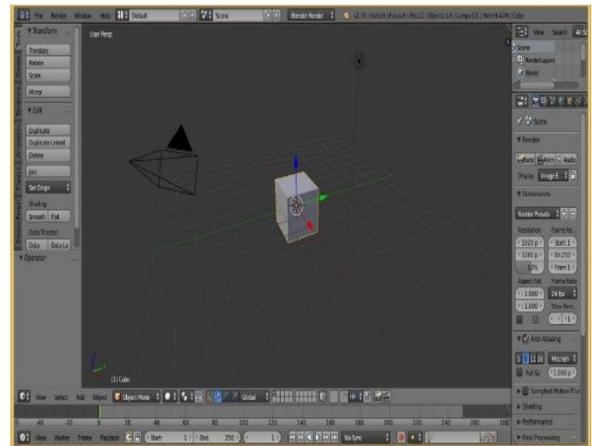
Pertanyaan	Jumlah Responden	Jawaban	
		Tahu	Tidak Tahu
Apakah anda mengetahui tentang Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik?	10	0	10

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Produksi

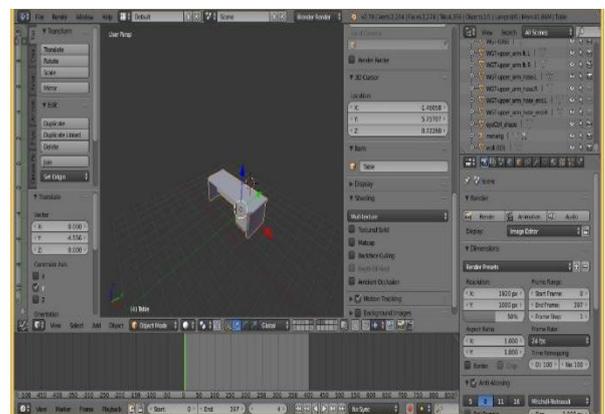
Modeling Objek Pada Blender

Pada perancangan dan pembuatan video animasi 3 dimensi Sosialisasi Undang – undang informasi dan Transaksi Elektronik memakai objek *Cube*, *UV Sphere*, *Plane* dan *cylinder*. Kemudian proses pembentukan model objek dilakukan pada *Edit Mode* dengan bantuan fungsi ekstrude, skala, dan grab dan beberapa *tool editor* seperti *Mirror Modifier* dan *Subdivision Surface* sehingga terbentuklah model objek sesuai keinginan penulis. Modeling karakter dimulai dari objek dasar *Cube* yang nantinya akan menjadi karakter manusia, objek *Cube* sudah ada di dalam *Software Blender*, seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Objek *Cube* sebagai dasar *Modeling* Karakter

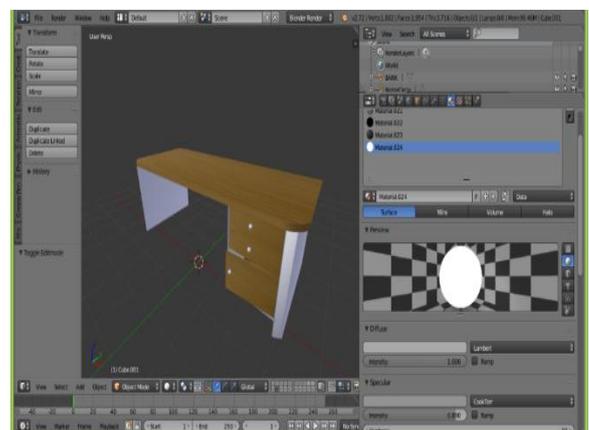
Objek meja hasil *modelling* dari objek *Cube* yang akan di gunakan pada video Animasi Sosialisasi undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik, seperti pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 *Modeling* objek meja

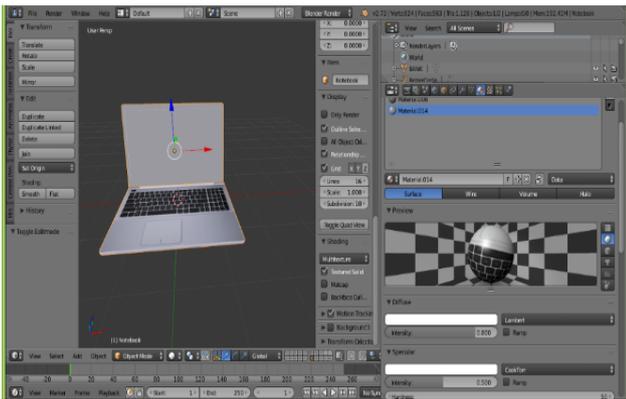
B. *Teksturing*

Pada proses *teksturing* ini penulis menambahkan *tekstur* atau warna yang sesuai dengan objek aslinya sehingga terlihat lebih *natural* dan menarik. Proses *teksturing* dalam aplikasi blender dapat dibuat dengan menggunakan *tools material* yang ada pada kolom *properties* dan *UV map* pada aplikasi blender, *Teksturing* objek yang dibuat oleh penulis seperti pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 *Teksturing* objek meja

Objek *Notebook* diberikan warna putih pada seluruh bagian dan kemudian di lakukan *UV mapping* tekstur *keyboard*, seperti pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Texturing objek *notebook*

C. *Rigging*

Pada tahap *rigging* ini penulis melakukan proses pemasangan tulang pada objek atau karakter di aplikasi Blender. Pemasangan tulang dilakukan pada saat objek manusia selesai dibuat dengan menggunakan *tool Armature* kemudian memilih *Human Meta rig* sebagai tulang manusia yang kemudian akan di modifikasi menjadi *Control Shape key* untuk menggerakkan tubuh karakter, seperti pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 *Rigging* karakter

D. *Lighting*

Pada tahap *Lighting* penulis melakukan proses pemberian cahaya pada model sehingga diperoleh kesan visual yang realistis, seperti pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Pengaturan *lighting*

E. *Animating*

Pada tahap *Animating* ini penulis melakukan pengaturan pergerakan objek animasi dengan memberikan gerakan pada objek maupun pada kamera sesuai *storyboard*., seperti pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 *Animating* karakter Presenter

F. *Camera Operation*

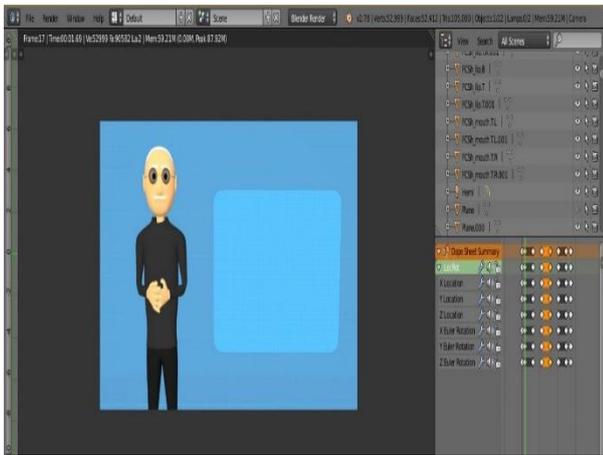
Pada tahap *Camera Operation* ini penulis melakukan pengoprasian kamera masih di dalam *tools animation* agar dapat melihat pergerakan objek manusia dan merekam objek tersebut yang telah di animasikan oleh penulis, seperti pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 *Camera Operation* untuk part karakter Presenter

G. *Rendering*

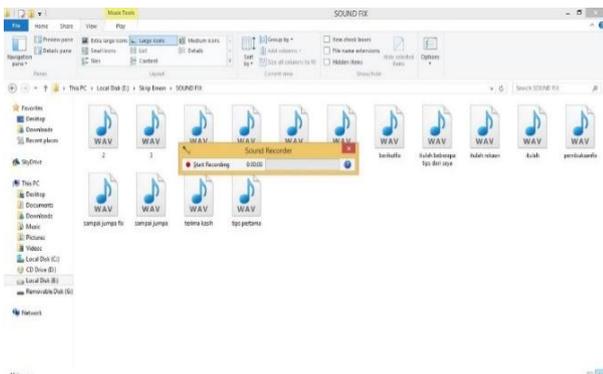
Pada tahap *Rendering* ini dilakukan untuk membuat animasi kedalam bentuk video 3 dimensi. Proses *rendering* dilakukan pada setiap adegan satu demi satu hingga menjadi beberapa video Animasi 3 Dimensi Pencegahan *Cyber Crime*. Proses *rendering* dilakukan pada *tools render* yang terdapat pada kolom *properties*.



Gambar 4.9 Rendering part Presenter

H. Tahap Pasca Produksi Rekam Suara

Proses perekaman suara dilakukan dengan aplikasi Adobe Sound Recorder dengan *format file* perekaman menjadi format .wav, seperti pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Perekaman Suara

I. Final Editing

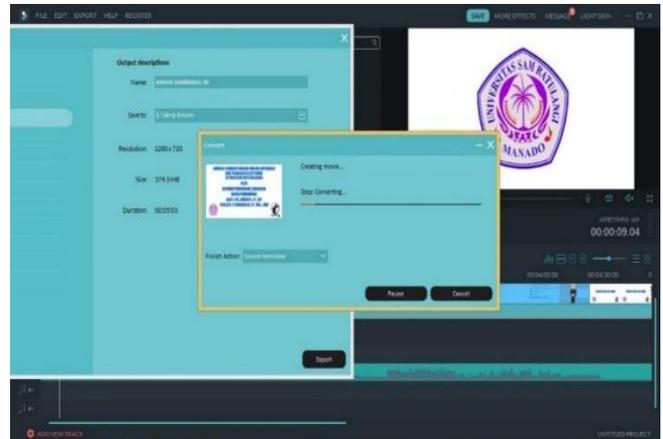
Final Editing merupakan proses dimana semua *file* video 3 dimensi hasil *render* pada aplikasi Blender dan *file* audio yang dibuat pada aplikasi Adobe Soundrecorder di import kedalam aplikasi Wondershare Filmora, seperti pada Gambar 4.11 yang kemudian akan di satukan.



Gambar 4.11 Mengimport *File-File Video* kedalam aplikasi Wondershare Filmora

J. Final Rendering

Final Rendering merupakan tahap akhir dari pembuatan video Animasi 3D pada aplikasi Wondershare Filmora dengan output Sosialisasi Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik. Pada Gambar 4.12 merupakan proses mengexport file video Animasi *dari* aplikasi Wondershare filmora ke file video avi.



Gambar 4.12 Menggabungkan *File-File Video*, dari *File video Filmora* ke format *Avi*.

K. Hasil Video Animasi 3 Dimensi

Gambar 4.13 adalah hasil dari video Animasi Sosialisasi undang – undang informasi dan Transaksi Elektronik yang sudah menjadi format file *Avi* beresolusi 960 × 540 pixel berdurasi 5 menit 7 detik dan ukuran *file* 162 MB.



Gambar 4.13 *Properties* video Animasi Sosialisasi Undang – Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, *Presenter*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Video animasi 3 dimensi ini berhasil di buat dan dapat memberikan pengetahuan bagi para pengguna media online mengenai *Animasi Sosialisasi Undang – Undang Informasi dan Transaksi Elektronik*.
2. Dalam proses *pembuatan video animasi* , membutuhkan waktu yang cukup lama, seperti merender 1 *part* dalam video animasi yang memiliki banyak gerakan, *modelling* karakter yang memiliki mesh halus dan jumlah objek yang banyak, dibutuhkan waktu kurang lebih 6 jam.

B. Saran

1. Pembuatan video animasi 3 Dimensi dibutuhkan spesifikasi komputer yang lebih memadai.
2. Video animasi 3 dimensi ini sebaiknya di sebarluaskan agar dapat di lihat dan di pahami mengenai Undang – undang Informasi dan Transaksi Elektronik.



Sekilas dari penulis. Saya bernama lengkap Raymon Reza Punusingon, anak dari pasangan Djemmy Punusingon dan Constanje Tolu. Lahir di Ratahan, pada tanggal 20 Maret 1992. Saya mulai menempuh pendidikan di SD GMIM Rasi (1998-2004). Setelah itu saya melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama PGRI Rasi (2004-2007). Selanjutnya saya melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kakas (2007-2010). Setelah itu di Tahun 2010 saya melanjutkan pendidikan ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil program studi S1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro Fakultas Teknik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aplikasi *Blender*, Tersedia di : <http://www.blender.org> di akses pada tanggal 20 maret 2015
- [2] DUTY OF CARE
Rose Raniolo Senior Associate Minter Ellison
Lawyers Level 23
525 Collins Street
MELBOURNE VIC 3000
http://www.swtafe.vic.edu.au/staff/policies/docs/institute/Duty_of_Care_-_Minter_Ellison.pdf
[diakses 26 mei 2016]
- [3] Ibiz Fernandes. Definisi Animasi “Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide”, McGraw- Hill/Osborn, California, 2002
- [4] Wondershare Software.Co., Ltd.. Pengertian Wondershare Filmora. 2017
- [5] Suyanto, M. 2005. Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [6] UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 11 TAHUN 2008 TENTANG INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,
<http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU1108.pdf>
[diakses 15 maret 2015]