PERANCANGAN RIGGING KARAKTER 3D SEBAGAI ANIMATE MOTION CAPTURE KINECT DAN ANIMATE PRODUKSI FILM ANIMASI 3D JAGAD

KERJA PRAKTIK

Program Studi

DIV Komputer Multimedia

Oleh:

MUHAMAD RINALDI EKA PUTRA

15510160018

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018

PERANCANGAN RIGGING KARAKTER 3D SEBAGAI ANIMATE MOTION CAPTURE KINECT DAN ANIMATE PRODUKSI FILM ANIMASI 3D JAGAD

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Tugas Akhir

Disusun Oleh:

Nama : MUHAMAD RINALDI EKA PUTRA

NIM : 15.51016.0018

Program : DIV (Diploma Empat)

Jurusan : Komputer Multimedia

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018

LEMBAR MOTTO

"Diam Namun Banyak Mempelajari Itu Lebih Baik, Dari Pada Sok Menggurui Dan Ingin Terlihat Lebih Hebat Namun Banyak Ilmu Yang Tercuri"

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

LEMBAR PERSEMBAHAN

Saya persembahkan untuk Hi Animation, Prodi DIV Produksi Film dan Televisi, Serta Keluarga Terutama Ayah Ibu tercinta.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN RIGGING KARAKTER 3D SEBAGAI ANIMATE MOTION CAPTURE KINECT DAN ANIMATE PRODUKSI FILM ANIMASI 3D JAGAD

Laporan Kerja Praktik oleh

Muhamad Rinaldi Eka Putra

NIM : 15510160018

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 13 Oktober 2018

Disetujui :

Pembimbing I	Penyelia
Thomas Hanandry Dewanto, M.T, ACA	Stormy Yudo Prakoso
NIDN. 0704078105	

Mengetahui,

Ketua Program Studi DIV Komputer Multimedia

Ir. Hardman Budiarjo, M.Med.Kom., MOS.

NIDN. 0711086702

LEMBAR PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademika Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama	: Muhamad Rinaldi Eka Putra
NIM	: 15.51016.0018
Program Studi	: DIV Komputer Multimedia
Jurusan/Fakultas	: Fakultas Teknologi dan Informatika
Judul karya	: *Perancangan Rigging* Karakter 3D Sebagai *Animate Motion Capture Kinect* dan *Animate* Produksi Film Animasi 3D Jagad

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, saya menyetujui untuk memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalty Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah atas seluruh isi atau sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalah Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 03 Januari 2019

METERAI TEMPEL
297A7AFF591837854
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Muhamad Rinaldi Eka Putra
NIM : 15.51016.0018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaan-Nya sehingga penyusunan Laporan Kerja Praktik dengan judul "*Perancangan Rigging Karakter 3D Sebagai Animate Motion Capture Kinect dan Animate Produksi Film Animasi 3D Jagad*."

Dalam Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang memberikan masukkan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu diucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang Tua serta saudara dan teman-teman yang selalu senantiasa mendoakan dan mendukung selama proses penyusunan Laporan Kerja Praktik.
2. Mas Stormy Yudo Prakoso selaku CEO Hi Animation.
3. Mas Adnan Khoderi dan Mas Anang Subekti yang dengan senang hati membimbing dan membagikan ilmunya selama proses Kerja Praktik.
4. Bapak Ir. Hardman Budiardjo, M.Med.Kom., MOS. selaku Ketua Program Studi DIV Komputer Multimedia.
5. Bapak Thomas Hanandry Dewanto, M.T., ACA selaku Dosen Pembimbing.
6. Dan lain sebagainya yang mungkin belum disebutkan satu persatu di sini.

Demikian Laporan Kerja Praktik ini disusun jika terdapat kesalahan dalam penulisan, maupun penyusunan Laporan Kerja Praktik ini dimohon memberikan kritik dan saran. Sehingga Laporan Kerja Praktik ini menjadi lebih baik. Semoga Laporan Kerja Praktik ini dapat bermanfaat bagi teman-teman yang membaca khususnya bagi teman-teman Jurusan DIV Komputer Multimedia Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

Surabaya, 03 Januari 2019

Penulis

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
BAB I PENDAHULUAN 1
1. 1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan 3
1.5 Manfaat 3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 5
2.1 Profil Instansi 5
2.2 Sejarah Singkat Hi Animation 5
2.3 *Overview* Instansi 6
2.4 Visi dan Misi Hi Animation 8
BAB III LANDASAN TEORI 9
3.1 Animasi/Animate 9
3.2 Sejarah Animasi 10
3.3 Rigging 15
3.4 Mocap (Motion Capture) 20
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN 23
4.1 Analisa Sistem 23
4.2 Posisi Dalam Instansi 23
4.3 Kegiatan Selama Kerja Praktik di Hi Animation 24
BAB V PENUTUP 38
5.1 Simpulan 38
5.2 Saran 38
DAFTAR PUSTAKA 40
BIODATA PENULIS ..... **Error! Bookmark not defined.**

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Hi Animation 6
Gambar 2.2 Peta Lokasi Hi Animation 7
Gambar 2.3 Letak Hi Animation 7
Gambar 3.1 Animasi Pose to Pose 10
Gambar 3.2 Lambang-Lambang Cikal Bakal Animasi. 11
Gambar 3.3 Praxinoscopes 11
Gambar 3.4 Walter Elias CO-Founded Walt Disney Productions. 12
Gambar 3.5 Celluloid Sheet. 13
Gambar 3.6 Contoh Software Animasi 3D. 14
Gambar 3.7 Pebedaan Animasi 2D dan 3D. 14
Gambar 3.8 Rigging Modeling 16
Gambar 3.10 Torso Rig 19
Gambar 3.11 Motion Capture. 21
Gambar 3.12 Skema Kerja Optical Motion Capture 22
Gambar 4.1 Pose Karakter. 25
Gambar 4.2 Salah satu *Pose Animate.* 26
Gambar 4.3 Salah Satu Proses *Pose Animate.* 27
Gambar 4.4 Jump. 27
Gambar 4.5 *Run.* 28
Gambar 4.6 Walk. 28
Gambar 4.7 Hasil *Run.* 29
Gambar 4.8 Hasil *Run.* 29
Gambar 4.9 Hasil *Run.* 30
Gambar 4.10 D.O.A. 31
Gambar 4.11 D.O.A2. 32
Gambar 4.12 Proses Pengerjaan Rigging. 33
Gambar 4.13 Suasana Pengerjaan Ringging 34
Gambar 4.14 Poster Film Jagat. 35
Gambar 4.15 Logo MPIC Studio. 36
Gambar 4.16 Suasana Produksi. 37

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran ke 1. Surat Balasan Hi Animation .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran ke 2. Form KP-5 (Acuan Kerja) .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran ke 3. Form KP-5 (Garis Besar Rencana Kerja Mingguan).....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran ke 4. Log Harian Dan Catatan Perubahan Acuan Kerja .. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran ke 5. Kehadiran Kerja Praktik .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran ke 6. Kartu Bimbingan Kerja Praktik .....**Error! Bookmark not defined.**

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, beberapa media sekarang ini sangat mengandalkan animasi sebagai komponen pendukung yang penting. Tak hanya itu animasi juga dapat sebagai media penyampain informasi, ide, atau gagasan itu sendiri, bahkan animasi juga media hiburan yang sebagai di tonton oleh orang-orang.

Kebanyakkan pembuatan animasi masih menggunakan cara manual, dengan cara mencari strong pose yang tepat terlebih dahulu kemudian diberi in beetwen lalu mengatur easy ease agar lebih halus

Tentu saja waktu dan dan biaya produksi yang di keluarkan menjadi banyak, dan kurang efektif. Terlebih lagi kendala-kendala seperti revisi dan lain-lain, terkadang membuat tahap produksi sering terhambat dan memiliki jangka waktu yang tidak sesuai target.

Oleh karena dengan adanya teknologi motion capture kini lebih di mudahkan dalam tahap produksi. Dengan motion capture, tidak lagi melakukan penganimasian secara manual, namun di lakukan secara realtime dan lebih akurat dalam mencari strong pose.

Dalam pembuatan strong pose tak lepas dari sebuah karakter animasi sebagai penentu dan tujuan cerita dalam animasi tersebut. Karakter animasi yang baik tentu pada dasarnya memiliki perancangan dan pembanguan karakter yang baik pula.

Strong pose dan penganimasian baik manual maupun menggunakan motion capture tidak lepas dari perancangan Rigging karakter dengan baik, agar karakter

dapat di animasikan dengan nyaman dan memperoleh hasil yang memuaskan, serta mengurangi pekerjaan clean up yang berlebihan.

Rigging tersebut yang menjadi masalah bagi setiap akan masuk tahap produksi, khususnya ketika menggunakan teknik motion capture. Karena motion capture memiliki sebuah perancangan rigging yang khusus untuk menganimasikannya. Rigging juga memiliki beberapa type yang berbeda seperti Bone dan MetaRig

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat perumusan masalah, yaitu bagaimana cara membentuk perancangan *rigging* yang untuk *motion capture* kemudian *menganimate* karakter dalam produksi film "JAGAD".

1.3 Batasan Masalah

Dalam kerja praktik ini dilakukan oleh tim. Penulis berperan sebagai animator dalam produksi film animasi "JAGAD" Milik Hi Animation. Adapun batasan masalah yang dibahas di dalam produksi film animasi ini antara lain:

1. Teknik merancang rigging khusus untuk motion capture.
2. Tim yang bergerak merupakan tim kecil yang terpisah.
3. Animasi yang dikerjakan adalah animasi 3D.
4. Pengerjaan animasi perorang dibagi setiap pershot dalam satu scene
5. Hanya menempuh tahap rigging hingga animate

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

1.4 Tujuan

Setelah mengetahui rumusan masalah, maka dapat ditentukan tujuan dari kerja praktik ini adalah Merancang sebuah rigging dan animate karakter animasi 3D "JAGAD" milik Hi Animation.

1.5 Manfaat

Manfaat dari kerja praktik ini sangat banyak. Manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Penulis
   a. Mengetahui proses bagaimana bekerja langsung di industri animasi yang sesungguhnya.
   b. Mendapat serta menerapkan sekaligus mengembangkan ilmu yang dipelajari selama perkuliahan dengan bekerja langsung dilapangan.
   c. Menambah pengalaman bekerja langsung di bidang industri animasi.
   d. Membentuk sikap kerja profesional, kritis serta memahami *deadline* kerja.
   e. Menambah wawasan dan pengetahuan untuk mempersiapkan diri baik secara teoritis maupun secara praktis.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

2. Manfaat bagi Perusahaan

   a. Mempererat hubungan antara industri dan perguruan tinggi.

   b. Instansi/perusahaan mendapat bantuan tenaga dari mahasiswa- mahasiswa yang melakukan Kerja Praktik.

   c. Memudahkan instansi/perusahaan dalam mencari tenaga kerja di bidang animasi.

3. Manfaat bagi Akademik

   a. Mengaplikasikan keilmuan animasi pada pembuatan film dan iklan.

   b. Kerja Praktik dapat dijadikan sebagai alat promosi keberadaan Akademik di tengah-tengah dunia kerja.

   c. Perguruan tinggi yang akan lebih dikenal di dunia industri.

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Instansi

Nama Instansi	:	Hi Animation
Alamat	:	Jl. Eltari VD-15, Kedungkandang, Malang
Telp/Fax	:	085655595619
Email	:	hianimation.studio@gmail.com
Website	:	www.hianimation.com

2.2 Sejarah Singkat Hi Animation

Di tengah kesibukan derap Pembangunan Nasional, kedudukan informasi semakin penting. Hasil suatu pembangunan sangat ditentukan oleh materi informasi yang dimiliki oleh suatu negara. Kemajuan yang dicitakan oleh suatu pembangunan akan lebih mudah dicapai dengan kelengkapan informasi. Cepat atau lambatnya laju pembangunan ditentukan pula oleh kecepatan memperoleh informasi dan kecepatan menginformasikan kembali kepada yang berwenang. Dengan animasi akan mempermudah penyampaian sebuah informasi, animasi menjadi sebuah media yang akan sangat dicari untuk pemasaran produk atau pembuatan film.

Mulailah dengan yang kecil, itulah yang dilakukan oleh Stormy Yudo selaku *Founder* atau *Owner* Hi Animation Studio. Stormy memiliki cita-cita sejak masih dibangku sekolah untuk menjadi seorang animator, sehingga setiap jam sekolah selesai Ia tak langsung pulang melainkan pergi ke sebuah studio animasi satu-satunya yang ada di kota Malang pada saat itu, setelah sampai disana Stormy duduk di depan studio atau di bangku tamu hanya untuk ingin mengetahui suasana atau

atmosphere di sebuah studio animasi, dan itu dilakukannya setiap selesai jam sekolah.

Tahun 2011 dimana pada era ini masih belum banyak atau populer studio animasi di Indonesia, Stormy mencoba untuk memulai dan menyokong pondasi industri animasi di Indonesia dengan membangun studio animasi kecil-kecilan di sebuah kota pendidikan yaitu kota Malang.

2.3 *Overview* Instansi

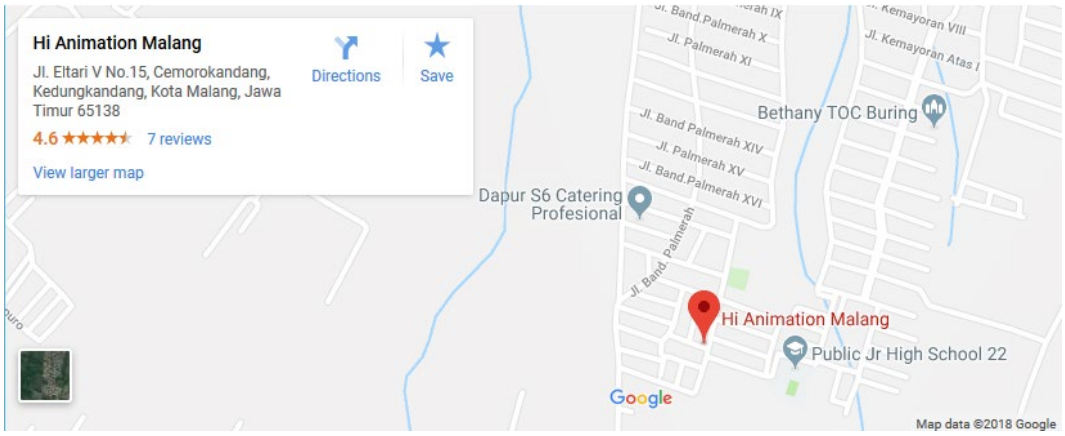
Dalam melakukan kerja praktik, sangat penting sekali bagi mahasiswa dalam mengenal sebuah lingkungan dari perusahaan/instansi tersebut. Baik dari segi perorangan hingga dari segi lingkungan disekitar perusahaan/instansi. Karena ini akan sangat dibutuhkan ketika melakukan masa kerja. Hi Animation bertempat di Sebuah perumahan gunung buring yang beralamatkan di Jl. Eltari VD-15, Cemorokandang, Kedungkandang, Malang.

Gambar 2.2 dan gambar 2.3 merupakan tempat di Hi Animation. Berikut ini adalah logo Hi Animation.

Gambar 2.1 Logo Hi Animation.

(Sumber: www.hianimation.com)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 2.2 Peta Lokasi Hi Animation.

(Sumber: https://goo.gl/maps/eqSeSJDjqw42)

Gambar 2.3 Letak Hi Animation.

(Sumber: Olahan Penulis)

2.4 Visi dan Misi Hi Animation

Hi Animation merupakan sebuah studio animasi professional yang berfokus mengembangkan produk-produk berkualitas khususnya animasi. Berpusat di Kota Malang (Jawa Timur) dan telah berdiri sejak September 2011 hingga saat ini,.

Hi Animation telah mengerjakan banyak proyek baik dari dalam, maupun luar negeri seperti Serial Animasi (3 Dimensi dan 2 Dimensi), TVC, *Short Movie*, Konten Wahana, Webseries, dan produk kreatif berbasis IP (*Intelectual Property*).

1. Visi:

   Menjadi perusahaan professional yang mampu bersaing di tingkat internasional.

2. Misi:

   a. Menghasilkan karya yang dapat diakui market nasional dan internasional.

   b. Menciptakan lapangan kerja.

   c. Memberikan layanan yang terbaik dan professional kepada klien.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

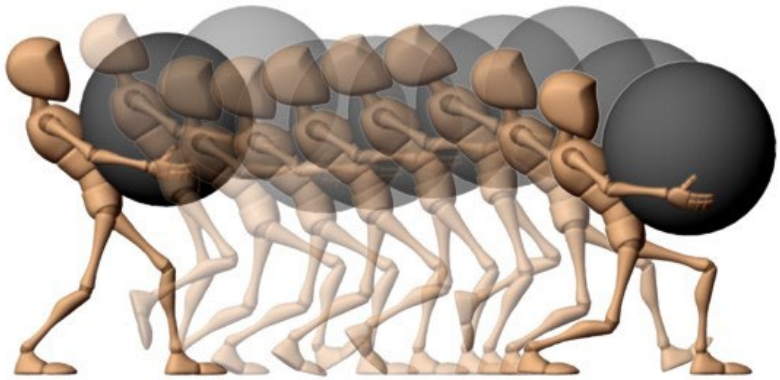
BAB III

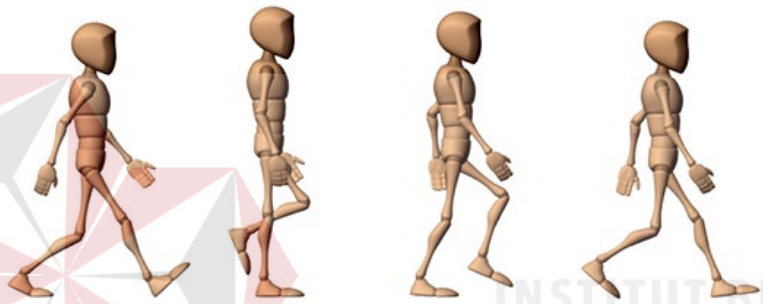
LANDASAN TEORI

3.1 Animasi/Animate

Definisi dari Animasi bersal dari bahasa Latin, yakni anima yang artinya jiwa; hidup; nyawa; semangat. Dalam bahasa inggris animasi diambil dari kata *animate* (menjiwai atau menghidupkan) dan *animation* (semangat atau gelora) (Aditya, 2009). Menurut Iwan, animasi adalah seni membuat gambar bergerak dengan menggunakan komputer. Istilah animasi komputer juga merujuk pada CGI (*Computer –Generate Imaging*) terutama ketika di gunakan pada film (Binanto, 2010). Disisi lain menurut Vaughan dalam (Multimedia Digital Dasar Teory + Pengembangan, 2010), animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Sedangkan menurut Paul menyatakan bahwa: Animasi adalah bentuk ekspresi yang paling tersedia bagi orang-orang kreatif. Ketika seseorang mulai memeriksa subjek secara mendalam, menjadi jelas bahwa animasi memiliki efek yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari (Selby, 2013).

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA





Gambar 3.1 Animasi Pose to Pose

(Sumber: dapoeranimasi.com)

3.2 Sejarah Animasi

Awal mula pada tahun 1756 ke 17 yang pertama kali di buat oleh Fady Saeed sampai abad ke 19, yang awalnya pada kesadaran bahwa gambar dapat sebagai media alternatif komunikasi, kemudian timbul lah keinginan untuk menghidupkan lambang–lambang tersebut menjadi cermin ekspresi kebudayaan. Salah satunya beberapa panel yang menggambarkan aksi dua pegulat dalam berbagai pose. Film kartun pertama kali dirintis oleh Jane Mary dan Emile Reynaud dua orang berkebangsaaan Perancis yang menggunakan system Praxinoscope pada tahun 1880. Kemudian dikembangkan kembali oleh Emile Cohl pada tahun 1908, sebagai pembuatan film animasi sederhana.

Gambar 3.2 Lambang-Lambang Cikal Bakal Animasi.

(Sumber: amy0511.wordpress.com)

Gambar 3.3 Praxinoscopes.

(Sumber: physics.kenyon.edu)

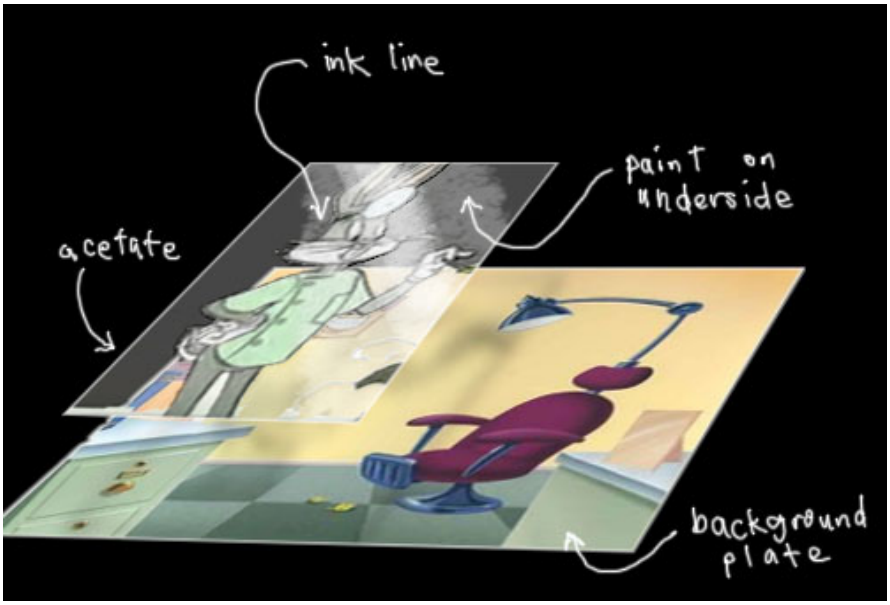
stikom SURABAYA DAN INFORMATIKA

Sejarah perkembangan animasi berlanjut di negara-negara Eropa, Amerika, dan Jepang. Negara-negara tersebut menbangun sebuah komunitas komik sebagai cikal bakal industri-industri animasi. Saat itu di Amerika Serikat, terdapat studio yang bernama Walt Disney. Walt Disney membawa pengaruh besar bagi perkembangan film kartun. Ia berhasil menciptkan tokoh-tokoh populer hingga saat ini. Dan juga karya-karya lainnya yang di situ terdapat tokoh-tokoh melengenda lainnya, yang bahkan orang-orang pun mudah mengingatnya (Aditya, 2009).

Gambar 3.4 Walter Elias CO-Founded Walt Disney Productions.

(Sumber: www.biography.com)

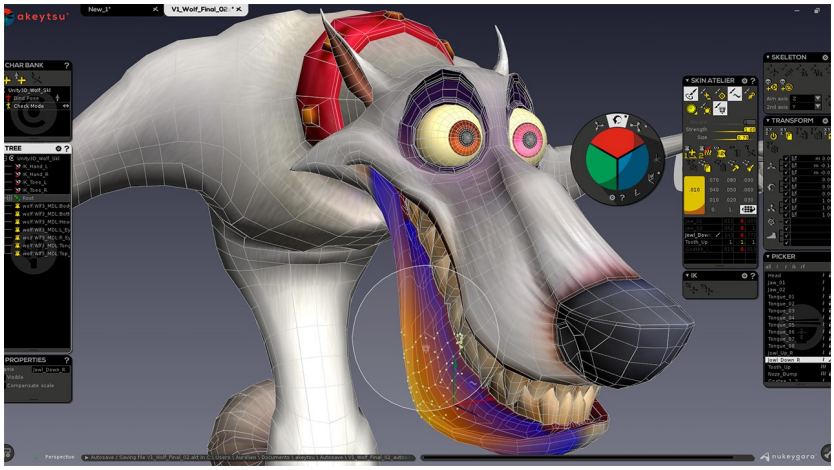
Menurut Ngurah teknik-teknik animasi sel pun kemudian di kembangkan untuk mempermudah pembuatan film animasi 2D. Kertas gambar yang sampai saat itu biasa digunakan sudah diganti dengan kertas transparant yang buat dari *celluloid sheet* (Bimantara, 2016).



Gambar 3.5 Celluloid Sheet.

(Sumber: zedemanimations.com)

Kemudian berlanjut saat berkembangnya teknologi komputer. Masa-masa 2D sudah mulai tergantikan dengan 3D. 3D animasi memiliki panjang, lebar, dan tinggi sehingga dari segi dari sudut pandang, perfektif, dan kedalaman terlihat lebih nyata. Perkembangan software-software pun mengikutin perkembangan dari 3D animasi yang seiring berkembangnya dari waktu ke waktu menjadi kian makin canggih (Bimantara, 2016).



Gambar 3.6 Contoh Software Animasi 3D.

(Sumber: www.awn.com)

Gambar 3.7 Pebedaan Animasi 2D dan 3D.

(Sumber: aminoapps.com)

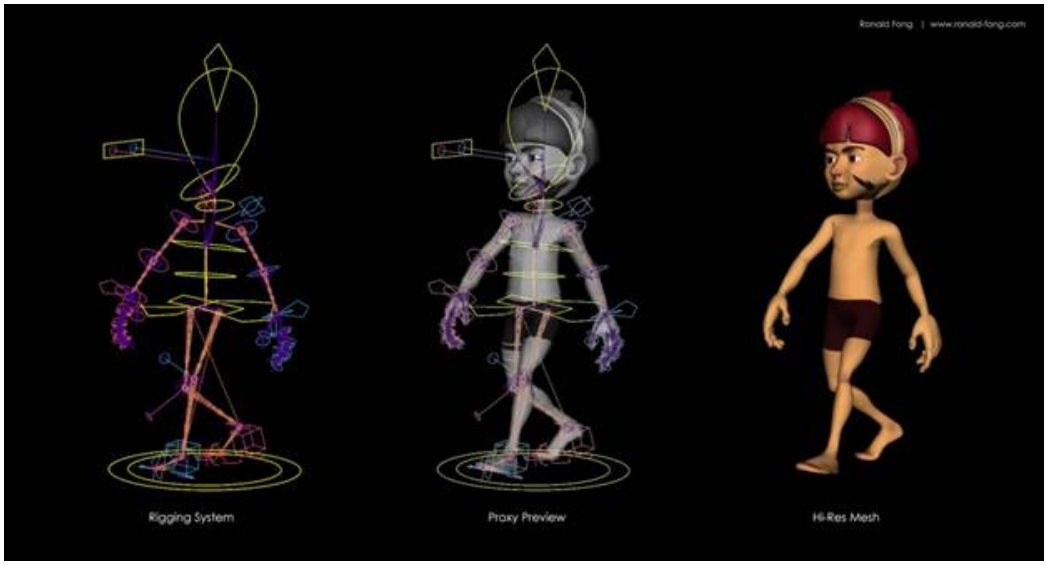
3.3 Rigging

Rigging merupakan komponen yang penting sebagai pembuatan animasi, karena tanpa adanya rigging 3D animasi tidak bisa di control untuk di gerakkan mulai dari strong pose menjadi in beetwen

Menurut Eric dan Kelly dalam buku (Allen & Murdock, 2008), Rigging adalah pemberian karakter dengan satu set kontrol yang membuatnya mudah untuk bernyawa. Kontrol ini dapat terdiri dari sambungan sederhana, pegangan, atau bahkan jendela pemilihan karakter terpisah. Animasi karakter hanya akan sama bagusnya dengan rig yang mengendalikannya.

Sedangkan menurut DapoerAnimasi Rigging merupakan tahap pemberian sistem setup yang memungkinkan penggerakkan animasi pada props dan karakter menjadi lebih mudah. Misalnya penyusunan bone system (tulang) pada karakter dan penggerakkan satu set mesin atau robot pada suatu props dengan hanya menggunakan system sliding control atau pemasukkan angka yang akan dianimasikan pada props yang bersangkutan (DAPOERANIMASI, 2018).

Dalam Artikel (PILIHAN KARIR DI DUNIA ANIMASI. Dapoer animasi), Para 3D Rigger bertanggung jawab untuk memberikan rigging (tulang), pemberian facial (ekspresi wajah), memberikan control system untuk model-model 3D karakter yang akan dipakai dalam film animasi, sehingga model-model 3D karakter tersebut bisa lebih mudah diberikan gerakan animasinya. (DAPOERANIMASI, 2018)



Gambar 3.8 Rigging Modeling.

(Sumber: www.animationkolkata.com)

3.3.1 Teknik Rigging

Menurut Eric dan Kelly Ada beberapa teknik rigging yang harus di pahami, antara lain:

1. Mengenal FK/IK

   Ketika kerangka pertama kali dibuat, tulang secara default dipindahkan menggunakan *forward kinematics* (Fk). Metode ini mengikuti hierarki kerangka bahwa semua tulang *childern* bergerak bersama dengan *parents*. jadi, ketika sendi bahu diputar lengan atas, lengan bawah tangan dan jari tidak ada yang mengikuti.

   FK bekerja dengan baik untuk *General*, gerakan Skala Besar, Tapi ketika saat mencoba untuk secara tepat memposisikan tulang *child* dan saat memiliki kontrol hanya untuk sendi *Parents*, itu bisa membuat sangat sulit. gambar mencoba

memposisikan tangan di kenop pintu, ketika karakter sudah bergerak, dan kita hanya dapat melakukannya dengan memutar Sendi bahu dan siku. Kemudian kita harus selalu menyesuaikan untuk setiap frame animasi dan untuk gerakan karakter.

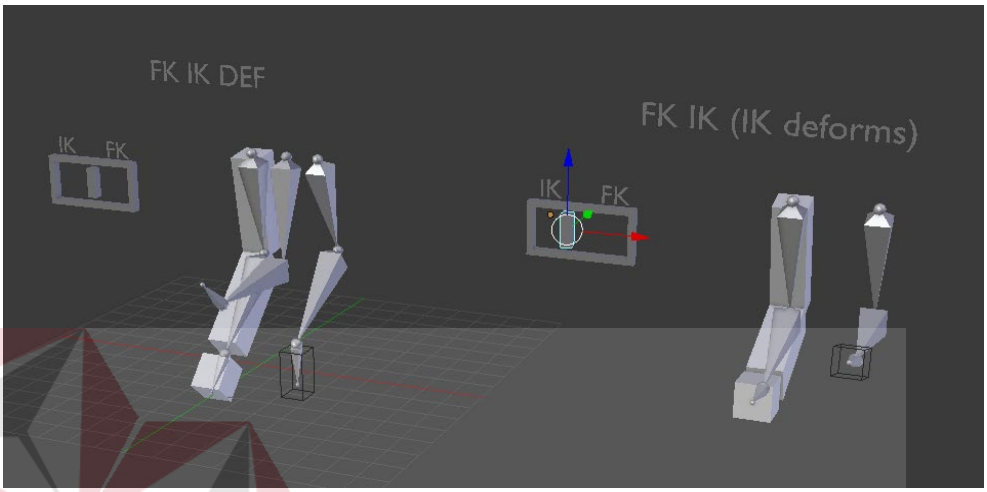
Inverse kinematics (IK) memungkinkan tulang *Child*, seperti tangan atau kaki, untuk mengendalikan *Parent-nya*. Ini memudahkan untuk menempatkan tangan atau kaki tepat di tempat yang seharusnya dan memiliki sisa hirarki yang mengikuti. Untuk mencapai hal ini, IK menambahkan efektor

akhir pada rantai yang dapat dipilih dan dipindahkan untuk mengontrol posisi *Child.*

Ketika rantai Ik dibuat, wire IK menunjukkan tingkat rantai IK. wire yang direspon oleh garis yang menghubungkan sendi pangkal dengan sendi ujung. Pada akhir rantai IK adalah pegangan IK. Jika Pilih dan pindahkan pegangan IK, gabungan akhir dalam rantai IK bergerak mengikuti posisi pegangan, dan sisa rantai Ik mengikuti dengan lancar ke arah posisi sambungan.

Hanya bekerja dengan IK sama buruknya dengan harus menganimate hanya menggunakan FK. Manfaatnya berasal dari kemampuan memadukan gerakan antara FK dan IK. Perangkat lunak membuat ini mungkin dengan fitur FK / IK Blending. Dengan menggunakan fitur ini, Kita dapat membuat karakter berjalan jarak jauh menggunakan metoda yang menjiwai FK. Kemudian kita dapat menarik IK dan memosisikan seperti tangan

meraih gagang pintu. Perangkat lunak kemudian memadukan antara dua mode ini untuk membuat gerakan yang mulus (Allen & Murdock, 2008).



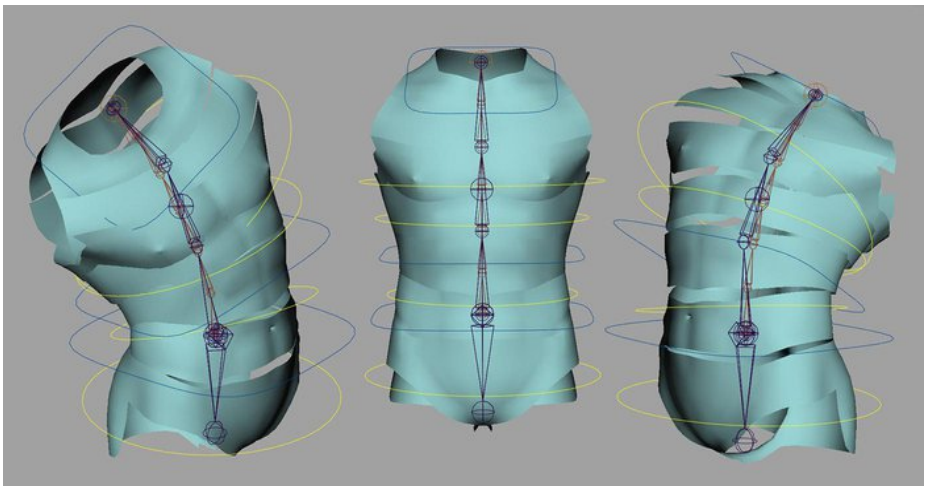
Gambar 3.9 FK/IK.

(Sumber: www.blender.stackexchange.com)

2. Torso Rigging

Sebelum melakukan peranca Torso, selalu ada baiknya untuk mengambil beberapa timah untuk direncanakan. Adapun tahapan untuk Sebelumnya telah melakukan perencanaan karakter awal dari tulang belakang.

Setelah selesai perencaan tulang belakang, sambungkan root pada tulang belang bone inti. Di situ di buatlah control dari dada ke pinggang, dengan di root penggerak sebagai penggerak posisi karakter. Setelah penempatan rotasi, penempatan rotasi ini digunakan untuk pergerakan rotasi pinggang, berlanjut ke deformasi tubuh (Allen & Murdock, 2008).



Gambar 3.10 Torso Rig.

(Sumber: www.3dtotal.com)

3. Pelvis Rigging

Untuk teknik ini, kita bisa memasang pinggul dengan cara yang kaku. Dengan menggunakan metode ini, pinggul terletak di pusat antara tulang belakang dan kaki, yang berarti tulang belakang dan kaki keduanya berasal dari sendi pinggul. Gabungan pinggul ini bisa menjadi akar, tetapi kita akan berurusan dengan akar dan control dari semuanya.

Umumnya, kita tidak akan ingin menggunakan rig hip ini untuk karakter. bahkan rig kecil yang dibangun sering kali bebas. Kita dapat menggunakan dan mengontrol rig pada konfigurasi *Spine Wave*. Pengaturan ini meniru kontrol pinggul bebas dan memberi animator beberapa opsi deformasi aprik yang yang lebih bagus (Allen & Murdock, 2008).

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

3.4 Mocap (Motion Capture)

Munurut Suryajaya dalam (Prasetia, Meilany, & Sari, 2017), *motion capture* atau mocap merupakan metode atraktif untuk membuat gerakan dalam animasi computer yang dapat menyajikan gerakan yang realistis dan memberikan nuansa dan detil khususnya pada pemeran tertentu. Pada aktor dan sutradara akan memungkinkan untuk bekerja bersama membuat gerakan tertentu yang diinginkan, yang itu akan sulit dilakukan pada *animator* yang bekerja secara manual. Sedangkan menurut Fikri, Teknologi motion capture ini merupakan proses merekam gerakan objek tertentu atau manusia, yang kemudian dijadikan sumber data untuk melahirkan karakter animasi (Fikri, 2016). Namun menurut Simson dalam (Teknologi Motion Capture, Buat Video Game Jadi Lebih Hidup), *Motion capture* atau nama lainnya adalah *motion tracking* atau *mocap* merupakan teknologi yang merekam pergerakan secara realistis (nyata) dari model manusia ke dalam dunia digital dua dimensi atau tiga dimensi (P.S, 2017).

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Dalam penggunaan Motion capture yang saya pelajari adalah Mocap *(Motion Capture)*, jenis *Optical* dan Software yang digunakan ada Nimate. Menurut Adnan dalam wawancara saat di Hi-Animation, pada dasarnya Mocap tersebut merekam gerakan dari peraga, kemudian Nimate mengambil gerakan tubuh yang nanti akan di proses menjadi gerakan yang akan ditampilkan pada software Nimate tersebut. Namun sensor tersebut memiliki keterbatasan dari leher, lengan, hingga kaki. Pergerakan tidak boleh terlalu cepat.

Gambar 3.11 Motion Capture.

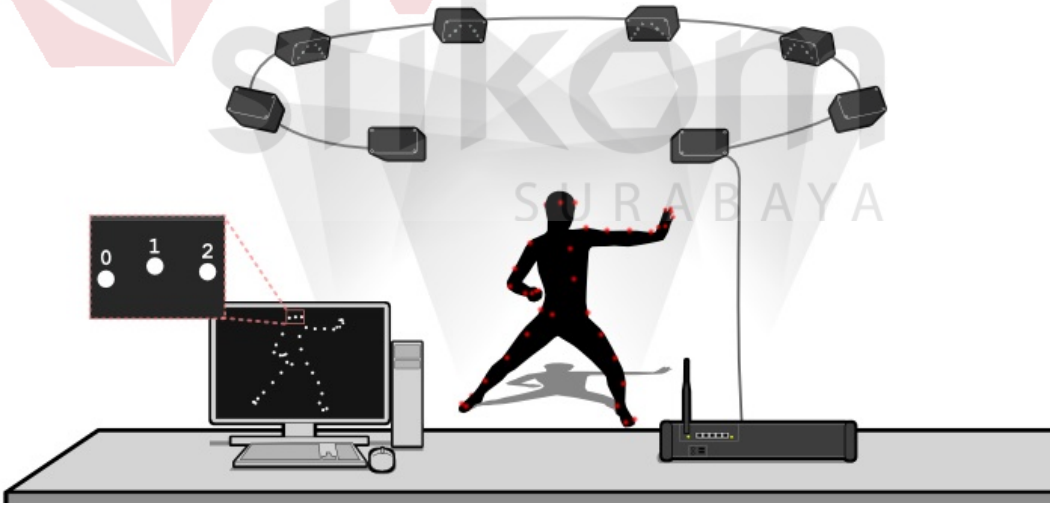
(Sumber: www.phasespace.com)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

3.4.1 Setting Software Nimate

Setting terhadap pengaturan sangat penting untuk dapat mengoprasikan Mocap tersebut. Menurut Adnan dan Stormy dalam wawancara langsung di Hi-Animation Studio, bahwa setup pada port di software harus sama (default IP), dalam Nimate terdapat menu OpenNi1 skeleton, controller dan trigger harus di centang semua. Dalam software 3D yang digunakan harus ada empety dan nama empety harus sama persisi dengan nama yang ada di skeleton tracking (besar kecilnya huruf berpengaaruh). Semua constrant jika sudah dibuat, kuemudian dibuat lah object root yang bertugas sebagai root di parent (keep tranfrom). Buat rig ulang, lalu karakter yang dibuat di rigging ke rig B di keseluruhan dari Rig B constrant copy rotation rig A.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 3.12 Skema Kerja Optical Motion Capture.

(Sumber: www.phasespace.com)

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Dalam Bab IV ini akan dibahas mengenai deskripsi pekerjaan selama melakukan kerja praktik di Hi Animation. Pada pelaksanaan kerja praktik, diberikan tugas yang berhubungan dengan program studi Komputer Multimedia. Dalam kesempatan ini diberikan kepercayaan untuk ikut serta mengerjakan beberapa proyek film animasi 3D.

4.1 Analisa Sistem

Kerja praktik yang dilaksanakan ialah sebagai berikut:

Nama Institusi : Hi Animation

Divisi : Animator

Tempat :Jl. Eltari VD-15, Cemorokandang, kedungkandang, Malang, Jawa Timur

Kerja praktik dilaksanakan selama satu bulan, dimulai pada 16 Juli 2016 hingga 16 Agustus 2018, dengan alokasi waktu senin sampai jum'at pada pukul 09.00-17.00 WIB.

4.2 Posisi Dalam Instansi

Pada saat pelaksanaan kerja praktik, posisi yang didapat oleh penulis ialah sebagai Animator dan Rigger, yang memiliki tugas membuat karakter menjadi hidup atau bergerak sesuai *storyboard* yang telah disediakan.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

4.3 Kegiatan Selama Kerja Praktik di Hi Animation

Kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktik di Hi Animation dilaporkan dengan rincian sebagai berikut. Laporan kegiatan disertai gambar hasil pekerjaan serta keterangan pada tiap gambar.

a. Minggu Ke -1

Pada minggu pertama kegiatan kerja praktik di Hi Animation ialah kontrak kerja yang menentukan berada dibagian mana saya akan bekerja. Kebetulan saat kontrak kerja sudah di rencanakan bahwa pengerjaan dibagi beberapa tim untuk mengerjakan pershot dalam satu scene sebuah anime perepisode. Setelah mendapat posisi di tim *animate* mana kah yang mengerjakan shot perscene tersebut, lalu di hari pertama saya di beri tugas membuat beberapa strong pose sebuah karakter. Saya berserta Tim masing-masing perorang diberi tugas membuat 5 hingga 11 strong pose menggunakan 3D model yang telah disediakan. Pose yang di buat adalah pose yang memiliki postur dan poporsi yang masuk akal. Gambar dibawah adalah hasil dari pengerjaan pada pengerjaan 11 stronge pose.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.1 Pose Karakter.

(Sumber: Olahan Penulis)

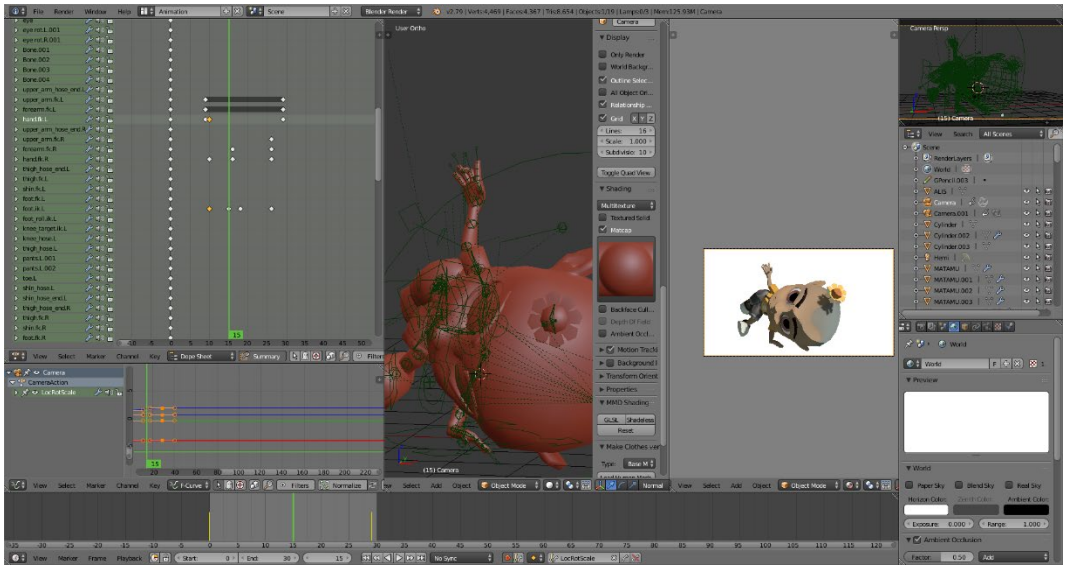
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Hari ke dua menggerakkan pose-pose yang telah dikerjakan pada hari pertama. Pose-pose yang sudah dibuat sedemikian rupa, kemudian di gerakan menjadi sebuah looping animate. Berikut adalah gambar dari inbetween animate tersebut

Gambar 4.2 Salah satu *Pose Animate.*

(Sumber: Olahan Penulis)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



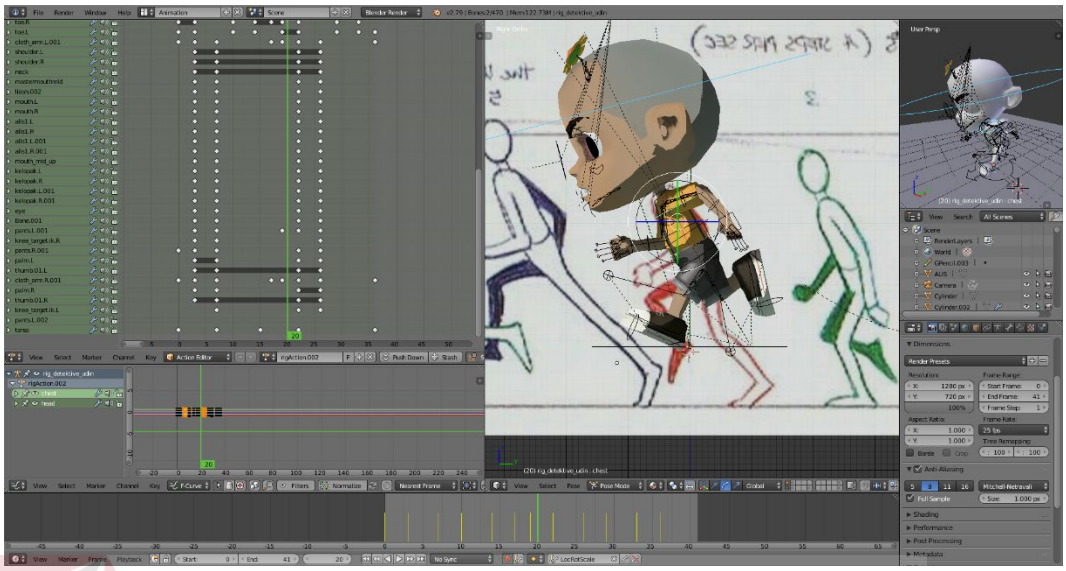
Gambar 4.3 Salah Satu Proses *Pose Animate.*

(Sumber: Olahan Penulis)

Setelah hasil pose dan gerak karakter disetujui dan dinilai memuaskan, maka diberikan test terakhir yaitu membuat gerakan *Walk, Run, Jump, Action* pada karakter tersebut. Pengerjaan dilakukan selama seminggu. Dibawa ini adalah proses serta hasil dari pengerjaan tugas tersebut

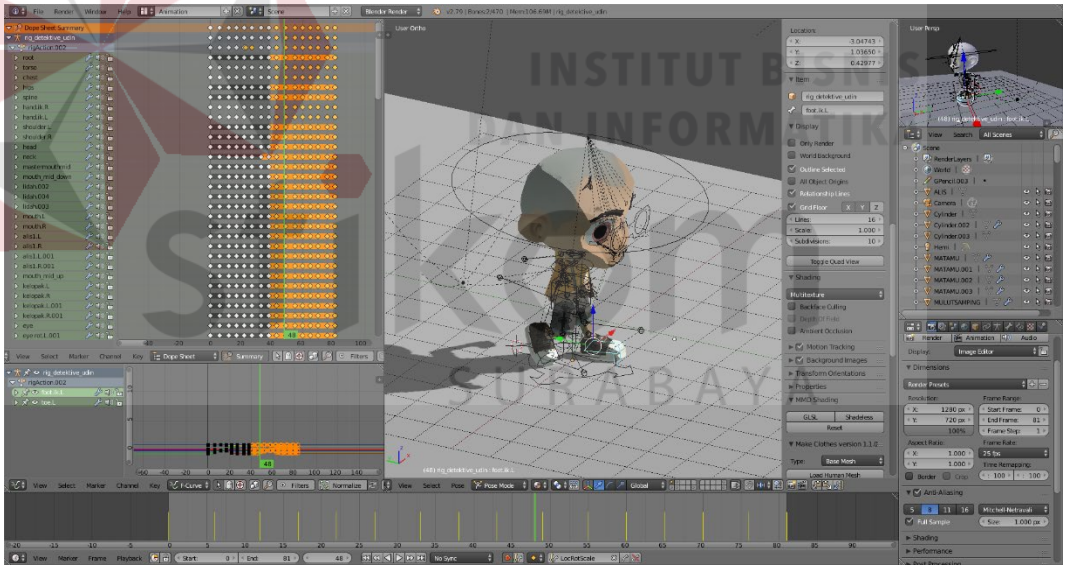
Gambar 4.4 Jump.

(Sumber: Olahan Penulis)



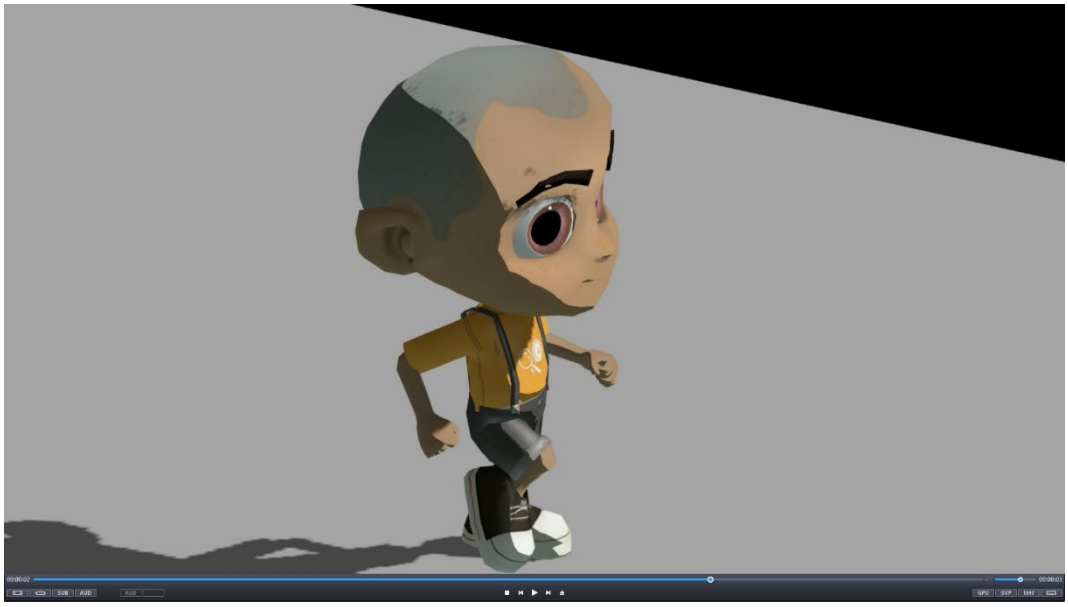
Gambar 4.5 *Run.*

(Sumber: Olahan Penulis)



Gambar 4.6 Walk.

(Sumber: Olahan Penulis)



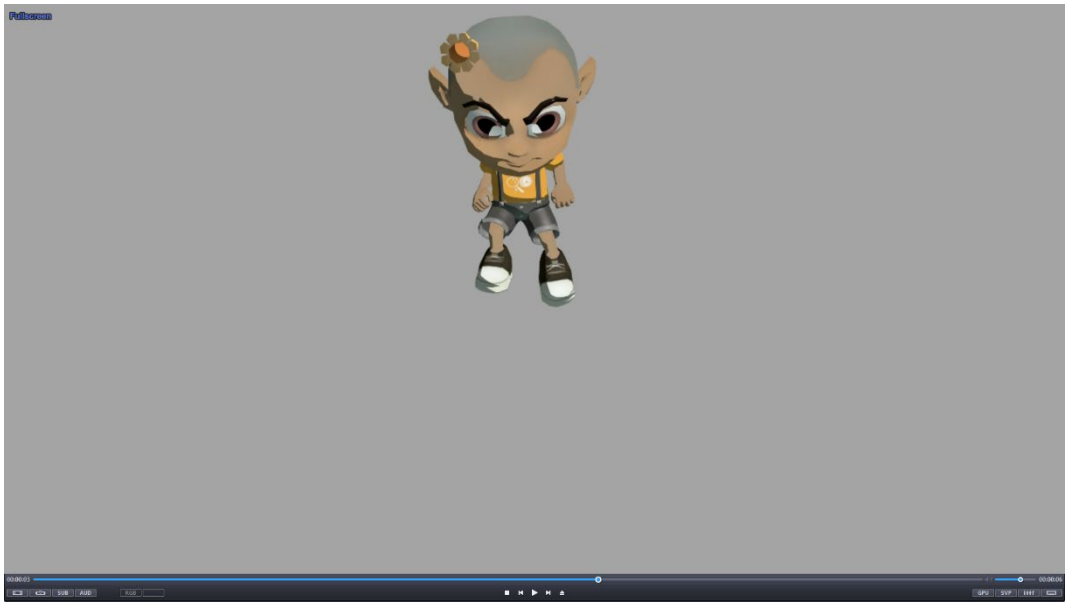
Gambar 4.7 Hasil *Run.*

(Sumber: Olahan Penulis)

Gambar 4.8 Hasil *Run.*

(Sumber: Olahan Penulis)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA



Gambar 4.9 Hasil *Run.*

(Sumber: Olahan Penulis)

b. Minggu Ke-2

c. Setelah melewati tugas minngu lalu kemampuan kerja pada minggu pertama, Kami ditawarkan untuk ikut mengerjakan proyek D.O.A. Proyek ini adalah proyek dari MPIC Studio Jakarta dimana Film *series* D.O.A mereka telah berhasil tayang di Televisi Indonesia, sebuah kebanggaan untuk saya karena bisa ikut serta terjun dalam produksi D.O.A. Saya berserta tim diberi tugas untuk menggerakkan expresi dan facialnya atau disebut *face Expression,* yaitu ekspresi muka di ikuti dengan lipsing dan proporsi. Di situ saya mengerjakan bagian percakapan Doyok dengan Otoy.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.10 D.O.A.

(Sumber: www.wapvidz.me)

Di tahap ini saya belajar sekali gus menguji skill saya, bisakah saya menggerakkan karakter-karakter di film tersebut. Karena alasan kerahasiaan dapur maka saya tidak diperkenankan memperlihatkan hasil maupun proses pengerjaan saya untuk proyek D.O.A ini dalam laporan. Di minggu ke-2 ini saya hanya mengerjakan tes. Karena saya itu wewenang perusahaan. Pengerjaan proyek ini dikerjakan 2 minggu penuh.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

d. Minggu Ke-3

Setelah pengerjaan proyek D.O.A selama 2 minggu penuh, maka pada minggu ke-3 ini saya dan tim animator diberi arahan oleh direktur Hi Animation tentang proyek "Doyok, Otoy, Alioncom" bahwa semua file *asset* D.O.A telah dikirimkan oleh MPIC Studio dan telah siap untuk dieksekusi.

Gambar 4.11 D.O.A2.

(Sumber: www.wapvidz.me)

Setelah selesai pengarahan oleh bapak direktur Hi Animation maka saya beserta teman-teman tim animate mulai mengerjakan untuk menggerakkan bagian tubuh serta proporsi dari animasi tersebut. Dan pengerjaan ini berlangsung hingga minggu selanjutnya.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

e. Minggu Ke-4

Pada minggu ke-4 sudah saatnya beralih tugas, yaitu merigging sebuah model 3D animasi yang di lakukan pada sebuah karakter berupa bentuk manusia, itu artinya saya harus lah merigging sesuai bentuk manusia. Rigging tersebut nantinya juga dapat ditempatkan pada animasi "JAGAT" . Gambar dibawah adalah proses ketika saya mengerjakan rigging tersebut.

Gambar 4.12 Proses Pengerjaan Rigging.

(Sumber: Olahan Penulis)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

Gambar 4.13 Suasana Pengerjaan Ringging

(Sumber: www.wapvidz.me)

Rigging tersebut akan di uji coba dengan *motion capture* untuk mengetahui apakah rigging sudah baik dan juga bisa digunakan di *motion capture* sekalian. *Motion capture* yang di gunakan adalah *optical motion capture.* Karena intruktur saya mengertin tentang *optical motion capture,* maka saya dipandu langsung bagaimana cara menggunakannya. Disana saya juga belajar sekaligus menambah skill dalam penganimasian menggunakkan *motion capture.* Pengerjaan ini berlangsung selama seminggu penuh.

f. Minggu Ke-5

Pada minggu ke-5 kini saatnya beralih keproyek selanjutnya. Karena ada sebuah masalah pada cerita dan harus direvisi oleh pihak MPIC Studio maka mereka melakukan pengalihan proyek D.O.A ke proyek film terbarunya yang belum rilis di tv yaitu "JAGAT". Disini selain mengerjakan rigging saya juga menganimasikan karakter berupa adegan pertarungan dari beberapa shot adegan persatu scene. Gerakan animasi diambil dari beberapa refrensi adegan film *live shoot.* Dalam beberapa hari hingga seminggu penuh saya harus menyelesaikan proyek tersebut beserta refrensinya tersebut

Gambar 4.14 Poster Film Jagat.

(Sumber: www.twitter.com/ManojPunjabiMD)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.15 Logo MPIC Studio.

(Sumber: www.twitter.com/ManojPunjabiMD)

Seperti difilm D.O.A saya tidak diperkenankan memuat gambar proses maupun hasil apapun yang dalam bentuk apapun dari proyek alihan yang berjudul JAGAT ini. Sebenarnya ada beberapa alasan mengapa tidak boleh dimuat, yang pertama adalah dikarenakan kerahasiaan dapur dan kesepakatann dari kami masing-masing tim, dan yang kedua ialah karena film JAGAT ini belum dipublish atau ditayangkan di TV, maka untuk menghindari *spoiler* MPIC Studio melarang keras untuk tidak menyebarluaskan rahasia, dan kasus yang demikian ini lumrah adanya dan seluruh Studio juga pasti melarang karyawannya untuk tidak memberikan spoiler film dan juga menyebar rahasia dapur studio. Jika terbukti bocor dan dilaporkan sengaja maka itu disebut juga tidak kejahatan, dan dari kasus tersebut bisa dikenai sanksi keras dari pihak klien sendiri.

Betikut ini ada foto suasana produksi:

Gambar 4.16 Suasana Produksi.

(Sumber: Olahan Penulis)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan pengalaman yang didapat selama melakukan kerja praktik di Hi Animation, maka dapat disimpulkan beberapa hal yakni:

1. Dalam Ringging karakter, penting mengutahui stuktur tulang yang akan disusun, sebagai penganimasian baik manual maupun motion capture
2. Dalam pengerjaan animasi, wajib mengetahui 12 prinsip animasi.
3. Dibutuhkan kerja sama tim yang baik dan cepat.

5.2 Saran

Adapun saran yang disampaikan berkaitan dengan penulisan laporan kerja praktik ini sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

   Untuk memberikan kesempatan untuk anak magang sesuai job desk dan passion yang di inginkan, agar enjoi saat mengerjakan tugas dan dapat mengembangkan keahlian yang sudah didapat, dengan begitu lebih mendalami keahlian yang ingin dicapai
2. Bagi Instansi

   Dalam era saat ini dunia animasi sangat berkembang, studio-studio animasi juga banyak yang berkembang. Alangkah disayangkan jika dalam memilih sebuah tempat managang haruslah dibatasi, dengan sebab haya dapat manag di saat liburan dengan waktu 1 bulan, jika boleh mahasiswa diberi kesempatan

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

untuk mangan dengan waktu yang lebih dari 1 bulan tanpa mengajukan *Cuti Semester*

3. Bagi Mahasiswa yang akan melakukan Kerja Praktik

   Bagi mahasiswa yang tertarik dengan bidang animasi 3D tentukan dahulu bidang *Job Desk* yang kalian tekuni menurut passion kalian, ada modeling, ringing, animator dan lain-lain. Karena disarankan lebih baik menekuni 1 job desk yang ada, agar lebih berfokus dan memantabkan keahlian dalam bekerja. Dengan begitu animasi yang di jual dapat bernilai yang tinggi. Karena didalamnya terdapat para ahli yang sudah mendalami masing-masing *Job Desk* tersebut

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

DAFTAR PUSTAKA

1. Diambil dari buku

Aditya. (2009). *TRIK DAHSYAT menjadi animator 3D andal.* Yogyakarta: C. V ANDI OFFSET.

Allen, E., & Murdock, K. L. (2008). *Body Language.* Canada: Neil Edde.

Bimantara, N. K. (2016). *Pembuatan Film Animasi 3D Dengan Background Matte Painting Tentang Anak Pecandu Video Game.* Surabaya: Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya.

Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya* . Yogyakarta: C. V ANDI OFFSET.

Prasetia, A., Meilany, D., & Sari, J. N. (2017). Simulasi Pergerakan Manusia Menggunakan Motion. *Jurnal Aksara Komputer Terapan*, 2.

Selby, A. (2013). *Animation.* London: LAURENCE KING.

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

2. Diambil dari internet

DAPOERANIMASI. (2018, Februari 26). *PILIHAN KARIR DI DUNIA ANIMASI*. Retrieved from dapoeranimasi.com: http://www.dapoeranimasi.com/pilihan-karir-di-dunia-animasi/

DAPOERANIMASI. (2018, Juli 11). *Production Pipeline dalam Animasi (2) : Production*. Retrieved from dapoeranimasi.com: http://www.dapoeranimasi.com/production-pipeline-dalam-animasi-2-production/

Fikri, M. R. (2016, Januari 21). *Tak Hanya Film, Teknologi Motion Capture Juga Dipakai Kedokteran*. Retrieved from MUVILA.COM Movie, TV & Entertainment: http://www.muvila.com/film/artikel/teknologi-motion-capture-diterapkan-dalam-ranah-kedokteran-160120z.html

P.S, S. (2017, March 15). *Teknologi Motion Capture, Buat Video Game Jadi Lebih Hidup*. Retrieved from DuniaGames.com: https://duniagames.co.id/news/1698-teknologi-motion-capture-buat-video-game-jadi-lebih-hidup]

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA