

ALUR KERJA TAHAP PRODUKSI KARAKTER ANIMASI SERIAL 3D MENGUNAKAN PERANGKAT LUNAK MAXON CINEMA 4D

Ardiyan

Jurusan Desain Komunikasi Visual, Fakultas Komunikasi dan Multimedia, BINUS University
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Kemanggisan, Palmerah, Jakarta Barat 11480

ABSTRACT

3D Animation serial for television needs have been showed in the national television program, especially fantasy theme and educational program for children. There are so many and sequential needs which tricked by instant and high quality production so the work flow in creating 3D animation serial are facilitating the producers. The article will explain specifically how the software of Maxon Cinema 4D in process production in 3D animation serial. The article will also clarify and focus on how the work flow of Maxon Cinema 4D software in processing production and post-production stages. The writer does research including audio visual tutorial, end-result comparison and rendering time between some software, self-observation of work flow in creating 3D animation serial using Maxon Cinema 4D software and digital literature study (e-book).

Keywords: *3D animation serial, Maxon Cinema 4D, work flow, 3D animation production*

ABSTRAK

Serial Animasi 3D untuk kebutuhan televisi sudah sangat banyak ditayangkan dalam program televisi nasional kita, khususnya untuk tayangan anak-anak yang bertema fantasi maupun bersifat edukasi. Kebutuhan yang sangat banyak dan runtut diakali dengan produksi yang dituntut instan dengan kualitas yang prima sehingga penggunaan alur kerja dalam pembuatan animasi serial 3D haruslah sangat memudahkan produsen. Tulisan ini akan memaparkan secara khusus bagaimana peran perangkat lunak Maxon Cinema 4D dalam proses produksi serial animasi 3D. Tulisan ini juga akan memperjelas dan fokus bagaimana alur kerja yang dipergunakan dalam perangkat lunak Maxon Cinema 4D untuk memproses tahap produksi dan paska produksi. Penulis melakukan riset berupa tutorial audio visual, komparasi hasil akhir dan waktu rendering antara beberapa perangkat lunak, melakukan alur kerja pembuatan serial animasi 3D dengan perangkat lunak Maxon Cinema 4D dan melakukan studi literatur digital (e-book).

Kata kunci: *Serial 3D animasi, Maxon Cinema 4D, Alur kerja, Produksi animasi 3D*

PENDAHULUAN

Film banyak sekali beredar dan ditayangkan di televisi dan bioskop. Film-film kelas atas mempunyai tampilan yang seringkali membuat penonton terpujau dan terperangah melihat pencapaian suasana dan set yang menarik serta mendekati realistik. Kekuatan film layar lebar memang terdapat dalam tampilan dan suasana yang ditampilkan seolah-olah menggunakan budget yang sangat besar. Sebenarnya dalam pembuatan set atau suasana tersebut tidak seluruhnya mudah karena ada banyak kendala yang menjadikan susah mencapai keadaan tersebut. Misalnya set atau tampilan kota jaman batu yang akan memerlukan tenaga ekstra untuk membuat set kota dan properti-properti lainnya. Dengan menggunakan teknologi dan pendekatan foto dapat kita capai tampilan yang cukup realistik dan dapat dipercaya.

Digital set atau *digital matte painting* seringkali digunakan untuk membuat set atau background dari sebuah film. Penggunaan foto dan lukisan artis menjadi ujung tombak dalam bagian ini. Melihat dari sejarah yang ada pada jaman dahulu ketika film masih dalam umur yang muda kebanyakan *digital artist* menggunakan kanvas yang lebar dan dipasang dibelakang real set suatu film. Sehingga didalam kamera real set dan *background painting* yang menggunakan kanvas tampak cukup real dan menyatu.

Ini adalah salah satu cikal bakal *digital matte painting* dikemudian hari. Seiring dengan berjalannya waktu teknologi pun mulai berkembang dan penggunaan foto daripada lukisan mulaibanyak. Sehingga lukisan sebagai latar dapat terlihat lebih real dengan adanya foto *manipulation* dalam ukuran besar. Lebih maju ke depan lagi penggunaan komputer-lah yang melatarbelakangi pembuatan set background dalam film atau movie production. Dengan komputer para *digital artist* dapat menekan budget dalam jumlah besar dan hasil yang lebih spektakuler. Bila sebelumnya harus menggunakan banyak biaya untuk membuat set dan *printed background* maka kini dapat direalisasikan menggunakan komputer dan metode 3D untuk melakukan pendekatan yang *realistik* dan waktu yang cukup singkat.

METODE

Dalam penulisan ini, penulis melakukan riset berupa tutorial audio visual, komparasi hasil akhir dan waktu *rendering* antara beberapa perangkat lunak, melakukan sendiri alur kerja pembuatan serial animasi 3D dengan perangkat lunak Maxon Cinema 4D dan melakukan studi literatur digital (*e-book*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Perangkat Lunak Maxon Cinema 4D

Beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam industri animasi bergantung pada alur kerja industri tersebut, perangkat lunak yang ada pun sangat bermacam-macam diantaranya *Autodesk 3D S Max*, *Autodesk MAYA*, *Soft image*, *Lightwave* ataupun dari *Maxon Cinema 4D*, pemilihan perangkat lunak Maxon Cinema 4D dilakukan dengan alasan menyesuaikan standarisasi alur kerja yang sudah dilakukan, meskipun pemilihan perangkat lunak bisa bermacam-macam. Tujuan yang akan dicapai dalam penggunaan perangkat lunak ini adalah memperoleh alur kerja yang paling optimal dalam pembuatan serial animasi 3D yang mempunyai kompleksitas yang tinggi.

Pembatasan Bahasan dalam Alur Kerja Produksi

Tujuan dari pembatasan dalam penulisan ini akan memperjelas dan fokus bagaimana alur kerja yang dipergunakan dalam perangkat lunak Maxon Cinema 4D untuk memproses tahap produksi dan pasca produksi, meskipun tahap pembuatan serial animasi 3D pada umumnya melalui tahap pra-produksi, produksi dan pasca produksi.

Tahap Produksi dalam Perangkat Lunak Maxon Cinema 4D

Pada awalnya setelah tahap pra-produksi selesai kemudian masuk dalam produksi, peranan perangkat lunak ini sudah mulai di pergunakan untuk mendukung proses, tahap-tahap yang harus dilalui sangat direkomendasikan runtut tidak tumpang tindih dalam tiap prosesnya, beberapa tahap produksi yang dilalui dalam perangkat lunak ini antara lain *modeling*, *texturing*, *rigging*, *lightening*, *animation*, *rendering*.

Modeling

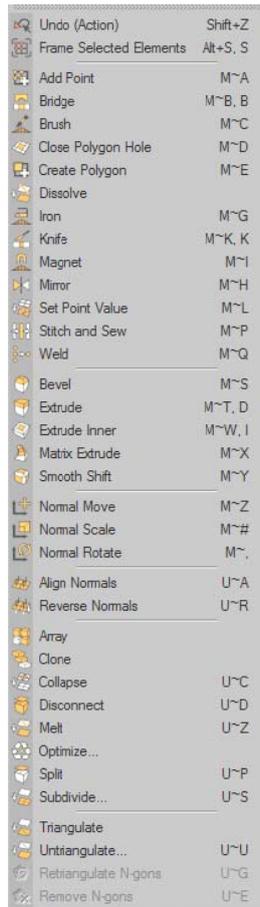
Tahap modeling adalah tahap dimana hasil pra produksi berupa *production design* yang meliputi *character design*, *environment design* maupun *property design*, di model atau di “patung” secara digital, proses ini sangat membutuhkan ketelitian dan kejelian, hal yang diutamakan dalam hal ini adalah pemahaman tentang topologi permukaan bentuk dari objek yang kita model, model dibagi beberapa susunan yang mendukung dan berkaitan satu sama lain diantaranya *vertex* (dapat disederhanakan sebagai titik yang membangun sebuah garis), *edge* (garis yang membangun bidang) yang terakhir adalah *polygon* (bidang) yang membentuk kesatuan model. Perubahan transformasi dasar yaitu rotasi, posisi dan skala memungkinkan ketiga elemen tersebut menciptakan bentuk model yang sesuai dengan desain model yang sudah di rencanakan pada tahap pra-produksi, hal yang menjadi dasar dalam pemodelan *character design* adalah topologi permukaan model dan susunan *polygon* yang mempunyai susunan quad (mempunyai 4 sudut).

Beberapa alat modeling yang mempunyai fungsi berbeda dengan perangkat lunak yang lain antara lain *iron* yang berguna untuk merapihkan titik (*vertex*) yang tidak sejajar atau mempunyai topologi yang kurang bagus permukaannya, seperti pada Gambar 1 dan 2 dan contoh hasil pada Gambar 3.

Texturing

Texturing adalah proses dimana model diberi pewarnaan untuk mengidentifikasi material, apakah material mempunyai sifat seperti apa, sebagai contoh dalam *character design* kita mengidentifikasi material dan tekstur kulit dari *character* yang kita buat, ataupun material tekstur dari benda-benda *property design*, misalnya memberi tekstur dan material sebuah benda dari besi jadi bagaimana proses kita memanfaatkan tekstur, warna dan lain-lain yang bertujuan memberikan sifat yang secara visual seperti yang kita inginkan.

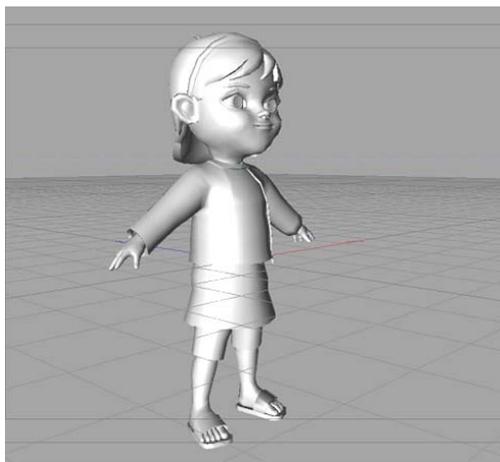
Dalam proses texturing kita harus mendefinisikan pemetaan objek model kita untuk menempatkan tekstur sesuai dengan posisi koordinat objek, proses ini sering disebut *unwrapping* model (Gambar 4), ketika bagian objek sudah ditentukan bagaimana melakukan proses tersebut kita bisa memilah tekstur mana untuk bagian mana. Contoh hasil pada Gambar 5.



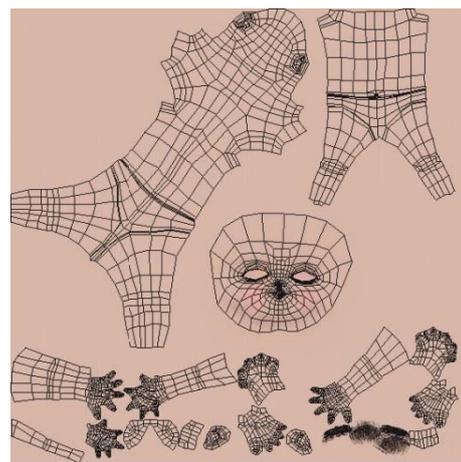
Gambar 1 Beberapa Opsi Modifikasi Obyek



Gambar 2 Pemilihan Bagian Object yaitu Vertex, Edge dan Polygon



Gambar 3 Contoh Model *Character Design*



Gambar 4 Proses Unwrapping dalam Proses Texturing, Menggunakan Metode *Pelt Unwrapping*



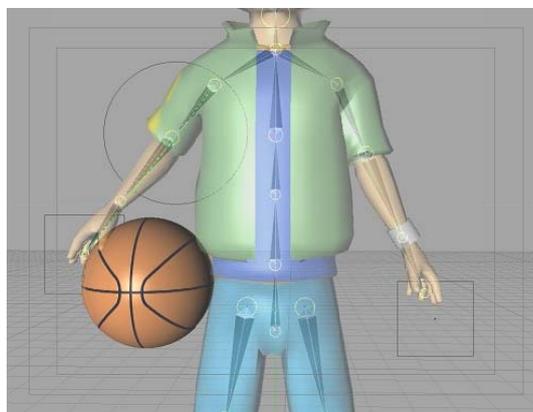
Gambar 5 Contoh *Character Design* yang Sudah Terteekstur

Rigging

Proses *rigging* merupakan proses yang sangat sering dijumpai pada *Character Design* yang siap untuk dianimasikan, proses *rigging* merupakan proses dimana *Character Design* yang sudah teretekstur atau mempunyai material diberikan area bergerak dan penambahan pengaturan gerak, sebagai contoh sebuah *Character Design* yang mempunyai struktur seperti manusia, area gerak akan dibuat selayaknya seperti manusia yang mempunyai pergerakan sendi-sendi tangan, kaki, kepala, leher, tulang punggung dan lain-lain, sehingga dalam proses ini akan mudah apabila kita mengelompokkan dalam beberapa metode yaitu pembuatan struktur tulang (*bone*), *inverse kinematic* dan *forward kinematic*, *weighting*, dan pembuatan *controller*.

Dalam proses *rigging* tentunya akan berkaitan dengan pengaturan dan pembedaan area gerak dalam *Character*. hal ini tentunya berkaitan pula bagaimana kita menyusun struktur dalam pergerakan, Perangkat lunak Maxon Cinema 4D mempunyai sistem struktur yang berprinsip pada susunan tulang yang mempunyai sendi rotasi yang dapat kita atur. pengaturan rotasi sendi ini selayaknya dibatasi karena memang pergerakan akan terlihat sesuai terhadap referensi kehidupan kita, selain itu penentuan arah lekuk dalam sendi harus kita atur pula.

Pengaturan susunan struktur, arah putar dan pengaruh pergerakan pada sistem tulang (seperti pada Gambar 6) menggunakan transformasi dasar yang dapat kita atur antar struktur susunan tulang, apakah pengaruh tulang mempengaruhi tulang yang lain ataupun pergerakan tulang satu dipengaruhi tulang yang lain, sistem ini lebih dikenal dalam lingkup 3D animasi dengan sistem IK (*Inverse Kinematic*) dan FK (*Forward Kinematic*).



Gambar 6 Struktur Tulang (Bone) dalam *Character*

Weighting merupakan proses dimana kita membatasi area pergerakan, bagian mana dari *Character Design* kita akan dibatasi oleh seberapa besar vertex dalam bagian tertentu akan dipengaruhi oleh transformasi, pembatasan gerak ini dalam perangkat lunak Maxon Cinema 4D menggunakan persentase yang dapat kita tambahkan ataupun kita kurangi pengaruhnya dalam tiap area *Character Design* berdasarkan kelayakan perubahan transformasi. Metode *weighting* yang digunakan (seperti pada Gambar 7) adalah melakukan painting dalam bagian-bagian *Character Design* sehingga dalam proses ini bergantung pada besaran area brush, juga secara fleksibel mengatur seberapa besar area dari alat *brush* untuk menentukan area painting (pada Gambar 8).

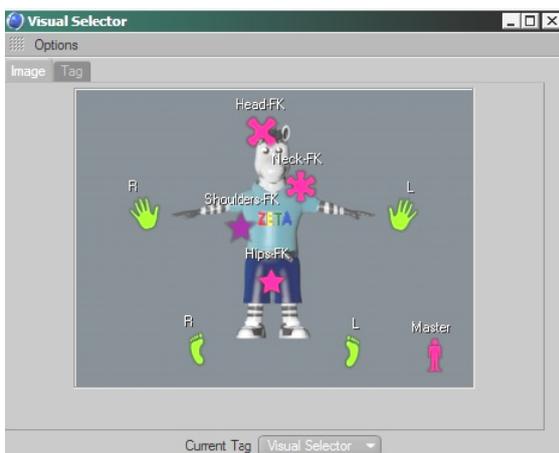


Gambar 7 Contoh *Character Design Weighting*, Warna-Warna pada Baju Merupakan Area Pengaruh *Weighting* pada Transformasi

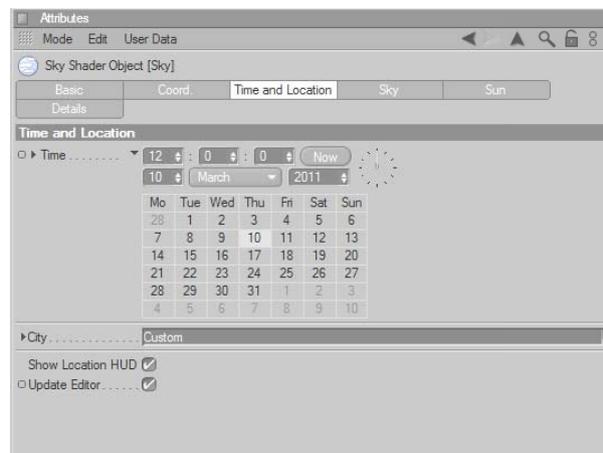


Gambar 8 *Interface* Opsi Pengaturan Menu *Weighting*

Salah satu proses di mana semua area dari *Character Design* kita akan diatur oleh beberapa *Controller*, yang bertujuan untuk memudahkan animator untuk menggerakkan atau menganimasikan character. Perangkat lunak Maxon Cinema 4D menyediakan sistem pengaturan yang fleksibel, selain kita bisa membuat sendiri, perangkat lunak ini juga menyediakan fitur *Visual Selector* (Gambar 9) di mana semua pengaturan seleksi dari tiap controller digabung menjadi sebuah antar muka menu.



Gambar 9 Antar muka *Visual Selector*



Gambar 10 SKY Shader Sistem untuk

Lighting

Pencahayaan *scene* dalam serial Animasi 3D mempunyai sistem yang harus dapat dirubah-rubah sesuai dengan adegan, apakah memproduksi *scene* dalam keadaan pencahayaan luar ataupun dalam ruang, pengaruh keadaan atau pencahayaan yang menyangkut waktu misalnya pagi, siang, sore atau keadaan suasana malam. Perangkat lunak Maxon Cinema 4D dengan SKY sistem memudahkan proses pencahayaan standar (Gambar 10). Sistem SKY dilengkapi dengan pengaturan opsi yang sederhana, di antaranya pengaturan waktu, tanggal dan daerah atau posisi benua dan negara.

Animation

Dalam tahap ini produksi dan penyelesaian adegan dibuat sesuai dengan hasil animatic ataupun hasil *editing offline cut*, dengan acuan waktu ataupun komposisi kamera yang sudah ditetapkan pada tahap pra-produksi yang akan menghasilkan potongan-potongan adegan atau animation footage yang pada akhirnya akan diproses kembali pada tahap paska produksi yaitu proses editing, tetapi tetap disertakan *head & tail* dalam pembuatan *animation footage* tersebut.

Tahap ini dalam serial animasi 3D kebanyakan dibagi menjadi dua proses animasi yaitu gesture pergerakan tubuh dan mimik atau ekspresi wajah maupun sinkronisasi ucapan dengan audio dubbing. Perangkat Lunak Maxon Cinema 4D menyediakan fitur *point morph* yaitu fitur memanfaatkan perubahan posisi *vertex* yang direkam secara terpisah sehingga perubahan morphing dapat dilakukan, perubahan tersebut bisa diatur dengan mendefinisikan slider pada pengaturannya.

Rendering

Proses ini adalah runtutan proses paling akhir dalam produksi menggunakan perangkat lunak Maxon Cinema 4D, di mana animasi yang sudah dilakukan masih berupa polygon-polygon yang digerakan diubah menjadi *raster* gambar, bisa berupa *file* digital berbentuk *movie* ataupun *sequential* sehingga akan siap untuk masuk dalam proses *editing*. Beberapa *preset rendering* dalam perangkat lunak Maxon Cinema 4D tentunya sudah disediakan tetapi mengingat serial animasi 3D merupakan konsumsi yang terkadang dituntut kejar tayang sehingga penggunaan standar rendering saja sudah optimal.

PENUTUP

Proses produksi animasi 3D terutama untuk kebutuhan serial akan lebih cocok apabila menggunakan alur kerja dan tools perangkat lunak yang sederhana, mengingat pembungaran pekerjaan yang terjadi pada projek serial animasi 3D. Perangkat Lunak Maxon Cinema 4D mampu menjawab kebutuhan tersebut dengan fitur-fitur yang standar dan sederhana penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

Watkins, A. (2001). *The Cinema 4D XL Handbook (Graphic Series)*. Charles River Media.

RIWAYAT PENULIS

Ardiyan lahir pada tanggal 24 maret 1980 di Surabaya, Penulis menamatkan pendidikan S1 di Universitas Bina Nusantara dalam bidang ilmu desain komunikasi visual pada tahun 1999. Saat ini bekerja sebagai dosen pengajar di Universitas Bina Nusantara dan sebagai FM SCS Motion Graphic.