

EFEKTIVITAS RIGGING PADA ASET KARAKTER ANIMASI 3D

Herin Dwibima Aprianto*¹⁾, M. Suyanto²⁾, Agus Purwanto³⁾

1. Universitas Amikom Yogyakarta, Indonesia
2. Universitas Amikom Yogyakarta, Indonesia
3. Universitas Amikom Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Kerangka; Animasi; 3D; Karakter; Animation

Keywords: Rigging; Animation; 3D; Character; Animation

Article history:

Received 11 April 2023

Revised 25 April 2023

Accepted 9 May 2023

Available online 1 September 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v8i3.3988>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

rafi.1391@students.amikom.ac.id

ABSTRAK

Film animasi dan game saat ini banyak diminati oleh segala usia baik anak kecil hingga dewasa, mulai dari game konsol, game dengan segala genre hingga game PC atau mobile game. Film animasi juga demikian dari series hingga layar lebar. Asset animasi dan game merupakan hal yang penting untuk membuat game karena tanpa karakter atau environment maka game akan sulit dipahami jalan ceritanya. Developer game akan membuat satu karakter utama supaya user atau pemain dapat merasakan berada didalam game dan bisa memainkannya dengan imajinasi sesuai dengan persepsi pembuatnya. Salah satu yang penting adalah karakter game untuk melakukan suatu tindakan atau misi yang dimainkan oleh user. Demikian pula dengan asset karakter pada animasi. Karakter inilah akan luwes dengan menggunakan rigging. Rigging merupakan tulang utama untuk karakter yang kemudian akan ditempelkan pada baju atau kulitnya dengan tahapan skinning, Tahapan ini akan membuat karakter bisa melakukan segala sesuatunya dan terlihat realistis. Rigging merupakan proses penting agar penggerakan animasi atau asset ini berjalan lebih cepat dan menghemat waktu. Tidak hanya untuk game, rigging juga dirasa penting untuk animasi karena dengan rigging prinsip-prinsip animasi dapat dijalankan dengan baik.

ABSTRACT

Games are currently in great demand by all ages, both young children and adults, ranging from console games, games of all genres to PC games or mobile games. Game assets are important for making games because without characters or an environment, the game will be difficult to understand the storyline. Game developers will create one main character so that users or players can feel they are in the game and can play it with imagination according to the creator's perception. One of the important things is the game character to carry out an action or mission that is played by the user. This character will be flexible by using rigging. Rigging is the main bone for the character which will then be attached to the clothes or skin with the skinning stages. These stages will make the characters able to do everything and look realistic. Rigging is an important process so that the movement of this animation or asset runs faster and saves time. Not only for games, rigging is also considered important for animation because with rigging the principles of animation can be carried out properly.

I. PENDAHULUAN

ANIMASI dan game saat ini sangat banyak disenangi oleh masyarakat mulai dari usia dini hingga dewasa. Berdasarkan data dari We Are Social atau Hootsuite, sebuah platform yang menyajikan data beserta tren dalam profiling user baik perilaku pada media social hingga perilakunya menggunakan e-commerce setiap tahunnya secara detail dan berkala, Indonesia merupakan salah satu industri game dan animasi terbesar di dunia, mulai dari game mobile, online game, pc game hingga konsol dengan presentase 94,5% dari usia 16 tahun sampai 64 tahun yang memainkan video game dengan berbagai gawai per Januari 2022 lalu.

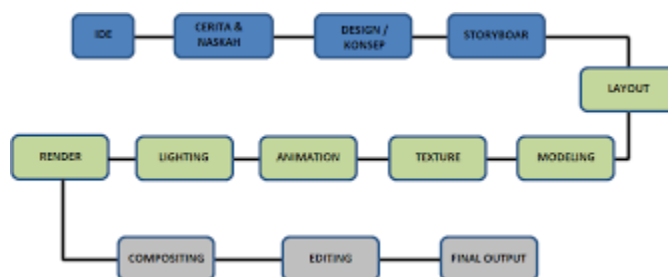
Pada era awal tahun 1972, arcade game pertama rilis dan juga konsol game Magnavox Odyssey pertama rilis yang bekerjasama dengan Nintendo, Japanese Multinasional Video Game Company. [1] Kemudian disusul game lainnya seperti Playstation, Xbox, Nintendo Game Console seperti Wii, Switch dan lain sebagainya hingga yang saat ini kita gunakan sehari-hari yaitu PC Games dan Mobile Games. [2]

Banyaknya genre game yang ada, pada dasarnya game juga membutuhkan character baik dari segala jenis video game dari 2D dan 3D. Character inilah yang nantinya akan membuat user atau pemain dapat jauh lebih dalam memainkan gamenya dan berimajinasi sesuai dengan persepsi penulis jalan cerita game. [4] Character pada video game berpengaruh dengan 12 prinsip animasi yang diikuti environmenya. [5] 12 prinsip inilah yang membuat video game akan semakin hidup. 12 prinsip animasi meliputi solid drawing adalah penggambaran utama peranan animasi atau karakter games, timing & spacing bagaimana waktu dan percepatan atau perlambatan animasi padagerakan, squash & stretch adalah efek dinamis pada gerakan, anticipation sebagai persiapan dalam karakter melakukan sesuatu, slow in & slow out gerakan yang awal lambat ke cepat supaya seperti nyata, arcs untuk system pergerakan tubuh yang halus, secondary action untuk memperkuat gerakan utama, follow through & overlapping action sebagai gerakan yang mendahului, straight ahead action dan pose to pose dengan menggambarkan untuk tiap-tiap frame, staging agar lingkungan mendukung suasana, appeal untuk model atau gaya visual, exaggeration untuk mendramatisir animasi atau karakter game dalam melakukan movement. [6] Tidak hanya itu, character pada video game juga harus menggunakan teknik rigging supaya karakter lebih luwes dalam beradaptasi pada game disetiap misinya. [7]

Pada penelitian sebelumnya, dalam animasi 3D terdapat proses dimana pemasangan tulang karakter agar bisa digunakan, dan dapat diberikan sebuah kontroler supaya karakter tidak terlalu membutuhkan gerakan yang mendetail. [4] Penelitian lain untuk film animasi juga mengatakan bahwa rigging merupakan asset terpenting dikarenakan dengan rigging dapat membuat karakter dengan berbagai gerakan kinematics baik maju atau mundurnya sebuah movement karakter. [8] Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan rigging pada animasi dengan aksesoris tambahan yang dapat diimplementasikan pada platform video game.

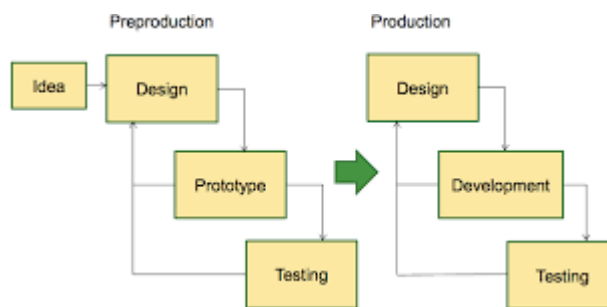
II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah melalui pendekatan deskriptif kualitatif, dimana tahapan ini developer character akan memasuki proses produksi lebih dulu untuk membuat karakter, environment dan lain sebagainya yang kemudian akan dikonfigurasi saat implementasi gameplay berlangsung. Karakter yang dibuat juga melalui tahapan mulai dari pra produksi – produksi – pasca produksi. [9]



Gambar 1. Alur Pembuatan Asset Animasi 3D (character)

Selain asset animasi 3D yang dibuat juga developer game akan mengkonfigurasi karakter tersebut pada gameplay yang dirancang dari game programming dan sebagainya dengan alur sebagai berikut.



Gambar 2. Alur Developing Game

Aset-aset pada animasi dan game dengan beberapa genre, dalam perkembangannya yang bisa dikatakan sangat populer dari masa ke masa dengan berbagai genre game yang telah dibuat dengan berbagai macam console pula, menurut Khamadi, game ini sangat layak untuk menjadi dasar pengembangan visual game yang tepat terutama implementasinya dalam 3 dimensi. [10]

A. Identifikasi masalah

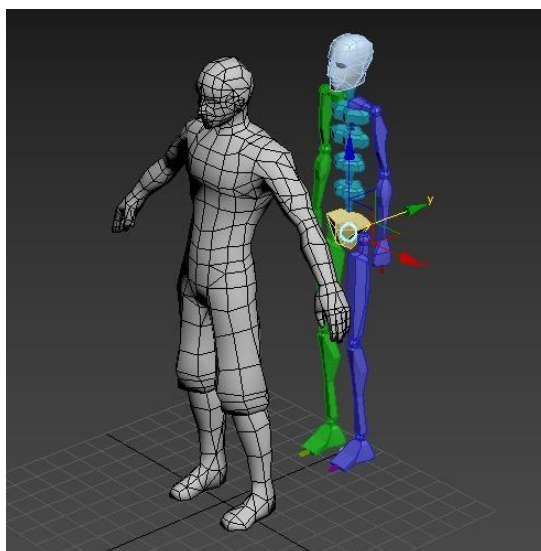
Dari latar belakang dan metode penelitian tersebut, implementasi yang akan dilakukan peneliti adalah mengimplemmentasikan contoh karakter dengan aksesoris tambahan.

B. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan komparasi dengan berbagai artikel, jurnal, prosiding terkait yang relevan dengan harapan penelitian teknik rigging yang sudah ada dapat dikembangkan. Kemudian tahap ini penulis juga mencoba mencoba membuat karakter dengan aksesoris tambahan yang baru. Selain itu penulis juga melakukan observasi dengan beberapa animator supaya dapat menjustifikasi karakter setelah produksi selesai.

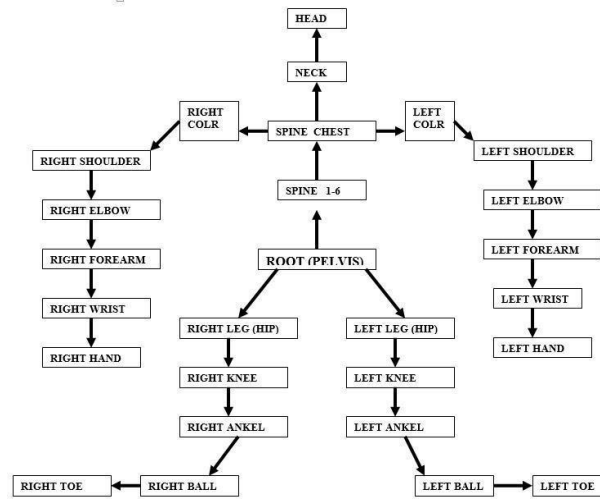
C. Character Rigging

Simulasi kain merupakan teknik atau proses untuk menciptakan kondisi pergerakan kerangka animasi. Selama pembuatan dan pengembangan karakter, animator mengambil model karakter dan membuat kerangka digitalnya. Ini adalah struktur yang menguraikan beberapa tulang dan sendi sehingga jika animasi bergerak nanti dapat menyesuaikan dengan realistis. [11] Dengan rig jika sudah terpasang untuk membuat animasi realistis pada tubuh tertentu akan lebih mudah, sehingga anggota badan juga akan menyambung. [7] Contohnya pada karakter tanpa rigging akan terlihat seperti membeku dan tidak lentur sesuai dengan prinsip animasi. Jika menggunakan rigging maka pengerjaan gerakan animasi atau video game pun akan lebih cepat. [12] Contoh dengan rigging dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rigging Character

Kelebihan dari animasi 3D dimana proses pembuatan animasi membutuhkan waktu yang lebih cepat karena karakter yang digunakan telah diberi rig (tulang) terlebih dahulu sebelum tahap penganimasian dimulai. Setelah rigging dapat kita masuk ke tahapan selanjutnya adalah parenting untuk asing-asing joint. Parenting disebut hubungan antara tulang induk dan tulang anak. Semua pengaturan perangkat didasarkan pada hierarki sistem yang disusun untuk dibangun secara berurutan objek artikulasi yang tepat. Hierarki ini membentuk suatu hubungan antara objek induk dan anak. Misalnya jika kita membuat kalung tulang; Pertama kita harus membuat enamel dan menempel pada tulang anak. Untuk banyak tulang yang memerintah ke tulang induk, kita harus menghubungkan dua atau lebih tulang anak bersama untuk membentuk saudara perempuan (lihat gambar 5). Berhubungan dengan Avgerakis, tulang pertama, default induk, sedangkan tulang kedua menjadi anak dari tulang pertama. Jika kita melihat tulang kaki, kaki menjadi anak, kaki menjadi anak orang tua, dan tibia menjadi anak dari tulangpaha. Sangat Jika struktur tulang sudah lengkap, maka masing-masing tulang Bagian tubuh harus diberi nama untuk pengakuan formal Langkah berikutnya. Misalnya, tulang individu di sebelah kiri Lengan dari figur berkakidua disebut vazlapa, bejana siku dan tangan kiri.



Gambar 5. Struktur Tulang Hirarkis untuk Biped Karakter

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

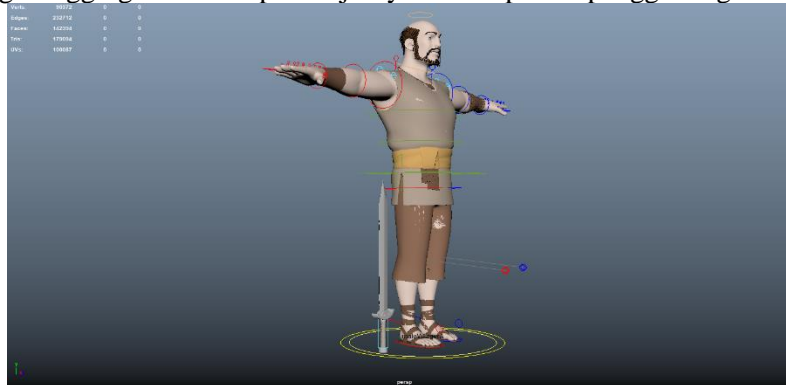
Dalam mengumpulkan data dari asset karakter, environment dalam animasi dan game yang akan dibuat menggunakan rigging, penulis melakukan observasi terhadap karakter dengan pose berdiri. Penulis membuat character dengan tinggi yang sama dengan karakter yang sudah ada, dengan pewarnaan baju yang sudah ada, hanya saya ditambahkan dengan aksesoris tambahan untuk karakter seperti pada penelitian ini ditambahkan topi blangkon kepada karakter. Dengan free character sesuai

maka rigging akan diterapkan pada karakter tersebut. Karakter penulis merupakan villain dari film atau game yang akan dibuat.



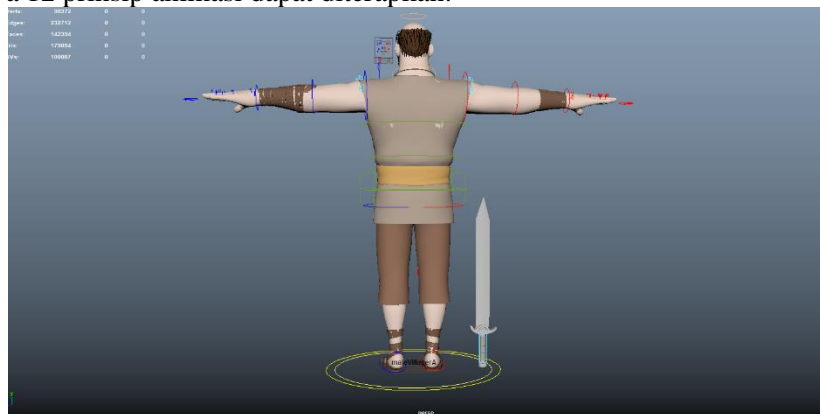
Gambar 6. Rigging Character villain

Penulis menggunakan character yang sudah dibuat berdasarkan referensi yang sudah ada kemudian diberikannya tulang seperti pada gambar 6. Setelah menambahkan rigging pada karakter kemudian disesuaikan dengan lengan dan sendi yang ada pada anggota tubuh menggunakan joint sehingga antartulang dapat terhubung dengan benar. Setelah disesuaikan dengan rigging maka tahap selanjutnya adalah proses penggabungan object dengan rigging.



Gambar 7. Menggabungkan Rig Character

Proses pengikatan rig dengan karakter dapat disebut dengan Skinning yaitu proses memberikan kulit ke kerangka sehingga pemodelan karakter 3D ini dapat dikendalikan saat rigging sedang berjalan di animasi atau gerakan lainnya. Hal ini supaya 12 prinsip animasi dapat diterapkan.



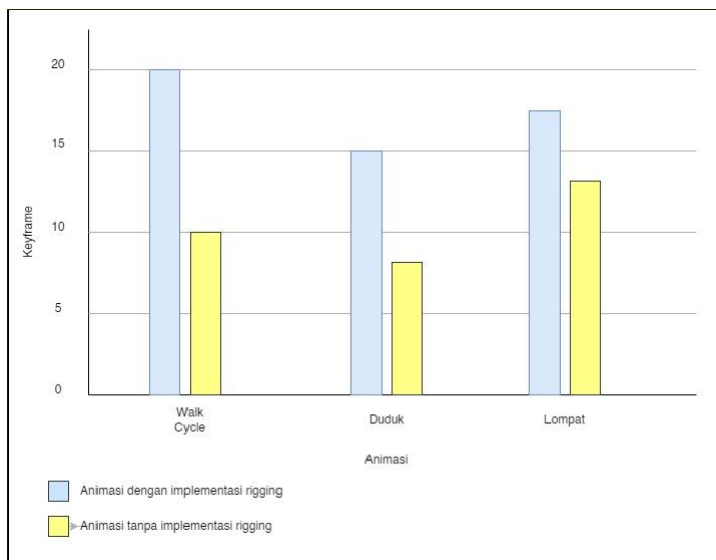
Gambar 8. Skinning Character

Tahap terakhir adalah skinning sebelum akhirnya animasi digerakan dan dikonfigurasi pada coding programming. Selain menambahkan aksesoris kepala, maka ditambahkan pula dengan tambahan kumis supaya karakter terlihat sedikit berbeda dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil karakter villain dengan gerakan

Pengujian lainnya juga dilakukan dengan beberapa pose lainnya seperti walkcycle, runcycle dan melompat, didapati hasil keyframe lebih banyak jika menggunakan animasi atau karakter dengan implementasi rigging. Dengan rigging, maka dapat memenuhi standar 12 prinsip animasi terutama prinsip squash and stretch dan arcs.



Gambar 10. Grafik animasi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian rigging ini akan mempercepat proses penganimasian karakter dengan environment atau dengan emosi atau misi dalam game sesuai dengan storyline yang dibuat oleh developer game. Tidak hanya itu, akan tetapi pada film animasi rigging juga sangat dibutuhkan dengan cepat sehingga jalan cerita pada film akan lebih maksimal. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah bagaimana jika saat ini fitur quick rig digunakan akan lebih cepat dalam pembuatannya dan bisa dikomparasikan dengan metode rigging biasa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Caesar, "Kajian Pustaka Perkembangan Genre Games Dari Masa Ke Masa," *J. Animat. Games Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 113–1134, 2015, [Online]. Available: <https://journal.isi.ac.id/index.php/jags/article/view/1301/pdf>
- [2] R. G. Tayibnapi, "Fenomena Game Online Dan Pembaruan Teknologi Komunikasi Sebagai Media Baru," *J. Curere*, vol. 6, no. 11, pp. 32–50, 2021.
- [3] M. A. P. Tanjung, "Analisis Pengaruh Storytelling Terhadap Game Lorong Waktu – Pangeran Diponegoro Sebagai Media Edukasi Sejarah," *Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 3, pp. 1–4, 2011.
- [4] K. Animasi, "ANALISIS DAN PEMBUATAN RIGGING KARAKTER 3D PADA ANIMASI 3D ' JANGAN BOHONG DONG ' In the manufacture of 3D animation there is a process called rigging . Rigging is the method of administration or installation of the bones of the animated character to be m," vol. 9, no. 1, pp. 72–77, 2016.
- [5] A. Feng, D. Casas, and A. Shapiro, "Avatar reshaping and automatic rigging using a deformable model," *Proc. 8th ACM SIGGRAPH Conf. Motion Games, MIG 2015*, pp. 57–64, 2015, doi: 10.1145/2822013.2822017.
- [6] Z. R. Pintero, "Pengaplikasian 12 Prinsip Animasi Disney Dan Motion Capture Dalam Animasi gob and Friends," *J. Seni Rupa*, vol. 6, no. 02, pp. 870–878, 2018.
- [7] A. Yuniawan and S. E. Wijayanti, "Perancangan Alat Rigging Karakter Otomatis Pada Autodesk Maya Studi Kasus : Pt Mataram Surya Visi (Msv)," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, pp. 1–6, 2014.
- [8] R. A. M. E. U. Suwanto Raharjo, "Analisis Penerapan Pemodelan Gerakan Karakter Manusia pada Animasi 3D dengan Menggunakan Metode Forward Kinematics," *Respati*, vol. 14, no. 3, pp. 33–38, 2019, doi: 10.35842/jtir.v14i3.311.
- [9] A. Y. Safagi, K. Kusri, and H. Al Fatta, "Analisis dan Pengembangan Pipeline Cloth Simulation Pada Produksi Animasi 3D di MSV Studio," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 2, p. 107, 2021, doi: 10.24076/citec.2020v7i2.255.
- [10] K. Khamadi, "Analisis Tampilan Visual Game Super Mario Bros dalam Kajian Persepsi Visual Sebagai Dasar Pengembangan Konsep Visual Game," *ANDHARUPA J. Desain Komun. Vis. Multimed.*, vol. 1, no. 02, pp. 98–109, 2015, doi: 10.33633/andharupa.v1i02.995.
- [11] A. Satriawan and M. Eka Apriyani, "Jangan Bohong Dong," vol. 9, no. 1, pp. 72–77, 2016.
- [12] N. Rahayu and A. Syafrizal, "Animasi 3D Gerakan Sholat Menggunakan Teknik Rigging," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 50, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.816