

## Pelatihan Desain Karakter dengan Modeling 3D Kepada Siswa SMA Negeri 1 Jeunieb Kabupaten Bireuen

Riyadhul Fajri<sup>1\*</sup>, T. Rafli A<sup>2)</sup>, Munar<sup>3)</sup>, Dedy Armiady<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Dosen Fikom Universitas Almuslim Peusangan - Bireuen

\*) email: fajri071113@gmail.com

DOI:  
10.51179/ajce.v1i1.1398

### Article history

Received:  
July 23, 2022

Revised:  
July 29, 2022

Accepted:  
August 02, 2022

### Keywords:

Animation, Character,  
Intellectual Property,  
Blender, Design.



© 2022  
Oleh authors. Aceh Journal  
of Community Engagement  
(AJCE). Artikel ini bersifat  
open access yang didistri-  
busikan di bawah syarat dan  
ketentuan Creative Commons  
Attribution-ShareAlike 4.0  
International License

**ABSTRACT:** Indonesia has a source of inspiration in character creation because it has a unique and diverse culture. Of course, in the creation of characters extracted from cultural sources, the Indonesian nation has enormous potential. Character development can start from comics, games, novels or movies. Then it can be reduced to merchandise, 2D/3D movies, mobile games, consoles, board games. In an animated film, human or animal characters are one of the most important elements. Character is a filler role from the story of an animated film. It is even now an advantage that characters in animated films can be registered as Intellectual Property. The Intellectual Property of the characters and their derivatives may be commercialized. The purpose of the 3D character design training is to train the participants (students) ability to create animated characters so that they can compete nationally and even internationally. This 3D Character Design was created using Blender, a free opensource software. In this training, participants are also given knowledge about 3D character topology modeling so that it is easy to animate. Because character design depends on its purpose whether it's just a model for concept art or an object model to animate.

**ABSTRAK:** Indonesia memiliki sumber inspirasi dalam penciptaan karakter karena memiliki budaya unik dan beragam. Tentunya dalam penciptaan karakter yang digali dari sumber budaya bangsa Indonesia memiliki potensi yang sangat besar. Pengembangan sebuah karakter sapat dimulai dari komik, game, novel atau film. Kemudian dapat diturunkan menjadi *merchandise*, film 2D/3D, *game mobile*, *console*, *board game*. Dalam sebuah film animasi karakter manusia ataupun hewan merupakan salah satu unsur yang sangat penting. Karakter merupakan pengisi peran dari cerita sebuah film animasi. Bahkan saat ini sudah menjadi keunggulan karakter dalam film animasi dapat didaftarkan sebagai *Intellectual Property*. Sebuah *Intellectual property* dari karakter beserta turunannya dapat dikomersialkan. Tujuan dilaksanakan pelatihan desain karakter 3D untuk melatih kemampuan membuat karakter animasi bagi peserta (Siswa) agar dapat bersaing secara nasional bahkan internasional. Desain Karakter 3D ini dibuat menggunakan *blender free open source software*. Dalam pelatihan ini peserta juga diberikan pengetahuan tentang topologi modeling sebuah karakter 3D agar mudah dianimasikan. Karena desain karakter tergantung dari tujuannya apakah hanya sebagai model untuk konsep seni atau model objek untuk dianimasikan.

### PENDAHULUAN

Perkembangan karakter animasi sudah sangat luas. Jika kita flash back pada era sebelum masehi sebenarnya sudah ada contoh-contoh penggambaran suatu karakter yang menceritakan suatu kejadian yang dialami oleh manusia saat itu. Biasanya digambarkan pada dinding gua dengan menggunakan darah hewan atau

diukir. Memang belum terdapat efek dari animasinya, namun dengan berkali-kali digambarkannya sebuah objek sehingga menjadikan sebuah cerita.

Selain itu di Indonesia pun juga sudah berkembang dunia per-animasian. Sebagai contoh yaitu animasi pewayangan dalam hal ini adalah Wayang Kulit. Menurut pendapat Dr. G.A.J. HAZEU pada sebuah buku yang berjudul *Wayang – Asal-usul, Filsafat dan Masa Depan*nya (Sri Mulyono; , 1998) menjelaskan bahwa pertunjukan wayang telah ada setidaknya-tidaknya sebelum tahun 400 sesudah Masehi. Namun, memang disini belum terdapat efek-efek animasi yang mendukung pada saat pentas diselenggarakan. Baru pada zaman Wali Songo yaitu pada era Sunan Kalijaga, dibuatlah pewayangan dengan efek-efek animasi berupa pencahayaan dan suara. Cerita pun didominasi tentang pengenalan agama Islam, baik berupa cerita para nabi, petuah-petuah hingga cerita hakikat kehidupan manusia seperti cerita Bimasakti (Wrekodara) dan Dewa Ruci.

Pada Abad 21 perkembangan animasi mulai mengaitkan pada teknologi komputer. Dari proses penggambaran, pewarnaan, dan penganimasian. Sebagai contoh animasi yang sangat terkenal dan banyak digandrungi oleh anak-anak adalah animasi berupa kartun yaitu Tom and Jerry.

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*”.

Menurut Robi Angler kata *animation* adalah serapan dari bahasa Latin “anima”, yang berarti jiwa atau nafas. *Animation* kemudian diartikan sebagai mengkreasikan kehidupan atau memberi kehidupan pada suatu benda mati (Gotot, 2010).

Secara garis besar, animasi computer dibagi menjadi dua kategori, yaitu: a. *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. b. *Computer Generated Animation*, pada kategori ini biasanya digunakan untuk animasi 3 dimensi dengan program 3D seperti 3D Studio Max, Maya, Autocad dan lain-lain.

Animasi ckmputer, sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer. Dari pembuatan karakter, mengatur gerakan “pemain” dan kamera, pemberian suara, serta special efeknya semuanya di kerjakan dengan komputer. Dengan animasi komputer, hal-hal yang awalnya tidak mungkin digambarkan dengan animasi menjadi mungkin dan lebih mudah. Sebagai contoh perjalanan wahana ruang angkasa ke suatu planet dapat digambarkan secara jelas, atau proses terjadinya tsunami.

Software animasi 2D adalah software yang digunakan untuk membuat animasi tradisional (*flat animation*), umumnya mempunyai kemampuan untuk menggambar, mengatur gerak, mengatur waktu, beberapa dapat mengimpor suara. Dari sisi penggunaan umumnya tidak sulit. Contoh software ini adalah Macromedia Flash, Adobe Flash, Macromedia Director, ToonBoom Studio, Adobe ImageReady, Corel RaVe, Swish Max, dan Adobe After Effect.

Software animasi 3D mempunyai fasilitas dan kemampuan yang canggih untuk membuat animasi 3 dimensi. Fasilitas dan kemampuan tersebut antara lain: membuat obyek 3D, pengaturan gerak kamera, pemberian efek dan import video dan suara serta lainnya. Beberapa software animasi 3D mempunyai kemampuan khusus, misalnya untuk animasi figure (manusia), animasi landscape (pemandangan), animasi title (judul), dll. Karena kemampuannya yang canggih, dalam penggunaannya diperlukan pengetahuan yang cukup tinggi dan terkadang rumit. Contoh animasi dengan 3D yakni 3D Studio Max, Maya, Poser (*figure animation*), Bryce (*landscape animation*), Vue (*landscape animation*), Cinema 4D, Blender dan Daz3D.

Permasalahan yang dihadapi masih ada, tidak semua sekolah dalam pembelajaran computer multimediana mengajarkan animasi dengan modelling 3D, juga belum mengetahui Teknik dasar dalam desain karakter, sehingga karakter yang diciptakan jadi kelihatan kaku dan kurang menarik untuk dilihat. Dilihat dari

permasalahan tersebut pelatihan ini dapat membantu anggota baru dalam komunitas animasi aceh untuk meningkatkan inovasi dan kreatifitas dalam mendesain karakter animasi yang akan dibuat.

Tujuan dilaksanakan Pelatihan Desain karakter animasi bagi siswa tingkat SMA ini untuk menjadi sarana melatih kepekaan estetis dan kecerdasan visual, sarana belajar bagaimana mengubah konsep gagasan ke dalam bentuk gambar, melebarkan perspektif tentang berkesenian, mengekspresikan diri secara positif dan meningkatkan kreatifitas yang dimiliki oleh anggota.

Luaran Pengabdian Masyarakat ini akan publikasi pada jurnal pengabdian masyarakat LPPM Umuslim dan website Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim.

## **METODE**

Pengabdian Masyarakat dalam bentuk Pelatihan Desain Karakter 3D kepada Siswa SMA Negeri 1 Jeunieb di Kabupaten Bireuen, dilakukan berdasarkan tahapan berikut:

1. Tim pengabdian masyarakat melakukan kunjungan Sekolah SMA Negeri 1 Jeunieb melalui Kepala Sekolah (Nazaruddin, S.Pd, M.M) untuk mendapatkan izin, informasi peserta yang akan mengikuti dan waktu Pelaksanaan Pelatihan.
2. Tim Pengabdian Masyarakat mencatat permasalahan yang ditemukan di lokasi pelatihan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut.
3. Tim Pengabdian Masyarakat Berkoordinasi dengan Kepala Laboratorium Komputer Multimedia dan Robotic Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) Universitas Almuslim (Umuslim) untuk menjadi lokasi pelatihan yang akan dilaksanakan oleh tim Pengabdian.
4. Tim Pengabdian Masyarakat bekerjasama Pimpinan, guru yang membawahi pelajaran TIK (Komputer) dan siswa peserta dalam melaksanakan Pelatihan.
5. Menjalankan pelatihan dengan membagi penjadwalan dan instruktur yang bertugas.
6. Melakukan evaluasi, berupa diskusi, tanya jawab dan mendapat umpan balik dari peserta dengan diberikan Latihan kasus kepadasetiap peserta.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengabdian adalah terlaksananya Pelatihan Desain Karakter 3D terhadap Siswa SMA Negeri 1 Jeunieb Kabupaten Bireuen yang berlangsung selama 16 jam (3 hari) dilaksanakan pada Laboratorium Komputer Multimedia dan Robotic FIKOM Universitas Almuslim. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 06 sampai 08 Juni 2022.

Materi animasi yang diberikan dengan modelling 3D atau 3 dimensi. Banyak sekali contoh animasi 3D saat ini yang telah tayang di televisi maupun sampai ke bioskop. Penggemar film animasi semakin banyak, terutama anak-anak. Jenis animasi ini tidak beda jauh dengan Animasi 2D. Dalam proses pembuatannya pun tetap harus memperhatikan 12 prinsip animasi. Karena itulah yang menjadi penentu hasil akhir dari karya animasi yang dibuat.

Peserta pelatihan diberikan pengertian animasi 3D, konsep animasi 3D, karakteristik objek animasi 3D, tahap dasar pembuatan, dan jenis animasi 3D. Animasi 3D merupakan perkembangan dari animasi 2D. Bisa juga dibbilang adanya animasi 3D ini dampak dari perkembangan teknologi yang semakin pesat.

Animasi 3D adalah suatu objek animasi yang terdapat dalam ruang 3D. Animasi ini tidak hanya memiliki tinggi dan lebar, melainkan juga memiliki volume atau kedalaman (*height, width, depth*). Objek animasi bisa berputar dan bergerak layaknya objek aslinya. Tampilannya seolah-olah nyata dan hidup.

Animasi 3D adalah proses menempatkan objek dan karakter dalam ruang tiga dimensi dan memanipulasinya untuk menciptakan ilusi gerak. Objek dibuat berdasarkan model 3D yang diasimilasi dalam lingkungan digital dengan bantuan alat 3D modeling. Atau, objek kehidupan nyata dapat discan ke komputer untuk objek animasi 3D (<https://retizen.republika.co.id>).

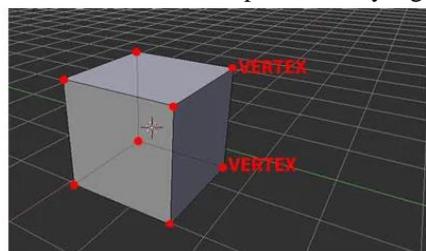
Peserta pelatihan diawali dengan mengenal dan mengetahui karakteristik objek animasi 3D. Karena dalam ilmu komputer, objek 3 dimensi merupakan teknik grafik yang dipaparkan dalam bentuk objek yang memiliki koordinat X, Y, dan Z. Jadi, setiap objek yang dihasilkan dari aplikasi 3D mempunyai dimensi dengan koordinat X, Y, dan Z.

Objek 3D tersusun atas sekumpulan titik-titik yang memiliki koordinat pada sumbu X, Y dan Z yang membentuk sebuah bidang (*face*) yang selanjutnya digabungkan menjadi satu kesatuan. Ada beberapa elemen pembentuk objek 3D yang disebut dengan sub-objek.

Peserta dikenalkan beberapa elemen pembentuk objek 3D, antara lain:

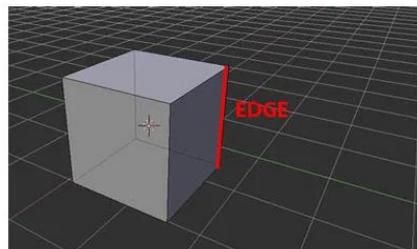
**a. Vertex**

Vertex adalah elemen objek animasi 3D berupa sebuah titik yang terletak pada koordinat X, Y, dan Z. Jika dua vertex digabung menjadi satu akan membentuk edge. Vertex merupakan elemen objek 3D yang paling dasar. Untuk mengganti atau memanipulasi posisi vertex dapat dilakukan dengan mengganti nilai kordinat X, Y, dan Z pada vertex tersebut. Berikut contoh vertex pada kubus yang ditandai dengan titik merah.



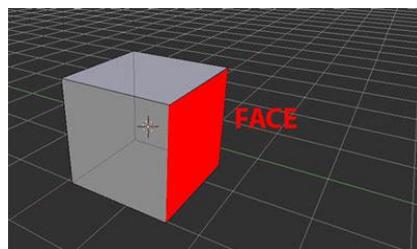
**b. Edge**

Edge adalah pertemuan setidaknya ada dua vertex. Berikut contoh edge yang bergaris merah.



**c. Face**

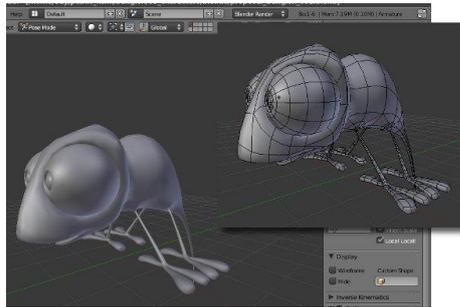
Face adalah gabungan dari 3 titik atau lebih yang tertutup membentuk luasan tertentu. Ada juga yang mengatakan bahwa face adalah bidang permukaan berupa kurva tertutup yang minimal terbentuk dari tiga vertex atau edge (memiliki 3 rusuk atau lebih).



***Peserta diberikan Tahap Dasar Pembuatan Animasi 3D***

Membuat animasi 3D tidaklah mudah, ada beberapa tahap yang harus dilalui. Ini yang proses pembuatannya menggunakan komputer. Berikut 3 tahap pembuatan animasi yang harus dilalui animator, yakni:

## 1. Modeling



( sumber: [www.panduaji.net](http://www.panduaji.net))

Tahap pertama untuk pembuatan animasi 3D adalah modeling 3D. Pada tahap ini ada dua jenis yang harus dilalui. Kedua proses itu adalah:

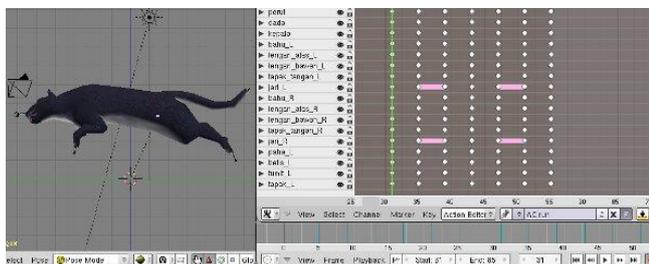
### a. Solid

Solid merupakan model yang mencirikan volume objek yang akan ditampilkan. Pembuatannya lebih dikarenakan model ini terlihat lebih asli. Model ini sering dipakai untuk simulasi-simulasi medis, seperti aplikasi visual ray tracking, CAD, dan juga konstruksi geometri solid.

### b. Shell / Boundary

Shell / Boundary menggambarkan permukaan objek, misalnya batas objek. Bukan volume dari objek, misalnya cangkang yang sangat tipis. Jika dibandingkan dengan model solid, model Shell / Boundary ini lebih gampang untuk dikerjakan. Model ini paling sering digunakan dalam game dan juga film.

## 2. Animation



( sumber: [www.panduaji.net](http://www.panduaji.net))

Setelah melalui tahap pertama, tahap kedua pembuatan animasi 3D adalah animation. Pada tahap animation terdapat beberapa teknik yang digunakan, antara lain:

### a. Traditional Animation

Film animasi pada abad ke-20 untuk proses pembuatannya sebagian besar menggunakan teknik traditional animation. Setiap frame pada film animasi tradisional adalah foto dari gambar.

Gambar tersebut terlebih dahulu digambar di kertas. Untuk menghadirkan ilusi gerakan, dari masing-masing gambar dibuat sedikit berbeda dengan gambar yang sebelumnya.

### b. Full Animation

Proses produksi sebuah film animasi tradisional yang memiliki kualitas tinggi, semua diatur menggunakan gambar yang sangat detail dan juga dibarengi dengan gerakan yang sesuai. Pembuatan film animasi penuh dapat menggunakan berbagai cara. Mulai dari animasi yang realistis sampai yang mengarah ke kartun.

### c. Limited Animation

Teknik ini menggunakan detail yang masih kurang rinci, tapi gambarnya lumayan stylist dan memakai metode perpindahan. Penggunaan teknik ini sudah menghasilkan animasi dengan biaya efektif untuk media. Contoh yang menggunakan teknik ini adalah televisi dan internet.

#### ***d. Rotoscoping***

Teknik rotoscoping adalah teknik dimana animator melacak gerakan live action, frame demi frame. Sumber film bisa secara langsung digandakan dari aktor ke gambar animasi.

#### ***e. Live-action/animation***

Pada teknik ini yang dilakukan adalah menggabungkan karakter yang telah digambar menjadi sebuah film animasi. Kemudian difilmkan kembali, namun dengan karakter manusia asli serta background nyata.

### **3. Rendering**

Proses akhir dari pembuatan animasi secara keseluruhan adalah rendering. Semua data yang sudah dimasukkan dalam proses modeling dan animation akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output.

#### ***Jenis Animasi 3D***



(sumber: [www.dailysia.com](http://www.dailysia.com))

Animasi 3D memiliki beberapa jenis yang dikelompokkan berdasarkan bentuk dan bahan yang digunakan. Berikut 3 jenis animasi 3D.

#### **(1) Animasi Boneka (*Puppet Animation*)**

Pada jenis animasi ini, objek yang digunakan adalah boneka dan figur lainnya. Objeknya terbuat dari bahan-bahan yang memiliki sifat lentur sehingga mudah untuk digerakkan saat pemotretan bingkai per bingkai. Misalnya bahan kayu yang mudah untuk diukir, kertas, lilin, kain, tanah lempung, dan sebagainya, agar bisa menciptakan karakter yang tidak kaku dan terlalu sederhana.

#### **(2) Animasi Model**

Objek dari jenis animasi 3D yang ini bukan berupa boneka dan sejenisnya, melainkan bentuk-bentuk abstrak seperti bola, kubus, balok, prisma, silinder, piramida, kerucut, dan lain-lain.

#### **(3) Animasi Pixilasi (*pixilation*)**

Animasi Pixilasi adalah jenis animasi yang menggunakan objek manusia. Pixilasi merupakan suatu teknik pemotretan di mana manusia berbuat atau melakukan sesuatu adegan seperti boneka. Seperti yang dilakukan dalam film animasi pada umumnya.



Gambar 1. Lab. Robotic & Multimedia Umuslim (Doc, 2022)



Gambar 2. Foto Kegiatan Pelatihan (a. Pendaftaran, b. Pemberian materi, c. Evaluasi)

## SIMPULAN

Pelatihan yang dilakukan terlaksana dengan baik sesuai dengan jadwal yang ditentukan, yakni selama 3 (tiga) hari setara dengan 16 jam di ikuti oleh 15 siswa SMA Negeri 1 Jeunieb Kabupaten Bireuen

Peserta diberikan pelajaran atau materi secara luring (tatap muka), praktik dan dilengkapi dengan Modul Teknik Dasar Karakter Desain 3D.

Hasil pelatihan, peserta yang merupakan siswa SMANegeri 1 Jeunieb Bireuen mengenal desain karakter 3D dan berkemampuan membuat karakter animasi dengan menggunakan *blender free open source software*

## DAFTAR PUSTAKA

- Fernandes, Ibiz (2002). *Macromedia Flash Animation and cartooning: A Creatif Guide*. California: Ibiz Fernandez McGraw- Hill
- Mulyono, S. (1978). *Wayang, asal-usul, filsafat dan masa depannya*. Gunung Agung.
- Prakosa, G. (2010). *Animasi: Pengetahuan Dasar Film Animasi Indonesia*. Fakultas Film dan Televisi, Institut Kesenian Jakarta.
- Ranang, A. S., Basnendar, H., & Asmoro, N. P. (2010). *Animasi Kartun dari analog sampai digital*. Jakarta: Indeks.
- Sutopo, A. H. (2003). *Multimedia interaktif dengan flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 32-48.
- <https://retizen.republika.co.id/posts/16468/mengenal-apa-itu-animasi-3d-serta-cara-pembuatannya>