

## **CHARACTER MODELING FILM ANIMASI 3D EDUKASI PADA ANAK-ANAK AGAR MEMBUANG SAMPAH PADA TEMPATNYA**

### **CHARACTER MODELING OF 3D ANIMATION EDUCATIONAL FILM FOR CHILDREN TO DISPOSE THE TRASH IN ITS PLACE**

Sandi Raimukti<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom  
[shandyc91@gmail.com](mailto:shandyc91@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Di kota Bandung, sampah merupakan permasalahan yang sangat sulit untuk dicegah, karena masih ada masyarakat terutama anak kecil yang masih saja membuang sampah sembarangan. Pemerintah telah berusaha memberikan Peraturan Daerah kepada masyarakat kota Bandung yaitu Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Selain itu, pengajaran yang dilakukan pihak sekolah terhadap anak untuk menanamkan kesadaran ternyata masih kurang efektif. Perlu adanya media pembelajaran yang efektif untuk menarik perhatian anak yaitu dengan media animasi 3D, karena anak-anak pada dasarnya menyukai film animasi terlebih lagi dari segi karakter. Karakter animasi 3D yang efektif adalah karakter yang dapat menarik perhatian anak serta dengan karakter tersebut dapat meningkatkan pemahaman akan pesan yang disampaikan dibandingkan dengan pembelajaran yang diberikan secara langsung di sekolah. Dalam perancangan ini, karakter yang digunakan adalah karakter dengan pengayaan *Stylized character*. Metode yang digunakan yaitu metode kualitatif dengan analisis studi kasus dan melalui proses observasi, wawancara, studi kepustakaan dan studi literatur untuk memperoleh konsep perancangan. Perancangan ini diharapkan anak-anak mengerti tentang betapa pentingnya menjaga lingkungan dan dampak yang akan terjadi apabila membuang sampah sembarangan. Manfaat dari perancangan ini penonton menjadi terpengaruh dan sadar akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya. Selain itu, penonton mendapatkan pengetahuan tentang pentingnya menjaga lingkungan dari sampah.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Animasi, Karakter Animasi 3D, *Stylized character*, sampah, Kota Bandung.

#### **ABSTRACT**

*In Bandung, the trash is a difficult problems to be prevented, because there are still peoples especially a child who still dispose the trash at random. The Government has tried to give the regional regulations for the societies of Bandung, that is the Law on 18 in 2008 about waste management. Besides, the instruction that has done by school toward a child to impart the awareness is less effective. This is needed the instructional medium effectively to attract the attention of children by 3D animation medium, because basically children are like animated film especially in terms of character. The effectiveness of 3D animation character is a character that can attract the attention of children and can improve the understanding of message that has delivered than learning by directly at school. In this design, the character used is a character with "Stylized Character". The method used is qualitative method by analysis of case study and through observation, interview, bibliography studies and literature studies to obtain the design concept. This design are expected for children to understand the importance on keep environment and the impact that would occur if littering. The benefits of this design, the audience becomes influenced and aware about the importance to dispose the trash in its place. Besides, the audience get knowledge about the importance to keep environment from the trash.*

**Key words:** *Intructional Medium, Animation, 3D Animation Character, Stylized Character, Trash, Bandung.*

#### **1. Pendahuluan**

Di perkotaan, sampah merupakan permasalahan yang sangat sulit untuk dicegah, karena masih banyak dari mereka yang acuh terhadap lingkungan. Sampah di perkotaan bisa berasal dari perindustrian, dari kegiatan

pembangunan maupun sampah yang berasal dari rumah tangga, baik itu sampah organik maupun sampah anorganik.

Di kota Bandung, pemerintah telah berusaha memberikan PERDA kepada seluruh masyarakat Bandung yaitu Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Dewasa ini banyak sekali masyarakat terutama anak kecil yang suka membuang sampah sembarangan, hal tersebut tentunya akan berdampak sangat buruk bagi lingkungan. Di Sekolah Dasar sang anak pasti pernah diajarkan tentang Pelatihan Lingkungan Hidup seperti tidak membuang sampah sembarangan, akan tetapi pembelajaran tersebut masih kurang efektif. Untuk itu, perlunya kesadaran tentang menanamkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan itu bisa ditanamkan atau dibiasakan sejak kecil, karena pada saat itulah edukasi yang diberikan dapat tertanam dan menjadi kebiasaan hingga dewasa.

Pada saat ini anak-anak sudah mengenal dengan yang namanya teknologi, sehingga pembelajaran yang didapat tidak hanya dari sekolah saja tetapi dari internet, seperti youtube atau sosial media.

Dalam pembelajaran, multimedia dirancang secara sistematis untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar agar mutu dan kualitas belajarnya semakin maju dan semakin aktif berperan dalam aktivitas proses pembelajaran, sehingga nantinya dapat meningkatkan kualitas hasil belajarnya.

Media edukasi yang menarik untuk anak-anak sekolah dasar adalah edukasi melalui media animasi, karena pada dasarnya anak-anak sekarang lebih tertarik menonton animasi dari pada mendengarkan atau membaca buku secara langsung.

Kini animasi bagi sebagian besar anak merupakan salah satu media hiburan untuk proses kegiatan pembelajaran bagaimana mereka mengenal lingkungan sekitarnya. Akan tetapi, untuk meningkatkan ketertarikan pada film animasi tersebut perlu adanya karakter atau modeling yang dapat menarik perhatian, karena karakter-karakter dari Indonesia sendiri masih kalah bersaing dengan karakter lokal dari negara lain seperti Upin-ipun, Boboi Boy, Doraemon dan lain sebagainya. Selain itu dari segi gerakan dan ekspresi karakter masih kurang ekspresif sehingga tidak mampu memberikan emosi pada setiap penokohnya.

Oleh sebab itu, edukasi melalui media animasi ini harus didukung dari segi karakter atau penokohan yang ekspresif, karena karakter animasi yang ekspresif dapat menarik perhatian dan juga dapat membantu anak dalam membentuk pola pikir. Selain itu, supaya anak dapat tergerak hatinya untuk membuang sampah pada tempatnya.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Animasi 3D

Menurut Zaharuddin dalam Permadi, animasi 3D adalah teknik pengembangan dari animasi 2 dimensi agar memberikan kesan yang lebih nyata. Menurut Beane, ada beberapa tahapan dalam pembuatan sebuah film animasi yaitu sebagai berikut:

- Pra-produksi  
Pra-produksi adalah perencanaan, desain dan penelitian seluruh tahapan dalam proyek 3D. Tahap pra-produksi ini, seniman pertama-tama menciptakan sebuah ide, cerita, dan desain.
- Produksi  
Pada tahap produksi ada beberapa tahap yang harus dibuat, yaitu pembuatan layout, melakukan *research and development*, *modeling*, *texturing*, *rigging*, animasi model, pemberian efek visual, *lighting* dan juga *rendering*.
- Pasca-Produksi  
Pada tahapan Pasca produksi ini adalah tahap dimana merupakan tahapan akhir atau penyelesaian dari proyek animasi 3D. Tahapan pasca produksi ini meliputi *compositing*, penambahan motion grafik, koreksi warna dan output akhir.

### 2.2 Karakter Animasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Karakter adalah tabiat atau sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain. Menurut Isaac Kerlow dalam Permadi, ada 3 macam gaya karakter animasi, yaitu:

- *Cartoon Characters*  
*Cartoon Characters* adalah karakter yang berbentuk karikatur, baik representasi dari seseorang atau binatang dengan tampilan yang ditekankan atau sebaliknya.
- *Stylized Characters*  
Merupakan karakter yang memiliki penampilan yang konsisten dalam pemberian bentuknya. *Stylized characters* ini biasanya dibuat dengan tampilan antara *cartoon* dan *realistic*.
- *Realistic Characters*  
*Realistic Characters* adalah bentuk yang menyerupai asli di dunia nyata.

### 2.3 Ekspresi

Menurut Robert, ekspresi wajah adalah penjelmaan dari emosi. Kita menggunakan wajah untuk memancarkan dan mengomunikasikan emosi kita. Ekspresi wajah adalah bentuk perilaku yang disebabkan oleh kontraksi dan reaksi otot-otot wajah. Ekspresi wajah akan timbul setelah seseorang mendengar sesuatu, melihat sesuatu, mencium sesuatu, merasakan sesuatu, mencicipi sesuatu, atau memikirkan sesuatu. Ketika karakter muncul di layar ekspresi wajahnya akan berubah-ubah tergantung kepada rangsangan yang diterimanya.

### 2.4 Modeling dan Texturing

Menurut Beane, *modeling* adalah bagian penting dari animasi 3D. Sebuah model merupakan representasi permukaan geometris dari suatu objek yang bisa diputar dan dilihat dalam paket perangkat lunak 3D animasi. Adapun beberapa metode yang digunakan dalam proses pembuatan *modeling* adalah sebagai berikut:

- *From- Scratch modeling*  
Di sini seorang pembuat model membuat satu persatu vertek dan menarik bagian-bagian *polygon* hingga model selesai.
- *Primitive modeling*  
Pembuat model membuat bentuk dasar dari bentuk yang telah disediakan seperti *pipe, cylinder, cube*, dan lain-lain. Dan dari beberapa bentuk yang dipilih, barulah dilakukan perubahan bentuk sampai menjadi sebuah model.
- *Box modeling*  
Ini adalah metode yang paling umum digunakan dalam pembuatan model karakter, karena model yang dibuat adalah dari bentuk dasar kotak yang diubah sedemikian rupa dengan di *extrude* sehingga membentuk bagian-bagian seperti kepala, kaki, tangan dan sebagainya.
- *Boolean Modeling*  
Metode ini adalah mengubah geometri suatu objek dengan memanfaatkan objek lain dan menggunakan fungsi potongan pada *software* yang digunakan.
- *Leser Scanning*  
Metode ini adalah metode yang menggunakan *scanner* 3D. Di sini objek 3D dipindai dengan alat *scanner* yang nantinya akan menjadi sebuah objek *digital* dengan permukaan geometri.
- *Digital Sculpting*  
Ini adalah metode dengan pembentukan model yang bisa didorong dan ditarik permukaannya seperti tanah liat.

Menurut Beane, seniman tekstur menerapkan warna dan permukaan properti untuk model geometris. Model umumnya datang dengan artis tekstur dalam program bawaan berbayang warna datar. Pekerjaan tekstur artis adalah membuat model permukaan agar terlihat seperti di dunia nyata. Adapun langkah-langkah dalam kerja seorang *texturing* adalah sebagai berikut:

- *Hand-Painted texturing*  
Tekstur yang digunakan adalah dari hasil *artist* dengan menggunakan *software Adobe Photoshop* atau *Corel Painter*.
- *Photo-manipulation*  
Ini adalah teknik tekstur yang menggunakan foto untuk menciptakan sebuah tekstur.
- *Texture-projection*  
Metode ini adalah metode yang menggunakan foto-foto dari sebuah objek dari berbagai sudut dan menerapkan tekstur untuk dijadikan sebuah *maps*.
- *Painting on the object directly*  
Merupakan metode baru yang menggunakan *software* seperti *z-brush*.

### 2.5 Sampah

Menurut SNI 13-1990-F, sampah adalah sebagian limbah yang bersifat padat, yang terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola supaya tidak membahayakan lingkungan sekitar.

Sampah yang paling banyak dihasilkan adalah sampah di perkotaan seperti Kota Bandung memperlihatkan kecenderungan peningkatan timbulan sampah harian yang cukup tinggi. Dengan jumlah penduduk 2.520.812 jiwa, pada tahun 2007 rata-rata timbulan sampah mencapai 7.500,00 meter kubik/hari dan pada tahun 2009 mencapai 6.348,00 meter kubik/hari.

### 2.6 Media Animasi Sebagai Sarana Pendidikan

Menurut Nurhayati dan sappe (2004), media pembelajaran berfungsi sebagai 1) memperjelas dan memperkaya/melengkapi informasi yang diberikan secara verbal. 2) meningkatkan motivasi, efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi. 3) menambah variasi penyajian materi. 4) dapat menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan siswa untuk belajar. 5) memudahkan materi untuk dicerna dan lebih membekas, sehingga tidak mudah dilupakan siswa. 6) memberikan pengalaman yang lebih konkret bagi hal yang mungkin abstrak. 7) memberikan stimulus dan mendorong respon siswa.

Menurut Furoidah (2009), penggunaan media animasi pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap hasil belajar siswa, serta menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media animasi lebih tinggi dari pada siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan media animasi.

### 3. Pembahasan

#### 3.1 Analisis Data

Berdasarkan dari hasil pengumpulan data observasi, wawancara dan studi literatur, penulis memahami bahwa dalam menciptakan sebuah karakter modeling harus melalui proses yang tepat, hal-hal yang harus diperhatikan tersebut diantaranya mulai dari tempat dia berasal, lingkungan, ciri-ciri atau sampel yang akan dijadikan sebagai acuan pembuatan karakter dan juga dari kegiatan atau kebiasaan seseorang tersebut. Pada “*Character Modeling Film Animasi 3D Edukasi Pada Anak-anak Agar Membuang Sampah Pada Tempatnya*”, penulis akan membuat karakter *modeling* dengan studi kasus Anak-anak Sekolah Dasar yang ada di kota Bandung.

Penulis telah mengetahui ciri-ciri yang akan dijadikan patokan dalam membentuk sebuah karakter yang akan dibuat seperti dari pakaian, warna kulit, bentuk wajah, hidung, mata, alis, bentuk bibir, bentuk rahang, rambut, bentuk telinga dan postur tubuh atau bentuk badan. Dalam pengayaan karakter menggunakan gaya *stylized character*, gaya tersebut merupakan gaya bentuk karakter yang diminati oleh anak-anak usia 6-12 tahun. Selain itu, warna yang digunakan yaitu menggunakan warna pastel.

#### 3.2 Segmentasi

- a. Demografis
  - Uaia : 6-12
  - Jenis Kelamin : Laki-laki dan Perempuan
  - Pendidikan : Sekolah Dasar
- b. Geografis : Kota Bandung
- c. Psikografis : Pada masa anak Sekolah Dasar, perkembangan kognitif anak akan mengalami transisi dari masa praoperasional menuju masa operasional konkret. Pada masa inilah penalaran mental anak muncul, konsep yang stabil dibentuk, egosentrisme yang kuat dan kemudian melemah, dan munculnya keyakinan terhadap suatu hal yang magis.
- d. Perilaku Konsumen : Berdasarkan hasil penelitian penulis, anak pada usia sekolah dasar di zaman sekarang ini menyukai film animasi, seperti animasi 3D Upin-Ipin, Keluarga Somat, Adit Sopo Jarwo dan lain-lain.

#### 3.3 Konsep Pesan

Karakter *modeling* untuk film animasi 3D edukasi ini dimaksudkan supaya anak-anak khususnya anak kota Bandung agar tidak membuang sampah sembarangan. Dirancangnya tokoh karakter tersebut adalah sebagai penguat dalam penyampaian pesan serta untuk menambah daya tarik anak-anak. Karakter *modeling* yang menarik itu sangatlah dibutuhkan dalam sebuah film animasi, karena dengan karakter tokoh tersebut dapat mempengaruhi para *audience* (anak-anak). Anak-anak akan suka dan ingin meniru seperti tokoh ktrakter yang disukainya tersebut. Pada perancangan ini penulis akan membuat karakter *modeling* yang diambil dari sampel anak-anak yang ada di kota Bandung. Dari hasil analisis sampel-sampel tersebut, maka penulis mendapatkan sebuah acuan untuk perancangan tokoh atau karakter *modeling* yang akan dibuat. Pesan yang digambarkan dari karakter *modeling* tersebut memperlihatkan seorang tokoh anak kota Bandung, baik dari ciri-ciri, bentuk dan gaya visual.

#### 3.4 Konsep Kreatif

##### a. Pengayaan Karakter

Dalam perancangan karakter animasi 3D ini, gaya yang akan digunakan yaitu menggunakan gaya *stylized character*, karena rata-rata anak-anak yang masih duduk dibangku sekolah dasar menyukai karakter yang bergaya *stylized* tersebut. Seperti halnya sekarang ini, anak-anak menyukai tayangan-tayangan animasi seperti Keluarga Somad, Adit dan Sopo Jarwo, Upin-Ipin dan lain sebagainya. Film tersebut tidak lain adalah film animasi 3D yang menggunakan pengayaan *stylized character*.

##### b. Strategi Kreatif

Disini penulis menggunakan pendekatan visual untuk perancangan karakter animasi 3D tersebut. Pendekatan visual karakter ini yaitu mengacu pada pengayaan yang telah dipilih dan sesuai dengan konsep serta ketertarikan anak-anak dalam animasi yaitu menggunakan pengayaan *stylized character*.

Dengan menggunakan pengayaan ini, diharapkan karakter yang akan dibuat oleh penulis akan disukai oleh anak-anak. Selain itu, dari animasi edukasi ini diharapkan menjadi tauladan bagi anak-anak untuk tidak lagi membuang sampah sembarangan.

### 3.5 Konsep Perancangan

#### a. Tokoh Utama

- Nama : Adipura
- Usia : 9 Tahun
- Tinggi : 136 cm
- Berat : 36 kg
- Ciri fisik : Warna kulit sawo matang sedikit kecoklatan, hidung tidak mancung/pesek, mata normal (sedikit membulat atau belo), alis tipis, bentuk bibir sedang (tidak tipis dan tebal), bentuk wajah oval, bentuk rahang melengkung, rambut hitam lurus dan pendek dengan arah ke depan agak ke samping, kemudian di bagian atas kepala mengarah ke atas agak ke samping, postur tubuh dan bentuk badan normal (tidak kurus dan tidak gemuk) dan bentuk telinga normal.

#### b. Tokoh Pendukung

- Nama : Ridwan (teman adipura)
- Usia : 9 Tahun
- Tinggi : 136 cm
- Berat : 36 kg
- Ciri fisik : Warna kulit sawo matang sedikit kecoklatan, hidung tidak mancung/pesek, mata normal (sedikit membulat atau belo), alis tipis, bentuk bibir sedang (tidak tipis dan tebal), bentuk wajah oval, bentuk rahang melengkung, rambut hitam lurus dan pendek dengan arah ke depan dan ke atas, postur tubuh dan bentuk badan normal (tidak kurus dan tidak gemuk) dan bentuk telinga normal.

#### c. Tokoh Pendukung

- Nama : Ibu Adipura
- Usia : 36 Tahun
- Tinggi : 157 cm
- Berat : 60 kg
- Ciri fisik : Warna kulit Kuning langsung, hidung tidak sedang, mata normal, alis tipis, bentuk bibir sedikit tebal, bentuk wajah *oval* dan badan agak gemuk.

#### d. Tokoh Pendukung

- Sandekala  
Sandekala merupakan sebuah cerita yang termasuk legenda alam gaib. Cerita tentang legenda ini merupakan cerita yang populer dimasyarakat Sunda. Sandekala adalah mahluk mitos yang suka menculik anak-anak yang masih bermain di waktu senja. Ciri-cirinya yaitu bertubuh besar/raksasa, bermata merah, bertaring dan wajah yang seram.

### 3.6 Konsep Visual

Berdasarkan hasil analisis, berikut adalah hasil dari konsep visual dengan pengayaan bentuk untuk masing-masing karakter:

**Tabel 1** Sketsa Konsep Visual

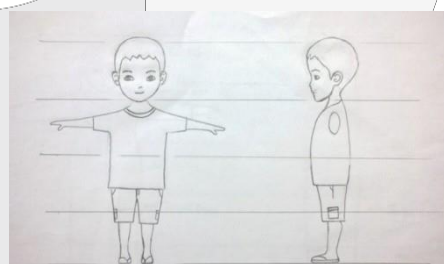
a. Desain Karakter Adipura



**Gambar 1** Sketsa Karakter Tokoh Adipura

**Sumber:** Dokumentasi Penulis, 2016.

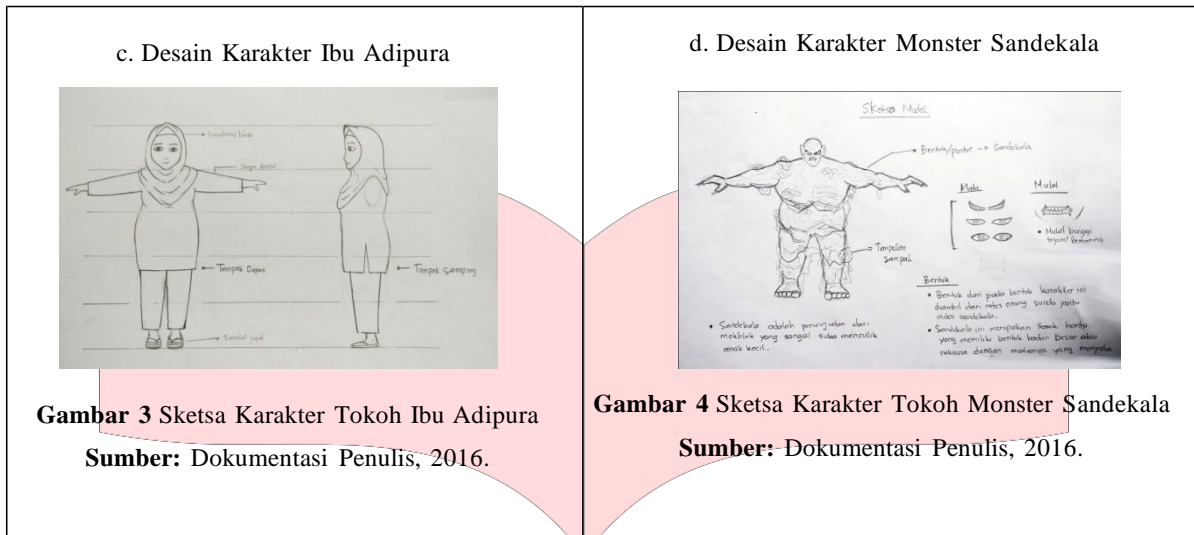
b. Desain Karakter Ridwan



**Gambar 2** Sketsa Karakter Tokoh Ridwan

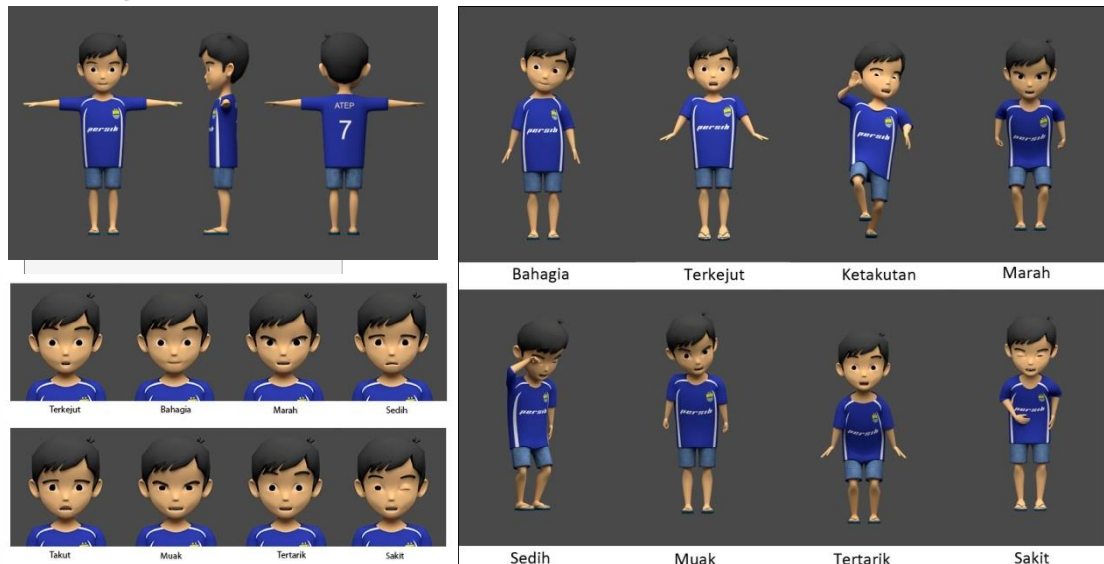
**Sumber:** Dokumentasi Penulis, 2016.





**Sumber:** Dokumentasi Penulis, 2016

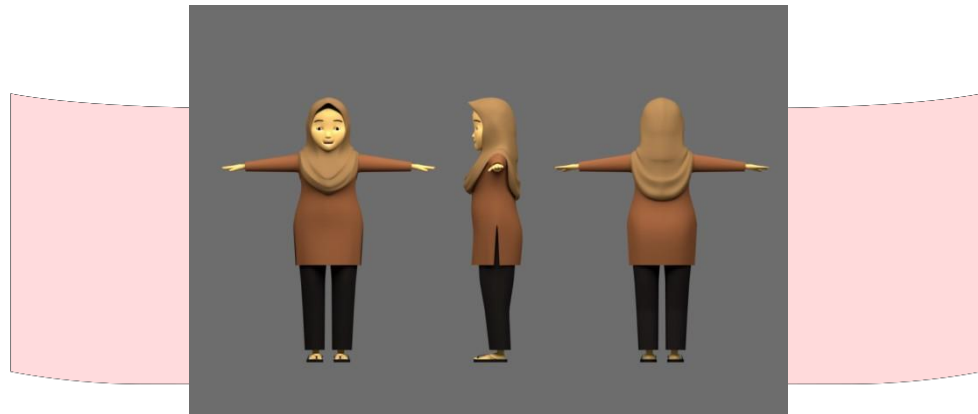
### 3.7 Hasil Perancangan



**Gambar 5** Modeling, Ekspresi dan Gestur Karakter Tokoh Adipura  
**Sumber:** Dokumentasi Penulis, 2016



**Gambar 6** Modeling Karakter Tokoh Ridwan  
**Sumber:** Dokumentasi Penulis, 2016



**Gambar 7** Modeling Karakter Tokoh Ibu Adipura

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2016



**Gambar 8** Modeling Karakter Tokoh Monster Sandekala

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2016

#### 4. Kesimpulan

Di kota Bandung, kesadaran akan membuang sampah pada tempatnya nyatanya masih kurang, terutama anak kecil usia 6-12 tahun. Selain itu, pembelajaran di sekolah masih kurang efektif serta kurangnya media pendukung untuk menunjang keefektifan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, banyak anak yang masih belum paham tentang pentingnya menjaga lingkungan terutama dari sampah.

Animasi dapat menarik perhatian anak dalam proses belajar, salah satunya adalah animasi 3 dimensi. Animasi 3 dimensi yang disukai oleh anak-anak adalah animasi yang bergaya *stylized character*. Gaya *stylized character* adalah gaya yang memiliki bentuk sederhana, sehingga karakter yang ditampilkan akan mudah dipahami oleh *audience*. Dengan animasi yang menarik, anak-anak akan cenderung meniru seperti tokoh karakter yang disukainya.

Karakter-karakter animasi yang dibuat oleh penulis adalah berdasarkan dari hasil identifikasi dan analisis data yang penulis lakukan. Pada karakter tersebut menggambarkan ciri-ciri, bentuk, dan kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan sehari-hari, mulai dari cara berpakaian dan juga perilaku. Karakter yang dibuat oleh penulis untuk film animasi 3 dimensi ini dimaksudkan supaya menjadi cerminan serta dapat membuat *audience* turut ikut bergerak supaya tidak lagi membuang sampah sembarangan.

Semoga dengan karakter animasi 3 dimensi ini dapat dijadikan contoh atau tauladan bagi anak-anak sekolah dasar dalam hal menjaga lingkungan sekitarnya, terutama dari sampah. Selain itu, diharapkan nantinya dapat meregenerasi individu-individu yang lebih baik untuk masa kini dan masa yang akan datang.

**Daftar Pustaka**

- [1] Beane, Andy. 2012. *3D Animation Essential*. Canada: John Wiley and Sons, Inc
- [2] Creswell, John, W. 2014. *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [3] Darmaprawira, S. 2002. *Teori dan Kreativitas Penggunaannya (Warna)*. Bandung: itb
- [4] Hermawati, W., Hartiningsih., Maulana, I., Wahyono, S., Purwanta, W. 2015. *Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah di Perkotaan*. Yogyakarta: Plantaxia
- [5] Munir. 2013. *Multimedia Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [6] Nurhayati. 2013. *Pencemaran Lingkungan*. Bandung: Yrama Widya Bandung
- [7] Roberts, Steve. 2006. *Animasi Karakter 3D*. Malang: Bayumedia Publishing
- [8] Semiawan, Conny R. 2009. *Penerapan Pembelajaran Pada Anak-anak*. Jakarta: PT Indeks
- [9] Syaodih, Nana. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [10] W.A., Darmaprawira. 2002, *Warna*. Bandung: ITB

## Sumber lain:

- [1] Aripin. 2010. *Pedoman Karakter Animasi 3D*. [Online] Available at: [http://dinus.ac.id/wbsc/assets/dokumen/majalah/Pemodelan\\_Karakter\\_Animasi\\_3D.pdf](http://dinus.ac.id/wbsc/assets/dokumen/majalah/Pemodelan_Karakter_Animasi_3D.pdf) [Accessed 11 Oktober 2015]
- [2] Heka, Yudha. 2012. 11 *Makna Warna untuk Personality Anda*. [Online] Available at: [http://www.kompasiana.com/yudhaheka/11-makna-warna-untuk-personality-anda\\_55107761a333118b37ba83e7](http://www.kompasiana.com/yudhaheka/11-makna-warna-untuk-personality-anda_55107761a333118b37ba83e7) [http://www.kompasiana.com/yudhaheka/11-makna-warna-untuk-personality-anda\\_55107761a333118b37ba83e7](http://www.kompasiana.com/yudhaheka/11-makna-warna-untuk-personality-anda_55107761a333118b37ba83e7) [Accessed 5 Oktober 2015]
- [3] Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Karakter* [Online] Available at: <http://kbbi.web.id/karakter> [Accessed 7 Oktober 2015]
- [4] Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Psikologi* [Online] Available at: <http://kbbi.web.id/psikolog> [Accessed 7 Oktober 2015]
- [5] Wikipedia. *Adipura*. [Online] Available at: <https://id.wikipedia.org/wiki/Adipura> [Accessed 27 Oktober 2015]
- [6] Kuswan, Dani. 2007. *Animasi 2D “3 Menit Belajar Ilmu Pengetahuan Umum”*. Bandung.
- [7] Permadi, Dimas E. 2015. *Perancangan Ekspresi Dan Gestur Untuk Karakter Animasi 3D “Nyi Anteh”*. Bandung: Universitas Telkom
- [8] Ramli Kamrianti. 2011. *Pengaruh Penggunaan Media Animasi Sebagai Strategi Pembelajaran Aktif*. [Online] Available at: <https://kamriantiramli.wordpress.com/2011/02/28/> / [Accessed 11 Oktober 2015]
- [9] Wirawan, Adhicipta R. 2015. *Texturing*. [Online] Available at: [www.adhicipta.com](http://www.adhicipta.com) [Accessed 11 Oktober 2015]