



Arty 11 (2) 2022

**Arty: Jurnal Seni Rupa**

<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/arty>

---

**DRIVE SAFETY 3D ANIMATION AS EDUCATIONAL MEDIA FOR YOUTH 15-17 YEARS OLD**

ANIMASI 3D KESELAMATAN BERKENDARA SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK REMAJA USIA 15-17 TAHUN

**Adam Faisal Akbar Hariyanto<sup>✉</sup>, Diana Aqidatun Nisa, Widyasari**

Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

---

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Maret 2022

Disetujui: April 2022

Dipublikasikan: Juli 2022

*Keywords:*

**3D Animation, Driving Safety, Education**

---

**Abstrak**

Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang akan mengakibatkan korban manusia maupun kerugian harta benda. Salah satunya pencegahannya ialah dengan adanya iklan layanan masyarakat tentang "Animasi Bahaya Berkendara" dan bisa sebagai pembekalan penyebab kecelakaan lalu lintas sejak remaja, yaitu saat usia 15-17 Tahun. Animasi 3D menjadi solusi karena dalam proses pembelajaran akan lebih mudah dipahami, dimengerti, tidak monoton dengan materi sehingga tidak membosankan dan lebih menarik untuk dipelajari. Perancangan animasi ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif, kemudian data diolah secara deskriptif. Konsep desain dengan keyword "Animasi Mendebarkan tentang Keselamatan Berkendara" telah dihasilkan dengan metode tersebut. Animasi ini dirancang sebagai media penyampai informasi yang efektif dan informatif cara berkendara dengan mengutamakan keselamatan.

---

**Abstract**

*A traffic accident is one of the unexpected and unintentional road events involving vehicles with or without other road users which will result in human casualties and property loss. One of which is prevention by public service advertisements about "Animation Driving Hazard" and can be used as a debriefing on the Causes of Traffic Accidents since adolescence, namely at the age of 15-17 Year. 3D animation is a solution because in the learning process it will be easier to understand and not monotonous with the material so it is not boring and more interesting to learn. The design concept with the keyword "Thrilling Animation about Driving Safety" has been generated by this method. This animation is designed as an effective and informative medium for conveying information on how to drive with safety first.*

© 2022 Universitas Negeri Semarang

---

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional

"Veteran" Jawa Timur

Email : adimers50@gmail.com

ISSN 2252-7516

E-ISSN 2721-8961

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini masyarakat dituntut untuk mempunyai mobilitas yang tinggi dan menimbulkan kepadatan lalu lintas yang semakin meningkat serta menimbulkan korban banyak hal salah satunya bisa menimbulkan cedera, kerugian materi hingga terdapat kematian (Prima 2015). Hal ini dapat dilihat setiap tahun terdapat peningkatan jumlah terjadinya kecelakaan lalu lintas (Azizah, 2016). Cedera lalu lintas jalan kini didominasi oleh usia 5-29 tahun WHO(2018). Kecelakaan terjadi tidak selalu kesalahan dua pihak, sering ditemukan faktor kecelakaan terjadi karena salah satu pihak seperti mengemudi dengan memegang handphone, mengemudi ugal-ugalan, mengantuk, faktor kendaraan, dan faktor lingkungan.

Jumlah kematian yang disebabkan oleh sepeda motor jauh lebih tinggi dari pada transportasi lainnya, dan terutama kerentanan yang sangat melekat dan paparan resiko pengendara sepeda motor (Anaya et. Al 2017). Menurut Pak Latif dari DIRLANTAS Jawa Timur yang disampaikan melalui Podcast Chanel Youtube Deddy Corbuzier menjelaskan bahwa data jumlah korban meninggal karena kecelakaan lalu lintas adalah 5 hingga 10 orang per harinya di Jawa Timur (08/11/2021). Melalui wawancara Pak Kevin dari perwakilan dari jajaran Polantas Jatim menjelaskan bahwa pelanggaran di dominasi kendaraan sepeda motor, terutama pelanggaran yang dilakukan oleh para remaja-remaja. Hal ini dikarenakan kurangnya pengalaman, belum menguasai

medan dan kurangnya kesadaran akan keselamatan berlalu lintas (10/11/2021).

Adanya permasalahan yang serius dalam kecelakaan lalu lintas ini, perlu diperhatikan dan ditangani secara langsung, salah satunya dengan gerakan *safety riding*. *safety riding* adalah kegiatan untuk keselamatan dalam berkendara yang mencakup pada kegiatan pendidikan dan pelatihan keterampilan mengemudi, serta kiat-kiat aman berkendara. *Safety riding* merupakan dasar dari pelatihan berkendara lebih lanjut dan lebih memperhatikan keselamatan pengemudi dan juga dapat meningkatkan *Awareness* atau kesadaran bagi pengemudi untuk menghadapi segala kemungkinan yang terjadi saat berkendara (Ariwibowo, 2013).

Dalam menarik perhatian remaja di usia 15-17 tahun untuk mampu dan mau mempelajari edukasi tentang *safety riding*, diperlukan media yang tepat untuk mereka adalah media Elektronik yakni video. Media audio visual disebut juga dengan media video, saat ini banyak digunakan karena media ini merupakan alat peraga yang dapat didengar dan dilihat sehingga membantu pelajar yang sedang proses pembelajaran untuk berfungsi memperjelas dan mempermudah dalam memahami pengetahuan yang sedang dipelajari. Video animasi baik digunakan dalam proses belajar mengajar karena akan lebih mudah dipahami dan dimengerti. Video animasi tidak membuat bosan dan monoton dengan materi saja, tapi bisa dimodifikasi agar materi tidak membosankan dan lebih menarik untuk dipelajari.

Media Animasi 3D memiliki beberapa kelebihan menurut Modjiono (1992:1), dapat memberikan pengalaman secara langsung, dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas, dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas dan Penyajian secara konkrit dan menghindari *verbalisme*. Animasi 3D dapat menarik perhatian para peserta dan dapat meningkatkan pemahaman peserta terhadap pelajaran dengan mudah yang disampaikan oleh presenter. Menurut pak Fahrul sebagai animator menjelaskan bahwa animasi di Indonesia saat ini makin banyak peminatnya, dan kebanyakan disukai oleh kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Bukti nyatanya adalah dengan banyaknya penonton animasi di social media seperti Sopo Jarwo, Keluarga Somat, si Nopal, Dalang Pelo dll. Hal ini menguatkan penggunaan media animasi untuk menarik perhatian penonton (17/11/2021).

Edukasi *safety riding* yang tepat adalah untuk remaja di usia 15-17 tahun, seperti yang dikatakan oleh Bapak Trianto Aristyadi selaku pembina keselamatan dalam Divisi Pengendalian Operasional (DALOP), pembelajaran *safety riding* sangat dibutuhkan oleh remaja-remaja SMA, dimana pada usia ini harus dilakukan penyuluhan mengenai *safety riding* karena mereka masih dalam tahap pembelajaran berkendara dengan baik, serta remaja dapat menyerap banyak ilmu dan pengetahuan dengan baik. Adanya gerakan *safety riding* sendiri bertujuan untuk memahami cara berkendara yang aman dan nyaman dengan menggunakan perlengkapan berkendara yang aman pada saat usia 17 tahun

dan sudah memiliki persyaratan dalam berkendara.

## **METODE PENELITIAN**

Proses pengumpulan data data yang bersifat kuantitatif ataupun kualitatif melalui sumber-sumber yang terkait. Hasil dalam proses pengumpulan data berupa wawancara kepada narasumber yang bersangkutan serta memberikan kuisisioner kepada target audiens yang terkait untuk mengetahui karakteristik audience. kemudian mengelompokkan dan merumuskan data yang telah didapatkan dari proses pengumpulan data. pada tahapan ini, perancang menggunakan metode analisis data kualitatif Miles dan Huberman sebagai metode pengurai data dan landasan video animasi 3D sehingga dapat membuat perancangan yang tepat sasaran terhadap target audience.

Metode penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah salah satu teknik analisis data yang mana peneliti akan menjelaskan seluruh hasil data yang diperoleh tanpa mengaitkan satu penjelasan hasil data dengan penjelasan hasil data lainnya. Menurut Sugiyono, metode deskriptif yakni metode penelitian yang dilakukan demi menemukan keberadaan variabel mandiri, baik itu pada satu variabel saja ataupun lebih, tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel tersebut dengan variabel lainnya (Sugiyono, 2009:35).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.1.1 Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada 3 narasumber selaku perwakilan Polisi Lalu Lintas Jawa Timur, kemudian salah satu Animator Indonesia dan Pusat Layanan Psikologi Universitas

Muhammadiyah Malang. Digunakan untuk mengumpulkan data factor apa saja yang menyebabkan kecelakaan terutama para remaja, demi mengetahui cara mengatasi banyaknya korban kecelakaan lalu lintas melalui media animasi yang dapat mampu menarik perhatian remaja serta efektif dan informatif.

### 3.1.2 Kuesioner

Metode kuesioner mengenai perancangan animasi 3D edukasi *safety riding* akan disebarkan pada remaja usia 15-17 tahun atau pelajar Sekolah Menengah Atas atau Kejuruan. Kuesioner ini akan ditargetkan kepada remaja mengenai perilaku dan tanggapan mereka akan berkendara dan juga efektivitas media animasi dalam penyampaian sebuah informasi pembelajaran. Hasil kuesioner menunjukkan jika 56% responden pernah mengalami kecelakaan yang menyebabkan luka. Kemudian 96% responden membutuhkan media yang dapat mudah untuk dipahami dalam mempelajari *safety riding*. Kemudian 84% responden menjawab bahwa mereka menyukai menonton animasi. Sementara platform yang digunakan menonton video 55,2% responden lebih mengakses Youtube, dan terdapat 23,3% responden lebih mengakses Instagram.

## 3.2 Hasil Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Pada Metode analisis deskriptif kualitatif Miles dan Hubberman adalah metode untuk menyimpulkan suatu data, kemudian memilah data-data tersebut menjadi satuan konsep tertentu, kategori tertentu dan tema tertentu.

### 3.2.1 Analisis Data Wawancara

Kesimpulan wawancara yang telah dilakukan kepada Kevin Pramudita Achsan perwakilan POLANTAS JATIM adalah bahwa

pelanggaran didominasi oleh kendaraan sepeda motor, terutama pelanggaran yang dilakukan oleh para remaja-remaja. Hal ini dikarenakan kurangnya pengalaman, belum menguasai medan dan kurangnya kesadaran akan keselamatan berlalu lintas.

### 3.2.2 Analisis Data Kuesioner

Kesimpulan dari hasil Analisa kuesioner yang telah disebarkan ke 125 responden adalah banyaknya responden yang mengalami kecelakaan yang mengakibatkan cedera, sehingga banyak responden yang minat untuk mengikuti kegiatan edukasi *safety riding*. Banyaknya minat responden dalam mempelajari *safety riding* sehingga responden membutuhkan alat media yang mudah untuk dipahami dalam pembelajaran *safety riding*. Banyak dari responden yang menggunakan platform Youtube dalam keseharian, sehingga membuat peneliti ingin melakukan pendekatan terhadap mereka dengan menggunakan animasi yang memiliki alur cerita yang menarik serta gambar kualitas yang bagus dan edukasi serta informatif.

### 3.2.3 Analisis Data Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara Bersama perwakilan Jajaran Polantas Jatim, salah satu Animator Indonesia, dan perwakilan dari Pusat Layanan Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang. Dan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa remaja membutuhkan peringatan bahayanya mengendarai serta faktor-faktor kecelakaan dan cara berkendara dengan mengutamakan keselamatan secara baik dalam bentuk media literasi yang mudah diakses, mudah dipahami dengan alur cerita yang menarik penggambaran visual yang bagus, dan informatif.

Cerita yang diangkat dalam video animasi ini adalah cerita tentang keseharian remaja yang berkendara dengan mengabaikan keselamatan dan peraturan melanggar lalu lintas serta penambahan poin-poin yang penting berkendara dengan mengutamakan keselamatan. Gaya gambar yang digunakan dalam video animasi ini adalah gaya gambar perpaduan Indonesia karena remaja saat ini identik menyukai karakter yang memiliki visual sederhana. Warna yang dipakai dalam perancangan video animasi ini adalah warna pastel, cerah dan perpaduan warna panas dan dingin yang cerah.

### 3.3 Konsep Dasar

Dalam tahap proses kreatif, ditemukan *keyword* yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan animasi 3D sebagai upaya pencegahan banyaknya korban kecelakaan lalu lintas, terutama para remaja. Dalam *keyword* tersebut kata "Mendebarkan" bermakna visualisasi animasi akan menampilkan tone warna gelap dengan mengikuti suasana yang menegangkan, serta animasi yang dapat mendukung suasana tersebut. Lalu kata "keselamatan" dan "berkendara" mewakili isi konten animasi yang disampaikan yang harapannya audiens dapat mengimplementasikan dalam kegiatan berkendara dengan mengutamakan keselamatan.

### 3.4 Konsep Verbal

Pada perancangan desain karakter pada video 3D Animasi tentang edukasi keselamatan saat berkendara yang mencakup dalam hal yang bersifat konseptual serta memiliki aspek komunikasi berupa gaya Bahasa yang digunakan,

isi pesan yang ingin disampaikan, dan tujuan pesan yang ingin disampaikan. Pada perancangan ini menggunakan Bahasa Indonesia yang menarik, penggunaan Bahasa Indonesia ini sangat tepat karena target audiencenya remaja usia 15-17 tahun dengan Bahasa Indonesia yang lebih mudah dimengerti oleh para *audience* yang akan menonton video animasi 3D tersebut.

- **Gaya Bahasa** : konsep bahasa yang digunakan dalam animasi ini adalah informal dan informatif, sehingga menggunakan bahasa informal yang lebih cocok dengan usia remaja, tetapi terdapat batasan penggunaan bahasa yang baik serta edukatif. Bahasa informal yang dimaksudkan adalah bahasa yang tidak terlalu resmi dan terlalu penuh dengan teori dan formalitas yang terkesan terlalu kaku, dikarenakan Bahasa yang informal akan lebih menarik perhatian dan tidak membuat pembaca mudah memahami ketika menonton.
- **Isi Pesan** : isi pesan pada perancangan 3D animasi tentang edukasi *safety riding* ini lebih menonjolkan bahayanya ketika berkendara dan cara mengutamakan keselamatan saat berkendara.
- **Tujuan Pesan** : tujuan pesan yang ingin disampaikan pada perancangan ini adalah untuk mereka lebih memahami bahayanya saat berkendara dan bisa mengetahui keselamatan saat berkendara.

### 3.5 Konsep Media

Berdasarkan fungsi animasi yang akan dirancang. Media ini menggunakan Video Animasi tentang bahayanya berkendara dengan mengabaikan keselamatan dan mengedukasi

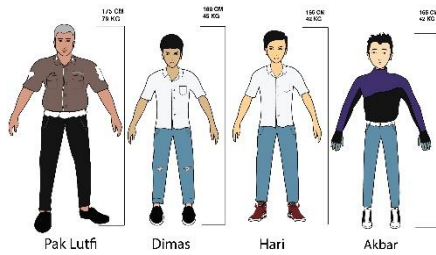
mengenai keselamatan berkendara. Dalam video animasi ini yang akan ditampilkan menggunakan *genre* thriller animasi remaja yang mendebarkan dan informatif untuk memudahkan pemahaman penonton. Dengan spesifikasi resolusi 1920x1080 *pixel*, 25 *fps (frame per second)*, dan format video mp4.

### 3.6 Konsep Visual

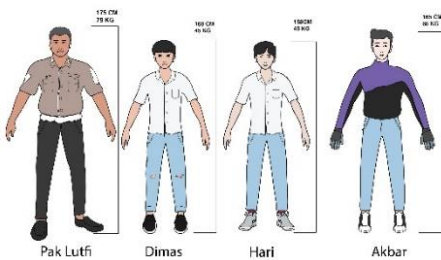
#### 3.6.1 Karakter Tokoh

Terdapat beberapa *style* karakter animasi 3D yang akan dijadikan acuan, diantaranya.

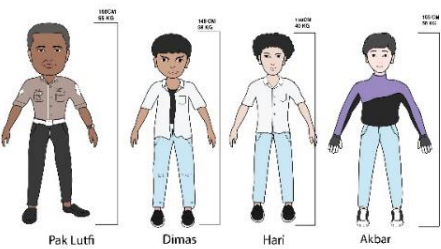
1.



2.



3.

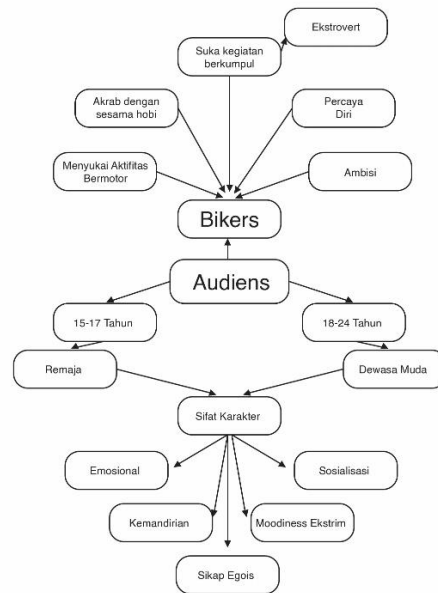


**Gambar 1.** Alternatif *style* karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Dalam selera gaya visual karakter, mayoritas responden berjumlah 26 adalah sebanyak 84,6% memilih *Style* karakter animasi nomor 2 yaitu animasi Adit Sopo Jarwo dengan tubuh yang terlihat besar sesuai dengan sifat pada karakter dan memiliki warna kontras cerah, sehingga cocok sebagai acuan *style* karakter animasi dengan gaya karakter ciri khas Indonesia sehingga banyak digemari oleh penonton remaja dan bisa menambah daya tarik penonton untuk mudah memahaminya. pada perancangan edukasi *safety riding*.

Kemudian karakter tokoh di desain berdasarkan proses *brainstorming* dan studi visual untuk menciptakan *style* karakter yang digemari audiens, serta harapannya audiens dapat merelasikan dengan kehidupan sehari-hari.



**Gambar 2.** Proses *brainstorming* visual karakter

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Ditemukan kata "*Bikers*" dalam *brainstorm* visual karakter sehingga visual akan

mengacu pada referensi individu “Bikers” atau seorang yang menyukai aktifitas bermotor untuk mewakilkan remaja yang mengabaikan persyaratan dan keselamatan berkendara.

Mendebarkan diterapkan dalam penggambaran karakter nakal yang suka mengabaikan keselamatan dan melanggar rambu lalu lintas dengan ciri khas remaja-remaja Indonesia dengan menerapkan style karakter animasi Adit Sopo Jarwo bertujuan untuk lebih tersampaikan pesan yang ingin disampaikan terutama untuk remaja Indonesia.

Perancangan animasi 3D ini menetapkan 4 karakter utama yaitu 1 polisi dan 3 anak SMA yang memiliki kepribadian yang berbeda. Polisi adalah sebagai tokoh yang selalu mengingatkan remaja-remaja untuk memakai keselamatan berkendara, kemudian anak SMA 1 bernama Dimas adalah remaja yang memiliki sifat bandel yang suka mengabaikan keselamatan berkendara, anak SMA 2 bernama Akbar adalah remaja yang menaati peraturan rambu lalu lintas dengan mengutamakan perlengkapan keselamatan berkendara, kemudian anak SMA 3 bernama Hari adalah teman dari Dimas dengan memiliki sifat penantang. Berikut merupakan acuan tokoh utamanya.

- Acuan Karakter Polisi



**Gambar 3.** Polisi Latif

Sumber :

<https://www.afederasi.com/hukum/dirlantas->

[polda-jatim-resmikan-sistem-traffic-attitude-record/](https://www.afederasi.com/hukum/dirlantas-polda-jatim-resmikan-sistem-traffic-attitude-record/)

- Acuan Karakter Remaja SMA 1



**Gambar 4.** Iqbal Ramadhan

Sumber :

<https://www.afederasi.com/hukum/dirlantas-polda-jatim-resmikan-sistem-traffic-attitude-record/>

- Acuan Karakter Remaja SMA 2



**Gambar 5.** Stefan William

Sumber

<https://ar.pinterest.com/StefanYuki/stefan-william/>

- Acuan Karakter Remaja SMA 3



**Gambar 6.** Angga Yuananda

Sumber :

<https://www.facebook.com/moviezy/posts/official-character-posterdibawah-umur-2020a-film-by-emil-heradiscreenmedia-films/2955084304612008/>

### 3.6.1.1 Karakter Tokoh Pak Lutfi

Pak Lutfi adalah tokoh polisi yang sabar, ramah, mengingatkan dan peduli terhadap keselamatan orang lain. Dengan memakai seragam kepolisian dengan rapi, dari sepatu hingga baju tersusun dengan rapi, bertujuan untuk menampilkan kedisiplinan kepolisian saat menertibkan rambu lalu lintas.



**Gambar 7.** *Character sheets* Pak Lutfi

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3.6.1.2 Karakter Tokoh Dimas

Dimas adalah tokoh remaja SMK pertama yang memiliki sifat yang cenderung bandel dan menyukai aktifitas bermotor. Dengan rambut yang menutupi jidat kepala, memakai pakaian SMA/SMK di Indonesia dengan terdapat lambing OSIS, kemudian terdapat pakaian yang dikeluarkan dan celana yang terdapat sobekan, sehingga mengartikan remaja tersebut memiliki sifat nakal. Dimas berperan sebagai pelajar yang mengalami kecelakaan karena melanggar peraturan saat berkendara.



**Gambar 8.** *Character sheets* Dimas

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3.6.1.3. Karakter Tokoh Akbar

Akbar adalah tokoh remaja SMK kedua sebagai acuan berkendara dalam video animasi. Dengan memiliki sifat sabar, mematuhi aturan rambu lalu lintas dengan mengutamakan

keselamatan berkendara. Memakai pakaian jaket tebal untuk perlindungan keselamatan berkendara, serta menggunakan sepatu perlindungan yang dapat melindungi kaki dari bersentuhan dengan mesin.



**Gambar 9.** *Character sheets* Akbar

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3.6.1.4. Karakter Tokoh Hari

Hari adalah tokoh remaja SMK ketiga sebagai teman Dimas dalam video animasi. Dengan memiliki sifat penantang, bandel dan tidak mematuhi aturan rambu lalu lintas. Dengan rambut panjang yang cenderung banyak ditemukan oleh remaja nakal, memakai pakaian SMA/SMK di Indonesia dengan terdapat lambing OSIS, kemudian terdapat pakaian yang dikeluarkan.



**Gambar 10.** *Character sheets* Hari

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3.6.2 Typografi

Video animasi ini nantinya akan menggunakan tipografi yang tingkat *lebibility* serta *readibilitynya* tinggi, huruf tersebut termasuk merupakan font sans serif yaitu dengan font utama yang digunakan adalah font “*Provincial*” sebagai Judul video animasi dan font



“Helvetica” sebagai sub judul dan subtitle video animasi. Font jenis ini nyaman untuk dilihat dan cocok untuk remaja yang tidak terlalu suka dengan font – font yang terlalu normal juga sebagai daya tarik. Sehingga membantu para remaja lebih focus pada video animasi dan mempermudah dalam membaca pesan yang ingin disampaikan tersebut.

- Tipografi untuk judul video Animasi



**Gambar 11.** Font Provicalli

Sumber :

<https://www.dafont.com/provicalli.font>

- Tipografi untuk sub judul dan subtitle video animasi



**Gambar 12.** Font Helvetica

Sumber :

<https://freefontfamily.com/helvetica-font-family/>

### 3.7 Desain Environment

*Environment* dari animasi ini dibuat dari penyederhanaan *visual* dari bentuk bangunan belanda, kemudian dibuat menjadi *style 3D Low Poly* untuk lebih fokus dengan penggambaran yang sederhana situasi sehingga dengan mudah dipahami oleh penonton. Latar dari *environment* animasi ini mengikuti latar cerita yang disampaikan oleh Pak Lutfi (Polisi) dan Dimas mulai dari tempat jalan raya, sekolah SMKN 95, dan kantor polisi, desain sebagai berikut :

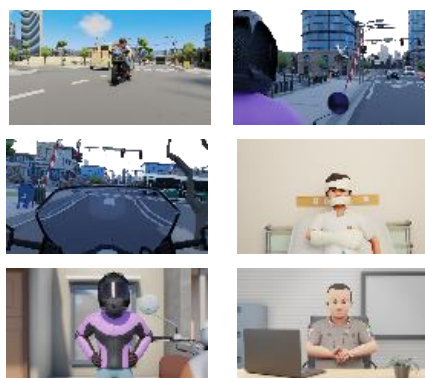


**Gambar 13.** Desain *Environment*

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3.8 Implementasi Desain

Berikut ini *cutscene* hasil implementasi desain. *Software* yang digunakan adalah Blender, dengan bantuan Adobe after effect untuk menyatukan *scene*. Proses pembuatannya dari naskah cerita, *storyboard*, *Modelling*, *rigging*, *animate*, *rendering* dan *editing*.



**Gambar 14.** Implementasi pada *cutscene* animasi

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### SIMPULAN

Perancangan animasi 3D dengan judul “Animasi Bahaya Berkendara” ini sebagai upaya lebih memahami bahayanya berkendara yang mengabaikan keselamatan dan untuk memahami cara berkendara yang aman dan nyaman dengan menggunakan perlengkapan dan persiapan dalam berkendara. Dengan

penyampaian pesan melalui cerita keseharian remaja agar audiens memahami bahayanya berkendara dan bisa mengetahui keselamatan saat berkendara.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad (2014) Media Pembelajaran. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Ariwibowo, Raditya. (2013). Hubungan Antara Umur, Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Sikap Terhadap Praktik Safety Riding Awareness pada pengendara Ojek Sepeda Motor di Kecamatan Banyumanik. *Jurnal kesehatan Masyarakat* 2 (1), 1-8
- Anaya, J. J., Ponz, A., García, F., & Talavera, E. (2017). Motorcycle detection for ADAS through camera and V2V Communication, a comparative analysis of two modern technologies. *Expert Systems with Applications*, 77, 148-159.
- Azizah, Mutiara Hikmatul. (2016). Faktor yang berhubungan dengan perilaku keselamatan Berkendara (Safety Riding) Pada Mahasiswa. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Badan Pusat Statistik (2018). Sepanjang 2017 Terjadi 98 Ribu Kali Kecelakaan Lalu Lintas. [www.databoks.katadata.co.id](http://www.databoks.katadata.co.id) diakses pada 17 Oktober 2021
- Biro Komunikasi dan Informasi Publik Kementerian Perhubungan Kemkominfo TKP. Rata-Rata Tiga Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan [Internet]. Kominfo. [cited 2020Nov 9]. Available from: <https://kominfo.go.id>
- Ditjen Perhubungan Darat 2006, Buku Petunjuk Tata Cara Bersepeda Motor di Indonesia. Jakarta : Departemen Perhubungan RI
- Fitri F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Aman Berkendara (Safety Riding) pada Mahasiswa Politeknik ATI Padang Tahun 2019. Andalas University; 2019.
- Indriastuti, A. K., dkk, 2011. Karakteristik Kecelakaan Dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Ahmad Yani Surabaya. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Universitas Brawijaya* Volume 5, Malang.
- Latif. “Vanessa Angel Ini Yang Terjadi Sebenarnya – Dirlantas Polda Jatim” yang diunggah oleh Deddy Corbuzier, (08 November 2021), <https://www.youtube.com/watch?v=p9tSoKhmj7k&t=799s>
- Meirinda DE, Suroto, Ekawati. Faktor –Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Lalu Lintas pada Karyawan Pengendara Sepeda Motor di Koperasi Simpan Pinjam (KSP) Sumber Rejeki Blora. *Kesehat Masy.* 2017;5(3):240–8.
- Raharjo, Rinto. (2014). *Tertib Berlalu Lintas*. Yogyakarta : Shafa Media
- Setijowarno, Djoko dan Russ Bona Frazila. (2003). *Pengantar Rekayasa Dasar Transportasi*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Soegijapranata
- Prima, Dine Wahyu., et al. (2015). Faktor- faktor Yang Berhubungan Terhadap Perilaku Safety Riding pada Mahasiswa Faklitas X Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 3 (3), 370-381.
- Utama, Danny Adriadhi (2018). Lima Provinsi Dengan Jumlah Korban Kecelakaan Tertinggi Sepanjang 2017. <http://www.merdeka.com>. diakses pada 08 Agustus 2021
- Warpani, P. Suwardjoko. (2018). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : Penerbit ITB.
- Widyastuti, Retno (2018). Analisis Faktor Pengendara Sepeda Motor Terhadap Resiko Kecelakaan Lalu Lintas. Universitas Muhammadiyah Malang
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018: Summary*(No. WHO/NMH/NVI/18.20). World Health Organization.
- Wulandari S, Jayanti S, Widjasena B. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Berkendara Aman (Safety Riding) pada Kurir Pos Sepeda Motor di Pt. Pos Indonesia Cabang Erlangga Semarang 2017. *J Kesehat Masy.* 2017;5(5):346–55