

Paper

Peraturan Dalam Melakukan Pengisian Bahan Bakar Minyak Pada SPBU Berbasis Animasi 3D

Author: Sumi Khairani, Nur Wulan, Bela Hafizil



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI

SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022



Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

Peraturan Dalam Melakukan Pengisian Bahan Bakar Minyak Pada SPBU Berbasis Animasi 3D

Sumi Khairani¹, Nur Wulan², Bela Hafizil^{3*}

Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
Jl. HM Jhoni No 70 Medan, Indonesia

¹ sumibintisyaiyallah@gmail.com, ² nurwulanstth@gmail.com, ³ hafizilbela@email.com

^{*)}Email Penulis Korespondensi

Abstrak

Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan komoditas yang memegang peranan sangat penting dalam semua aktivitas ekonomi khususnya sebagai bahan bakar kendaraan bermotor. Seiring dengan perkembangan teknologi pada dunia otomotif, terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya. Secara tidak langsung terjadi peningkatan pada konsumsi bahan bakar minyak. Dan dari fenomena ini terdapat ide untuk mengedukasi kepada masyarakat tentang peraturan pengisian bahan bakar yang ada di SPBU menggunakan animasi 3D, untuk menyampaikan informasi yang menarik sedemikian mungkin agar masyarakat dan kalangan anak-anak bisa lebih mudah memahami peraturan pengisian bahan bakar di SPBU. Dari mulai larangan merokok atau Menyalakan Api, Menggunakan Smartphone, Memotret Diarea Dispenser Pengisian, Larangan Menghidupkan Mesin Saat Masih Mengisi BBM, dan Kepatuhan Dalam Antrian. Agar membuat pihak SPBU lebih efektif dalam menyampaikan dan menerapkan peraturan pengisian bahan bakar minyak di SPBU. Pendekatan yang digunakan yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem manual dan pencatatan secara cermat dan sistematis untuk mengumpulkan data-data, agar diperoleh informasi yang dibutuhkan. Serta menganalisis data dan merangkumnya sehingga dapat menarik kesimpulan yang dijadikan tolak ukur pembuatan sistem. Dan dalam pembuatan animasi 3D ini Adapun beberapa aplikasi yang digunakan seperti *Blender*, *Hitfilm* dan *Voicesove*.

Kata Kunci : *Animasi, BBM, Peraturan SPBU, Edukasi, Aplikasi Blender*

Abstract

Fuel Oil (BBM) is a commodity that plays a very important role in all economic activities, especially as a motor vehicle fuel. Along with technological developments in the automotive world, there is an increase in the number of motorized vehicles every year. Indirectly there is an increase in the consumption of fuel oil. And from this phenomenon there is an idea to educate the public about the regulations for refueling at gas stations using 3D animation, to convey interesting information in such a way that the public and children can more easily understand the regulations for refueling at gas stations. Starting from the ban on smoking or lighting a fire, using a smartphone, taking pictures in the filling dispenser area, the prohibition on starting the engine while still refueling, and compliance in the queue. In order to make gas stations more effective in conveying and implementing regulations for refueling at gas stations. The approach used is by making direct observations of the manual system and recording carefully and systematically to collect data, in order to obtain the required information. As well as analyzing the data and summarizing it so that it can draw conclusions that are used as benchmarks for making the system. And in making this 3D animation, several applications are used such as Blender, Hitfilm and Voicesove.

Keywords: *Animation, BBM, Gas Station Regulation, Education, Blender app*

1. PENDAHULUAN

Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan komoditas yang memegang peranan sangat penting dalam semua aktifitas ekonomi khususnya sebagai bahan bakar kendaraan bermotor [1]. Di Indonesia bahan bakar minyak yang biasanya sering digunakan untuk kendaraan bermotor adalah premium, pertalite, pertamax, solar, dan biosolar yang di produksi oleh PT. Pertamina (Persero) [2]. Seiring dengan perkembangan teknologi pada dunia otomotif, terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor tiap tahunnya. Secara tidak langsung terjadi peningkatan pada konsumsi bahan bakar minyak tiap tahunnya [3]. Karena hal tersebut, di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) sering terjadi antrian yang cukup panjang. Masyarakat di sekitar SPBU memanfaatkan fenomena tersebut untuk mencari keuntungan. dengan cara menjual bahan bakar minyak secara eceran. Fenomena banyaknya pengendara roda dua, roda empat dalam melakukan pengisian bensin pada SPBU Pertamina sebagai pusat penyediaan bahan bakar termasuk bensin mengakibatkan banyaknya pelanggaran yang dilakukan oleh pengendara seperti Dilarang

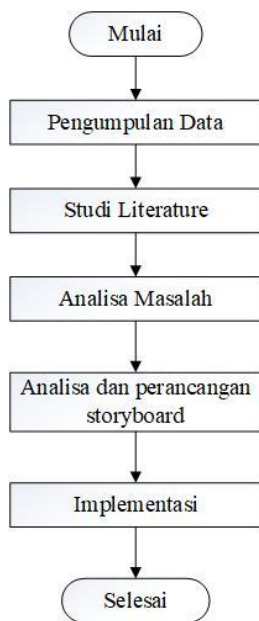
Menghidupkan Mesin saat Mengisi BBM. Mesin kendaraan bisa menjadi unsur pematik api, Dilarang Duduk di Atas Motor saat Mengisi Bensin. Dilarang Menggunakan Ponsel, Dilarang Menggunakan Kamera dan Dilarang Merokok untuk mengatasi masalah tersebut penelitian ini akan membuat animasi 3D dalam menjelaskan peraturan pada saat pengisian bahan bakar minyak.

Penggunaan animasi 3D merupakan cara berkomunikasi dalam bentuk visual yang menggunakan fasilitas gambar untuk menyampaikan informasi atau pesan seefektif mungkin. Secara umum, orang akan lebih cepat menerima pesan dalam bentuk visual dibandingkan dalam bentuk teks [4][5]. Bentuk visual juga lebih universal ditangkap oleh manusia dengan berbagi latar belakang yang berbeda. Sehingga dengan menerapkan peraturan pengisian bahan bakar minyak menggunakan animasi 3D dapat membuat masyarakat lebih peduli akan peraturan pada pengisian bahan bakar minyak [6][7]. Penelitian yang dilakukan oleh [8] yang berjudul Kampanye dengan Menggunakan Animasi 3D menyimpulkan bahwa penggunaan animasi 3D sangat berpengaruh bagi penerima terutama masyarakat dalam memberikan informasi yang efektif, adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh [9] yang berjudul emanfaatan media animasi 3D yang menyimpulkan bahwa animasi 3D sangat bermanfaat ketika ingin menyampaikan informasi penting dalam bentuk visual. Tujuan dari penelitian ini Menghasilkan animasi 3D yang menarik yang dapat dilihat oleh masyarakat umum Dan Membuat pihak SPBU lebih efektif dalam menerapkan peraturan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Penelitian yang dilakukan yaitu akan melakukan pembuatan animasi peraturan pada pengisian bahan bakar minyak. Adapun kerangka penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut



Gambar 1 kerangka kerja

Adapun keterangan dari gambar 1 sebagai berikut

- 1). Pengumpulan Data
Pada tahap ini mengumpulkan bahan-bahan berupa *hardware*, *software* dan buku-buku yang berhubungan dengan perancangan yang dibuat.
- 2). Studi Literature
Pada tahap ini, dilakukan pencarian informasi dan referensi melalui buku-buku, *internet*, atau bahan lainnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas,
- 3). Analisis masalah
Pada tahap ini akan melakukan analisa masalah terhadap peraturan SPBU yang selama ini hanya ditampilkan lewat tulisan belum ada pengembangan lewat animasi

4). Perancangan story board

Pada tahap ini akan melakukan perancangan storyboard yang berfungsi sebagai parameter dalam membuat animasi 3D

5). Implementasi

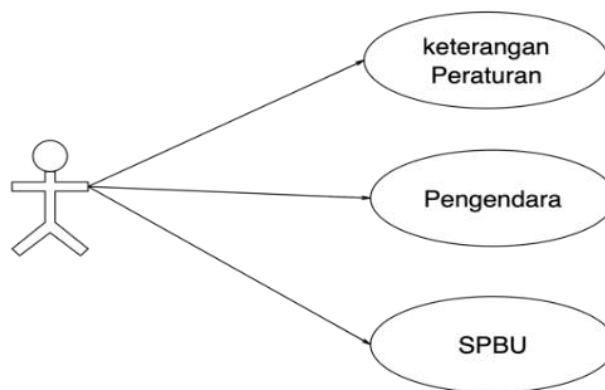
Pada tahap ini, dilakukan implementasi berdasarkan rancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

2.2 Perancangan Animasi

Perancangan Animasi adalah merancang atau mendesain suatu Animasi yang baik. adapun rancangan diagram yang digunakan yaitu *use case* dan *activity*

1 Use case Diagram

Use case diagram merupakan diagram untuk menggambarkan alur dari animasi pengisian bahan bakar minyak yang dirancang pengguna, berikut ini *Use case* diagram yang terdapat pada gambar 3.1 sebagai berikut



Gambar 2 Use case Diagram

keterangan gambar 3.1 menjelaskan bahwa pada proses animasi pengisian bahan bakar terdapat proses penjelasan tentang peraturan pengisian bahan bakar pada SPBU kemudian terdapat pengendara motor, kemudian lingkungan SPBU yang menjadi tempat dalam animasi pengisian bahan bakar mintak pada kendaraan bermotor

2.3 Pra produksi

merancang suatu sistem yang baiknya direncanakan terlebih dahulu mengenai apa saja yang akan dibutuhkan dalam perancangan. Dalam tahapan ini terdapat beberapa *point* yang sebaiknya dilakukan, yang akan mendukung sistem, antara lain yaitu:

1. Menentukan ide atau gagasan
 - a. Dalam penentuan ide disepakati bahwa video animasi akan menampilkan sebuah objek-objek yang menampilkan pengendara roda 2, jalan raya, SPBU, serta tampilan dari peraturan SPBU.
 - b. Menyusun uraian meteri dan susunan *Video Multimedia Interaktif*
2. Memperkaya materi yang berkaitan dengan *system*.
 - a. Mencari dari buku-buku referensi yang ada.
 - b. Mencari informasi dari internet.
3. Membuat *outline*

Outline adalah garis besar cerita yang dituangkan dalam *point-point*. Berfungsi membatasi pokok bahasan agar sebuah permasalahan yang sejalan dengan tema.

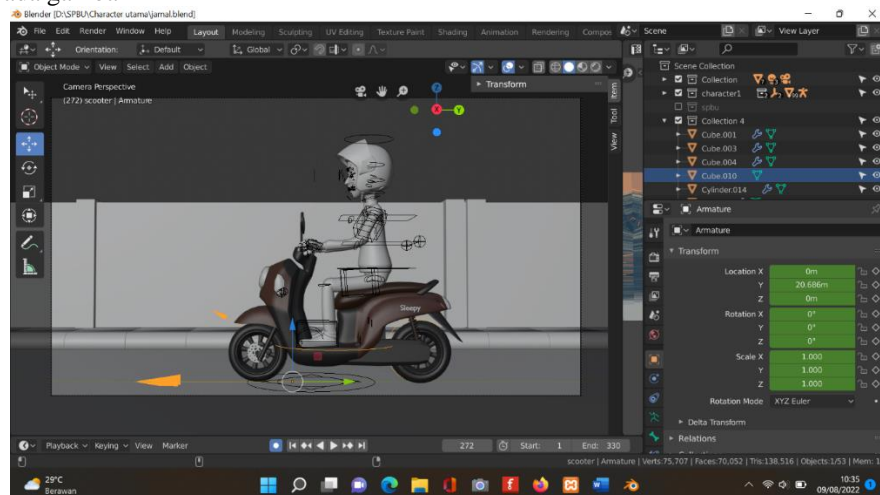
2.4 Produksi

Pada tahap ini semua perencanaan yang dilakukan pada tahap pra produksi mulai dijalankan, semua materi yang dibuat pada tahap pra produksi dikumpulkan dan berikan kepada *artist* yang tepat untuk dikerjakan. Tahap ini

merupakan tahap yang paling banyak memakan waktu dan seringkali muncul resiko dimana beberapa aset yang sudah jadi harus dibuat kembali

2.4.1 Mendesain Karakter Pemotor

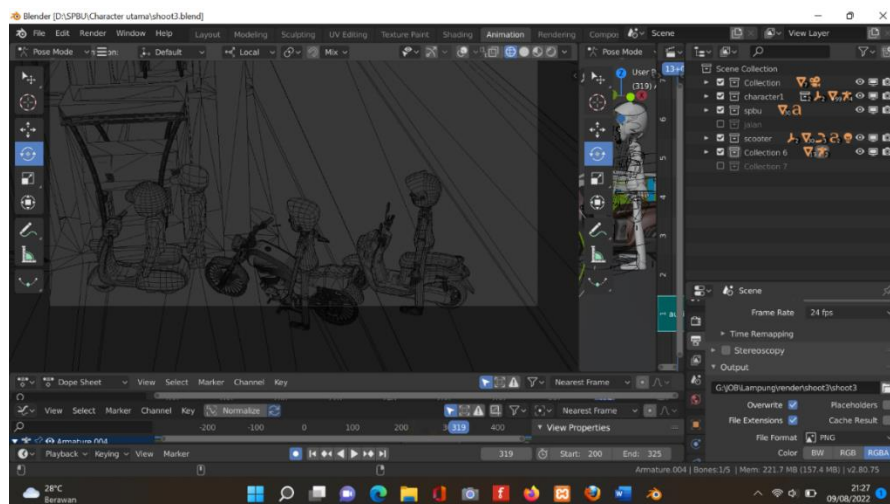
Pada tahap ini merupakan proses mendesain pengendara bermotor menggunakan *software blender* dan kemudian di lakukan *modeling*. Proses *modeling* dalam pembuatan video animasi 3 dimensi pada awalnya adalah menggunakan objek dasar *cube*. Dan prosesnya Dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 3 Desain karakter pengendara

2.4.2 Mendesain tambahan karakter pada antrian

Dalam melakukan desain antrian akan dilakukan penambahan objek karakter jamal seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 4 Tampilan Pembuatan si Pengendara menyerobot antrian

Keterangan gambar 4 menjelaskan Untuk menambahkan karakter pada antrian Atur *viewport* sebaik mungkin, saran tidak lebih dari 3, karena akan semakin berat untuk di render. Agar bentuknya semakin menarik bisa di rapikan dengan memotong bagian senderan tangan dan juga senderan punggung agar tidak terlalu membulat. Kemudian kita buat potongan kembali dengan menekan tombol Ctrl+R lalu menggeser kursor dan buat menjadi seperti gambar di atas. Kemudian kita *extrude* dengan menekan tombol E dan atur ketinggian dengan menggeser kursor. Buat menyerupai sebuah sofa. Agar lebih menarik, kita dapat menambahkan *modifier* berupa subdivision surface, agar bentuk menjadi lebih membulat dan rapi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *film* animasi dalam bentuk 3 dimensi yang berisi materi peraturan dalam melakukan pengisian bahan bakar minyak pada SPBU. Pengumpulan informasi melalui studi pustaka dan studi lapangan diantaranya tentang tingkat kepatuhan masyarakat terhadap peraturan yang terdapat pada SPBU. Pada tahap ini juga dilakukan analisis peraturan yaitu dengan mengidentifikasi peraturan yang terdapat pada SPBU. Setelah dilakukan pengumpulan informasi sebelumnya, maka didapatkan gambaran umum mengenai media *audio-visual* film animasi yang akan dikembangkan dan ditentukan materi, materi tersebut adalah interaksi manusia dengan lingkungan sekitar. Tahap selanjutnya adalah perencanaan pengembangan dengan membuat *flowchart* dan membuat *storyboard* yang tetap mengacu pada hasil dari tahapan pengumpulan informasi yang dilakukan sebelumnya. Tahap perencanaan pengembangan ini juga menentukan sebuah konsep animasi dengan judul “Peraturan SPBU”. Secara umum *film* animasi ini merupakan film dalam bentuk animasi 3D dengan durasi rata-rata 1 menit. Konsep dari animasi peraturan pengisian bahan bakar minyak pada SPBU sebagai berikut Jamal itu lagi berkendara di jalan. Tiba-tiba lampu indikator bensin habis menyala, segeralah dia cari SPBU terdekat. Sesampai di SPBU itu Jamal mengantri. Ketika antrian maju, tiba-tiba ada yang menyalip antrian tepat di depan Jamal. Sambil merokok dan menelpon. Disitulah Jamal berbicara dengan orang yang menyalip antrian dan jangan melanggar aturan yang ada di SPBU, akhirnya yang menyalip antrian itu pun malu dan kembali mengantri ke belakang sampul di teriakin sama pengendara lain.

4.1 Implementasi

Pada bagian ini akan ditampilkan pembahasan dari hasil rancangan *storyboard* yang sudah dilakukan, pada bagian ini konsep dari animasi yaitu Jamal itu lagi berkendara di jalan. Tiba-tiba lampu indikator bensin habis nyala, segeralah dia cari SPBU terdekat. Sesampai di SPBU itu mengantri. ketika antrian maju, tiba-tiba ada yang menyalip antrian tepat di depan Jamal. Sambil merokok dan menelpon. Disitulah Jamal berbicara dengan orang yang menyalip untuk mengantri dan jangan melanggar aturan yang ada di SPBU, dan petugas pun membenarkan perkataan Jamal dengan memberikan informasi yang lebih detail. Akhirnya yang menyalip itu malu dan kembali mengantri ke belakang.



Gambar 5 Tampilan Pengendara Dijalan Raya

Pada suatu pagi yang cerah Jamal seorang pengguna jalan sedang berkendara dan mengecek indikator bensin motornya, ternyata bensinnya tinggal sedikit dan dia pun bergegas menuju ke SPBU terdekat.



Gambar 6 Tampilan Pengendara Di SPBU

Jamal pun sampai di SPBU dan melihat sudah banyak orang disana dan ikut mengantri dibelakang pengendara yang lain untuk mengisi bahan bakar minyak di SPBU.



Gambar 7 Tampilan Pengendara Disalip

Begitu antrian maju, tiba-tiba ada pemotor yang menyalip antrian pemotor yang ada didepannya, dengan santai si penyalip antrian tersebut sedang menggunakan ponselnya sambil merokok di SPBU.



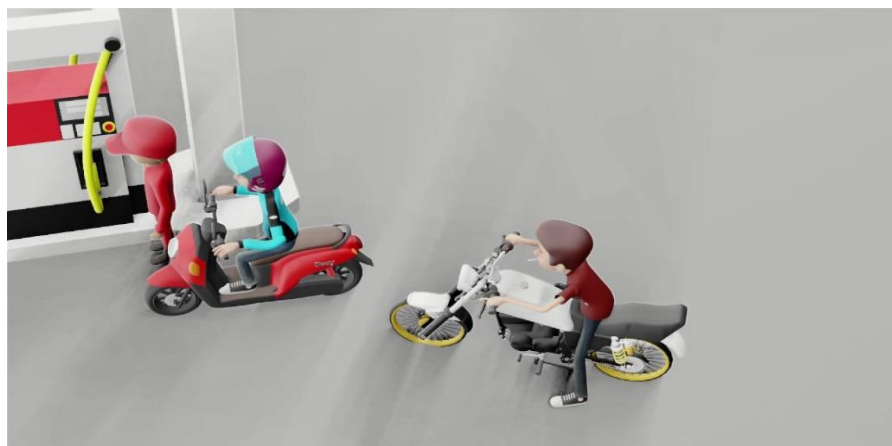
Gambar 8 Tampilan Pengendara Ditegur

Jamal menasehati si pemotor yang melanggar peraturan tersebut dan memberitahukan bahwa ada peraturan di dalam SPBU yang tidak boleh dilanggar dan jika dilanggar akan berakibat fatal yang merugikan pihak SPBU, pemerintah dan masyarakat. Kemudian Jamal menegur pemotor yang ada didepannya karna menurut jamal itu adalah kesalahan yang sangat fatal dan dapat mengakibatkan kebakaran karna sedang berada di tempat yang penuh dengan bahan yang mudah terbakar.



Gambar 9 Tampilan Petugas SPBU Yang Menjelaskan Peraturan

Dan si petugas SPBU yang melihat kejadiannya pun juga ikut menjelaskan dampak yang terjadi dari pelanggaran yang sudah terjadi dan menjelaskan juga tentang peraturan yang lain yang dapat mengakibatkan kebakaran dari kesalahan tersebut.



Gambar 10 Tampilan Pengendara Tersadar Dan Kembali Keantrian.

Setelah si jamal dan petugas SPBU menasehati orang tersebut akhirnya si pemotor itu sadar akan kesalahannya tersebut dan orang-orang di sekitarnya pun mendapat wawasan baru yang sebelumnya mereka pun tidak tahu ataupun lupa akan peraturannya

5. KESIMPULAN

Dalam uraian rangkaian mulai dari proses pembuatan animasi peraturan pada SPBU yang dibuat menggunakan *software blender* dapat ditarik beberapa kesimpulan penting antara lain:

1. Pada animasi peraturan pada SPBU terdapat 2 aktor yaitu pengendara yang mematahui peraturan dan pengendara yang tidak mematuhi peraturan.
2. Peraturan pada SPBU dijelaskan langsung pada animasi oleh aktor yang ada pada animasi.
3. Animasi yang meningkatkan pengetahuan dan taat aturan dalam pengisian bahan bakar minyak pada SPBU dan menjadi daya tarik tersendiri dengan visual yang di tampilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Oktaveni, “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Subsidi Bbm Di Indonesia.” Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Unpas Bandung, 2017.
- [2] T. Tridewi, “Prosedur Penerimaan Bahan Bakar Minyak (Bbm) Di Pertamina (Persero) Fuel Terminal Jambi.” Akuntansi, 2021.
- [3] B. Oktaviastuti, “Urgensi Pengendalian Kendaraan Bermotor Di Indonesia,” *Rekayasa J. Tek. Sipil*, Vol. 2, No. 1, Pp. 5–8, 2017.
- [4] A. A. A. F. A. Tanjung, “Landasan Teori Dan Program Studio Animasi Dan Komik Di Semarang.” Unika Soegijapranata Semarang, 2018.
- [5] O. Nugroho And G. A. Hutagalung, “Design And Implementation Of Android-Based Public Transport Trayek Using Cloud Computing Infrastructure,” *Al’adzkiya Int. Comput. Sci. Inf. Technol. J.*, Vol. 1, No. 1, 2020.
- [6] J. Simarmata *Et Al.*, *Teknologi Informasi Dan Multimedia*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [7] O. Nugroho, “Implementation Of Marker Based Tracking Method In The Interactive Media Of Traditional Clothes Knowledge-Based On Augmented Reality 360,” *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Telecommun. Eng.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 37–43, 2020.
- [8] M. Camda, “Perancangan Animasi 3d Untuk Kampanye Makassar Bersih,” *J. Imajin.*, Vol. 2, No. 1, P. 13, 2018, Doi: 10.26858/I.V2i1.13778.
- [9] I. R. Cahyani, “Pemanfaatan Media Animasi 3d Di Sma,” Vol. 5, Pp. 57–68, 2020.