

Implementasi Metode Chroma Key Pada Animasi 3D Prosedur Penyelamatan Diri Dari Kapal Tenggelam

Siti Sundari¹, Mardiana², Eko Prabowo³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer

Universitas Harapan Medan

Jl. HM Joni No. 70 Medan

¹sundaristth@gmail.com, ²mardiana.mcom@gmail.com, ³masbroeko123@gmail.com

Abstract

Three dimensional animation is one of the technologies that developed nowadays. Using three-dimensional animation, we can describe something we want to convey to others and the wider community. Green screen is a special effect used to combine two images. This technique is also known as Chroma Key, color-keying, Color Separation Overlay (CSO) or blue screen. Chroma Key or blue screen / green screen, also called color keying, color separation overlay is a technique used in film and television, to change the background color with another background image using the Chroma Key technique, background of objects recorded with a video camera can be replaced with other desired backgrounds. Here the author uses 3D Animation to change the background of green screen because it is interesting and will be easily remembered by the public.

Keywords: 3D animation, Green screen, Chroma Key

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan urat nadi perekonomian masyarakat dan bangsa Indonesia. Aktivitas perkembangan transportasi di Indonesia semakin meningkat merupakan dampak dari aktivitas perekonomian dan aktivitas sosial budaya masyarakat. Peningkatan aktivitas transportasi secara nasional dalam setiap modal transportasi membawa dampak meningkatnya insiden dan kecelakaan transportasi.

Indonesia sebagai negara kepulauan yang terdiri dari ribuan pulau tentunya sangat mengandalkan transportasi laut sebagai salah satu sarana angkutan antar pulau untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan perjalanan antar pulau. Penggunaan transportasi laut tidak terlepas dari adanya resiko kecelakaan yang dapat menimpa kapal maupun penumpang didalamnya. Tingginya kasus kecelakaan laut di Indonesia harus menjadi perhatian seluruh pihak, bukan hanya pemilik kapal, melainkan juga pemerintah, instansi terkait dan masyarakat.

Penyebab utama kecelakaan laut pada umumnya karena faktor kelebihan angkutan dari daya angkut yang telah ditetapkan, baik angkutan barang maupun angkutan orang. Bahkan tidak jarang pemakai jasa pelayaran memaksakan diri naik kapal meskipun kapal sudah penuh dengan tekad asal dapat tempat di atas kapal.

Animasi tiga dimensi merupakan suatu teknologi yang tengah berkembang saat ini, dengan animasi tiga dimensi dapat memasukkan sesuatu yang ingin disampaikan kepada orang lain maupun masyarakat luas. Salah satu yang dapat dilakukan dengan menggunakan animasi tiga dimensi adalah simulasi, simulasi merupakan sebuah gambaran yang diberikan untuk suatu kegiatan, diantaranya simulasi penyelamatan dalam kecelakaan maupun bencana alam, dengan simulasi tiga dimensi ini, peneliti berharap dapat memberikan kontribusi untuk banyak orang. Adapun yang akan dibahas pada simulasi tiga dimensi ini adalah bagaimana cara penyelamatan diri saat terjadi kecelakaan kapal tenggelam.

Green Screen adalah *special efect* yang digunakan untuk menggabungkan dua gambar. Teknik ini dikenal juga sebagai *Chroma Key*, *color-keying*, *color separation overlay (CSO)* atau *blue screen*. *Chroma key* atau *blue screen/green screen*, juga disebut *color keying*, *color separation overlay (CSO)* adalah sebuah teknik yang digunakan dalam perfilman maupun pertelevisian, untuk mengganti warna latar belakang dengan sebuah gambar latar belakang yang lain dengan menggunakan teknik *Chroma key*, latar belakang dari objek yang direkam dengan kamera video dapat diganti-ganti dengan latar belakang lain yang dikehendaki[1].

1.1 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video, multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks. Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar[2].

1.2 Elemen Multimedia

Dalam pembuatan sebuah aplikasi multimedia, diperlukan penggabungan dari beberapa objek atau elemen-elemen multimedia. Objek-objek atau elemen-elemen multimedia terdiri dari teks, gambar, animasi, suara dan video[2].

1.3 Peralatan Multimedia

Untuk menjalankan berbagai elemen multimedia tersebut diperlukan komponen utama agar dihasilkan aplikasi multimedia yang menarik[2].

1.4 Animasi 3D

Animasi Tiga Dimensi (3D) merupakan dimensi yang memiliki tiga unsur dimensi yaitu panjang, lebar, dan juga tinggi. Benda-benda 3D dapat bergerak bebas ke arah kanan, kiri, atas, bawah, depan, dan belakang. Benda-benda 3D sering juga disebut dengan istilah bangun ruang[3].

1.5 Simulasi

Simulasi merupakan tiruan proses operasi dari sebuah kondisi nyata atau sistem dari waktu ke waktu. Simulasi digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis perilaku dari sebuah sistem, menanyakan pertanyaan bagaimana jika (“*what if*”) tentang sistem nyata, dan membantu dalam proses *design of real systems*[4].

1.6 Chroma Key

Chroma key adalah kunci untuk teknik pencampuran dua atau bingkai foto bersama, dimana warna (atau kecil berbagai warna) dari satu gambar akan dihapus (atau dibuat transparan), menyatakan lain gambar belakangnya. Teknik ini juga disebut sebagai *keying* warna, warna-pemisahan *overlay*, *green screen*, dan *blue screen*[5].

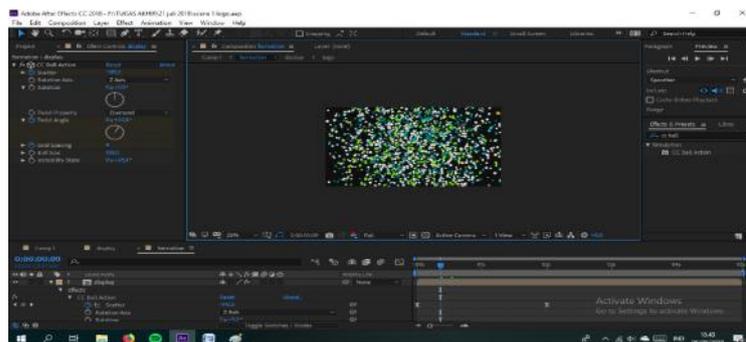
1.7 Aplikasi Multimedia

Aplikasi multimedia adalah aplikasi yang dirancang serta dibangun dengan menggabungkan elemen-elemen seperti : dokumen, suara, gambar, animasi serta video[6].

2. METODE PENELITIAN

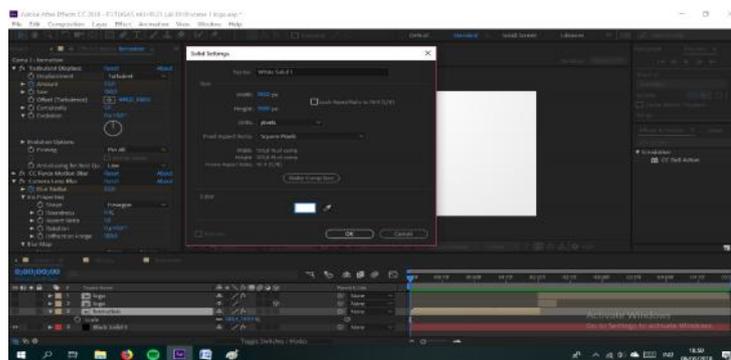
2.1 Perancangan Video

Peneliti menggunakan logo Universitas Harapan Medan tersebut untuk dijadikan sebuah video pembuka. Untuk pembuatannya peneliti menggunakan *effects cc ball action*, cara untuk menggunakannya yaitu dengan cara klik *layer*-nya yang mau diolah atau ditambahkan efek lalu cari efek *cc ball action* di bagian panel *effects & presets* lalu klik efek tersebut. Untuk meng-*edit*-nya, peneliti telah membuat tangkapan layar untuk dibuat bagian panel kiri dari hasil gambar *screenshot* dan sebuah *keyframe* untuk menganimasikan efek tersebut.

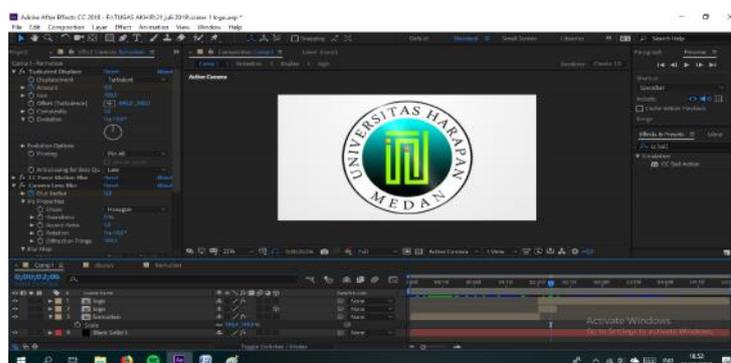


Gambar 1. Tangkapan layar untuk membuat *background*

Kemudian, untuk membuat *background*-nya dapat dilakukan dengan cara, klik *layer > new > solid >* kemudian pilih *size*-nya menjadi 1920 x 1080 px > klik bagian bar warna kemudian buat putih karena putih adalah warna yang netral > kemudian klik ok seperti pada Gambar 2, tangkapan layar berikut adalah yang harus diperhatikan.



Gambar 2. Tangkapan layar background



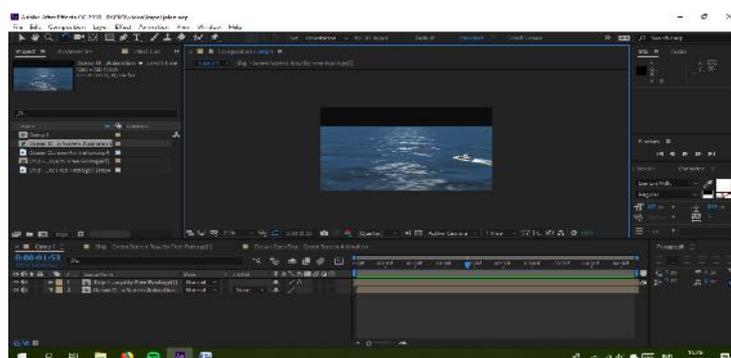
Gambar 3. Tangkapan layar hasil dari penganimasian akhir

2.2 Perancangan Isi Simulasi

Pada tahap ini adalah tahap yang dimana video iklan diisi dengan konten-konten yang telah dirancang di dalam *storyboard*, dalam menentukan isi, peneliti menyesuaikan dengan cara menyelamatkan diri menggunakan pelampung dan juga bagaimana cara menyelamatkan diri tanpa pelampung.

1) Compositing Pembuka Video

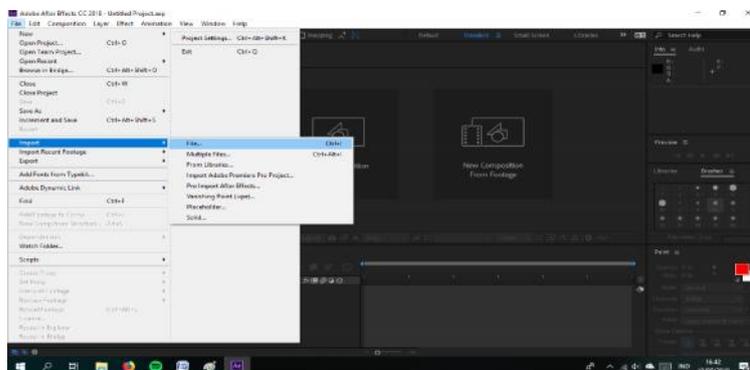
Pada tahap ini adalah tahap pembuatan video iklan dibuat dengan penyelamatan diri dari kapal tenggelam, peneliti membuat video ini dengan menggunakan teknik *text*, dengan tambahan *effect slide* dan tambahan *circle burst*, berikut adalah tangkapan layar dari yang dihasilkan dari beberapa gabungan *effect* dan *compositing* yang lainnya. Untuk pembuatannya, klik *new project > klik composition > new composition >* buat ukurannya sama dengan di atas yaitu 1920 x 1080 px kemudian klik ok, untuk penganimasianya, lakukanlah hal seperti ini, peneliti melakukan menggabungkan video kapal dan efek air berombak agar terlihat *real*.



Gambar 4. Tangkapan layar hasil dari teks

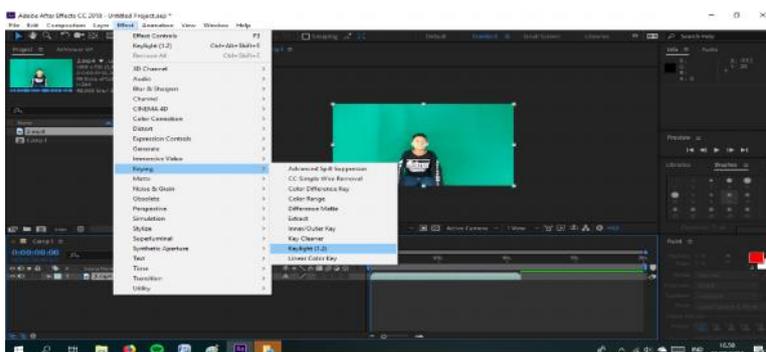
2) *Compositing* seorang yang sedang duduk dalam kapal

Pada tahap ini adalah tahap dimana peneliti sebagai pembuat atau *creator* menjelaskan bagaimana menghilangkan efek *green screen* pada bagian *background* tersebut. Pertama masukan video *green screen* yang sudah dibuat dengan cara pilih *button file > import > file* atau agar lebih mudah menggunakan *shortcut*-nya CTRL+I



Gambar 5. Mengambil video yang akan di edit

Kalau sudah dimasukan video *green screen* yang mau diedit, sekarang peneliti akan menghilangkan efek *green screen* yang ada di video tersebut dengan cara pilih *button EFFECT > KEYING > KEYLIGHT* (1,2) lalu klik



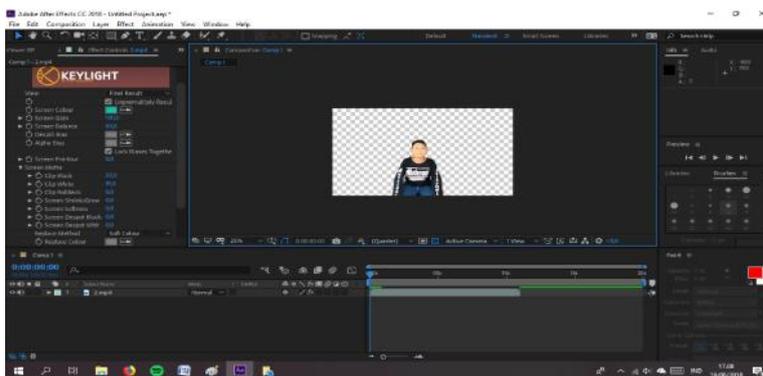
Gambar 6. Tampilan *button keylight*

Kemudian pilih di *screen colour* dan klik pada *pen colour* tersebut selanjutnya bawa *pen colour* tersebut ke arah video *green screen* tersebut kemudian klik pada layar berwarna hijaunya tersebut.



Gambar 7. Tangkapan layar hasil dari improvisasi antara teks dengan *shape layer*

Setelah hilang efek *green screen* dari video tersebut kemudian hilangkan efek *green screen* yang masih ada tertinggal disela-sela bagian bagian tersebut dengan cara pilih menu pilihan *keylight* kemudian atur di bagian *clip black* dan *clip white*-nya.



Gambar 8. Tampilan video yang sudah hilang efek *green screen*-nya

3) *Compositing* suasana panik saat kapal tabrakan

Pada bagian video ini peneliti ingin membuat sebuah video yang dapat tersalurkan kepada *audience* dalam situasi berbahaya tidak boleh membuat situasi panik diri sendiri karena itu sangat berbahaya, dan pada bagian ini peneliti menambahkan efek *typografi text* di dalam video tersebut.



Gambar 9. Tangkapan layar hasil dari pewarnaan gradasi untuk *background*

Setelah dibuat latar belakangnya gradasi dapat dilanjutkan dengan awal teks dengan cara seperti di atas, namun yang membedakannya teks ini dikombinasikan dengan beberapa elemen motion grafis yang dimana elemen tersebut dapat mempertegas sebuah teks yang ingin dimaksud, berikut adalah tampilan teks yang telah dibuat.



Gambar 10. Tangkapan layar hasil dari penggabungan elemen dengan teks

Setelah dibuat teksnya dengan elemen yang ada peneliti membuat sebuah *badges* atau pertanda yang mempertegas kalau hal yang ingin peneliti sampaikan adalah hal yang penting dengan cara seperti di bawah ini, ada susunan *shape layer* yang dibuat untuk jadi sebuah *badges*, dan ada 2 *badges* lagi yang peneliti buat dengan menggabungkan antara elemen teks dengan animasi dan *shape layer*.



Gambar 11. Tangkapan layar ingat pelampung

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan pada Gambar 12, merupakan video dibagian yang awal. Pada bagian ini peneliti membuat *bumper* ini dengan menggunakan logo dari institusi peneliti berasal, yaitu Universitas Harapan Medan.



Gambar 12. Tangkapan layar *bumper* video

3.1 Tampilan Isi Video

Untuk isi dari video iklan, peneliti melakukan banyak bagian atau banyak *scene* yang telah peneliti buat, seperti pada Gambar 13 berikut ini.



Gambar 13. Kapal yang sedang berlayar

Pada Gambar 13, menunjukkan bahwa pada bagian ini adalah sebagai pembuka video, yaitu kapal yang sedang berlayar di tengah laut/danau dengan cuaca yang bersahabat dan di air yang tenang, pengambilan gambar menggunakan metode *zoom out* agar terlihat seluruh bagian daerah kapal tersebut. Pada bagian ini peneliti hanya membuat durasi yang singkat dikarenakan video ini adalah tujuan utamanya penyelamatan diri dari kapal tenggelam.

Kemudian pada Gambar 14, ada seorang penumpang yang sedang duduk sambil menikmati perjalanan di dalam kapal yang berlayar. Pada *scene* ini situasi masih bagus dan tenang belum ada terjadi masalah dalam perjalanannya.



Gambar 14. Suasana di dalam deck kapal

Untuk *scene* pada Gambar 15, menceritakan situasi cuaca tidak bersahabat banyak petir/kilat dan angin yang kencang sehingga kapal tersebut terkena hembasan ombak laut yang tinggi mengakibatkan kapal miring dan terjadi kebocoran kapal.



Gambar 15. Cuaca badai

Kemudian untuk melanjutkan *scene* ini peneliti membuat situasi kapal dengan keadaan yang hampir tenggelam sehingga membuat seluruh penumpang kapal tersebut terlihat panik dan sangat ketakutan. Pada *scene* ini peneliti ingin menyampaikan pesan kepada seluruh masyarakat jika terjadi kecelakaan di laut seperti tenggelamnya kapal, maka hal yang harus dilakukan adalah tetap tenang dan memakai pelampung, karena jika penumpang panik maka akan membuat celaka bagi dirinya sendiri.



Gambar 16. Penumpang kapal yang panik

Pada *scene* selanjutnya peneliti ingin menunjukkan kepada masyarakat bahwa hal yang dilakukan ketika kapal tenggelam yaitu harus mencari dimana letak pelampung berada agar penumpang tidak tenggelam, dan biasanya pelampung terletak di bawah kursi penumpang.



Gambar 17. Penumpang mengambil pelampung

Pada Gambar 18, selanjutnya peneliti memperlihatkan bagaimana cara memakai pelampung yang benar dengan cara memasukan tangan kanan terlebih dahulu lalu bagian punggung setelah itu masukan tangan kiri di bagian pelampung.



Gambar 18. Cara memakai pelampung

Kemudian masukan *buckle* satu persatu dari atas pastikan berbunyi klik sebagai tanda bahwa pelampung sudah terpasang dengan benar lalu tarik tali pengencang yang ada pada bagian bawah *buckle* agar pelampung tidak mudah lepas.



Gambar 19. Cara memasang *buckle* pelampung

Pada Gambar 20, selanjutnya peneliti ingin memperlihatkan agar masyarakat tidak salah ketika memakai pelampung, yaitu pastikan sandaran kepala yang ada dipelampung berada di belakang penumpang ketika pelampung digunakan, hal ini berfungsi ketika penumpang berada di tengah laut maka sandaran tersebut digunakan untuk dibagian bawah kepala agar tidak mudah tenggelam.



Gambar 20. Tampilan pelampung tampak belakang

3.2 Tampilan Penutup Video

Kemudian peneliti memberi solusi bagaimana menyelamatkan diri dari kapal tenggelam tanpa menggunakan pelampung, yaitu dengan cara tetap memakai sepatu untuk menambah daya apung, letakkan salah satu lengan pada perut dengan pergelangan tangan memegang sikut dan gunakan tangan yang satunya lagi untuk menutup hidung lalu silangkan kedua kaki, seperti pada Gambar 21.



Gambar 21. Cara mengapung tanpa pelampung

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba dan pembahasan yang dilakukan, sehingga dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

- 1) Melalui penelitian ini, keadaan kapal laut dapat didesain dan ditampilkan secara realistis dalam bentuk 3D menggunakan aplikasi 3ds Max.
- 2) Kualitas video yang diedit menggunakan *green screen* tergantung dari pengambilan gambar pada video seperti pencahayaan yang cukup, sudut gambar yang pas dan pemilihan gambar atau video yang akan disisipkan.
- 3) Untuk pengembangan selanjutnya gunakan *hardware* yang memadai, mengingat semakin banyak objek yang akan ditampilkan sehingga semakin lambat proses *rendering* berjalan.

BAHAN REFERENSI

- [1]T. A. Lukmana, 2016, "Perancangan Video Iklan Silat Perisai Diri Menggunakan Metode Chroma Key."
- [2]A. Zaky, 2011, "Rancang Bangun Aplikasi Kios Informasi Berbasis Multimedia Pada Taman Mini Indonesia Indah,".
- [3]Y. C. Umpenawany, V. Tulenan, and B. A. Sugiarto, 2016, "Rancang Bangun Film Animasi 3 Dimensi Universitas Sam Ratulangi," pp. 1–7.
- [4]M. I. Nashrulhaq, C. Nugraha, and A. Imran, 2014, "Model Simulasi Sistem Antrean Elevator *," vol. 2, no. 1, pp. 121–131.
- [5]R. Nugraha, 2011, "Penerapan Efek Chroma Key dalam Teknik Green Screen Pada Pembuatan Video Klip Monrever Band,".
- [6]Ida, Joko, Samsi. 2014, "Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran Bahasa Sastra Indonesia di SMP NEGERI 2 Bawen Kabupaten Semarang".
- [7] Nasution, M. I. P., Andriana, S. D., Syafitri, P. D., Rahayu, E., & Lubis, M. R. ,2016, Mobile device interfaces illiterate. In Proceedings of the 2015 International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering and Environment, TIME-E 2015. <http://doi.org/10.1109/TIME-E.2015.7389758>
- [8] Nasution, Muhammad Irwan Padli, Saragih, Abdul Hasan, 2017, Fun Mobile-Based Teaching Media for Primary School, In Proceedings of the 2nd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2017), Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Atlantis Press.