

## Rancang Bangun 3 Dimensi Hologram Sebagai Media Informasi Mengetahui Hewan Mamalia

Dyandra Utama Abdi<sup>1</sup>, Rismayanti<sup>2</sup>, Putri Harliana<sup>3</sup>  
Universitas Harapan, Medan, Indonesia<sup>1,2</sup>.

Email : dyandrautamaabdi88@gmail.com<sup>1</sup>, risma.stth@gmail.com<sup>2</sup>, cimoputri@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital saat ini telah berkembang pesat dalam kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi saat ini bisa diakses dengan mudah sehingga pengguna teknologi komputer mendorong orang untuk berkreasi dan berinovasi. Namun perkembangan beberapa tahun ke belakang, dunia desain komunikasi visual sudah mulai berkembang ke arah alternatif 3d virtual reality teknologi yang disebut "holografi". Hologram adalah teknologi yang mampu merekam cahaya yang tersebar dari objek dan menyajikannya dalam bentuk 3D. Gambar animasi tersebut kemudian dapat disajikan dalam bentuk 360 derajat dan dapat bergerak dengan animasi agar dapat menyampaikan informasi, baik secara real time maupun tidak. Hologram ini dibuat menggunakan software 3DsMax 2018 dan melakukan pengeditan video animasi dengan Adobe Premiere Pro cc 2020. Melalui perancangan dan penerapan konsep hologram ini, penulis menemukan bagaimana untuk merancang animasi 3D hologram, dengan membuat sistem yang akan memudahkan masyarakat dapat melihat informasi serta dapat memvisualkan bentuk hewan-hewan mamalia lebih menarik dan tetap modern sesuai dengan perkembangan zaman. Hasil akhir dari rancang bangun hologram ini adalah dapat menampilkan video animasi hologram berupa beberapa karakter hewan-hewan mamalia yang akan ditampilkan melalui media piramid akrilik tersebut.

**Kata Kunci** : Animasi 3D, 3DsMax, Adobe Premiere Pro 2020, Hologram

### Abstract

The development of digital technology today has grown rapidly in everyday life. Advances in technology can now be accessed easily so that users of computer technology encourage people to be creative and innovate. However, the development of the past few years, the world of visual communication design has begun to develop towards an alternative 3d virtual reality technology called "holography". Hologram is a technology that is able to record the scattered light from an object and present it in 3D. The animated image can then be presented in 360 degrees and can move with animation in order to convey information, either in real time or not. This hologram was created using 3DsMax 2018 software and edited animated videos with Adobe Premiere Pro cc 2020. Through the design and application of this hologram concept, the author finds out how to design a 3D hologram animation, by creating a system that will make it easier for people to see information and be able to visualize the shape of mammals more attractively and stay modern in accordance with the times. The final result of this hologram design is to be able to display holographic animation videos in the form of several characters of mammals that will be displayed through the acrylic pyramid media.

**Keywords**: 3D Animation, 3DsMax, Adobe Premiere Pro 2020, Hologram

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan dunia desain komunikasi visual dalam era globalisasi ini mengalami kemajuan yang cukup pesat dan signifikan salah satu sebab teknologi mengalami kemajuan yaitu keluarnya penemuan teknologi baru dalam media digital mulai dari perangkat keras maupun perangkat lunak. Dimana kemajuan teknologi saat ini bisa

di akses dengan mudah, Dalam kehidupan masyarakat teknologi informasi dan desain komunikasi visual (dkv) sudah memiliki peran tersendiri yang akhirnya mampu menghubungkan interaksi dunia nyata maupun visual, pemaknaan ini dapat dicoba untuk ikut serta dalam berpartisipasi untuk mengembangkan Teknologi yang sedang berkembang dan terus berkembang ini, khususnya pengembangan 3D Animasi sehingga menjadi panorama visual yang menarik [1]. Menurut Fernandez dalam (Husein, 2005) “Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar pergerakan”. Sedangkan menurut Vaughan dalam (Binanto, 2010) mengemukakan “Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup”. Dalam arti lain animasi adalah persepsi yang terjadi akibat perpindahan frame dalam suatu waktu. Frame itu sendiri merupakan suatu bagian kecil dari animasi yang menampung gambar objek atau image yang dibuat yang dapat disunting atau diedit tiap gambarnya [2]. Namun, perkembangan beberapa tahun belakangan ini, dunia desain komunikasi visual juga mulai berkembang kearah alternatif *3Dvirtual reality* teknologi yang disebut “*Holografi*” suatu tehnik yang memungkinkan cahaya dari suatu benda yang tersebar direkam dan kemudian yang rekonstruksikan sehingga objek seolah-olah berada pada posisi sama dengan media rekaman yang direkam. *Hologram* merupakan catatan tiga dimensi dari iterfensi positif dari gelombang cahaya laser yang mempunyai kelebihan yang mampu menyimpan informasi, yang didalamnya yang memuat objek-objek *3Dimensi*. Hologram adalah teknologi yang mampu merekam cahaya yang tersebar dari objek dan menyajikannya dalam bentuk tiga dimensi. Gambar tiga dimensi tersebut kemudian dapat disajikan dalam bentuk 360 derajat dan dapat bergerak dengan animasi dan suara, agar dapat menyampaikan informasi baik secara realtime maupun tidak. Hologram sangat membantu dalam penyampaian informasi terlebih dalam tujuan untuk mempresentasikan suatu merek, karena hologram bisa di desain senyata mungkin sesuai dengan keinginan perusahaan dalam penyampaian maksud dan tujuan agar mudah diterima oleh konsumen. Hologram merupakan salah satu dari sekian banyaknya jenis merek yang sedang berkembang dan masih sedikit orang yang menggunakan serta membuat suatu objek dengan menggunakan teknologi hologram. Hal ini juga yang menjadi alasan mengapa hologram tidak bisa dibuat oleh sembarang orang atau bahkan perlu dibuat secara khusus oleh orang-orang yang memang memiliki keahlian dalam bidang tersebut [3]

## 2. LANDASAN TEORI

### A. Animasi

Animasi berasal dari kata *anime* yang berarti membuat sesuatu menjadi memiliki sifat-sifat seperti hidup. Animasi dalam pengertian sebagai salah satu bentuk teknik film berarti membuat gambar, model, atau bentuk lain menjadi terkesan hidup (baca: bergerak). Cara yang dipakai adalah dengan menyusun rangkaian sejumlah gambar diam berupa *frame* secara linear dalam urutan tertentu, kemudian memainkan rangkaian gambar tadi secara simultan dengan kecepatan tertentu dalam sebuah layar sehingga memunculkan kesan gerak.

### B. Hologram adalah produk dari teknologi holografi. Hologram terbentuk dari perpaduan dua sinar cahaya yang koheren dan dalam bentuk mikroskopik. Hologram bertindak sebagai gudang informasi optik. Informasi informasi optik itu kemudian akan membentuk suatu gambar, pemandangan, atau adegan. Hologram merupakan pengembangan dari gudang informasi (*information storage*) yang mutakhir.

### C. *3D Max* atau *3D Studio Max* adalah salah satu *software* atau perangkat lunak yang sering digunakan oleh para perancang produk untuk membuat animasi atau pemodelan dalam bentuk 3 dimensi. Aplikasi canggih ini dirilis oleh salah satu perusahaan *autodesk media* dan *entertainment* yang pada mulanya dikenal sebagai *discrett* dan *kinetix*. *3D max* merupakan salah satu dari sekian banyak aplikasi *modeling* untuk membuat model 3D dan paling banyak digunakan oleh perancang yang tersebar diseluruh dunia.

### D. Adobe Premiere Pro merupakan salah satu program aplikasi pengolahan video yang cukup populer dan terbaik diantara program sejenis lainnya. Salah satu keunggulannya, versi adobe premiere pro

terbaru dapat dioperasikan dengan baik pada sistem operasi Windows maupun Mac OS.

### 3. METODE PENELITIAN

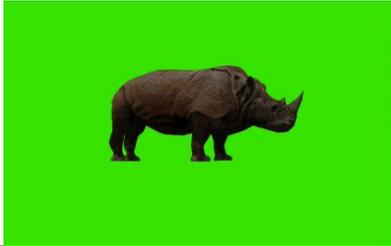
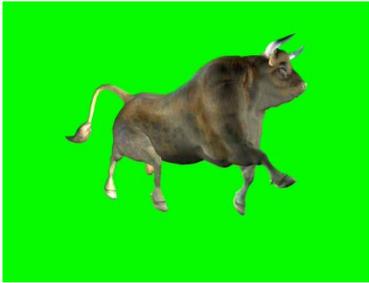
Pada metode atau langkah-langkah dalam rancang bangun 3 dimensi hologram sebagai media informasi mengenai hewan mamalia terdapat enam tahapan pembuatan yaitu: Studi literatur, pembuatan story Story Board, Perancangan Objek, Perancangan Animasi, Rendering Animasi, Tahap Editing Video.

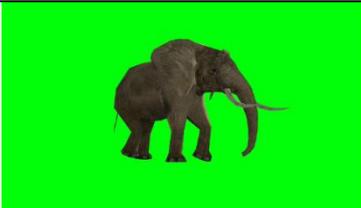
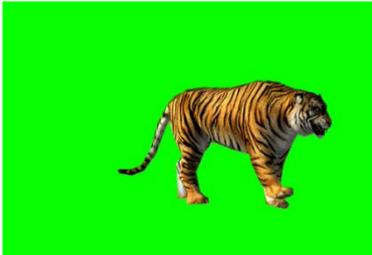
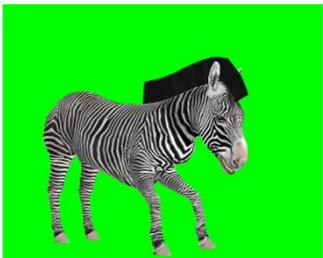
#### 1. Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur dilakukan oleh penulis dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis tentang animasi khusus nya animasi binatang mamalia dan beberapa sumber dari jurnal yang dapat di gunakan sebagai landasan pembuatan model 3Dimensi dan animasi.

#### 2. Story Board

Pada tahapan ini dilakukan pengkonsepian mengenai tahapan alur cerita dari Karakter animasi yang akan dibuat. Pada perancangan *Storyboard* ini dilakukan dengan penggambaran 3Dimensi mengenai bagian-bagian dari video yang akan di tampilkan, pada penggambaran ini akan beri bagian animasi yang akan muncul pada saat di tampilkan pada Hologram. Tahapan ini bertujuan untuk mempermudah proses perancangan sehingga lebih terarah dan tidak memakan waktu yang lama memikirkan ulang apa yang akan di rancang. Adapun Storyboard dari “ Rancang Bangun Animasi 3d Hologram sebagai Media Informasi Hewan Mamalia Menggunakan Aplikasi *3Ds Max* sebagai berikut :

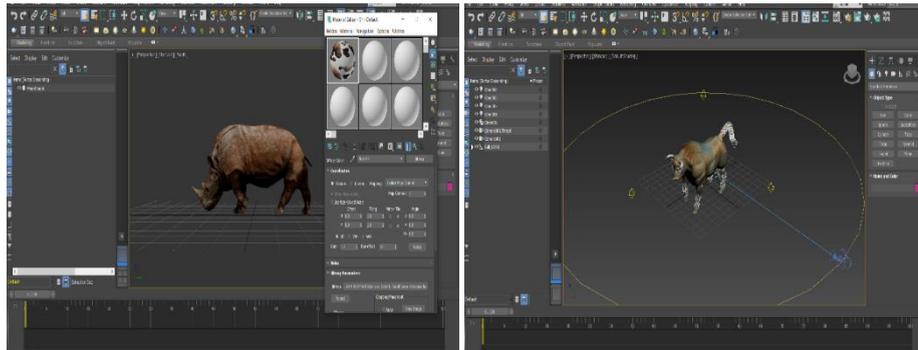
No	Gambar	Durasi	Keterangan
1		20 Detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu badak.
2		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu banteng.
3		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu beruang.
4		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu beruang.

			
5		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu Harimau.
6		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu Rusa.
7		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu Serigala.
8		20 detik	Di dalam Objek ini terdapat hewan Mamalia yaitu Zebra.

3. Perancangan Objek

Tahapan ini merupakan tahapan dari proses perancangan atau pembuatan objek-objek yang akan di tampilkan pada *video* animasi, objeknya dapat berupa karakter yang akan membantu memaksimalkan tampilan dari animasi dan pemahaman mengenai animasi yang akan dibuat.

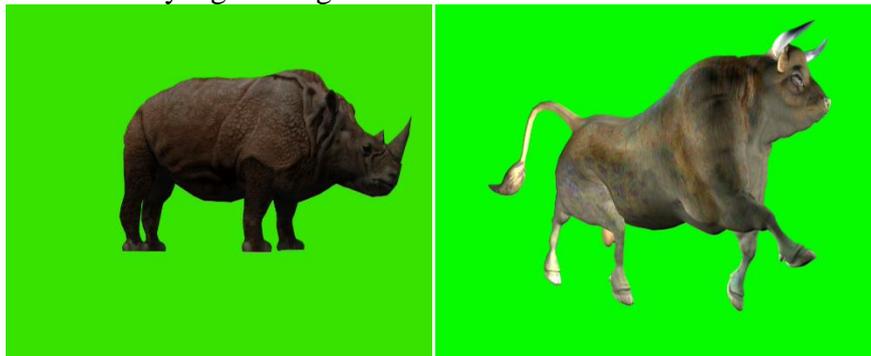
Tahapan ini juga merupakan tahapan awal dari tahapan produksi, tahapan dalam membuat karakter adalah hal yang sangat harus di perhatikan karena karakter tersebut akan menjalankan animasi yang akan di ditampilkan sehingga dalam membuat karakternya terlebih dahulu harus diketahui mana bagian yang dapat pisah dan mana yang tidak dapat di pisah dari bagian tubuh karakter.



**Gambar 1** Objek Banteng dan Badak

#### 4. Perancangan Animasi

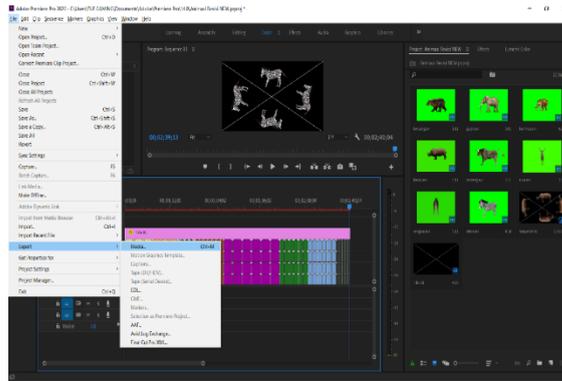
Tahapan perancangan animasi ini dimulai setelah tahapan perancangan objek telah selesai, dimana pada tahapan ini objek yang telah di rancang terlebih dahulu di atur gerakannya sesuai alur cerita atau storyboard dan setiap perubahan gerakan akan di tandai dengan setiap frame yang akan dia atur sendiri sesuai kebutuhan dan konsep. Karakter yang di buat pada tahapan perancangan objek sebelumnya menjadi salah satu peran pendukung yang penting dalam animasi dari informasi yang akan di ditampilkan. Dalam pembuatan animasi menggunakan aplikasi *3ds Max* ini dimulai dengan klik tombol N pada keyboard untuk merekam kegiatan pada lembar kerja. Setelah muncul tanda merah pada bagian frame artinya animasi siap untuk di bentuk. Objek yang telah di rancang di satukan sesuai dengan konsep yang telah di buat. Selanjutnya di atur dan disusun gerakan dari objek yang telah di satukan kepada setiap waktu frame yang kita inginkan.



**Gambar 2** Perancangan Animasi Banteng dan Badak

#### 5. Rendering Animasi

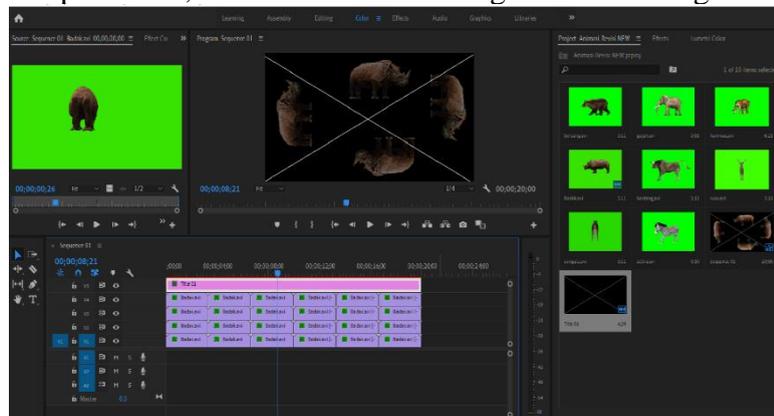
Pada tahapan rendering merupakan tahapan akhir dalam proses pembuatan animasi, dimana pada tahapan ini menjadi tahapan yang akan menampilkan hasil dari animasi yang telah di buat sebelumnya secara utuh menggunakan aplikasi animasi 3Dimensi. pada tahapan ini, dapat di lihat hasil dari gerakan objek atau karakter yang telah di atur sesuai frame nya. Pertama, klik menu light ubah menjadi standard, selanjutnya klik skylight pada object type dan terakhir klik sekali di lembar kerja untuk memberi pencahayaan skylight pada animasi yang telah di rancang.



**Gambar 3** Proses Hasil Dari Rendering

6. Editing Video

Editing merupakan tahapan yang dapat sangat membantu memaksimalkan hasil dari video animasi yang di buat, proses ini membantu untuk menyusun satu persatu video yang telah di animasikan untuk di jadikan ke dalam satu video. Pada tahapan editing dapat membuat atau menambahkan apa saja yang akan di ditampilkan pada video animasi 3Dimensi sesuai dengan yang di dibutuhkan. Setiap animasi, harus di sesuaikan dengan detik masing-masing.

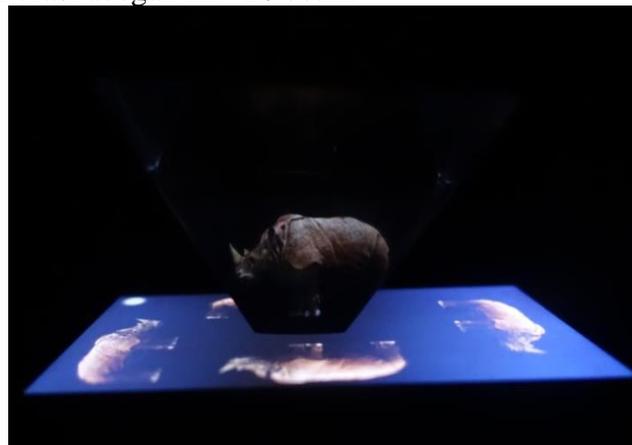


**Gambar 4** Proses Hasil Dari Editing Video

4. Hasil dan Pembahasan

Animasi Rancang Bangun 3 Dimensi Hologram Sebagai Media Informasi Mengenal Hewan Mamalia ini berdurasi kurang lebih 3 menit. Animasi ini terdiri atas 8 adegan. Dalam jurnal ini penulis hanya menampilkan beberapa adegan saja.

1. Pada gambar 5 dibawah ini akan menampilkan bagian depan, belakang, kanan, kiri gambar hewan badak. Durasi adegan ini 20 detik.



**Gambar 5** Adegan menampilkan Hewan Badak

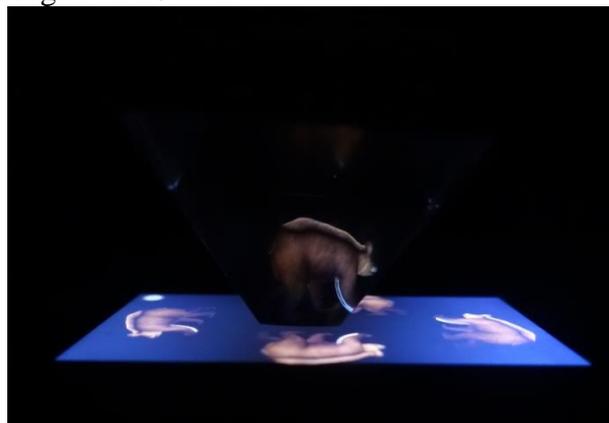
2. Pada gambar 6 dibawah ini menampilkan bagian depan, belakang, kanan, kiri gambar

hewan banteng. Durasi adegan ini 20 detik.



**Gambar 6** Adegan menampilkan Hewan Banteng

3. Pada gambar 7 dibawah ini menampilkan bagian depan, belakang, kanan, kiri gambar hewan beruang. Durasi adegan ini 20 detik



**Gambar 7** Adegan menampilkan Hewan Beruang

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan intisari seluruh objek pembahasan yang di bahas dalam penulisan tugas akhir ini. Dari uraian bab demi bab yang telah di uraikan di atas, maka dapat di tarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Untuk merancang animasi *3Dimensi* Hologram ini di butuhkan beberapa teknik-teknik dan kesabaran dalam membuat hewan-hewan mamalia dengan baik dan benar.
2. *3dimensi hologram* ini tersebut saat di implementasikan nampak terlihat berbeda dari berbagai sisi yaitu sisi kanan, kiri dan depan, belakang.
3. Saat di jalankan Animasi *3Dimensi* Hologram ini memiliki kekurangan yaitu gerakan dari hewan masih banyak yang kaku, dan kurang maksimal hasilnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Listyorini, T., Riadi, A. A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Kudus, U. M. (2016). *3D HOLOGRAM SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF PENGENALAN*. 25–32.
- [2] Firmantoro, K., Anton, A., & Nainggolan, E. R. (2016). Animasi Interaktif Pengenalan Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini. *None*, *13*(2), 14–22. <https://doi.org/10.33480/techno.v13i2.202>
- [3] Ansyari, A., & Septarina, M. (2019). *PERLINDUNGAN HUKUM KEKAYAAN INTELEKTUAL PADA MEREK BERBENTUK HOLOGRAM*. *XI*, 217–226.