



**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* STUDIO ANIMASI
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

SKRIPSI

RIDHO ALDINIAS

2007431024

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* STUDIO ANIMASI
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

RIDHO ALDINIAS

2007431024

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridho Aldinias

NIM : 2007431024

Jurusan/Program Studi: T. Informatika dan Komputer / T. Multimedia Digital

Judul Skripsi : Pembuatan *Virtual Reality* Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil dari karya saya sendiri, bebas dari peniruan atau persamaan terhadap karya orang lain. Semua kutipan pendapat telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan tulisan orang lain sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini mengandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas hal perbuatan tersebut.

Depok, 15 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



(Ridho Aldinias)

NIM 2007431024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan Oleh:

Nama : Ridho Aldinias
 NIM : 2007431009
 Program Studi : Teknik Multimedia Digital
 Judul Skripsi : Pembuatan Virtual Reality Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif.

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 31, Bulan Juli, Tahun 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji I : Hata Maulana, S.Si., M.T.I. ()

Penguji II : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds. ()

Penguji III : Mira Rosalina, S.Pd., M.T. ()



Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua





Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
 NIP. 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-nya, penulis telah diberi kelancaran dan kesehatan untuk menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini ditulis guna memenuhi syarat kelulusan dalam mencapai gelar Sarjana Terapan di Politeknik Negeri Jakarta. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, pengarahan, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang ditujukan kepada para pihak di antaranya:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds. selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital.
3. Ibu Noorlela Marcheta, S.Kom., M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, serta nasihat yang sangat berarti dalam proses menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Juanan Rosul selaku pembimbing selama magang yang telah memberikan pengetahuan dan pemahaman dalam Virtual Reality, serta telah menyediakan waktu dan pikiran untuk memberikan arahan dan masukan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Samsudin dan Ibu Siti Asiyah Nurhayati selaku orang tua penulis yang senantiasa mendoakan, mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moral maupun materil kepada penulis.
6. Alfira Shafa Violetta dan Fadhil Fathin Erlanto selaku rekan kerja penulis yang telah berusaha bekerja sama untuk menyelesaikan project skripsi ini.
7. Teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta mendampingi penulis pada setiap kegiatan.

Dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis, dan yang tidak bisa disebutkan satu per satu mohon maaf. Tiada kata yang lebih indah dan bermakna selain ucapan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

terima kasih yang tulus. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis bersikap terbuka atas saran dan kritikan untuk membangun agar kedepannya lebih baik lagi. Penulis berharap dikemudian hari skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak lain.

Depok, 19 Juli 2024

Ridho Aldinias





SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ridho Aldinias

NIM : 2007431024

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Multimedia Digital

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pembuatan *Virtual Reality* Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 15 Agustus 2024

Yang menyatakan



(Ridho Aldinias)

NIM 2007431024

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Pembuatan *Virtual Reality* Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif

Abstrak

Sebagai institusi pendidikan tinggi vokasi, Politeknik Negeri Jakarta menghadapi tantangan dalam menyediakan studio animasi berteknologi terbaru. Kendala tersebut disebabkan oleh proses birokrasi yang kompleks dan biaya yang tinggi. Ketiadaan fasilitas ini menjadi penghambat proses pembelajaran, khususnya dalam mata kuliah Prinsip & Perancangan Animasi pada program studi Teknik Multimedia Digital. Kondisi ini menjadi perhatian karena salah satu profil lulusan dari Program Studi Teknik Multimedia Digital adalah menjadi animator, namun capaian pembelajaran animasi masih belum maksimal. Pernyataan tersebut didukung oleh data hasil survey ke beberapa mahasiswa Program Studi Teknik Multimedia Digital di semester dua yang menyatakan bahwa mereka kesulitan dalam memahami proses pembuatan animasi. Berdasarkan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah tersebut, diperlukan simulasi virtual agar mahasiswa mendapatkan pembelajaran interaktif tentang studio animasi dan tahapan pembuatan animasi. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan *Virtual Studio Animasi Faradox* menggunakan Unity sebagai pembelajaran interaktif dengan perangkat VR Oculus Quest 2. Pengguna dapat berinteraksi dalam membuat storyboard, animasi frame by frame, animasi stop motion, dan merekam audio. Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Aplikasi diuji dan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran interaktif dengan tingkat keberhasilan antara 84,35% hingga 90,38%, tanpa efek samping seperti pusing atau mual pada responden.

Kata kunci: Oculus, simulasi virtual, studio animasi, Unity, *Virtual Reality*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... i

LEMBAR PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR iii

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS v

Abstrak vi

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL..... xi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Perumusan Masalah..... 2

 1.3 Batasan Masalah..... 2

 1.4 Tujuan dan Manfaat..... 3

 1.5 Sistematika Penulisan..... 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 5

 2.1 *Virtual Reality* (VR) 5

 2.2 Studio Virtual 5

 2.3 Animasi 5

 2.4 Media Pembelajaran Interaktif 5

 2.5 *Cybersickness* 5

 2.6 Stop Motion..... 6

 2.7 Unity..... 6

 2.8 *Scripting C#*..... 6

 2.9 Blender 6

 2.10 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)..... 7

 2.11 Skala Likert 7

 2.12 Penelitian Terdahulu..... 7

BAB III METODE PENELITIAN..... 10

 3.1 Rancangan Penelitian 10

 3.1.1 Teknik Pengumpulan Data..... 10

 3.1.2 Teknik Analisis Data 11

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Tahapan Penelitian	12
3.3 Objek Penelitian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Analisis Kebutuhan (<i>Concept</i>)	14
4.2 Perancangan Produk Multimedia	15
4.2.1 Design	15
4.2.2 Pengumpulan Bahan	26
4.3 Implementasi Pembuatan Virtual Studio Animasi berbasis VR	34
4.3.1 Pembuatan Proyek Unity VR.....	35
4.3.2 Pembuatan <i>Scene</i>	35
4.3.3 Penyusunan Aset.....	36
4.3.4 Implementasi User Interface.....	37
4.3.5 Pembuatan <i>Collider</i>	41
4.3.6 Pembuatan Interaksi VR	41
4.3.7 Penyusunan Audio	51
4.4 Pengujian	55
4.4.1 Deskripsi Pengujian	55
4.4.2 Prosedur Pengujian	56
4.4.3 Data Hasil Pengujian	58
4.4.4 Analisis Data atau Evaluasi Pengujian	71
4.5 Perbaikan Beta Testing	75
4.5.1 UI Info Tambahan.....	76
4.5.2 Tata Letak Interaksi Rekaman Audio	76
4.5.3 Jarak Objek Interaksi	76
4.5.4 Distribusi.....	77
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Simpulan.....	78
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tata Letak Ruangan VR.....	16
Gambar 4.2 Flowchart VR.....	17
Gambar 4.3 Menu Project.....	35
Gambar 4.4 Pembuatan Scene.....	36
Gambar 4.5 Penyusunan Aset Scene Main Menu.....	36
Gambar 4.6 Penyusunan Aset Scene VR.....	37
Gambar 4.7 Script C# FadeScreen & Scene Transition Manager.....	39
Gambar 4.8 Script C# Bouncing UI.....	40
Gambar 4.9 Script C# HadapUI.....	40
Gambar 4.10 Script C# Curved Text.....	40
Gambar 4.11 Pembuatan Collider.....	41
Gambar 4.12 Script C# Interaksi Berjalan.....	42
Gambar 4.13 Script C# Interaksi Memegang Objek.....	43
Gambar 4.14 Script C# Interaksi UI.....	43
Gambar 4.15 Komponen Videoplayer.....	44
Gambar 4.16 Script C# TriggerObject.....	45
Gambar 4.17 Script C# VideoController.....	45
Gambar 4.18 Mendeteksi Player.....	46
Gambar 4.19 Objek Canvas.....	47
Gambar 4.20 Objek Tinta.....	47
Gambar 4.21 Interaksi Membuat Storyboard.....	48
Gambar 4.22 Interaksi Membuat Animasi Frame by Frame.....	49
Gambar 4.23 Interaksi Membuat Animasi Stop Motion.....	50
Gambar 4.24 Script C# AudioRecorder.....	50
Gambar 4.25 Interaksi Rekaman Audio.....	51
Gambar 4.26 Komponen Audio Background Musik.....	52
Gambar 4.27 Script C# AudioManager & UI Audio.....	52
Gambar 4.28 Komponen Audio Tombol Selesai.....	53
Gambar 4.29 Komponen Audio Efek Suara Pintu.....	53
Gambar 4.30 Komponen Audio Efek Suara Scanner.....	54

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Gambar 4.31 Komponen Audio Efek Suara Kamera.....	54
Gambar 4.32 Komponen Voice Over & Efek Suara UI Info.....	55
Gambar 4.33 UI Info Tambahan	76
Gambar 4.34 Perbaikan Tata Letak Interaksi Rekaman Audio.....	76
Gambar 4.35 UI Info Tambahan	77
Gambar 4.36 Build Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox	77



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 3.1 Indeks yang diterapkan	12
Tabel 4.1 Konsep aplikasi	15
Tabel 4.2 Storyboard Aplikasi	18
Tabel 4.3 Pengumpulan Aset	27
Tabel 4.4 Implementasi Kompenen UI	38
Tabel 4.5 Indeks Skala Likert	56
Tabel 4.6 Kuesioner Pernyataan Beta Testing Ahli	57
Tabel 4.7 Kuesioner Pernyataan Beta Testing	58
Tabel 4.8 Hasil Alpha Testing	59
Tabel 4.9 Hasil Beta Testing Ahli Juanan Rosul	63
Tabel 4.10 Hasil Beta Testing Ahli Naufal Abdullah	64
Tabel 4.11 Hasil Beta Testing Stakeholder	65
Tabel 4.12 Hasil Beta Testing Mahasiswa	68

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era modern ini, media pembelajaran harus beradaptasi dengan kemajuan teknologi informasi yang sangat cepat (Dianta, Devi, Sarinastiti, & Akbar, 2023). Salah satunya adalah melalui pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. Multimedia adalah bentuk penyampaian informasi dari gabungan beragam media seperti gambar, animasi, suara, dan video yang lebih dinamis dan menarik (Marcheta, 2021).

Dalam konteks ini, teknologi *virtual reality* (VR) muncul sebagai solusi inovatif dalam media pembelajaran interaktif (Musril, Jasmienti, & Hurrahman, 2020). VR adalah sebuah teknologi yang memungkinkan penggunaanya untuk berinteraksi dengan lingkungan virtual yang telah dibuat dan terlihat nyata (Ulva, 2022). Adapun kegunaan dari lingkungan virtual adalah untuk membuat simulasi dengan kondisi yang sulit, berbahaya, atau terlalu mahal untuk dibuat dalam keadaan nyata. Laboratorium atau studio virtual adalah salah satu contoh dari lingkungan virtual yang dibuat (Sonjaya, Marcheta, & Segara, 2024).

Saat ini, Politeknik Negeri Jakarta tepatnya di program studi TMD belum mempunyai studio animasi yang dilengkapi dengan peralatan yang sesuai dengan kemajuan teknologi. Kendala ini disebabkan oleh proses birokrasi yang kompleks dan biaya perangkat teknologi yang cukup tinggi. Meskipun demikian, studio animasi sangat dibutuhkan sebagai fasilitas yang mendukung proses belajar mahasiswa, terutama dalam mata kuliah Prinsip & Perancangan Animasi di semester 2. Mata kuliah ini mencakup tentang pengenalan & sejarah animasi, jenis animasi, pembuatan film animasi, 12 prinsip animasi, serta gerak & ekspresi karakter animasi. Namun, pengenalan tentang studio animasi secara langsung belum tersedia pada mata kuliah ini akibat permasalahan yang telah dijelaskan diatas.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama dosen pengampu mata kuliah prinsip & perancangan animasi, terdapat masalah yang ditemukan dalam kegiatan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

belajar mengajar pada mata kuliah prinsip dan perancangan animasi, yaitu masih terbatasnya ketersediaan alat dan fasilitas ruang studio animasi bagi mahasiswa untuk pelajaran animasi. Kondisi ini menjadi perhatian karena salah satu profil lulusan dari Program Studi Teknik Multimedia Digital adalah menjadi animator, namun capaian pembelajaran animasi masih belum maksimal. Pernyataan tersebut didukung oleh data hasil survey ke beberapa mahasiswa Program Studi Teknik Multimedia Digital di semester dua yang menyatakan bahwa mereka kesulitan dalam memahami proses pembuatan animasi. Oleh karena itu, pembuatan studio animasi berbasis *virtual reality* dinilai cukup efektif menjadi solusi permasalahan yang ada. Anggy Pradiftha (2020) mengungkapkan bahwa keunggulan *virtual reality* adalah dapat membuat simulasi lingkungan virtual yang *realistic, interactive, & immersive*.

Hasil penelitian ini menghasilkan virtual studio animasi yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif dalam mata kuliah Prinsip & Perancangan Animasi. Aplikasi ini menyajikan penjelasan mengenai tahapan pembuatan animasi serta simulasi studio animasi yang memanfaatkan teknologi *virtual reality* (VR). Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan mampu mengembangkan model pembelajaran yang interaktif dan dapat mengikuti perkembangan teknologi dengan baik. Proses pengembangan aplikasi ini dilakukan menggunakan Unity.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana pembuatan *virtual reality* studio animasi sebagai media pembelajaran interaktif?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi VR yang menggunakan perangkat Oculus Quest 2
2. Pembelajaran interaktif dalam tahapan pembuatan animasi yang terdiri dari pra produksi, produksi, dan pasca produksi
3. Mempunyai fitur interaksi berjalan, interaksi memegang objek, interaksi UI, interaksi video animasi, interaksi membuat *storyboard*, interaksi membuat

animasi *frame by frame*, interaksi membuat animasi *stop motion*, dan interaksi rekaman audio

4. Menggunakan *game engine* Unity 2021.3.21f1 dan bahasa pemrograman C#
5. Dibuat untuk mata kuliah Prinsip & Perancangan Animasi

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat VR studio animasi sebagai media pembelajaran interaktif mata kuliah prinsip & perancangan animasi pada mahasiswa TMD semester 2 di Politeknik Negeri Jakarta. Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Mempermudah mahasiswa untuk mempelajari materi tentang Prinsip & Perancangan Animasi
2. Membantu mempermudah Dosen dalam proses melakukan pembelajaran mata kuliah Prinsip & Perancangan Animasi
3. Memperkenalkan teknologi *virtual reality* & studio animasi kepada mahasiswa

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan menjadi kerangka penulisan dalam skripsi adalah sebagai berikut:

- a. BAB I PENDAHULUAN
Bab ini menggambarkan topik penelitian, yang berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.
- b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
Bab ini menjelaskan mengenai landasan serta teori yang relevan dengan pembuatan aplikasi VR, menggunakan sumber yang terpercaya dan valid.
- c. BAB III METODE PENELITIAN
Bab ini menjelaskan jenis penelitian, teknik pengumpulan data, serta tahapan penelitian yang akan dilaksanakan.
- d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses pembuatan aplikasi VR sesuai dengan metode MDLC (*Multimedia Development Live Cycle*).

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat serta saran untuk penelitian selanjutnya.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian skripsi dengan judul “Pembuatan Virtual Reality Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif”, berikut adalah kesimpulan yang dapat diuraikan:

1. Penelitian skripsi dengan judul “Pembuatan *Virtual Reality* Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif” berhasil dilakukan dengan menggunakan metode penelitian MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang menghasilkan aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox berukuran 468 MB.
2. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat dijalankan melalui perangkat Oculus Quest 2 dan fitur interaksinya dapat berfungsi dengan baik. Mulai dari interaksi UI, menonton video animasi 2D, interaksi membuat *storyboard*, interaksi membuat animasi *frame by frame*, interaksi animasi *stop motion*, dan interaksi rekaman audio.
3. Berdasarkan *alpha testing* yang telah dilakukan bersama tim, didapatkan hasil pengujian bahwa aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat berjalan dengan *frame rate* stabil di atas 30 fps. Semua skenario pengujian interaksi juga berhasil dengan hasil yang diharapkan.
4. Berdasarkan *beta testing* yang telah dilakukan bersama ahli, didapatkan hasil pengujian bahwa aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox secara keseluruhan sudah berfungsi dengan baik dalam aspek kelancaran, grafis & visual, dan interaksinya.
5. Berdasarkan *beta testing* yang telah dilakukan bersama stakeholder jurusan TIK dan mahasiswa, didapatkan hasil pengujian bahwa aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox secara keseluruhan sudah layak menjadi media pembelajaran interaktif dengan rentang presentase 84,35% dan 90,38%. Selain itu, stakeholder dan mahasiswa juga tidak merasa pusing dan mual setelah menggunakan aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox.



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian skripsi dengan judul “Pembuatan Virtual Reality Studio Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif”, adapun saran dan masukan yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox pada masa mendatang:

1. Pencahayaan pada aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditingkatkan agar terlihat lebih realistis
2. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditambahkan fitur untuk menyimpan hasil animasi buatan pengguna
3. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditambahkan fitur untuk mengulang rekaman pada interaksi rekaman audio
4. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditambahkan interaksi untuk memindahkan kursi beroda
5. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditambahkan dekorasi desain interior agar lebih menarik
6. Aplikasi Virtual Studio Animasi Faradox dapat ditambahkan dua mode yang berbeda, yaitu mode pembelajaran dan mode penilaian, untuk mendukung kebutuhan pengguna dalam belajar dan evaluasi

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Arsal, 2024. *Kenali dan Pahami Fungsi Mixer Consule*. <https://www.rri.co.id/lain-lain/617148/kenali-dan-pahami-fungsi-mixer-consule> [11 Juli 2024]
- Aulia, M.A., 2023. *Rancang Bangun Video 3D 360 Virtual Reality Tour Gedung AA Politeknik Negeri Jakarta Sebagai Media Promosi Berbasis Android*. (Skripsi, Politeknik Negeri Jakarta).
- Dianta, A.F., Devi, C., Sarinastiti, W. and Akbar, Z.F., 2023. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Virtual Reality Menggunakan Video 360°. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 9(1), pp.21-28.
- Eldiana, V., Saputra, D.S. and Susilo, S.V., 2022. Implementasi Media Virtual Reality Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 4, pp. 309-316).
- Kim, J., Palmisano, S., Luu, W. and Iwasaki, S., 2021. Effects of linear visual-vestibular conflict on presence, perceived scene stability and cybersickness in the oculus go and oculus quest. *Frontiers in Virtual Reality*, 2, p.582156.
- Marcheta, N., 2021. *Pengantar Multimedia Digital*. Depok.
- Maulana, M.R., 2019. Rancang Bangun Game 3D Labirin First Person Shooter Menggunakan Unity. *Jurnal TRANSIT*, 7(1).
- Melianti, E., Risdianto, E. and Swistoro, E., 2020. Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan macromedia director pada materi usaha dan energi kelas X. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(1 April), pp.1-10.
- Musril, H.A., Jasmienti, J. and Hurrahman, M., 2020. Implementasi teknologi virtual reality pada media pembelajaran perakitan komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 9(1), pp.83-95.
- Pradiftha, A., 2020. Rancang Bangun Program Aplikasi virtual reality pada pembelajaran praktikum secara online berbasis oculus. *Fidelity: Jurnal Teknik Elektro*, 2(1), pp.7-10.
- Riadi, D., 2022. *Perancangan Game RPG (Role Playing Game) "SIGNA" Berbasis Android* (Skripsi, Universitas Islam Riau).
- Roofiif, M.S., 2022. *IMPLEMENTASI TEKNIK FRAME BY FRAME PADA PEMBUATAN GERAK ANIMASI 2D DENGAN STUDI KASUS FILM ANIMASI SERI 4M-PERA DALAM MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI* (Skripsi, Politeknik Negeri Sriwijaya).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Sari, Y.R. and Nurmiati, E., 2021. Analisis Kepuasan Pengguna Google Classroom Menggunakan Pieces Framework (Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Uin Jakarta). *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 5(2), pp.308-313.
- Saurik, H.T.T., Purwanto, D.D. and Hadikusuma, J.I., 2019. Teknologi virtual reality untuk media informasi kampus. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(1), p.71.
- Shalih, P.R. and Irfansyah, I., 2020. Perancangan game berbasis multimedia development life cycle (MDLC) tentang tokoh pahlawan indonesia masa kini untuk generasi z. *Jurnal Pendidikan Multimedia (Edsence)*, 2(2), pp.83-92.
- Sholihin, M., Sari, R.C., Yuniarti, N. and Ilyana, S., 2020. A new way of teaching business ethics: The evaluation of virtual reality-based learning media. *The International Journal of Management Education*, 18(3), p.100428.
- Sonjaya, I., Marcheta, N. and Segara, P.B.L., 2024. Pengembangan Laboratorium Multimedia Virtual sebagai Media Pembelajaran Audio Digital menggunakan Model Game First Person Shooter. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 5(4), pp.334-342.
- Suri, P.A., Syahputra, M.E., Aman, A.S.H. and Djafar, A., 2023. Systematic literature review: The use of virtual reality as a learning media. *Procedia Computer Science*, 216, pp.245-251.
- Ulfatana, Y.A. and Wastuty, P.W., 2021. Studio Animasi di Banjarmasin. *JURNAL TUGAS AKHIR MAHASISWA LANTING*, 10(1), pp.73-84.
- Ulva, A.F., 2022. Visualisasi 3D Pameran Dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Web Dan Mobile. *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh*.
- Warman, O., Fajri, B.R., Irfan, D. and Resmidarni, R., 2023. Rancang Bangun Virtual Lab untuk Materi Pembelajaran Tegangan Permukaan Pada Praktikum Kimia Fisika I. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), pp.24718-24729.
- Winda, S., 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop-Motion Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Ipa Di SMA N 1 Abung Tinggi*. (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung).
- Zebua, T., Nadeak, B. and Sinaga, S.B., 2020. Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma*, 1(1), pp.18-21.

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Ridho Aldinias

Lahir di kota Depok pada tanggal 25 Agustus 2001. Anak pertama dari tiga bersaudara. Bertempat tinggal di Jalan Maluku RT05/RW03, Desa Cibelok, Taman, Pemalang, Jawa Tengah. Lulus dari SDN 03 Cibelok, SMPN 1 Taman, dan SMKN 1 Pemalang. Menjadi mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Program Studi Teknik Multimedia Digital pada tahun 2020.

Lampiran 2. Transkrip Wawancara Analisis Kebutuhan Penelitian

TRANSKRIP WAWANCARA SKRIPSI

Waktu Wawancara : Selasa, 30 Januari 2024
Tempat Wawancara : Google Meet
Pewawancara (P) : Ridho Aldinias, Fadhil Fathin Erlanto, Alfira Shafa Violetta
Narasumber (N) : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. (Dosen Pengampu Mata Kuliah Prinsip dan Perancangan Animasi)

P : Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh, selamat siang Bu Ela

N : Wa'alaikumussalam warahmatullahi wabarakatuh, selamat siang

P : Sebelumnya kami ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada Bu Ela yang telah meluangkan waktu untuk menjadi narasumber pada wawancara ini. Saya Fathin dan dua rekan saya Ridho dan Alfira ingin mewawancarai Bu Ela selaku dosen pengampu mata kuliah prinsip dan perancangan animasi.

N : Baik silahkan.

P : Baik, terima kasih lagi Bu Ela, kita lanjutkan ke pertanyaan pertama yaa bu. Saat ini kami ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis VR untuk mata kuliah prinsip dan perancangan animasi, kira-kira apa saja yang dibutuhkan dalam pembelajaran animasi menurut ibu selaku dosen animasi?

N : Saat ini studio/lab multimedia sudah tersedia di gedung AA, namun untuk pembelajaran animasi, masih belum tersedia studio/lab animasi. Jadi ruang/lab animasi dalam bentuk virtual sangat diperlukan untuk mengenalkan serta memberi pelajaran kepada mahasiswa alat-alat apa saja yang dipakai dalam proses pembuatan animasi. Dalam media pembelajaran juga diperlukan sebuah animasi yang menjelaskan tahapan-tahapan dari animasi.

P : Lalu kebutuhan alat-alat di dalam studio animasi seperti apa saja yaa bu?

N : kebutuhan alat seperti komputer untuk membuat animasi, drawing tablet untuk membuat gambar animasi, microphone untuk dubbing/recording, stop motion, dan CGI. Untuk alat-alat tambahan lain yang dibutuhkan dapat kalian cari literatur terkait studio animasi.

P : Pada media pembelajaran ini, interaksi seperti apa saja yang diperlukan?

N : Pastinya pengguna dapat melihat, berinteraksi, berkeliling, dan menonton animasi pembelajaran. Pada media pembelajaran, sebaiknya alat-alat yang ditampilkan dapat diinteraksikan seperti interaksi menggambar dan menampilkan info berupa penjelasan

(Lanjutan)

alat jika di klik. Jadi pembelajaran yang dilakukan seakan-akan nyata jika dilengkapi dengan interaksi.

P : Materi pembelajaran akan mengacu pada apa bu? Dan target mahasiswa di semester berapa bu?

N : Materi pembelajaran akan mengacu pada Mata kuliah prinsip dan perancangan animasi pada pertemuan minggu ke dua hingga lima. Targetnya untuk mahasiswa Program Studi Teknik Multimedia Digital di semester dua.

P : Untuk pertanyaan terakhir, menurut Bu Ela, apakah studio animasi virtual sebagai media pembelajaran animasi yang akan kami buat sangat diperlukan?

N : iya, agar mahasiswa dapat dikenalkan seperti apa studio dan alat-alat yang digunakan di industri animasi saat ini.

P : Baik itu saja bu untuk pertanyaannya. Terima kasih banyak Bu Ela atas kesediaannya. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

N : Wa'alaikumussalam warahmatullahi wabarakatuh

Mengetahui



Noorlela Marcheta, S.Kom.,
M.Kom.

(Lanjutan)

TRANSKRIP WAWANCARA SKRIPSI

Waktu Wawancara : Kamis, 2 Mei 2024
Tempat Wawancara : Gedung Kelas GSG
Pewawancara (P) : Ridho Aldinias, Fadhil Fathin Erlanto, Alfira Shafa Violetta
Narasumber (N) : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds. (Kepala Program Studi TMD)

P: Apakah menurut Ibu, fasilitas yang memadai seperti ruang studio animasi dan perangkat dengan teknologi terbaru sudah tersedia di TIK?

N: Studio animasi memang belum ada saat ini. Untuk perangkat seperti pen tab, kamera, dan lainnya, jumlah dan kondisinya bisa ditanyakan kepada Kalab atau Pak Choir. Jika menurut kalian masih ada teknologi terbaru yang belum tersedia, silakan buat daftarnya dan serahkan kepada saya.

P: Seberapa penting fasilitas yang memadai seperti ruang studio animasi dan perangkat dengan teknologi terbaru bagi mahasiswa dalam proses belajar mengajar di TMD, Bu?

N: Sangat penting. Ketika kalian menggunakan lokasi gedung AA sebagai dasar untuk pembuatan virtual studio animasi, mungkin suatu saat akan menjadi acuan desain sebagai simulasi untuk pembangunan studio animasi di gedung AA.

P: Apakah fasilitas untuk pembelajaran mata kuliah animasi di program studi TMD sudah memenuhi standar dengan teknologi terbaru?

N: Belum saat ini. Untuk membuat animasi (yang sederhana), sebenarnya bisa dilakukan dengan teknologi yang dimiliki TIK saat ini, namun untuk mencapai yang ideal mungkin tidak 100% terpenuhi.

P: Apakah mahasiswa semester 2 perlu memperkenalkan diri dengan teknologi realitas virtual?

N: Boleh agar mereka terbayang dan mempunyai pengalaman bermain dengan teknologi virtual reality.

P: Apakah virtual studio ini akan menjadi media pembelajaran baru bagi mahasiswa TMD semester 2?

N: Ya, karena saat ini hanya ada laboratorium virtual video/audio yang sudah dibuat.

P: Apakah ada saran atau masukan tambahan dari Ibu mengenai penelitian kami?


N: Tambahkan interaksi simulasi pembuatan animasi yang belum tersedia dalam virtual studio animasi, seperti CGI, dll.

(Lanjutan)

Kesimpulan

Dari transkrip wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa fasilitas yang memadai seperti ruang studio animasi dan peralatan dengan teknologi terbaru belum sepenuhnya tersedia di TIK. Namun, penting bagi mahasiswa untuk memiliki akses terhadap fasilitas tersebut untuk proses belajar-mengajar di TMD. Meskipun fasilitas untuk pembelajaran mata kuliah animasi belum sepenuhnya terpenuhi dengan teknologi terbaru, mahasiswa semester 2 disarankan untuk berkenalan dengan teknologi *virtual reality*. Virtual studio animasi di TIK akan menjadi media pembelajaran baru bagi mahasiswa semester 2, dengan tambahan saran untuk menambahkan interaksi simulasi pembuatan animasi yang belum tersedia pada virtual studio tersebut.

Mengetahui


Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.

(Lanjutan)

Transkrip Wawancara

Waktu Wawancara : Jumat, 15 Maret 2024
Tempat Wawancara : Gedung GSG
Pewawancara (P) : Ridho Aldinias, Fadhil Fathin Erlanto, Alfira Shafa Violetta
Narasumber (N) : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. (Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta)

List Pertanyaan:

1. apakah fasilitas yg mumpuni seperti ruang studio animasi dan alat2 dengan teknologi terbaru sangat penting bagi mahasiswa dalam proses belajar mengajar di tmd?
2. apakah fasilitas untuk pembelajaran matkul animasi di tmd sudah terpenuhi dengan teknologi terbaru saat ini?
3. jika belum, apa saja fasilitas (tempat, alat) yang dibutuhkan?
4. jika sudah, apa saja yg perlu ditingkatkan?
5. apakah mahasiswa semester 2 sudah perlu berkenalan dengan teknologi virtual reality?
6. jika iya, apakah virtual studio ini berarti akan menjadi media pembelajaran yang baru?
7. selain fitur, membuat storyboard, tracing, pembuatan stop motion, recording audio. Fitur apa saja yang memang harus ada dalam virtual studio faradox animasi ini?
8. apakah ada saran/masukan tambahan?

Jawaban

Pentingnya pemenuhan alat studio animasi dalam mendukung proses pembelajaran di lingkungan akademis telah diakui sebagai salah satu aspek krusial dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Namun demikian, dalam konteks Program Studi Teknologi Multimedia dan Desain (TMD), terdapat sejumlah hambatan yang perlu diatasi untuk memastikan ketersediaan alat studio yang memadai. Salah satu hambatan utama adalah kendala finansial yang timbul akibat harga yang tinggi dari perangkat-perangkat multimedia yang diperlukan. Disamping itu, tantangan birokrasi yang kompleks juga menjadi faktor penghambat dalam proses pengadaan alat tersebut, mengingat investasi yang signifikan yang diperlukan.

Dalam menghadapi hambatan tersebut, Program Studi TMD telah melakukan evaluasi terhadap berbagai opsi pengadaan alat studio. Dua opsi utama yang dipertimbangkan adalah pengadaan alat import dan pengadaan alat lokal. Meskipun pengadaan alat import mungkin menawarkan teknologi yang lebih canggih, namun biaya yang tinggi dan proses pengiriman yang kompleks seringkali menjadi kendala yang sulit diatasi. Di sisi lain, pengadaan alat lokal dapat menjadi

(Lanjutan)

lokal dapat menjadi alternatif yang lebih ekonomis, tetapi seringkali sulit untuk menemukan produk dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan program studi.

Sebagai seorang akademisi yang peduli akan kualitas pendidikan, Bu Anita selaku Ketua Jurusan TIK telah mengambil langkah proaktif dalam memastikan pemenuhan kebutuhan alat studio multimedia. Dengan menyadari pentingnya inovasi dalam pembelajaran, Bu Anita telah memulai dan menyetujui upaya pemenuhan kebutuhan alat studio yang berharga. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah menginisiasi pembangunan studio animasi berbasis Virtual Reality (VR) oleh kelompok yang terlibat dalam program studi tersebut.

Diharapkan bahwa pembangunan studio animasi berbasis VR ini tidak hanya akan memenuhi kebutuhan akan alat studio multimedia, tetapi juga akan membuka peluang baru dalam pembelajaran interaktif dan mendalam bagi mahasiswa Program Studi TMD. Dengan demikian, langkah-langkah inovatif ini diharapkan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang dihadapi oleh program studi dalam memenuhi kebutuhan akan alat studio animasi, serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

Mengetahui,



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

(Lanjutan)

Transkrip Wawancara

Waktu Wawancara : Rabu, 15 Mei 2024
Tempat Wawancara : Ruang Dosen Gedung AA
Pewawancara (P) : Ridho Aldinias, Fadhil Fathin Erlanto, Alfira Shafa Violetta
Narasumber (N) : Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom. (Kepala Laboratorium Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta)

Pewawancara: bagaimana regulasi dari kampus saat dosen pengampu berusaha dalam pemenuhan alat yg dibutuhkan guna mendukung proses kbm

Narasumber: Proses pengajuan barang di institusi kami membutuhkan waktu yang cukup lama dan harus melalui birokrasi yang cukup rumit. Perangkat yang digunakan dalam pembuatan animasi masih belum banyak yang mendapatkan dukungan, dan sebagian besar adalah produk internasional. Di sisi lain, pemerintah memiliki keinginan agar pemenuhan kebutuhan barang diutamakan dengan produk lokal yang memiliki Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) yang tinggi.

Setiap awal semester, jurusan kami mengajukan dana Bantuan Operasional Pendidikan (BOP), yang merupakan dana yang digunakan oleh program studi berdasarkan permintaan dosen pengampu untuk memenuhi kebutuhan kegiatan belajar mengajar. Proses pengajuan dana ini melibatkan pengajuan ke Gedung Q atau direktorat, di mana dana yang diharapkan diterima sekitar 300 juta rupiah untuk satu jurusan, meskipun pengajuan total bisa mencapai 1 miliar rupiah. Dana ini tidak hanya digunakan untuk kebutuhan laboratorium, tetapi juga untuk mengganti furniture atau fasilitas yang rusak.

Penting untuk dicatat bahwa pembagian dana ini tidak dilakukan secara merata. Pertimbangan utama adalah seberapa besar kebutuhan masing-masing program studi terhadap alat dan fasilitas. Program studi yang lebih membutuhkan alat akan mendapatkan porsi dana yang lebih besar.

Pewawancara: dari list; komputer, pen display, led light pad, kamera, lighting, green screen, microphone, headphone. yang sudah disebutkan Apa saja perangkat yang masih kurang tersedia dan perangkat mana yang diperlukan?

Narasumber: terkait list alat akan saya kirimkan melalui file secara terpisah ya, namun saya berharap untuk list yang sudah disebutkan sebelumnya diberikan keterangan terkait spek yang diperlukan agar nanti jika memang mengharuskan untuk pengadaan alat, list tersebut dapat dijadikan referensi.

Pewawancara: apakah ada masukan dan saran pak terkait skripsi yang akan kita kembangkan?

Narasumber: Saya berharap rekan-rekan tidak hanya fokus pada pembuatan sebuah studio animasi saja, tetapi juga memperhatikan alat-alat yang dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran multimedia secara keseluruhan. Ke depannya, alat-alat tersebut diharapkan dapat diintegrasikan secara virtual untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses belajar

(Lanjutan)

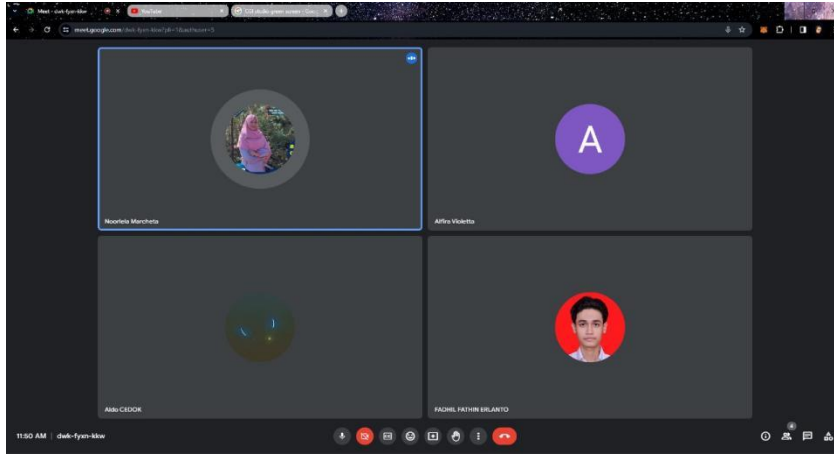
mengajar. Dengan demikian, kita dapat memastikan bahwa fasilitas pembelajaran kita terus berkembang dan mampu memenuhi kebutuhan masa depan.

Mengetahui,



Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom.

Lampiran 3. Dokumentasi Wawancara Analisis Kebutuhan Penelitian



Lampiran 4. Kuesioner Survei Kebutuhan Mahasiswa

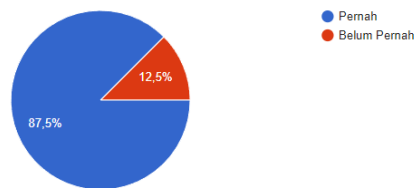
1	Timestamp	Nama	Kelas
2	20/05/2024 1	Yoseph Satria	TMD 2A
3	20/05/2024 1	Ibnu Rosyid	TMD 2A
4	20/05/2024 1	RIFKI SETIAWAN	TMD 2A
5	20/05/2024 1	Bramantya Destalenta	TMD 2A
6	20/05/2024 1	Thompson	Tmd 2a
7	20/05/2024 1	R Dimas Agung Ryanta	TMD 2B
8	20/05/2024 1	dhafin Rifki Nugroho	TMD 2B
9	20/05/2024 1	Syasya Amalia	TMD 2A
10	20/05/2024 1	Muhammad Khalfani Abr	TMD 2A
11	20/05/2024 1	Haikal Sasongko Putra	TMD 2B
12	20/05/2024 1	Bertha Rosianna Sinaga	TMD 2B
13	27/05/2024 1	Muhammad Daffa Alhaki	TMD MSU 2
14	27/05/2024 1	Haikal Sasongko Putra	TMD 2B
15	27/05/2024 1	Muhamad Syafiudin Hida	TMD 2B
16	27/05/2024 1	Fakhirah Inayah	TMD 2B
17	27/05/2024 2	Bertha Sinaga	TMD 2B

Bagian Tanpa Judul

Apakah Anda pernah terlibat dalam pembuatan animasi sebelumnya?

Salin

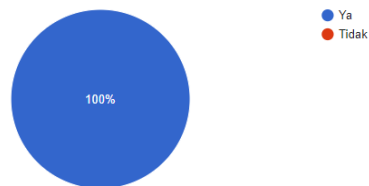
16 jawaban



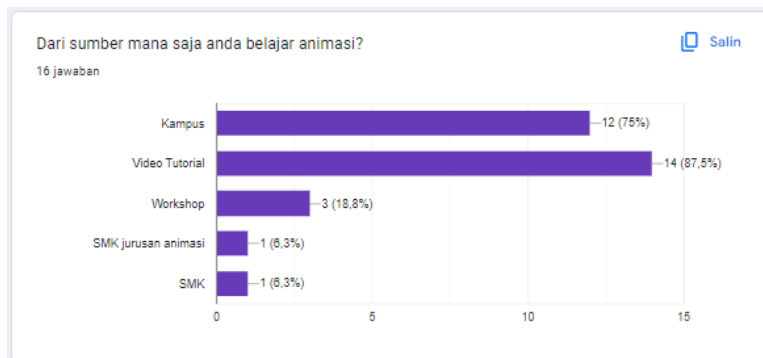
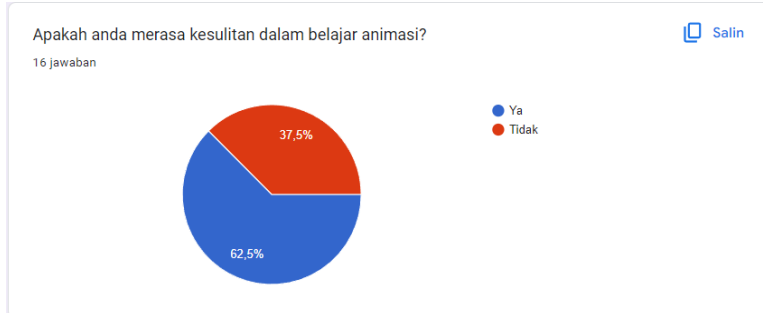
Apakah anda mengetahui tahapan dalam pembuatan animasi?

Salin

16 jawaban



(Lanjutan)



(Lanjutan)



(Lanjutan)



Apakah Anda memiliki saran atau rekomendasi lainnya untuk pengembangan dan implementasi media pembelajaran alternatif dalam konteks pembelajaran animasi?

16 jawaban

-
- Fasilitasi proyek kolaboratif di mana siswa dapat bekerja bersama untuk membuat animasi. Ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga memungkinkan mereka untuk belajar dari satu sama lain dan memperoleh pengalaman praktis yang berharga.
- Lebih baik dengan mengajarkan dan menunjukkan nya secara langsung, jadi bisa melihat dengan jelas pembelajaran tentang animasi
- Bisa dengan mudah diakses dan digunakan oleh banyak mahasiswa TIK.
- Karena sesama mahasiswa, kira kira berdasarkan pengalaman, pertimbangkan apa aja yang ngebuat kita susah untuk belajar dan berikan solusi yang sesuai, menggunakan metode yang tidak membuat mahasiswa cepat merasa bosan dan bisa membuat betah
- tidak ada
- Melakukan pembelajaran dengan interaktif

Lampiran 5. Hasil *Beta Testing* dan Dokumentasi Dengan Ahli

Nama *					
Juanan Rosul					
Profesi Keahlian *					
Extended Reality Project Expert					
Aplikasi VR berjalan dengan lancar tanpa mengalami <i>lagging</i> *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju
Kualitas grafis dan visual dalam Virtual Studio Animasi Faradox sudah cukup bagus *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju
UI Panduan terlihat jelas dan mudah dipahami					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju
Interaksi Kontroller seperti Berjalan, Memegang Objek, Menekan Tombol dengan jari telunjuk, dan interaksi UI dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

(Lanjutan)

Interaksi membuka pintu dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi ikon Play dapat berfungsi dengan baik					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi ikon tanda seru dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuat <i>storyboard</i> dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuat animasi <i>frame by frame</i> (LED Light Pad) dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

(Lanjutan)

Interaksi membuat animasi <i>stop motion</i> dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju
Interaksi rekaman audio dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju
Tuliskan saran dan masukan dari Virtual Studio Animasi Faradox *					
Ada baiknya diberikan keterangan yang ditujukan kepada pengguna, berkaitan dengan output dari interaksi yang dilakukan peserta, apakah output tersebut dihasilkan berkaitan dengan interaksi langsung peserta pada aplikasi maupun merupakan template dari aplikasi. Selebihnya sudah bagus.					
Nama *					
Naufal Abdullah H.W					
Profesi Keahlian *					
Unity Developer					
Aplikasi VR berjalan dengan lancar tanpa mengalami <i>lagging</i> *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

(Lanjutan)

Kualitas grafis dan visual dalam Virtual Studio Animasi Faradox sudah cukup bagus *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

UI Panduan terlihat jelas dan mudah dipahami					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi Kontroller seperti Berjalan, Memegang Objek, Menekan Tombol dengan jari telunjuk, dan interaksi UI dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuka pintu dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi ikon Play dapat berfungsi dengan baik					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi ikon tanda seru dapat berfungsi dengan baik *					
	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

(Lanjutan)

Interaksi membuat *storyboard* dapat berfungsi dengan baik *

	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuat animasi *frame by frame* (LED Light Pad) dapat berfungsi dengan baik *

	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuat animasi *frame by frame* (LED Light Pad) dapat berfungsi dengan baik *

	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Interaksi membuat animasi *stop motion* dapat berfungsi dengan baik *

	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

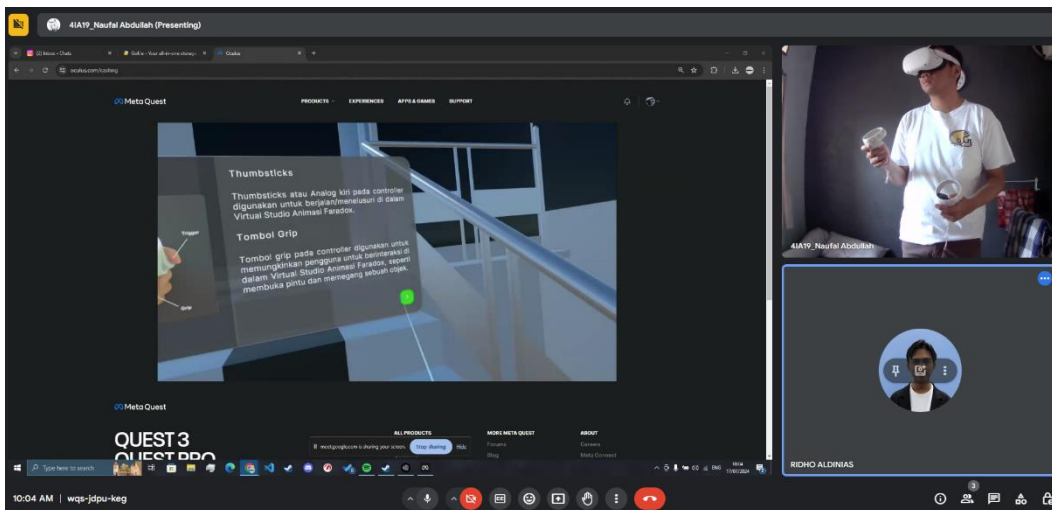
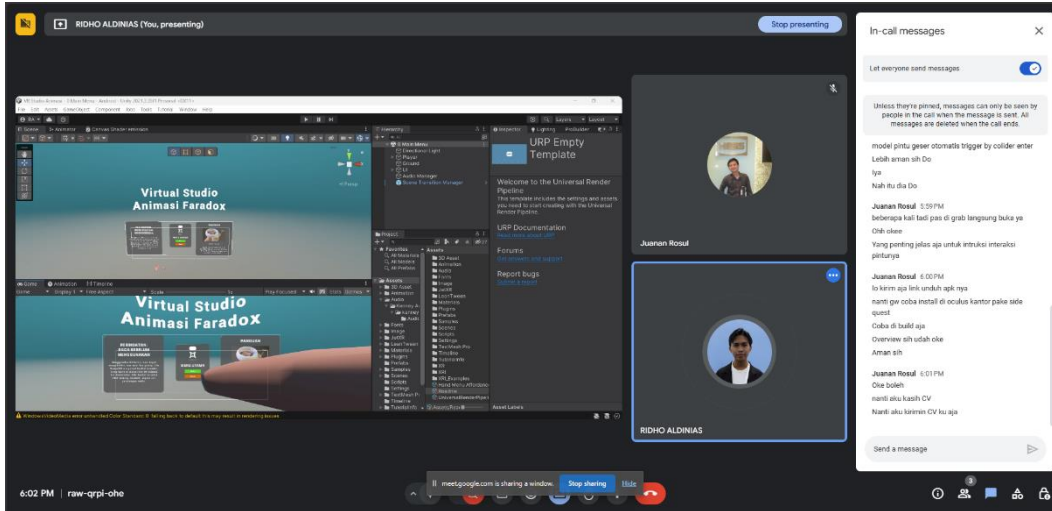
Interaksi rekaman audio dapat berfungsi dengan baik *

	1	2	3	4	
Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat Setuju

Tuliskan saran dan masukan dari Virtual Studio Animasi Faradox *

Pada bagian audio dubbing, petunjuk penggunaannya taruh di atas monitor aja, biar pengguna ga bolak balik kepalanya

(Lanjutan)



Lampiran 6. CV Ahli

Hubungi

juanan.rosul@gmail.com

www.linkedin.com/in/juanan-rosul-a4a1aa56 (LinkedIn)

Keahlian Teratas

Standard Operating Procedure (SOP)

Syllabus Development
Assessment Tools

Certifications

Learning & Development for Non-Managerial

Certified Trainer

Gold Category for Individual Improvement Channel - Kalbe Internal Conim Convention

Platinum Category for Individual Improvement Channel - TKMPN 25 & IQPC 2021

Juanan Rosul

L&D Specialist PT. Kalbe Farma | XR Lead Dev. | TPM & Kaizen Experienced

Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Ringkasan

Experienced in role Learning & Development, Extended Reality (ARVR) Project Leader, Organizational Development, and TPM & Continual Improvement Promotor.

Pengalaman

PT Kalbe Farma, Tbk

10 tahun 3 bulan

Learning And Development Specialist

Januari 2023 - Present (1 tahun 7 bulan)

Jawa Barat, Indonesia

Develop, Review and Facilitate Learning & Development Policy and Practice for all Pharma Business Operation of Kalbe (PT. Kalbe Farma, PT. Hexpharm Jaya, PT. Finusolprima Farma Internasional, PT. Dankos Farma, & PT. Global Onco Farma.)

Learning and Development Project

Juli 2020 - Februari 2023 (2 tahun 8 bulan)

Cikarang Selatan, Jawa Barat, Indonesia

Responsible to lead digital transformation activities on Learning and Development section.

Responsible to manage all Project related Learning and Development section.

Responsible to coordinate with all related key person in project scope.

Responsible to evaluate the effectivity of implementation existing learning and Dev. methodology.

Responsible to develop and implement new learning and Dev. methodologies, according to company needs and developments in Learning and Dev. technology.

Responsible to develop and maintain Digital Learning Community for increasing development of Digital Learning Module.

Responsible to record and follow up All Issue about Learning Infrastructure and System.

Responsible to conduct periodic review of All SOP Related Digital Learning.

(Lanjutan)



NAUFAL ABDULLAH HANIF WIBOWO

Address: Perumahan Jatimulya, Kab Bekasi, Jawa Barat
Phone: 0895-6401-49010
Email: mrgopal918@gmail.com
Website: gear918.com
Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/naufalahw28/>

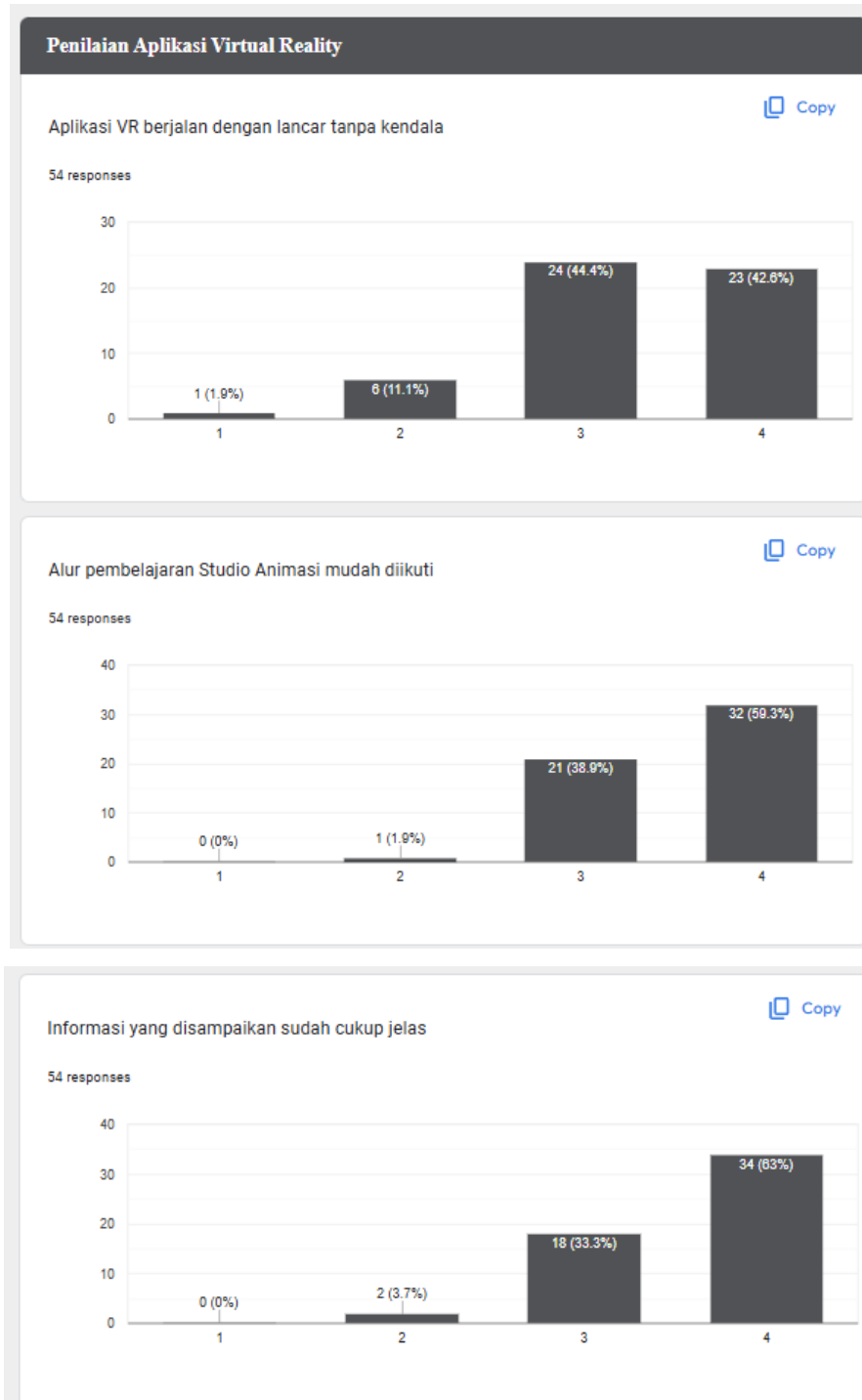
SUMMARY

Naufal Abdullah Undergraduate Information Technology Student at Gunadarma University. I have experience in 3D Modelling, Augmented Reality, Virtual Reality and Machine Learning. Currently, I am Assistant Media Information Center at Biro Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi Gunadarma University.

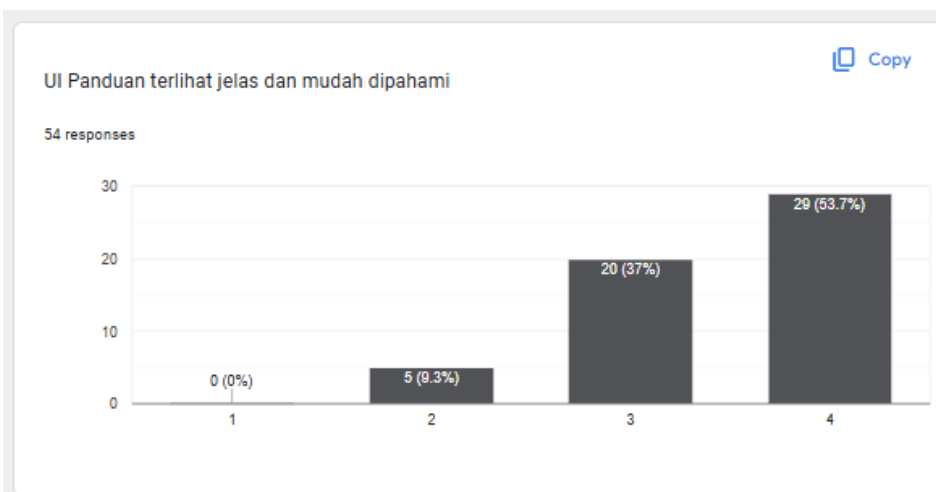
WORK EXPERIENCE

- | | |
|--|-----------------------------|
| Media Creative Team, Programmer_Males | Sep 2023 - Present |
| <ul style="list-style-type: none">• Create Content for Sosial Media Programmer Males. | |
| Media Information Center Assistant (BAPSI), Gunadarma University | April 2022 - Present |
| <ul style="list-style-type: none">• Create Content for Social Media Gunadarma University.• Coordinator BAPSI Kalimalang Region.• Provided prompt and accurate responses to inquiries from students, staff, and other stakeholders via live chat with tawk to application.• Manage and update student and lecturer administration data using software such as Microsoft Excel, Google Sheets, or university management systems. | |
| Unity Developer Intern, PT Hexpharm Jaya | Aug 2023 - Dec 2023 |
| <ul style="list-style-type: none">• Intern from MSIB Batch 5 by Kampus Merdeka Kemendikbud.• Develop Virtual Reality B3 liquid spill.• Develop Virtual Reality Extinguish the fire with APAR.• Create StoryBoard for B3 liquid spill and Extinguish the fire with APAR.• Create analysis of training needs for B3 liquid spill and Extinguish the fire with APAR. | |
| Artificial Intelligence Mastery Independent Study, PT Orbit Future Academy | Feb 2023 - Jun 2023 |
| <ul style="list-style-type: none">• Independent Study from MSIB Batch 4 by Kampus Merdeka Kemendikbud.• Learning Basic of Data Science using python programming language and tableau.• Creating Bot livechat and deployment in website using python library.• Creating website for Prediction of Jabodetabek House Prices in data science using RANSACRegressor, DecisionTreeRegressor, and Random Forest Regression Algorithm. | |

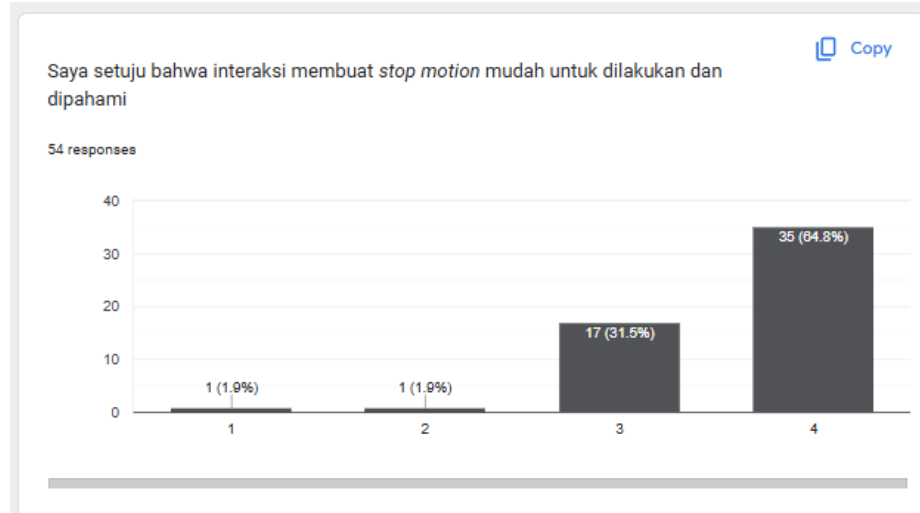
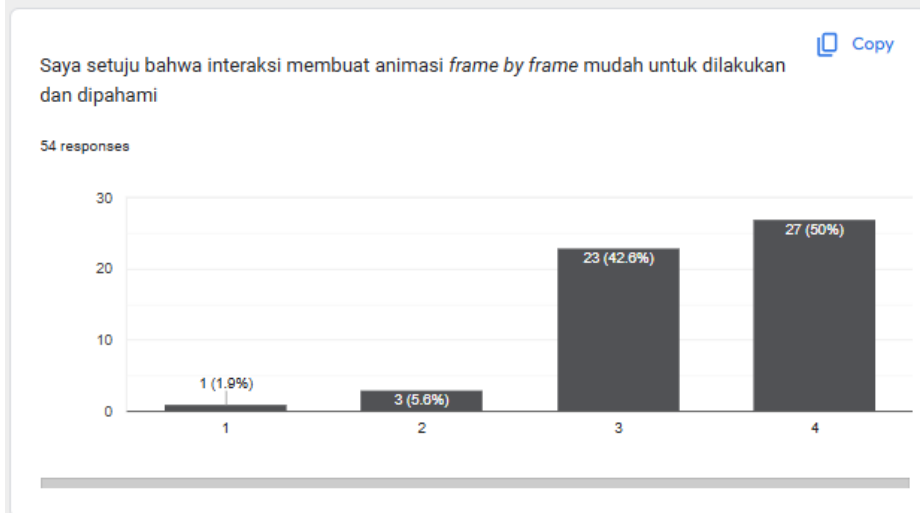
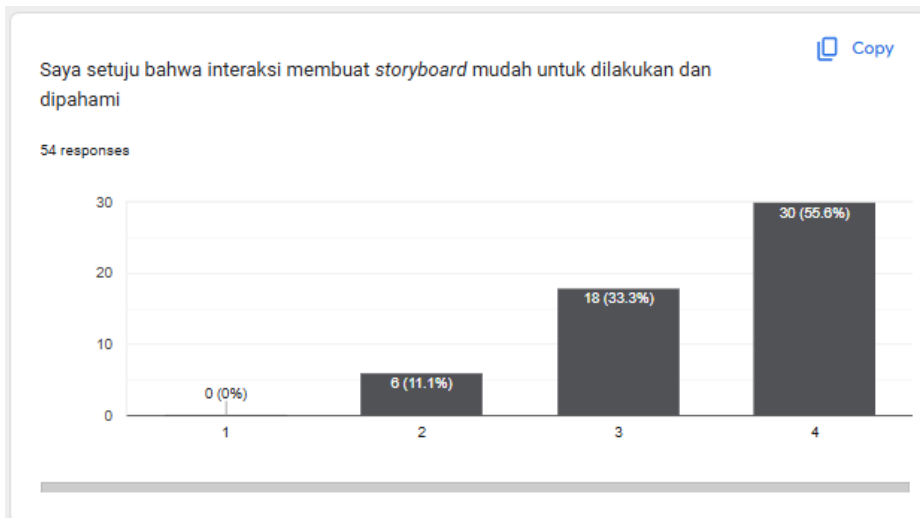
Lampiran 7. Hasil *Beta Testing* dengan Stakeholder Jurusan TIK dan Mahasiswa



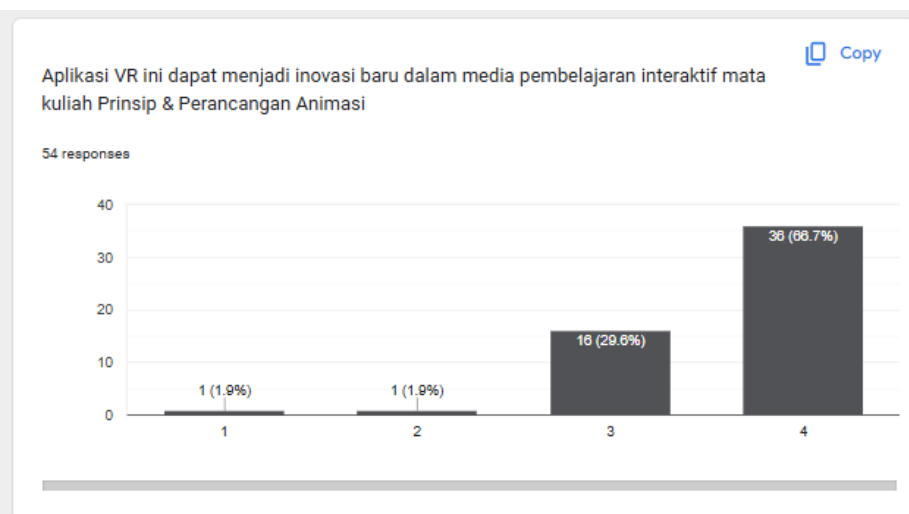
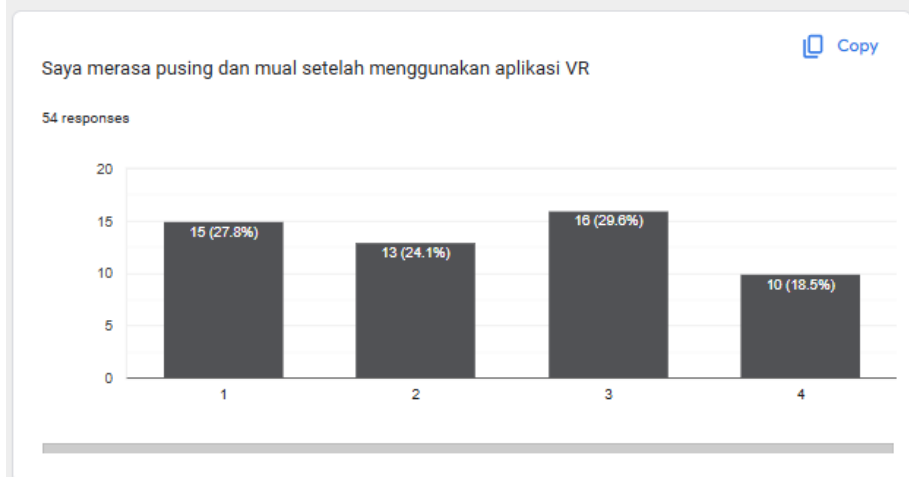
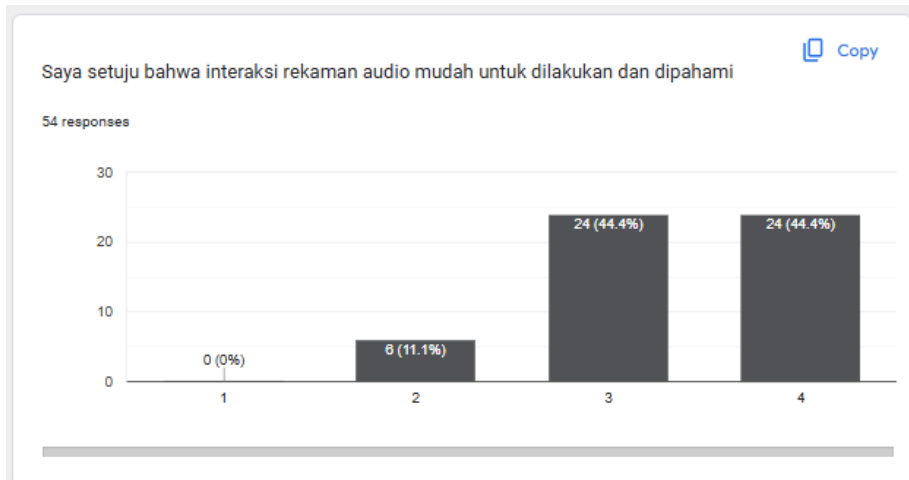
(Lanjutan)



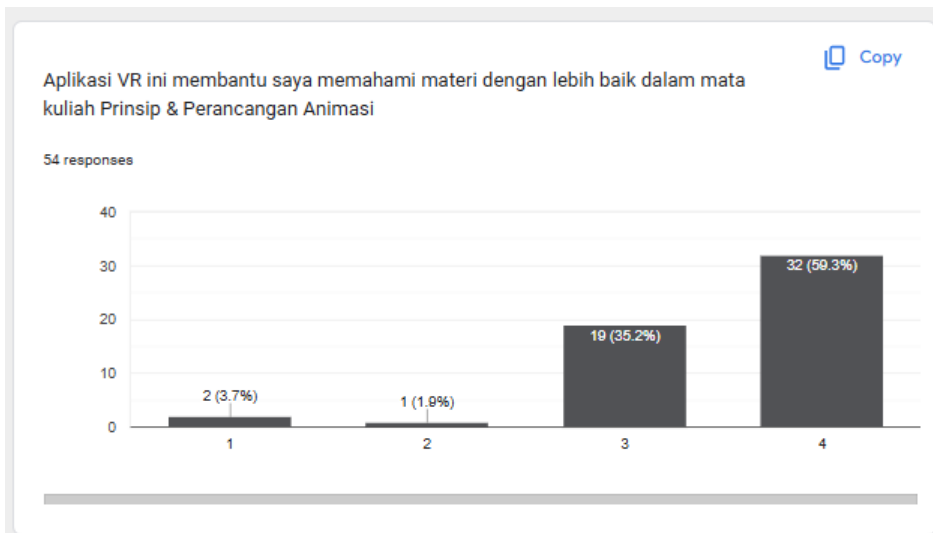
(Lanjutan)



(Lanjutan)



(Lanjutan)



Tuliskan saran dan masukan dari pengalaman bermain Virtual Studio Animasi.

54 responses

menurut saya pengaturan lighting pada tampilan map dan ruang-ruang game ini bisa lebih ditingkatkan karena masih bisa ditingkatkan kecerahannya menurut saya, dan fungsi penghapus pada saat mission menggunakan pen tablet bisa diatur besar kecil ukuran size penghapusnya.

Diharapkan aplikasi Vr ini dapat dipakai tidak hanya mahasiswa saja, namun juga semua kalangan

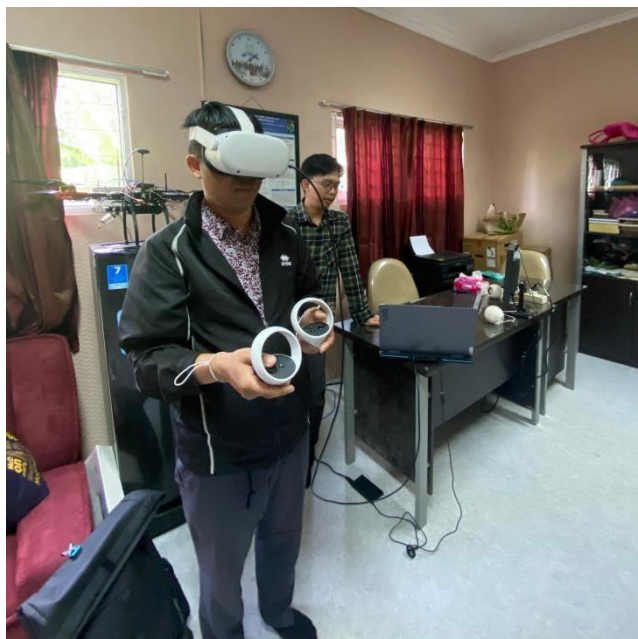
saran untuk menambah kan aset yang bisa bergerak agar kita bisa lebih eksplorasi terhadap game nya atau ruangan lainnya yang bisa di eksplor secara sendiri

Jarak untuk mengambil beberapa barang dibuat lebih dekat lagi, agar tidak perlu terlalu menunduk.

lebih dikembangkan saja gamenya

Untuk keseluruhan sudah baik, namun ketika bagian ketika ketika kita memakai headphone itu saya kira bisa dibuat agar si headphone tidak menutupi pandangan, Sebagai alternative bisa dibuat seperti ada logo headphone kecil di bagian sudut layar sebagai penanda. Dan bisa juga tambahkan opsi untuk langsung mencoba semua fitur dan pembelajaran dalam game tanpa harus berjalan jalan dulu kesana kemari (mungkin ada beberapa orang yang hanya ingin langsung melakukan pembelajaran vr tanpa ada yg lain

Lampiran 8. Dokumentasi *Beta Testing Stakeholder* Jurusan TIK



Lampiran 9. Dokumentasi Beta Testing Mahasiswa

