

PERANCANGAN ENVIRONMENT 3D TELKOM UNIVERSITY UNTUK SEPEDA STATIS VIRTUAL

Daffa Rayhan Alghifari¹, Rully Sumarlin², Irfan Dwi Rahadianto³

^{1,2,3} *Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*

rayhanalghifari@student.telkomuniversity.ac.id, rullysumarlint@telkomuniversity.ac.id, dwirahadianto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak: Perancangan Gowes Virtual (GOVI) atau sepeda statis virtual ini adalah proyek yang diberikan dari Bandung Techno Park dalam keikutsertaan di program Work Ready Program (WRAP) *Entrepreneurship*. Perancangan *Environment 3D* Universitas Telkom ini berperan sebagai pendukung dalam perancangan Gowes Virtual yang akan dirancang untuk membantu dan mempermudah pengunjung Universitas Telkom melihat lingkungan kampus secara virtual dengan media sepeda statis dan *smartphone* android. Tujuan Gowes Virtual ini diharapkan dapat membantu para pengunjung yang tidak memiliki banyak waktu untuk survei lingkungan kampus serta dapat memberikan informasi tentang kampus secara lengkap dan informatif. Penulis menggunakan metode penelitian observasi, wawancara, studi pustaka, dan kuesioner yang menghasilkan *environment 3D* Universitas Telkom sebagai hasil perancangannya.

Kata kunci: *Environment 3D*, Sepeda Statis Virtual, Kampus, Survei, Fasilitas, Inovasi.

Abstract: *The design of the Gowes Virtual (GOVI) or virtual static bicycle is a project given by the Bandung Techno Park for participation in the Entrepreneurship Work Ready Program (WRAP). The design of the Telkom University 3D Environment plays a supporting role in the design of Gowes Virtual which will be designed to help and make it easier for Telkom University visitors to see the campus environment virtually with static bicycles and Android smartphones as media. The purpose of Gowes Virtual is expected to be able to help visitors who don't have much time to survey the campus environment and to be able to provide complete and informative information about the campus. The author uses observational research methods, interviews, literature studies, and questionnaires which produce a 3D environment at Telkom University as a result of the design.*

Keywords: *Environment 3D, Virtual Static Bike, Campus, Survey, Facilities, Innovation.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sepeda statis adalah alternatif yang tepat bagi orang yang ingin bersepeda namun memiliki waktu luang yang kurang, alat ini menjadi alat olahraga yang praktis, aman dan mudah dilakukan, seperti didalam ruangan dan tidak terkena polusi udara, apalagi saat cuaca tidak mendukung. Sepeda statis menjadi salah satu alat fitness populer yang praktis karena bisa

dilakukan secara indoor dan bisa dilakukan dimana saja bahkan didalam rumah (Asy'ari dan Basith, 2015). Selain itu sepeda statis bisa mengurangi risiko cedera bagi orang yang memiliki masalah dengan keseimbangan tubuh. Meskipun dilakukan didalam ruangan, penggunaan sepeda statis dapat memberikan manfaat yang tak kalah banyak dengan sepeda biasa di luar ruangan, seperti, mengurangi dan mengontrol berat badan, memperkuat otot-otot dan persendian tubuh, meningkatkan kebugaran dan stamina tubuh, menjaga kesehatan jantung, memperbaiki kualitas tidur, dan mencegah dan mengurangi nyeri punggung.

Kombinasi antara lingkungan virtual dengan robotik dan manusia telah menghasilkan efektifitas kerja yang kompleks. Penggunaan sepeda statis yang dipadukan dengan aplikasi yang menampilkan lingkungan 3 dimensi di smartphone dapat mempermudah penggunaanya melihat lingkungan yang ingin dikunjungi secara virtual. Tetapi di pasaran masih belum ditemukan perangkat sepeda statis virtual yang menampilkan lingkungan 3 dimensi, dimana sepeda statis yang ada lebih banyak di desain untuk olahraga normal saja. Kemajuan teknologi saat ini memberikan banyak kemudahan dan kenyamanan bagi dalam melakukan berbagai hal di kehidupan. Dwi ningrum, 2012, p.171).

Berdasarkan fenomena di atas penulis mencoba meneliti *environment 3D* dari produk sepeda statis virtual yang sudah ada di pasaran dan dari konsep sepeda statis yang biasa dipergunakan untuk olahraga ini akan diubah menjadi alat bantu pengunjung untuk melihat suatu tempat atau lingkungan secara virtual. Konsep sepeda statis yang dapat bersepeda didalam ruangan ini, penulis dan tim dari Goves Virtual memiliki inovasi untuk mengembangkan sepeda statis yang ditambah teknologi virtual yang dapat digunakan pengunjung atau tamu Universitas Telkom untuk melihat simulasi 3 dimensi bersepeda di lingkungan kampus tanpa perlu mengelilingi kampus dan untuk membantu pengunjung Universitas Telkom mendapatkan efektifitas waktu dalam mengunjungi kampus. *Environment 3D* Universitas Telkom yang akan dirancang menggunakan software Blender.

Perancangan Goves Virtual atau sepeda statis virtual ini adalah proyek yang diberikan dari Bandung Techno Park dalam keikutsertaan di program *Work Ready Program* (WRAP) Entrepreneurship. Jobdesc penulis dari keikutsertaan program WRAP ini adalah sebagai 3D environment artist yang merancang 3D dari lingkungan Universitas Telkom untuk kebutuhan

game sepeda statis virtual GOVI. Pengunjung dapat menggunakan teknologi ini nantinya dengan berkunjung ke BTP dan menggunakan sepeda statis virtual GOVI untuk melihat lingkungan Universitas Telkom yang dilakukan hanya didalam ruangan saja.

Sepeda statis virtual yang akan dirancang akan menggunakan map Universitas Telkom sebagai track bersepeda didalam gamenya. Lalu dalam perancangan game tersebut pastinya akan merancang animasi sesuai kebutuhan game yang akan dirancang. Menurut Aditya (2009: 14), animasi 3D adalah animasi yang berwujud 3 dimensi, meskipun bukan dalam bentuk 3D sesungguhnya yang dapat disentuh secara langsung dan dirasakan wujud fisiknya, namun dalam bentuk wujud 3D dalam layar kaca komputer yang memiliki kedalaman bentuk.

Perancangan animasi 3D tentunya diperlukan juga perancangan *environment 3D*. *Environment* menurut Cantrell dan Yates didalam bukunya "*Modeling the Environment*" mengatakan *environment* harus mampu bercerita sendiri untuk menciptakan animasi yang baik. Hal tersebut dilakukan agar animasi terlihat lebih hidup dan pesan didalam animasi tersebut tersampaikan dengan jelas. *Environment* merupakan aspek penting didalam dunia animasi karena *environment* dapat membawa cerita menjadi lebih hidup dan dapat saling terhubung dengan unsur animasi seperti karakter dan pergerakan (Prabowo dan Irawan, 2012).

LANDASAN TEORI

Sepeda Statis

Sepeda statis adalah alat kebugaran yang berfungsi sebagai simulator sederhana, seperti sepeda yang pengguna dapat mengayuh seolah-olah mereka sedang mengendarai sepeda tanpa meninggalkan rumah mereka. Penggunaan sepeda statis memiliki fungsi menyehatkan tubuh dan menjaga ketahanan fisik. (Asy'ari and Basith, 2015). Sepeda statis merupakan alat olahraga untuk melatih otot bagian kaki yang penggunaannya hampir sama dengan sepeda biasa namun perbedaannya terdapat di cara penggunaannya, sepeda statis digunakan didalam ruangan dan sepeda biasa digunakan diluar ruangan. Sepeda statis memiliki beban yang bisa diatur untuk mempengaruhi kekuatan kayuhan. Sangat cocok dilakukan ketika tubuh tidak dapat berlari dan melakukan olahraga yang berat, karena memiliki masalah persendian, lutut, maupun pinggang.

Teknologi Virtual

Teknologi virtual adalah perangkat yang bisa menampilkan dimensi realitas. Dimensi realitas yang dimaksud adalah pengguna yang menggunakan teknologi virtual akan merasakan environment atau objek tiga dimensi dan seolah pengguna sedang berada di dunia virtual yang seakan-akan menjadi nyata. Dalam sistem teknologi virtual tidak hanya terbatas oleh gambar namun ada juga aspek pendukung visualisasinya seperti; audio, controller, alat simulasi dan efek spesial contohnya seperti efek air dan gelembung.

Gowes Virtual adalah sepeda statis yang dilengkapi dengan teknologi virtual yang mengkoneksikan sepeda statis dengan smartphone android. Jadi media yang digunakan adalah sepeda statis dan smartphone android, selain itu media pendukung lainnya dalam pembuatan dunia virtual untuk aplikasi Gowes Virtual adalah software Blender untuk perancangan environment 3D.

3 Dimensi

Menurut Aslah (2017) 3 dimensi berbeda dengan 2 dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar. Dalam konsep 3 dimensi dapat dimensi ketebalan dan objek 3 dimensi dipresentasikan dalam sebuah bidang yang memiliki 3 buah koordinat axis, yaitu sumbu X (horizontal), Y (vertical), dan Z adalah axis yang menembus layar monitor kedalam (menunjukkan kedalaman ruang).

Jobdesk Environment 3D

Menurut Rahadianto (2023) *Environment Artist* adalah Seorang yang bertanggung jawab atas semua aset yang dibutuhkan didalam game. Environment merupakan unsur penting dalam perancangan dunia virtual Menurut Sumarlin (2021) Environment merupakan salah satu aspek terpenting dalam perancangan animasi dan Menurut Cantrell dan Yates (2012: xiii) didalam buku *Modeling the Environment*, menjelaskan bahwa membuat Environment 3D berarti membuat modeling objek 3 dimensi namun hanya fokus pada lingkungan sekitar dan unsur-unsur yang memungkinkan kita melihat pandangan dan ruang fana.

Software Blender

Blender adalah software tiga dimensi yang dirilis oleh General Public Licence (Uno, 2020). Software blender memiliki banyak fungsi dan blender adalah software tidak berbayar atau gratis

yang dapat diunduh oleh banyak orang. Blender menawarkan pada penggunanya fitur-fitur yang tidak jauh beda dengan software tiga dimensi berbayar lainnya. Kelebihan blender adalah penggunaannya mudah dan praktis saat digunakan. Menurut Lance Flavell (2010) Blender adalah software pemodelan dan animasi tiga dimensi yang memiliki beberapa fitur yang tidak dimiliki software tiga dimensi lainnya dan Blender dapat melakukan berbagai fungsi.

Fitur Fitur Pada Blender

1. *3D Modeling*, yaitu Menurut William Vaughan (2011), 3D modelling adalah representasi objek dari proses komputer yang membentuk objek 3D. 3D model atau 3D mesh adalah hasil dari proses tersebut.
2. *Rigging*, yaitu menurut Eric dan Kelly dalam buku (Allen & Murdock, 2008), Rigging adalah pemberian tulang pada karakter agar bisa di kontrol yang membuatnya seolah bernyawa. Kontrol ini bisa berupa sambungan sederhana, pegangan, atau bahkan jendela pemilihan karakter terpisah. Dengan pembuatan rigging yang baik akan menghasilkan animasi yang baik.
3. *Animating*, yaitu menurut (Gunawan, 2012) animasi tiga dimensi adalah perancangan animasi dengan tiga sumbu berbeda, yaitu sumbu X,Y,dan Z, yang membuat animasi tiga dimensi memiliki dimensi kedalaman dari tiga sumbu tersebut. Dari ketiga sumbu tersebut objek animasi tiga dimensi dapat diputar berdasarkan ke tiga sumbu tersebut. Animasi 3D merupakan pengembangan dari animasi 2D, perbedaannya terdapat dari sudut pandang. Animasi 3D bisa dilihat dari berbagai sudut pandang yang terlihat memiliki dimensi ruang dan volume.
4. *Material dan Texturing*, yaitu menurut (Aditya, 2007) *Material* dan *Texturing* adalah tahap memberikan material dan tekstur pada objek 3D modelling yang telah dibuat. Proses ini memiliki peran penting dalam merancang objek 3D agar lebih terlihat nyata.
5. *Pencahayaan*, yaitu menurut Cantrell dan Yates (2012:154), menjelaskan bahwa dalam beberapa disiplin ilmu seperti animasi, arsitektur, dan film pembelajaran tentang pencahayaan sangat penting. oleh karena itu mengatur pencahayaan sangat penting untuk menambahkan kesan dari mood dan suasana suatu background yang

akan disampaikan kepada audience. Cahaya terbagi menjadi empat jenis di dalam media 3D, yaitu point light, spot light, directional light, dan area light.

6. *Camera*, yaitu menurut (Aditya, 2007) kamera di software Blender digunakan untuk memberikan pandangan pada objek 3D dan kamera sendiri bisa dianimasikan.
7. *Rendering*, yaitu menurut (Aditya, 2007) rendering adalah proses akhir dari tahapan-tahapan dalam perancangan gambar atau animasi 3D. Rendering akan menjadikan elemen material, pencahayaan efek, dan lainnya sehingga menghasilkan output gambar maupun animasi 3D yang realistik.
8. *Particles*, yaitu menurut (Aditya, 2007) particles merupakan fitur di *software Blender* yang memiliki kegunaan untuk menciptakan berbagai efek visual tambahan yang sifatnya acak dan jumlahnya banyak, misal membuat efek hujan, salju, pecahan, dan sejenisnya.

Asumsi

Dalam perancangan environment 3D untuk kebutuhan sepeda statis virtual, teori tentang sepeda statis virtual, environment 3D, Desain Komunikasi Visual, elemen dan prinsip dasar desain, pengertian multimedia, serta pengertian animasi sebagai pendukung dalam perancangan aset – aset didalam environment 3D Universitas Telkom. Penjelasan software blender dan fitur – fitur yang ada didalamnya menjadi panduan untuk melakukan perancangan.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan 3 metode pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi merupakan sebuah penelitian yang menggunakan pengamatan menyeluruh pada suatu kondisi tertentu serta perilaku kelompok orang maupun individu pada keadaan tertentu (Wiratna, 2014:23). Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi lingkungan kampus Universitas Telkom. Populasi penelitian ini adalah pengunjung dan mahasiswa Universitas Telkom. Dan akan dilakukannya metode wawancara kepada mahasiswa dan dosen yang berada dilingkungan kampus. Setyadin dalam Gunawan (2013:160) Suatu percakapan yang mengarahkan pada sebuah masalah tertentu serta merupakan proses tanya jawab lisan diantara dua orang atau lebih berhadapan secara langsung disebut wawancara. Dan yang terakhir adalah metode studi pustaka dengan membaca buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian

yang diambil karena Buku adalah tempat para penulis mengungkapkan pemikirannya. Dari pemikiran, temuan, pengamatan, fantasi, mimpi. Semakin banyak pemikiran penulis yang Anda baca, semakin luas ruang lingkup bagi peneliti untuk dirujuk. Oleh karena itu, peneliti harus membaca buku untuk memuaskan mood mereka. (Soerwardikoen, 2013:16).

DATA DAN ANALISIS

Data Pemberi Proyek

Bandung Techno Park (BTP) adalah salah satu science techno park terbesar di Indonesia dan sebagai sentral untuk membangun kualitas ICT. Bandung Techno Park menjadi salah satu wujud keseriusan Universitas Telkom menuju entrepreneurial university. Bandung Techno Park berfungsi sebagai perantara dan sinergi antara akademisi, industri, pemerintah dan masyarakat.

Wrap Entrepreneurship adalah program yang ada di BTP, dari program ini penulis ditugaskan untuk merancang *environment 3D* Universitas Telkom untuk kebutuhan sepeda statis virtual yang diberinama GOVI.

Data Objek

1. Peta Universitas Telkom, Universitas Telkom beralamat di Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu, Bandung 40257, Jawa Barat. Perancangan *game* Gowes Virtual menggunakan peta Universitas Telkom sebagai jalur bersepeda virtual yang dibuat 3 dimensi. Universitas Telkom memiliki luas daerah kurang lebih 50 hektar. Universitas memiliki 7 fakultas yang memiliki jarak yang cukup jauh.
2. Jalur Sepeda virtual didalam *game* Gowes Virtual, jalur bersepeda dimulai dari gate 2 dan diakhiri di gate 3 Universitas Telkom.



Gambar 3. 1 Jalur Bersepeda
Sumber: (Daffa Rayhan Alghifari, 2023)

Data Target Pasar

Geografis, Secara geografis, target pasar dari perancangan GOVI adalah pengunjung Universitas Telkom

Demografis

Jenis Kelamin : Laki-laki dan Perempuan.

Profesi : Pekerja dan Mahasiswa baru.

Psikografis

Status sosial : menengah ke atas.

Gaya hidup : suka berolahraga, dan mengikuti perkembangan teknologi virtual.

Data Wawancara

Dari ketiga narasumber, Nanda 21 tahun pelaksanaan wawancara 13 Desember 2022, Cindy 22 tahun pelaksanaan wawancara 21 Desember 2022, dan Kevin 21 tahun pelaksanaan wawancara 21 Desember 2022 yang telah diwawancarai diantaranya pekerja dan mahasiswa. Dari ketiga narasumber memiliki kesamaan yaitu belum pernah datang ke Universitas Telkom. Satu dari tiga narasumber biasa berolahraga di gym dan menggunakan sepeda statis, lalu narasumber tersebut mengetahui teknologi sepeda statis virtual. Ketiga narasumber memiliki kesibukan masing-masing seperti bekerja sebagai graphic designer dan mahasiswa yang sedang mengikuti program magang. ketiga narasumber juga memiliki kesamaan yaitu setuju dengan

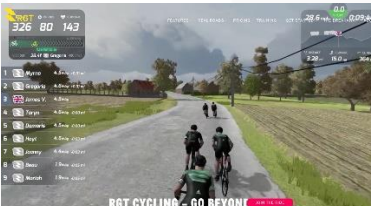
pentingnya management waktu dengan baik agar segala sesuatu yang dikerjakan lebih teratur.

Data Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi lapangan, yaitu mengunjungi dan mengamati lingkungan Universitas Telkom. Terutama mengamati bangunan-bangunan apa saja yang ada di lingkungan Universitas Telkom untuk kebutuhan perancangan *environment 3D*. Total bangunan yang akan dirancang menjadi *environment 3D* terdapat 48 bangunan.

Penulis melakukan observasi di Universitas Telkom pada tanggal 7 Januari 2023 didalamnya, penulis melihat lingkungan Universitas Telkom seperti gedung-gedung yang ada disana dan jalanan Universitas Telkom yang nantinya akan menjadi *track* atau jalur bersepeda virtual di aplikasi Gowes Virtual. Dengan melakukan observasi lapangan dan melihat secara langsung lingkungan kampus Universitas Telkom dapat membantu dalam perancangan *environment 3D* Universitas Telkom untuk kebutuhan aplikasi sepeda statis virtual.

Data Karya Sejenis

Zwift	Wahoo RGT	Rouvy
		

Tabel 3. 1 Analisis Karya Sejenis
(Sumber: Daffa Rayhan Alghifari, 2023)

Untuk mendapatkan gambaran tentang bagaimana proses penerapan teori *environment 3D* pada karya aplikasi game sepeda statis virtual yang telah berada di pasaran, perancang melakukan analisis pada karya sejenis. Karya sejenis game yang dijadikan objek analisis adalah sepeda statis virtual Zwift, Wahoo RGT, dan Rouvy. Karya aplikasi game sepeda statis virtual Zwift, Kinomap, dan RGT Cycling dipilih karena kesamaan penyajian visual *environment 3D* yang akan dirancang dalam produksi Gowes Virtual ini dan pertimbangan memilih ketiga aplikasi ini

adalah brand dari aplikasi ini sudah besar dan telah dimainkan atau di unduh oleh penggunanya sebanyak 1 juta lebih untuk aplikasi zwift, 100 ribu lebih unduh untuk aplikasi Wahoo RGT dan 100 ribu lebih untuk aplikasi Rouvy di *Play Store*.

Zwift adalah aplikasi untuk pesepeda yang digunakan di dalam ruangan untuk mendapatkan pengalaman bersepeda yang seru. Zwift menawarkan dunia virtual yang tampak imersif dengan bersepeda sebagai avatar yang dapat disesuaikan dan berkompetisi dengan pemain lain. Salah satu fitur aplikasi Zwift adalah dapat bertemu dengan pemain lain yang memungkinkan pengguna untuk bersepeda bersama, balapan, dan melakukan pertemuan. Tekstur dan material di *environment 3D* dalam aplikasi ini akan dijadikan referensi dalam perancangan Gowes Virtual.

Wahoo RGT hampir sama seperti aplikasi Zwift yang memberikan pengalaman penggunanya menikmati bersepeda secara virtual menggunakan sepeda statis yang telah diberikan sensor yang tersambung ke smartphone maupun laptop. Perbedaan antara Zwift dan Wahoo RGT terdapat di paket berlangganannya, karena aplikasi Wahoo RGT tidak memerlukan biaya berlangganan di aplikasi tersebut atau gratis namun terdapat versi premium dari aplikasi ini dengan tambahan fitur yang lebih lengkap dan map yang lebih bervariasi. 3D modeling pohon dan rumput-rumput yang terdapat dalam aplikasi ini akan dijadikan referensi dalam perancangan Gowes Virtual.

Rouvy adalah aplikasi sepeda statis yang memadukan elemen 3D dan dunia nyata secara bersamaan. Elemen 3D nya terdapat di karakter atau avatar pesepeda dalam game dan dunia nyata terdapat di rute perjalanan yang ada di dalam game tersebut. Environment yang ditampilkan adalah hasil dari rekaman dunia nyata yang digabungkan dengan karakter pesepeda 3D. Namun fitur-fitur yang ditawarkan tidak jauh berbeda dengan aplikasi Zwift dan Wahoo RGT yang mengkoneksikan aplikasi dengan sepeda statis dengan menggunakan sensor. Karakter atau avatar yang ada didalam aplikasi Rouvy ini akan dijadikan referensi dalam perancangan Gowes Virtual.

Konsep dan Hasil Perancangan

Konsep Pesan

Dari perancangan sepeda statis virtual untuk kebutuhan pengunjung Universitas Telkom ditujukan agar mempermudah pengunjung dalam survei kampus. Pesan yang diberikan dalam perancangan sepeda statis virtual adalah pentingnya menghemat waktu dan menghimbau pengguna untuk mulai berolahraga, dan dengan menggunakan Gowes Virtual pengguna akan mendapatkan pengalaman yang lebih menarik dalam berolahraga dengan menggunakan sepeda statis yang terkoneksi dengan aplikasi yang menampilkan environment 3D.

Konsep Karya

Konsep karya yang akan dibuat oleh penulis adalah *environment 3D* Universitas Telkom untuk kebutuhan aplikasi sepeda statis virtual. Karya 3D environment ini dibuat dengan seluruh lingkungan Universitas Telkom yang menjadi acuan. Lingkungan Universitas Telkom yang akan dijadikan 3D nantinya akan menjadi jalur atau track di aplikasi *game* Gowes Virtual yang akan dirancang.

Konsep Visual

Penulis memiliki *jobdesc* sebagai 3D environment artist yang bertanggung jawab merancang kebutuhan modeling 3D dari lingkungan Universitas Telkom. *Environment 3D* Universitas Telkom yang akan dirancang memiliki dengan 48 bangunan dan aset-aset 3D lainnya seperti jalanan, pepohonan, pagar, dll. *Environment 3D* akan menggunakan poly yang rendah atau *low poly* karena game yang akan dirancang untuk aplikasi smartphone, dengan menggunakan model 3D yang *low poly* dapat mencegah size game terlalu besar dan menyebabkan tidak kompatibel dengan aplikasi smartphone dan *Environment 3D* yang akan dirancang akan menggunakan material dan tekstur yang semi realistis.

Konsep Media

1. Media Utama, Environment 3D untuk kebutuhan game sepeda statis virtual (Gowes Virtual). Game ini ditujukan untuk para pengunjung Universitas Telkom untuk melihat lingkungan kampus dan mencoba teknologi sepeda statis virtual.
2. Media Pendukung, Media pendukung yang dihasilkan untuk menambah informasi tentang perancangan environment 3D untuk kebutuhan game sepeda statis virtual ini berupa artbook yang berisikan proses pembuatan dari perancangan environment 3D.

Kemudian untuk media pendukung lainnya ada beberapa merchandise seperti botol minum, totebag, stiker, dan gantungan kunci, topi, dan kaos kaki. Media pendukung terakhir adalah merancang video trailer yang menampilkan environment 3D dari game gowes virtual.

Proses Perancangan

Pemotretan Gedung

Proses pemotretan gedung-gedung yang ada di Universitas Telkom untuk referensi dan kebutuhan perancangan environment 3D.



Proses Modeling Gedung

3D gedung yang dibuat adalah gedung-gedung yang terdapat di Universitas Telkom. Gedung-gedung ini akan menjadi salah satu pemandangan yang ada didalam game dan menjadi track di game sepeda statis virtual.

1. Basic Shape, adalah bentuk dasar dari gedung yang akan dibuat yang menjadi tahapan awal dalam proses modeling 3D. Basic shape diambil dari bentuk siluet dari gedung yang akan dirancang. teknik yang digunakan adalah menempatkan bentuk persegi dan motong bagian-bagian tertentu agar terbentuk shape yang hampir menyerupai gedungnya menggunakan fitur extrude, scale, dan potition.
2. Membuat detail dan Lubang Jendela, Membuat detail dari basic shape yang telah dibuat hingga hampir menyerupai gedung aslinya dan membuat lubang jendela dengan menggunakan modifier Boolean. Boolean adalah modifier yang dapat membolongkan objek dengan menimpa dua objek, objek utama (gedung) dan objek

- dengan bentuk persegi (jendela). jika sudah di gabungkan, modifier boolean bisa langsung di apply dan menghasilkan lubang pada objek utama.
3. Detail, tahap detail ini adalah tahap dimana membuat detail pada gedung seperti membuat jendela - jendela pada gedung. tahapannya pertama membuat bentuk jendela sesuai dengan foto dari gedung yang aslinya, lalu ditempel di lubang jendela gedung yang telah dibuat di tahap sebelumnya.
 4. Coloring, tahap coloring ini adalah pewarnaan pada gedung yang telah dibuat, pewarnaan dibuat sesuai dengan foto gedung yang aslinya. setelah dilakukan pewarnaan lalu dilanjutkan ke tahap pemberian material pada permukaan objek gedung, seperti material pada dinding bangunan yang memiliki tekstur tembok dan material kaca yang memiliki efek glossy dan memiliki pantulan seperti kaca di dunia aslinya.
 5. Menyusun aset di Map, tahap ini adalah tahap menggabungkan semua aset - aset gedung yang telah dibuat didalam satu map Telkom University. aset - aset yang dibuat terdiri dari jalanan, pepohonan, trotoar, danau, mobil, dll. Map ini nantinya yang akan menjadi map didalam game sepesa statis virtual GOVI yang akan dilanjutkan dengan tim developer game untuk membuat pemograman gamenya.
 6. Rendering, tahap terakhir adalah tahap rendering. setelah semua aset yang dirancang telah jadi atau gedung yang dirancang telah jadi maka tahap terakhir adalah rendering gedung tersebut menjadi sebuah gambar dengan format jpeg atau png.
 7. Retouch di Photoshop, tahap retouch adalah tahap dimana menyempurnakan gambar dari hasil render Blender di Adobe Photoshop. penambahan detail seperti cahaya matahari, material paving block, dan mengedit pewarnaannya.

Hasil Aset

Hasil Aset Environment 3D



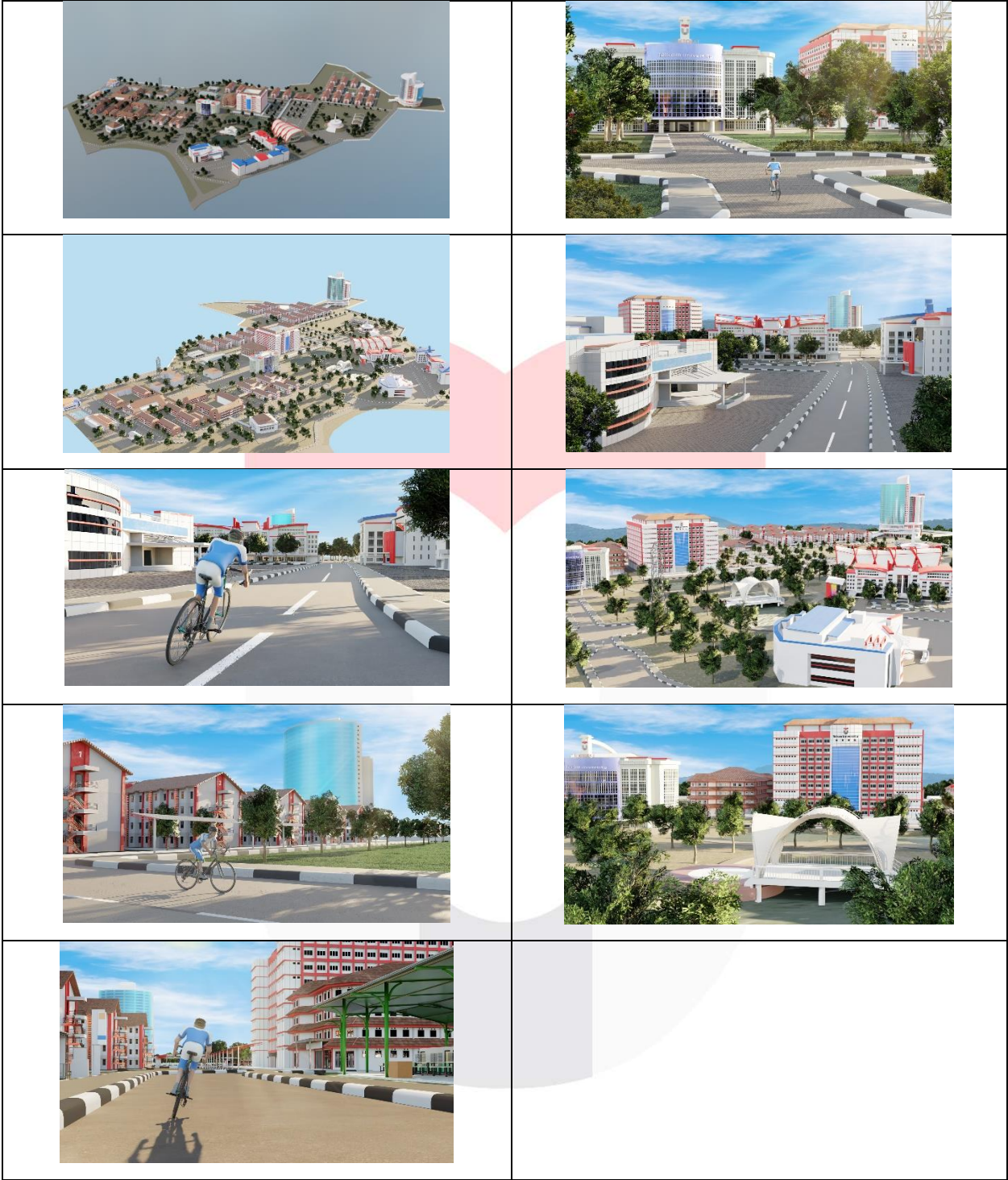


Tabel 4. 1 Hasil Aset 3D

(Sumber: Daffa Rayhan Alghifari,2023)

Hasil Render Environment 3D

Hasil Render Environment 3D



Tabel 4. 2 Hasil Render *Environment 3D*

(Sumber: Daffa Rayhan Alghifari, 2023)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perancangan environment 3D ini didasari oleh fenomena sepeda statis yang menjadi alat olahraga yang praktis bagi pengguna yang tidak memiliki waktu luang dan teknologi sepeda statis virtual dari Gowes Virtual dapat membantu penggunanya untuk dapat berolahraga dengan cara yang lebih menyenangkan. Dari perancangan ini, penulis dapat menyimpulkan dengan perancangan prototipe Gowes Virtual dapat membantu pengunjung Universitas Telkom untuk melihat lingkungan kampus. Penulis merancang *environment 3D* Universitas Telkom untuk kebutuhan sepeda statis virtual yang diberi nama Gowes Virtual.

Tahapan perancangan environment 3D untuk kebutuhan sepeda statis virtual dilakukan dengan metode observasi lapangan di lingkungan kampus, lalu melakukan wawancara kepada narasumber yang belum pernah ke Universitas Telkom, dan yang terakhir melakukan studi pustaka untuk mencari website, jurnal, dan buku yang berkaitan dengan perancangan environment 3D Universitas Telkom. Setelah data terkumpul tahapan akhir adalah perancangan environment 3D Universitas Telkom untuk kebutuhan sepeda statis virtual GOVI.

Saran

Berdasarkan data yang diperoleh terkait sepeda statis virtual, peneliti menyarankan 2 hal, yaitu sebagai berikut.

Pertama, peneliti menyarankan penelitian ini digunakan sebagai acuan untuk pengembangan teknologi sepeda statis virtual terutama ditahap perancangan environment 3D dan peneliti menyarankan kepada mahasiswa program studi Desain Komunikasi Visual agar penelitian ini digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian lanjutan terkait pengembangan sepeda statis virtual di Indonesia.

Kedua, Sepeda statis virtual masih asing bagi Sebagian orang di Indonesia. Masih kurangnya sarana dan fasilitas yang menyediakan sepeda statis virtual di Indonesia. Peneliti mengharapkan kedepannya Indonesia memiliki startup dibidang game Gowes Virtual yang menyediakan fasilitas sepeda statis dan menggunakan peta Indonesia sebagai jalur bersepeda

virtual karena game serupa belum ada yang menggunakan peta Indonesia sebagai jalur bersepeda virtual, hal ini juga bisa menjadi peluang untuk memperkenalkan Indonesia lewat game sepeda statis virtual.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku dan Jurnal:

- Ahmad, A., & Sayatman, S. (2020). Perancangan Environment Bertema Dunia Fantasi Burung Indonesia sebagai Pendukung Serial Animasi 3D "Little Bird" untuk Pasar Global. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(1), F79-F84.
- Ahmad, F., Rahmansyah, A., & Rahadiano, I. D. (2023). PERANCANGAN KONSEP GAME ENVIRONMENT PADA GAME "GARUDA'S DISCIPLE". *eProceedings of Art & Design*, 10(2).
- Al, M. D. B. (2023). KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial dan Humaniora*, 1(3), 274-301.
- Goldstone, W. (2009). *Unity game development essentials*. Packt Publishing Ltd.
- Jamaludin, R. (2005). *Multimedia dalam pendidikan*. Utusan Publications.
- Kristian, M. I., & Ramdhan, Z. (2019). Perancangan Environment Dalam Animasi 3d Tentang Penderita Gaming Disorder Berjudul "ryan". *eProceedings of Art & Design*, 6(3).
- Mullen, T. (2011). *Mastering blender*. John Wiley & Sons.
- Nispayadi, M. A. F., Iskandar, M., & Fiandra, Y. (2021). Perancangan Environment pada Animasi 3D Tentang Penerimaan Diri Penyandang Disabilitas Daksa Akibat Kecelakaan. *eProceedings of Art & Design*, 8(3).

Prasetyanto, A. A. B. (2014). *Analisis Dan Perancangan 3D Modelling Karakter Dan Background Game the Hero Of Majapahit Menggunakan Metode Subdivision Modelling & Digital Sculpting* (Doctoral dissertation, Universitas AMIKOM Yogyakarta).

Pratama, A. F., & Budiman, A. (2018). Perancangan *Environment 3d* Dalam Animasi Dengan Tema Permainan Tradisional Di Kota Bandung. *eProceedings of Art & Design*, 5(1).

Putra, R. W. (2021). Pengantar desain komunikasi visual dalam penerapan. Penerbit Andi.

Satria, A. B., & Ramadhan, M. R. (2020). VRBIKE Sistem Sepeda Statis Menggunakan Beban Dinamis Berbasis Realitas Virtual Yang Tersinkronisasi Dengan Konten Video 360 Derajat. *eProceedings of Applied Science*, 6(2).

Setiawan, A. M. H., Sayatman, S., & Prasetyo, D. (2020). Perancangan Karakter dan Environment Pilot Project Serial Animasi "Imajinavis". *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(1), F32-F37.

Setiawan, K. A. G. M., Ramdhan, Z., & Sumarlin, R. (2021). Perancangan Desain Environment 3d Untuk Animasi Kena And The Spirit Of West Java Dalam Pengenalan Rumah Adat Sunda. *eProceedings of Art & Design*, 8(6).

Soleh, M. R., Nurajizah, S., & Muryani, S. (2019). Perancangan animasi interaktif prosedur merawat peralatan multimedia pada jurusan multimedia SMK BPS&K II Bekasi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(2), 138-150.

Sumber Lainnya:

Btp.or.id. 2023. "About BTP – Bandung Techno Park". [About BTP - Bandung Techno Park](https://btp.or.id/about-btp-bandung-techno-park). Diakses pada 17 juli 2023.

Diansa.com. 2023. "Pengertian Blender – Sejarah, Fitur, Kelebihan, Kekurangan". [Pengertian Blender Adalah : Sejarah, Fitur, Kelebihan, Kekurangan \(dianisa.com\)](#). Diakses pada 20 Desember 2023.

JPNN.com. 2021. "Dokter I Nyoman: Hanya 34 Persen Orang Indonesia Suka Berolahraga". <https://shorturl.at/hMP23> Diakses pada 22 Desember 2023.

P2PTM Kemenkes RI. 2018. "Data ponsel dunia: Orang Indonesia paling malas jalan kaki". <https://rb.gy/97gor>. Diakses pada 23 Desember 2023.

