

Pembuatan *Non-Playable Character* (NPC) dan *Gameplay* Simulasi Tur Kampus Virtual Dengan Unity3D

1st Muhammad Idri Junando

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

mmdnando@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Purba Daru Kusuma

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

purbodaru@telkomuniversity.ac.id

3rd Ratna Astuti Nugrhaeni

Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

ratnaan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Penelitian ini merupakan pengembangan media dalam pelaksanaan tur kampus yang di implementasikan ke dalam tur virtual yang berbasis game simulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah melihat area kampus bagi mahasiswa yang berada di kota atau negara berbeda dari kampus tersebut. Melihat kondisi sekarang yang masih di situasi pandemi COVID-19 yang mengharuskan semua orang melakukan kegiatan di rumah menjadi batasan bagi masyarakat terutama mahasiswa mengunjungi kampus secara langsung. Pembuatan *Non-Playable Character* (NPC) dan *gameplay* simulasi Tur Kampus Virtual yang membentuk para *Non-Playable Character* (NPC) mempunyai tugas dan tujuan masing-masing yaitu memberikan informasi terkait gedung dan fasilitas yang ada di kampus. Informasi mereka akan berbeda-beda dikarenakan setiap *Non-Playable Character* (NPC) akan ditempatkan di berbagai gedung dan fasilitas yang ada, maka akan terlahir pengalaman yang menarik di setiap *gameplay* dari simulasi yang dimainkan. Simulasi ini dikembangkan pada platform desktop Windows dengan pembuatan *Non-Playable Character* (NPC) dan *gameplay* simulasi Tur Kampus Virtual. Pengujian dilakukan pada 56 orang dengan umur 16-19 tahun. Hasil yang diperoleh, 87.5% responden setuju bahwa simulasi ini berhasil berinteraksi dengan *Non-Playable Character* (NPC). 94.6% mengatakan mendapatkan banyak informasi tentang Telkom University sehingga meningkatkan pengetahuan calon mahasiswa terhadap Telkom University. Di dapatkan 85.7% responden juga berpendapat tertarik dengan Telkom University.

Kata kunci— *game simulasi, tur kampus virtual, non-playable character (npc), gameplay*

I. PENDAHULUAN

Tur kampus adalah kegiatan kunjungan ke kampus untuk mengenal kampus lebih mendalam dan mengetahui suasana kampus, fasilitas yang tersedia, dan kegiatan yang ada di kampus. Tur kampus ini biasa dilakukan oleh pelajar tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat, dan Mahasiswa baru. Umumnya cara untuk mengikuti tur kampus bisa melalui program *open house* yang diadakan kampus tersebut, melalui kegiatan *study tour* yang diadakan oleh pihak sekolah, atau bisa dengan cara mandiri yaitu langsung mendatangi kampus tersebut [1].

Pada akhir tahun 2019, terdapat kemunculan penyakit virus *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) yang ditemukan pertama kali di wuhan China [2]. Virus ini menular dan telah menyebar hampir ke semua negara, terkhusus Indonesia. Hal itu menerapkan kebijakan untuk memberlakukan Pembatasan

Sosial Berskala Besar (PSBB) [3]. Di mana membuat situasi mengharuskan semua orang melakukan kegiatan di dalam rumah seperti bekerja, belajar, makan, dan aktivitas di luar lainnya. Untuk mengatasi dan mencegah penyebaran virus COVID-19 secara menyeluruh. Pada tahun 2021 ada sebanyak 7.554 mahasiswa baru yang berhasil masuk ke Telkom University. Mahasiswa baru ini melaksanakan kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) secara daring karena pandemi COVID-19 yang tidak memungkinkan kegiatan PKKMB secara langsung di area kampus [4]. Pada tahun 2020 juga ada sebanyak 6.978 mahasiswa baru Telkom University yang melaksanakan kegiatan PKKMB secara daring [5].

Dikarenakan adanya pandemi COVID-19 seperti sekarang ini bukan menjadi halangan bagi para mahasiswa baru untuk merasakan atmosfer kampus melalui Simulasi Tur Kampus Virtual yang di implementasikan ke dalam *game* desktop yang dibuat untuk memberikan pengetahuan kepada pemain tentang Universitas Telkom lebih mendalam tanpa harus keluar rumah dan juga membantu kegiatan PKKMB agar melengkapi kegiatan dalam pengenalan kampus dengan merasakan pengalaman secara langsung melihat suasana Universitas Telkom secara daring. Simulasi ini dibuat menggunakan Unity3D, di mana simulasi tersebut menampilkan 3D *object* yang di mana pemain bisa merasakan suasana kampus dengan lebih nyata.

II. KAJIAN TEORI

A. *Game*

Game adalah permainan yang diprogram pada suatu perangkat. Dalam setiap *game* memiliki fungsi logika yang berbeda-beda sehingga setiap *game* memiliki perintah dan data yang berbeda pula. Dalam sebuah *game* harus memiliki suatu aturan yang dapat menuntun jalannya sebuah permainan. Dengan adanya peraturan dalam sebuah *game*, pemain dapat terlibat langsung dan berinteraksi dengan sistem pada situasi tertentu. Di dalam *game* juga ada sebuah tujuan yang dapat dijadikan sebagai penentu pencapaian pemain [6].

B. *Game* Simulasi

Simulasi adalah suatu proses peniruan dari sesuatu yang nyata beserta keadaan lingkungan sekitarnya. Jenis *game* simulasi ini akan menyesuaikan keadaan dan memasukkan

kondisi yang sama persis seperti dunia nyata sehingga pemain akan merasakan suasana layaknya secara langsung seperti dunia nyata [7].

C. Non-Playable Character (NPC)

Non-Playable Character (NPC) adalah karakter yang tidak bisa dikontrol oleh pemain contoh NPC yang biasa digunakan di dalam *game* seperti manusia, hewan, kendaraan, atau lainnya. NPC juga dapat menyerupai gerakan pemain dan dapat bereaksi secara mandiri atau otomatis [8]. NPC di Tur Kampus Virtual juga akan mendapat tugas mereka masing-masing dan akan di tempat di gedung dan fasilitas yang ada di Telkom University untuk memberikan informasi kepada pemain saat melakukan simulasi.

D. Gameplay

Istilah *Gameplay* diambil bagaimana pemain berinteraksi dalam *game*. Definisi lebih dalam sebuah *game*, aturan, plot, tujuan yang mempunyai garis besar yaitu pengalaman pemain saat bermain sebuah *game*. *Gameplay* berisi hal yang dapat dilakukan oleh pemain selama bermain seperti menjalankan karakter, berinteraksi, lari, melompat, menjalankan misi, menggunakan item, hingga menyelesaikan permainan [9].

E. First Person View

First person view atau biasa disebut pandangan orang pertama adalah perspektif yang dilihat melalui mata seorang karakter. Untuk bagian tubuh dari karakter yang digunakan pemain tidak terlihat [10].

F. Unity3D

Software Unity3D adalah *game engine* yang dapat mengolah gambar, input, animasi, teks, dan lain-lain untuk membuat suatu *game* atau aplikasi. Unity3D merupakan *game engine* yang *multiplatform*. Unity3D dapat membuat *game* 2D, *game* 3D, juga dapat mengembangkan *augmented reality* dan *virtual reality*. Maka dari itu Unity3D sangat terkenal di kalangan developer dunia, karena mudah digunakan bahkan bisa gratis untuk dipakai [11]. Simulasi Tur Kampus Virtual memilih Unity3D ini sebagai *game engine* karena sangat membantu dan mudah untuk pembuat *game* simulasi tersebut

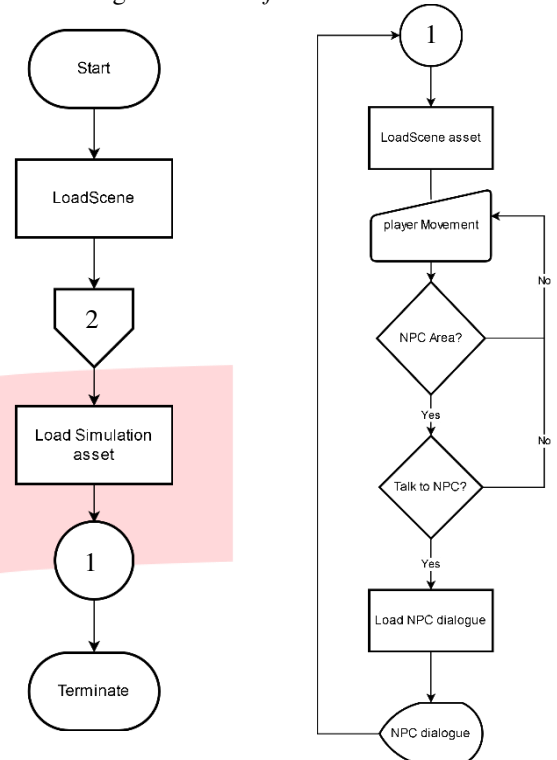
G. Blender

Blender adalah perangkat lunak yang terkenal untuk membuat 3D modeling dan juga dapat digunakan secara gratis untuk banyak orang. *Software* ini banyak digunakan oleh 3D artist, *game development*, studio animasi 3D, dan perusahaan yang bergerak di bidang 3D lainnya, yang sangat bermanfaat bagi mereka dalam proyek 3D [12]. Dalam pembuatan simulasi Tur Kampus Virtual menggunakan *software* Blender untuk pembuatan 3D *object* seperti gedung dan fasilitas yang diperlukan untuk simulasi.

III. METODE

A. Perancangan Sistem Permainan

Sistem dirancang berdasarkan *flow* di bawah ini:

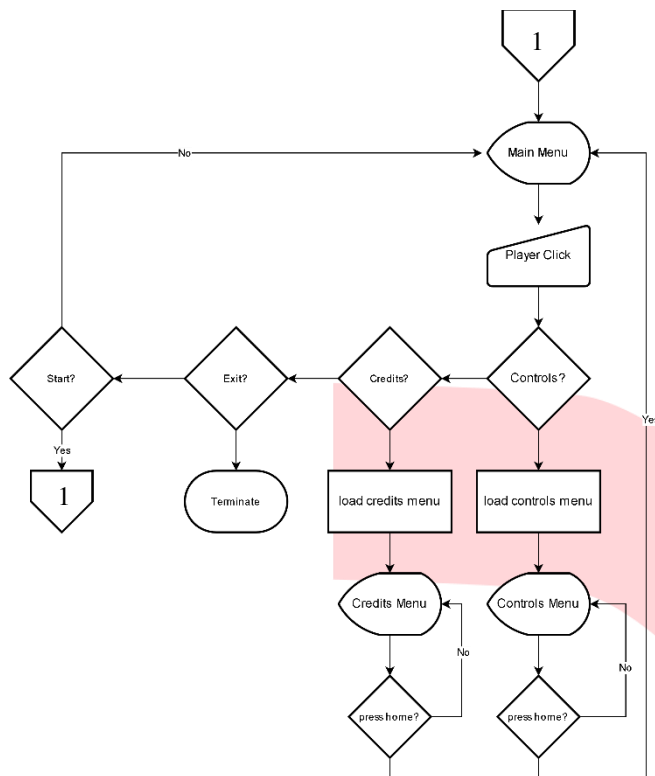


GAMBAR 1
(FLOWCHART MAIN SYSTEM (KIRI) DAN FLOWCHART SIMULATIONS (KANAN))

Berdasarkan *flowchart* pada GAMBAR 1 dapat diuraikan menjadi dua yaitu gambar sebelah kiri untuk *main system* dan sebelah kanan untuk *simulations*. Berikut adalah pembahasan lebih lanjut tentang *flowchart* ini:

1. Ketika pemain membuka *game* pertama kali, pemain akan menunggu *loading scene* terlebih dahulu lalu akan masuk ke dalam tampilan main menu, yang dapat dilihat di Gambar 2 *Flowchart Main Menu*.
2. Apabila pemain sudah melewati bagian main menu, maka akan masuk ke dalam bagian simulasinya yang detailnya bisa dilihat di Gambar 1 sebelah kanan *Flowchart Simulations*.
3. Saat pemain memasuki sesi *simulations* pemain akan menunggu *loadscene asset* terlebih dahulu. Lalu pemain akan bergerak mengelilingi area kampus dan mencari NPC untuk mendapatkan informasi.
4. Setelah menemukan NPC pemain akan mendapatkan pilihan untuk melakukan interaksi atau tidak dengan NPC tersebut, jika iya maka antar NPC dan pemain akan berinteraksi serta mendapatkan informasi, jika tidak maka pemain bisa berjalan mengelilingi lagi kampus untuk mencari NPC lainnya.
5. Jika pemain memilih untuk berinteraksi dengan NPC maka akan muncul tampilan dialog pembicaraan NPC mengenai informasi gedung ataupun fasilitas sesuai dengan NPC ditempatkan di mana, jika sudah selesai memberikan informasinya maka tampilan dialognya akan menghilang dan pemain bisa melanjutkan simulasi dengan berkeliling atau selesai

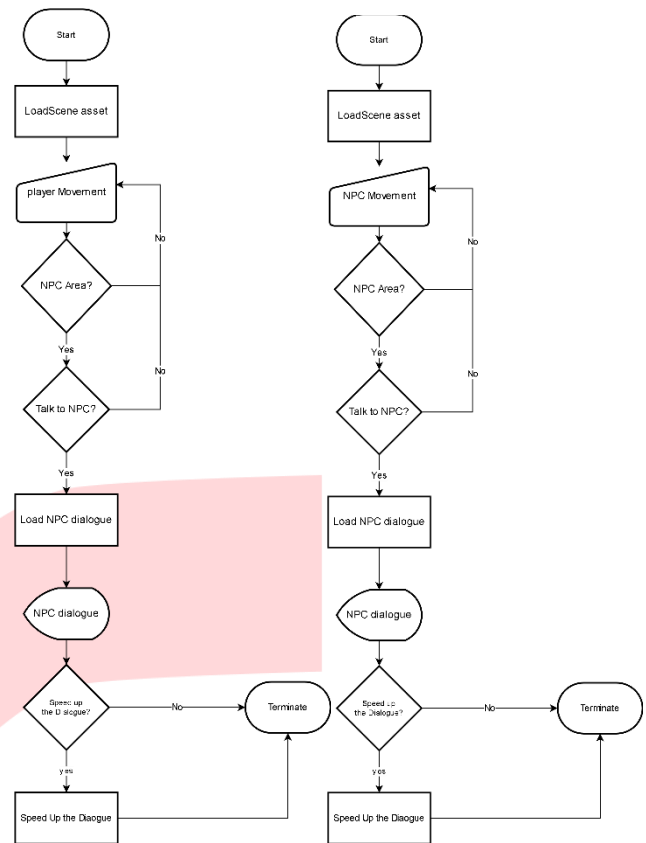
6. Jika sudah melewati simulasinya maka pemain akan bisa keluar dari aplikasi permainan..



GAMBAR 2
(FLOWCHART MAIN MENU)

Flowchart main menu adalah rancangan dari tampilan main menu, berikut adalah pembahasan lebih rinci tentang flowchart main menu ini:

1. Saat pemain masuk ke dalam main menu, maka pemain akan melihat empat tombol yang dapat di klik menuju fungsi masing-masing. Di mana di sesi ini pemain dapat memilih dari tombol start untuk menuju ke *simulations*, tombol *controls* untuk melihat cara bermain, tombol *credits* untuk melihat tampilan nama pembuat *game*, dan juga tombol *exit* untuk keluar dari permainan.
2. Apabila pemain memilih tombol start maka pemain akan menuju sesi *destinations* menu yang akan bisa dilihat lebih rinci pada Gambar 3.10 halaman 31.
3. Apabila pemain memilih tombol *controls* maka pemain akan memasuki tampilan *controls* di mana pemain akan mendapatkan informasi berkaitan tentang cara bermain simulasi ini dengan baik dan benar. Terdapat tombol logo *home* juga untuk dapat kembali ke main menu.
4. Apabila pemain memilih tombol *credits* maka pemain akan memasuki tampilan *credits* yang di mana pemain dapat melihat nama pembuat dan pembimbing dari *game* simulasi ini, ada juga sumber yang di cantumkan ke *free asset* dan juga nama berbagai *software* yang dipakai untuk pembuatan *game* simulasi ini. Terdapat tombol logo *home* untuk kembali ke main menu.
5. Jika pemain memilih tombol *exit* pada sesi main menu, maka pemain akan keluar dari aplikasi permainan.



GAMBAR 3
(FLOWCHART INTERACT NPC (KIRI) DAN FLOWCHART
PATHFINDING NPC (KANAN))

Gambar 1 sebelah kiri adalah rancangan sistem implementasi yang akan diterapkan pada *interact NPC* dengan tugas memberikan informasi mengenai gedung dan fasilitas yang ada di kampus. *Interact NPC* ini akan tersebar di setiap gedung dan fasilitas yang ada di Telkom University dan berdiri menunggu pemain untuk di hampiri, hal ini tentu akan menciptakan pengalaman unik yang berbeda beda setiap pemain saat mencoba simulasi ini. Berikut adalah alur dari implementasi ini:

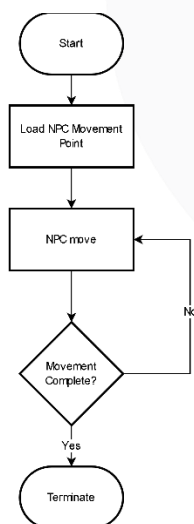
1. Sebelum pemain memasuki simulasi pemain akan menunggu terlebih dahulu *loadscene asset*, setelah itu masuk ke dalam simulasi di sana pemain dapat berkeliling area kampus untuk melihat apa saja yang ada di kampus Telkom University dari segi gedung dan fasilitasnya, selain itu juga pemain akan mencari *interact NPC* saat mengelilingi kampus, *interact NPC* akan diam di tempat berada di kawasan gedung maupun fasilitas kampus sesuai tugas *interact NPC* masing-masing yaitu memberikan informasi mengenai gedung dan fasilitas kampus Telkom University.
2. Jika pemain sudah di dekat *interact NPC* maka akan ada *triggered* muncul tampilan layar pemain yaitu "*press [F] to talk*", di situlah pemain akan menentukan untuk memulai pembicaraan atau tidak, jika iya maka pemain akan memencet tombol 'F' di *keyboard*, jika tidak maka pemain bisa meninggal *interact NPC* tersebut dan melanjutkan berkeliling atau mencari *interact NPC* lainnya
3. Jikalau pemain memilih berinteraksi dengan *interact NPC* tersebut maka akan muncul tampilan dialog yang berisi nama NPC dan dialog informasi NPC. Dalam tampilan dialog itu juga ada instruksi untuk cara

melanjutkan pembicaraan *interact* NPC yaitu menekan tombol 'F' di *keyboard* dan ada juga menahan tombol 'F' untuk mempercepat pembicaraan dari *interact* NPC tersebut.

- Setelah selesai pembicaraan dari *interact* NPC tersebut, maka tampilan dialog pun akan hilang dan pemain dapat melanjutkan keliling kampus lagi.

Gambar 1 sebelah kanan memperlihatkan *Flowchart pathfinding* NPC, yang tidak akan berbeda jauh dengan *Interact* NPC dalam alur kerjanya, tetapi yang perbedaannya adalah *pathfinding* NPC ini akan bergerak menghampiri pemain di saat pemain pertama kali muncul ke dalam simulasi, dan informasi yang diberikan oleh *pathfinding* NPC berbeda yaitu memberikan instruksi perihal cara bermain dan tujuan dalam simulasi Tur Kampus Virtual ini. Berikut detail dari alur kerja dari implementasi *pathfinding* NPC:

- Sebelum pemain memasuki simulasi pemain akan menunggu terlebih dahulu *loadscene asset*, setelah itu masuk ke dalam simulasi saat awal muncul *pathfinding* akan langsung menghampiri di sekitar pemain untuk memberikan instruksi dan akan muncul tampilan "press [F] to talk". Di sana pemain dapat memilih untuk menerima instruksi, jika menerima maka pemain akan menekan tombol 'F' di *keyboard*, jika tidak maka pemain bisa langsung pergi dan berkeliling.
- Jika pemain memilih menerima instruksi dari *pathfinding* NPC maka tampilan dialog akan muncul berisi nama dari *pathfinding* NPC tersebut dan juga instruksinya seperti cara bermain dan tujuan untuk pemain saat melakukan simulasi ini. Terdapat juga melanjutkan dialog dengan cara menekan 'F' di *keyboard* dan juga mempercepat dialog dengan cara menahan 'F' di *keyboard*.
- Setelah selesai pembicaraan dari *pathfinding* NPC, maka tampilan dialog pun akan hilang dan pemain dapat memulai keliling kampus.



GAMBAR 4
(FLOWCHART PEDESTARIAN NPC)

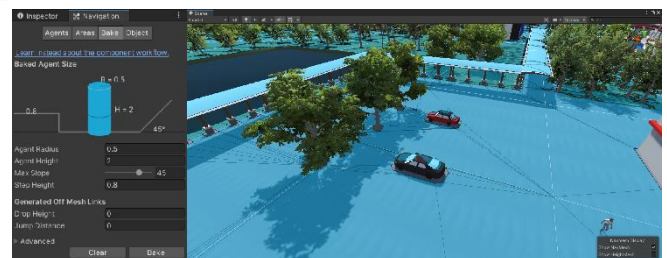
Pada Gambar 4 terlihat bagaimana bentuk dan alur kerja dari *Flowchart Pedestarian* NPC. NPC ini akan mempunyai tugas seperti berjalan kaki mengelilingi area kampus layaknya pejalan kaki pada umumnya, adanya *pedestarian* NPC ini bertujuan untuk memperindah dan membuat hidup kampus

Telkom University. Untuk pembahasan secara rinci dapat dilihat sebagai berikut:

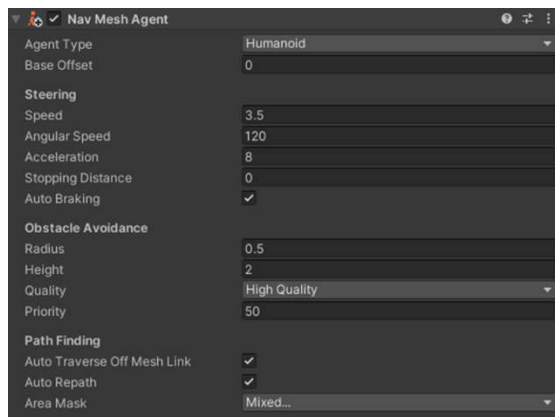
- Saat ingin memasuki simulasi pemain akan menunggu sebentar *load NPC movement point*. *Pedestarian* NPC ini memakai *waypoints* sebagai titik jalur atau rute untuk mengelilingi area kampus.
- Saat simulasi sudah dimulai *pedestarian* NPC akan memulai berjalan mengelilingi area kampus dengan *waypoints* yang sudah ditentukan.
- Jika pemain belum selesai bermain simulasi maka *pedestarian* NPC akan terus berulang-ulang mengelilingi area kampus sesuai *waypoints*.
- Setelah pemain memutuskan untuk menyelesaikan permainan maka *pedestarian* NPC akan otomatis berhenti berjalan.

B. NavMesh Agent

NavMesh Agent adalah sebuah *plugin* yang sudah disediakan oleh Unity3D. Metode ini yang akan dipakai dan diterapkan ke dalam gameplay NPC. *NavMesh Agent* membantu membuat karakter NPC bisa bergerak menuju tujuannya dengan mengetahui bagaimana menghindari rintangan atau medan yang ada di dalam *game* seperti mereka bisa membedakan jalan yang bisa dilewati atau tidak, jalanan yang datar dan jalan yang tidak bisa dilewati seperti menanjak atau ada halangan seperti bangunan. *NavMesh Agent* juga bisa membantu NPC dalam bergerak layaknya manusia yaitu berputar, berjalan dan melompat. *NavMesh Agent* juga memberikan pengaturan yaitu menuju tujuan yang dituju seperti titik temu dengan menggunakan *pathfinding*. *Pathfinding* adalah sistem navigasi bagi karakter atau NPC yang dapat membuat bergerak secara cerdas dalam *game*. Menggunakan titik poin sebagai navigasi untuk NPC bergerak dan mempunyai tujuan secara otomatis. *Pathfinding* digunakan suatu *object* untuk mencari jalur dari satu tempat ke tempat lain berdasarkan keadaan peta dan *object* lainnya. Dalam *pathfinding* dibutuhkan algoritma yang dengan cepat memproses dan menghasilkan arah yang terpendek untuk mencapai suatu lokasi tujuan. Setiap *game object* akan bergerak secara bersamaan untuk menuju titik tujuan dengan posisi awal dan tujuan yang berbeda-beda dengan menghindari banyak halangan. *Plugin* inilah yang akan dipakai dalam Simulasi Tur Kampus Virtual untuk diberikan ke NPC yang ada untuk mempermudah pembuatan NPC. *NavMesh Agent* ini akan dipakai ke beberapa NPC yang ada di simulasi Tur Kampus Virtual yaitu *pathfinding* NPC dan juga *pedestarian* NPC.



GAMBAR 5
(PROSES BAKE MAPS UNTUK JALUR NPC)



GAMBAR 6
(PENGATURAN NAVMESH AGENT)

Pada Gambar 5 adalah proses *bake navigation* untuk jalur NPC, pengaturan dari derajat tanjakan yang dapat dilewati NPC, pengaturan tinggi yang dapat dilewati NPC, pengaturan jarak jauh loncat, semua dapat diatur jadi NPC terlihat punya kecerdasan buatan yang dimiliki sendiri. Terlihat warna biru adalah jalur yang dapat dilewati NPC dan warna putih jalur yang tidak bisa dilewati dari situ. Bagaimana NPC dapat menghindari *obstacle* dan *object* yang ada di simulasi. Selain itu Gambar 6 adalah pengaturan *NavMesh Agent* untuk di implementasikan ke karakter NPC, di sini dapat diatur dari kecepatan berjalan, kecepatan memutar, berhenti otomatis, percepatan gerak, radius dan tinggi untuk menghindari rintangan, dan pemilihan jalur otomatis bagi NPC.

Metode ini dipakai dalam penelitian ini untuk mengembangkan NPC di simulasi Tur Kampus Virtual, dalam memudahkan kebutuhan sistem yang akan dipakai dan akan diberikan tugas untuk memberikan informasi kepada pemain, membantu menjalankan misi, dan juga memberikan nuansa secara nyata layaknya suasana kampus pada umumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian ini, *user* akan berperan sebagai pemain untuk mencoba simulasi Tur Kampus Virtual. Setelah *user* menyelesaikan simulasi ini, *user* akan diminta untuk memberikan penilaian terhadap kesesuaian sistem dengan rancangan yang sudah dibuat dan apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan lancar atau mungkin kebalikannya. Pengujian dilakukan pada 56 orang di antaranya 16-19 tahun. Pengujian *user* terbagi dalam beberapa kategori yaitu sebagai berikut:

A. User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan proses verifikasi bahwa solusi yang dibuat dalam sistem sudah sesuai untuk pengguna. Pada tanggal 12 Agustus 2022 telah dilakukan pengujian UAT dengan responden dari pihak Seleksi Mahasiswa Baru (SMB) Telkom University. Dilakukannya pengujian ini dengan dua orang perwakilan SMB yaitu ibu Kiky Hery Sandy dan bapak Hendri Gustaman. Skenario UAT yang telah dilakukan dapat dilihat di tabel di bawah:

TABEL 1
(TABEL SKENARIO UAT DENGAN PIHAK SMB)

| No | Skenario | Hasil |
|----|--|----------|
| 1 | Percobaan fitur pada sesi <i>Main Menu</i> | Berhasil |
| 2 | Percobaan <i>Gameplay</i> simulasi | Berhasil |

| | | |
|---|--|----------|
| 3 | Percobaan fitur pada <i>Non-Playable Character</i> (NPC) | Berhasil |
|---|--|----------|

Pada tabel di atas bahwa pihak SMB berpendapat yang menghasilkan bahwa aplikasi ini sudah sangat membantu calon mahasiswa baru untuk mengetahui suasana yang ada di Telkom University karena adanya bentuk 3D dari gedung dan fasilitas yang ada, dan juga pihak SMB memperbolehkan aplikasi simulasi Tur Kampus Virtual dimasukkan ke dalam *website* SMB Telkom University.

B. Kuesioner Hiburan

Kuesioner hiburan dimaksudkan untuk mengetahui apakah *user* mendapatkan ketertarikan dan perasaan terhibur saat memainkan simulasi. Untuk hasil kuesioner hiburan dapat dilihat pada TABEL 2

TABEL 2
(TABEL KUESIONER HIBURAN)

| No. | Daftar Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----------|---|---------------------|--------------|--------|--------|---------------|
| | | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Netral | Setuju | Sangat Setuju |
| 1 | Anda terhibur dengan Simulasi Tur Kampus Virtual ini? | 0% | 1.8% | 3.6% | 33.9% | 60.7% |
| 2 | Simulasi Tur Kampus Virtual ini Cukup Menarik bagi Anda | 1.8% | 0% | 3.6% | 26.8% | 67.9% |
| 3 | Simulasi Tur Kampus Virtual ini Mudah untuk Dimainkan | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 32.1% | 62.5% |
| Rata-rata | | 12% | 1.2% | 3% | 30.9% | 63.7% |

Pada tabel hasil kuesioner di atas, 94,6% pemain berpendapat bahwa Simulasi Tur Kampus Virtual membuat *user* merasa terhibur setelah memainkannya. *User* juga berpendapat bahwa simulasi mudah untuk dimainkan. Sementara 1,8% *user* berpendapat netral pada simulasi saat di mainkan.

C. Kuesioner Informatif

Kuesioner informatif ditunjukkan untuk mendapatkan informasi seputar tentang gedung dan fasilitas yang ada di kampus Telkom University dari *user* saat memainkan simulasi. Untuk hasil kuesioner informatif dapat dilihat pada TABEL 3

TABEL 3
(Tabel Kuesioner Edukasi)

| No. | Daftar Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----|--|---------------------|--------------|--------|--------|---------------|
| | | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Netral | Setuju | Sangat Setuju |
| 1 | Anda Menyukai Simulasi yang Bersifat Informatif | 0% | 0% | 5.4% | 25% | 69.6% |
| 2 | Sebelum Bermain Simulasi Ini Anda Sudah Pernah mengunjungi Telkom University | 12.5% | 10.7% | 10.7% | 10.7% | 55.4% |
| 3 | Setelah Bermain Simulasi Ini Anda Mengetahui apa saja Fasilitas dan Gedung yang ada di Telkom University | 0% | 1.8% | 5.4% | 21.4% | 71.4% |
| 4 | Simulasi ini Memberikan Anda Pengetahuan Tentang Fasilitas dan Gedung yang ada di Telkom University | 0% | 0% | 5.4% | 19.6% | 75% |
| 5 | Informasi Mengenai Telkom University dalam Simulasi ini Mudah untuk Dipahami | 0% | 0% | 1.8% | 26.8% | 71.4% |
| 6 | Game ini Cocok untuk Siswa/i | 0% | 0% | 3% | 12.1% | 84.8% |

| No. | Daftar Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----|---|---------------------|--------------|--------|--------|---------------|
| | | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Netral | Setuju | Sangat Setuju |
| | SMA/SMK Sederajat | | | | | |
| 7 | Simulasi ini Cocok untuk Calon Mahasiswa dan Mahasiswa Baru | 0% | 0% | 3.6% | 14.3% | 82.1% |
| | Rata-rata | 1.7% | 1.7% | 6.6% | 21% | 69% |

Pada tabel hasil kuesioner di atas, 23,3% pemain belum pernah mengunjungi kampus Telkom University saat bermain simulasi ini. 94,6% berpendapat bahwa mereka mendapatkan banyak informasi tentang Telkom University setelah memainkan simulasi. Sementara 85,8% berpendapat bahwa *game* ini membuat *user* tertarik dengan Telkom University.

D. Kuesioner Tampilan/*User Interface* (UI)

Kuesioner tampilan/*User Interface* (UI) ditunjukkan untuk mendapatkan pengetahuan tentang pengalaman dari *user* saat memainkan *game*. Untuk hasil kuesioner grafis dan *interface* dapat dilihat pada Tabel 4

TABEL 4
(TABEL KUESIONER GRAFIS DAN INTERFACE)

| No. | Daftar Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----|---|---------------------|--------------|--------|--------|---------------|
| | | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Netral | Setuju | Sangat Setuju |
| 1 | Anda terhibur dengan Simulasi Tur Kampus Virtual ini? | 0% | 1.8% | 3.6% | 33.9% | 60.7% |
| 2 | Simulasi Tur Kampus Virtual ini Cukup Menarik bagi Anda | 1.8% | 0% | 3.6% | 26.8% | 67.9% |
| 3 | Simulasi Tur Kampus Virtual ini Mudah untuk Dimainkan | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 32.1% | 62.5% |
| | Rata-rata | 12% | 1.2% | 3% | 30.9% | 63.7% |

Pada tabel hasil kuesioner di atas, 94,6% pemain berpendapat bahwa Simulasi Tur Kampus Virtual membuat *user* merasa terhibur setelah memainkannya. *User* juga

berpendapat bahwa simulasi mudah untuk dimainkan. Sementara 1,8% *user* berpendapat netral pada simulasi saat di mainkan.

IV. KESIMPULAN

Hasil pengujian NPC dan *gameplay* simulasi Tur Kampus Virtual berfungsi dengan baik untuk memberikan informasi ke calon mahasiswa saat melakukan simulasi. 87.5% responden setuju bahwa simulasi ini berhasil membuat responden dapat berinteraksi dengan NPC saat bermain simulasi dan 94.6% mendapatkan banyak informasi tentang Telkom University. Menciptakan angka 85.7% responden yang berpendapat tertarik dengan Telkom University, sehingga sistem ini cukup baik dalam memberikan pengetahuan dan juga ketertarikan terhadap calon mahasiswa.

REFERENSI

- [1] M. Huda and Mustagfirin, "VIRTUAL TOUR SEBAGAI MEDIA INFORMASI KAMPUS UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG," *INFORMATIKA DAN RPL*, vol. 1, p. 81, 2019.
- [2] E. Supriatna, "Wabah Corona Virus Disease Covid 19 Dalam Pandangan Islam," *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, vol. 7, p. 12, 2020.
- [3] A. Ristyawati, "Efektifitas Kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Masa Pandemi Corona Virus 2019 oleh Pemerintah Sesuai Amanat UUD NRI Tahun 1945," *Administrative Law & Governance Journal*, vol. 3, no. 2, p. 10, 2020.
- [4] Telkom University, "Telkom University Kukuhkan 7.554 Mahasiswa Baru," Public Relations Telkom University, 17 September 2021. [Online]. Available: <https://telkomuniversity.ac.id/telkom-university-kukuhkan-7-554-mahasiswa-baru/>. [Accessed 11 Oktober 2021].
- [5] K. Kurnia, "Telkom University Kukuhkan 6.978 Mahasiswa Baru," Galamedia News, 4 September 2020. [Online]. Available: <https://galamedia.pikiran-rakyat.com/news/pr-35718711/telkom-university-kukuhkan-6978-mahasiswa-baru>. [Accessed 11 Oktober 2021].
- [6] A. S. HUDA, GAME EDUKASI CEPAT TEPAT DENGAN METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA SMARTPHONE, Malang: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM, 2016 , p. 2016.
- [7] H. Haryanto and W. . S. Sari, "SERIOUS GAME BERBASIS KONSEP OPEN WORLD SEBAGAI SARANA BELAJAR MANDIRI DALAM PENGENALAN BAHASA MANDARIN UNTUK ANAK," *Techno.COM*, vol. 11, p. 9, 2012.
- [8] F. Z. Alhaddad, H. Pradibta and U. Nurhasan, "Analisis Perilaku Non-Playable Character Pada Game Menggunakan Fuzzy Sugeno," *Techno.COM, Vol. 19, No. 3,*, vol. 19, p. 13, 2020.
- [9] Riwinoto and A. Alfian, "Analisa Gameplay Metric pada Game "Survive Jok" menggunakan unity analytics," *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, Vols. Vol.05,, p. 16, 2021.
- [10] A. Kurniawan, K. Wardani and I. Penta, "Smart Helmet First Person View (Set-fpv) sebagai Perangkat Teknologi Pembelajaran Tatap Muka Virtual Semi Realistik pada Kelas Praktikum Elektropneumatik Jarak Jauh," *Southeast Asian Ministers of Education Organization*, vol. 7, p. 12, 2021.
- [11] R. T. Singkoh, A. Lumenta and V. Tulenan, "Perancangan Game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, p. 7, 2016.
- [12] T. Zebua, B. Nadeak and S. B. Sinaga, "Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D," *Jurnal ABDIMAS Budi Dharma*, vol. 1, p. 21, 2020.