

Perancangan Game First Person Shooter Sebagai Pengenalan Kampus Pada Mahasiswa di UNAMA Kota Jambi

Rd M Fiqriansyah¹, Agus Nugroho², Roby Setiawan³.

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia
Email: fiqribae01@gmail.com, agusunugroho0888@gmail.com, robby.setiawan.jet@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: fiqribae01@gmail.com

Abstrak—Universitas Dinamika Bangsa (UNAMA) adalah salah satu lembaga pendidikan perguruan tinggi komputer di provinsi Jambi yang bernaung di bawah Yayasan Dinamika Bangsa. Untuk mengenalkan fasilitas yang dimiliki, UNAMA membuat banyak sekali media promosi dan informasi baik cetak maupun digital seperti brosur, poster, dan *website*, media sosial. Untuk melengkapi media informasi yang sudah ada, perlu di buat sebuah media baru yang memungkinkan mahasiswa maupun calon mahasiswa agar bisa menjelajahi kampus UNAMA secara virtual. Salah satu media yang tepat adalah melalui *game first person shooter*. Dan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dan pemodelan sistem dengan *use case diagram*, *activity diagram*, serta alat pengembangan program yang digunakan blender, unity 3D.

Kata Kunci: *Game*, *First Person Shooter* (FPS), Pengenalan kampus, Mahasiswa

Abstract—Dinamika Bangsa University (UNAMA) is a computer higher education institution in Jambi province which is under the auspices of the Dinamika Bangsa Foundation. To introduce the facilities it has, UNAMA makes a lot of promotional and information media, both print and digital, such as brochures, posters, and necessary to create a new media that allows new students and prospective students to virtually explore the UNAMA campus. One of the right media is through first person shooter. And in this study using the waterfall system development method and system modeling with use case diagrams, activity diagrams, and program development tools used blender, unity 3D.

Keywords: Games, First Person Shooter (FPS), Campus introduction, Students

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pengenalan kampus merupakan salah satu kegiatan wajib yang dimiliki setiap perguruan tinggi dalam mengenal lingkungan yang ada pada kampus baik bentuk fisik hingga sistem yang di terapkan dalam perkuliahan nantinya. Banyak kegiatan yang terjadi dalam jadwal pengenalan kampus, mulai dari sistem perkuliahan, syarat-syarat perkuliahan, hingga segi fisik lingkungan kampus.[1]

Universitas Dinamika Bangsa (UNAMA) adalah salah satu lembaga Pendidikan perguruan tinggi komputer di provinsi Jambi yang bernaung di bawah Yayasan Dinamika Bangsa. Untuk mengenalkan fasilitas yang dimiliki, UNAMA membuat banyak sekali media promosi dan informasi baik cetak maupun digital. Untuk media cetak UNAMA membuat brosur, poster, Sedangkan media digital UNAMA banyak sekali membuat media promosi dan informasi seperti *website*, video profil dan akun media sosial seperti facebook, Instagram, youtube.

Karena masih ada beberapa mahasiswa UNAMA yang masih belum mengenal lebih jauh mengenai perkarangan kampusnya karena keterbatasan waktu atau kesibukan di setiap masing-masing individu membuat mereka tidak punya kesempatan untuk menelusuri secara langsung kampusnya sendiri seperti dimana letak musholla, perpustakaan, ruang dosen, ruang badan eksekutif mahasiswa (BEM), klinik, front office (FO), dan lain-lain, serta juga mengenai bagaimana sejarah kampus, visi & misi, tujuan pada kampus tersebut. Oleh karena itu kampus Universitas Dinamika Bangsa membutuhkan sebuah sistem informasi yang memungkinkan mahasiswa maupun calon mahasiswa untuk bisa menjelajahi kampus UNAMA secara virtual, dimana mahasiswa dapat melakukan pengenalan lingkungan kampus secara mudah dan mengasikkan.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, maka penelitian ini berjudul "Perancangan *Game First Person Shooter* Sebagai Pengenalan Kampus Pada Mahasiswa di Universitas Dinamika Bangsa Kota Jambi".

1.2 Tinjauan Pustaka

Perancangan adalah sebuah proses yang mendefinisikan sesuatu yang akan di kerjakan dengan menggunakan Teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.[2]

Game adalah suatu program yang di rancang sedemikian rupa untuk memenuhi salah satu kebutuhan pemain yaitu kebutuhan pada hiburan. Hiburan dianggap penting bagi seseorang dikarenakan dengan adanya hiburan akan mampu menyegarkan kembali pikiran mereka setelah disibukkan dengan berbagai aktivitas yang menguras tenaga dan otak.[3]

First Person Shooter (FPS) adalah salah satu *genre* dalam *game* dimana tampilannya menggunakan sudut pandang orang pertama di mana pemain seolah-olah menjadi karakter utama dalam *game* yang berpusat pada permainan dengan menggunakan alat, senjata, dan sebagainya.[4]

Pengenalan kampus merupakan bekal pertama saat masuk dalam dunia kampus. Dimana akan dijelaskan tentang sejarahnya, visi & misi, peraturan akademik, cara mengakses informasi melalui website dan di perkenalkan lembaga dan organisasi serta tidak lupa untuk mengenalkan bangunan-bangunan yang ada di dalam kampus tersebut.[5]

Mahasiswa adalah tahap memasuki Pendidikan lanjutan, setelah berhasil menyelesaikan tahap Pendidikan sebelumnya. Pada tahap Pendidikan lanjutan ini, mahasiswa akan mengikuti suatu proses Pendidikan yang lebih tinggi, yang keberhasilannya selain ditentukan oleh kemampuan akademis, juga ditentukan oleh kedewasaan, kemandirian dan kerja keras. Ketiga hal tersebut dipertahankan sekuat tenaga, supaya dapat menyelesaikan tugas-tugas sebagai mahasiswa, dan berhasil menyelesaikan studi dengan prestasi yang terbaik.[6]

Unity 3D merupakan *game engine*, yaitu *software* pengolah gambar, grafik, suara, input, dan lain-lain ditujukan untuk membuat *game*. [7] Blender 3D merupakan *software* pengolah 3 dimensi (3D) untuk membuat animasi atau sebuah objek lebih mudah.[8]

1.3 Penelitian Sejenis

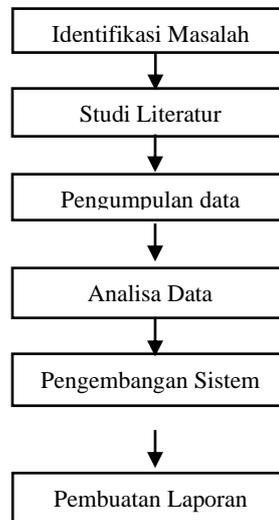
Penelitian Ahmad Dedi Jubaedi dengan judul Pemodelan Universitas Serang Raya Berbasis Virtual Tour di Serang Banten. UNSERA memiliki gedung yang terdiri dari fakultas, akademik, perpustakaan dan lembaga, yang membuat mahasiswa baru ataupun tamu kesulitan mengetahui UNSERA Ketika pertama kali memasuki lingkungan kampus. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan perancangan yang di buat dari *software* blender dan unity dengan menampilkan gambaran objek bangunan yang dapat di lihat secara nyata oleh penggunaannya agar dapat lebih mengenal gedung UNSERA[9]. Penelitian berjudul Perancangan animasi 3D gedung fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi di Banda Aceh oleh Baihaqi Untuk mengenalkan kepada dunia luar mengenai gambaran umum profil prodi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah yang berada di Banda Aceh, khususnya tentang pelayanan dan fasilitas sarana dan prasarana Pendidikan yang diberikan. Manfaatnya menghasilkan sebuah media animasi 3d tentang profil studi di fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah yang dapat digunakan sebagai media informasi dan promosi untuk menarik minat masyarakat khususnya calon mahasiswa baru. Adapun sebuah aplikasi yang digunakan dalam perancangan ini yaitu blender 3D dan unity juga metode yang di pakai metode *waterfall*[10]. Penelitian Alif Darmawan dengan judul Perancangan *game* 3D sebagai pengenalan lingkungan kampus Universitas Negeri Malang. Untuk melengkapi media promosi dan informasi yang sudah ada, perlu di buat sebuah media baru yang berbeda yaitu media baru yang memungkinkan masyarakat untuk bisa menjelajahi kampu UM secara virtual dan interaktif salah satunya melalui aplikasi *game*. Lalu perancangan ini disebar luaskan melalui berbagai media sosial dengan target media utama yaitu *website* Universitas Negeri Malang atau akun sosial media yang berada di naungan universitas negri malang, dengan bantuan *software* blender 3D[11]. Penelitian berjudul Pengenalan Kampus II Universitas Muhammadiyah Sidoarjo melalui *Game Controller* oleh Ramadhani Sugyono. Sebagai pengenalan kampus baru yang ke II Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang memberikan gambaran umum dan fasilitas sarana dan prasarana yang berada di kampus tersebut melalui sebuah *game controller*. Menghasilkan aplikasi *game* yang hanya menampilkan dan mempresentasikan bangunan secara detail saja tanpa ada misi, *action* ataupun *trigger* di dalamnya dengan menggunakan bantuan *software* blender 3D[12].

Berdasarkan beberapa penelitian sejenis di atas, maka dapat diketahui perbedaan sistem yang akan di rancang oleh penulis dibandingkan penelitian sejenis adalah perbedaan objek penelitian, perbedaannya adalah *game* yang di buat *genre first person shooter* (FPS) dimana bisa melakukan aksi berlari, melompat, dan menyelesaikan sebuah misi untuk menyelesaikan *game* tersebut. Kesamaan dengan penelitian sejenis adalah alat bantu pengembangan sistem seperti Unity *engine*, Blender 3D, dan metode pengembangan *waterfall*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian terdapat kerangka penelitian yang digunakan sebagai acuan akan tahap penelitian yang akan dilakukan. Penulis Menyusun beberapa tahapan yang dilakukan selama melakukan penelitian seperti pada gambar 1 di bawah ini :

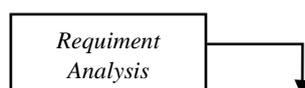


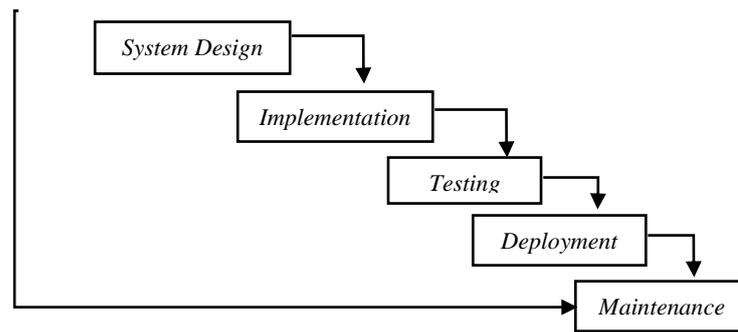
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian.

- a. **Identifikasi Masalah**
Penulis melakukan identifikasi masalah yang terdapat dan menjadikannya sebagai sumber masalah pada penelitian ini, perumusan masalah yakni Bagaimana cara membangun sebuah *game* yang menarik dan berkualitas dalam bentuk *first person shooter* dengan konsep bangunan di kampus thekok UNAMA Kota Jambi.
- b. **Studi Literatur**
Pada tahap ini penulis melakukan pencarian bahan-bahan yang diperoleh dari buku, internet, dan jurnal, untuk menemukan landasan teori yang sesuai dengan judul yang di ambil penulis, seperti konsep dasar perancangan, konsep dasar game, konsep dasar pengenalan kampus, konsep dasar mahasiswa, alat bantu pemodelan sistem, dan alat bantu pengembangan program.
- c. **Pengumpulan Data**
Penulis melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan objek bangunan di kampus Thehok UNAMA Kota Jambi dengan cara observasi melakukan pengamatan secara langsung kepada objek bangunan agar memperkuat data, lalu wawancara dengan menanyakan bangunan apa saja yang ada dalam kampus tersebut.
- d. **Analisa Data**
Penulis melakukan analisa terhadap data-data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Dengan menganalisa, penulis bisa mendapatkan data-data yang diperlukan, seperti apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan bagaimana sistem di rancang.
- e. **Pengembangan Sistem**
Pada tahap ini penulis menggunakan pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* (air terjun). Bertujuan untuk mengembangkan sistem berdasarkan permasalahan yang ada sehingga proses pengerjaan menjadi lebih muda.
- f. **Pembuatan Laporan**
Tahap terakhir adalah pembuatan laporan untuk melaporkan hasil dari penelitian. Dimana semua data-data, metodologi, teori, rancangan aplikasi di buat dan hasil pengujian aplikasi digunakan pada tahap sebelumnya serta kesimpulan yang bisa diambil di buat menjadi sebuah laporan.

2.2 Metode Penelitian

Pengembangan sistem adalah hal yang paling penting dalam perancangan sebuah sistem[13]. Dalam metode perancangan ini menerapkan metode *waterfall*.





Gambar 2. Model Waterfall.

1. Kebutuhan Sistem (*Requiment Analysis*)
Penulis melakukan analisa kebutuhan dimana juga penulis mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembangunan sistem berupa penelitian dan studi literatur, data yang dikumpulkan berhubungan dengan objek yang diteliti yang akan dibutuhkan dalam pembuatan sistem dan akan menjadikan acuan sistem analisis untuk ditampilkan ke dalam sebuah aplikasi *game*.
2. Desain Sistem (*System Design*)
Penulis melakukan perancangan model atau desain yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa saja yang seharusnya dikerjakan oleh sistem menggunakan beberapa alat bantu UML (*Unified Modelling Leanguage*), *use case diagram*, *activity diagram*.
3. Implementasi (*Implementation*)
Tahap dimana penulis melakukan penerapan dari apa yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya kedalam bentuk pengkodean (*coding*) yang direpresentasikan ke dalam bahasa pemrograman C#.
4. Pengujian (*Testing*)
Pada tahap ini penulis melakukan pengujian program untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang telah di rancang telah sesuai dengan model dan desain pada tahap sebelumnya, pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* dimana penulis melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai maka penulis melakukan perbaikan agar hasil keluar dari aplikasi sesuai dengan yang di harapkan.
5. Keseluruhan (*Deployment*)
Adalah tahapan pengujian (*testing*) secara keseluruhan, apakah semua fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan aplikasi atau tidak.
6. Pemeliharaan (*Maintenance*)
Tahap ini adalah dimana dimana sistem akan dipelihara setelah eksekusi dari tahap implementasi, penulis hanya menjalankan sampai pada tahapan pengujian sistem, sedangkan untuk harapan tahapan pemeliharaan tidak dilakukan karena perangkat lunak baru saja dihasilkan.

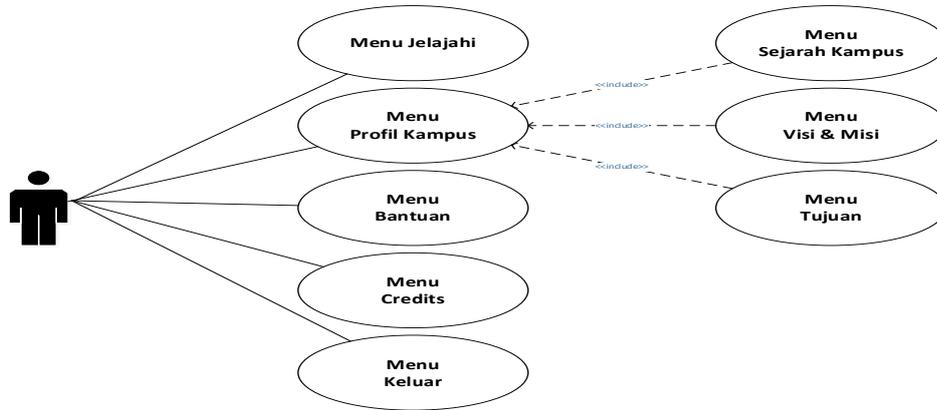
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Aplikasi

UML (*Unified Modelling Leanguage*) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak[14]. UML merupakan sebuah model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan untuk dapat memudahkan *developer* sistem dalam merancang sistem yang akan di buat karena sifatnya yang berorientasi pada objek, pemodelan sistem dengan UML (*Unified Modelling Leanguage*), terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*. [15]

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (*actor*) dengan sistem[16]. Berikut gambaran sistem yang baru dimana use case diagram menggambarkan 1 aktor yaitu sebagai pengguna dalam menjalankan sistem. Dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah :

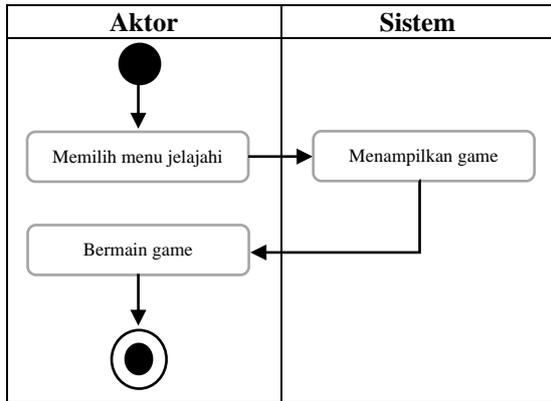


Gambar 3. Use Case Diagram

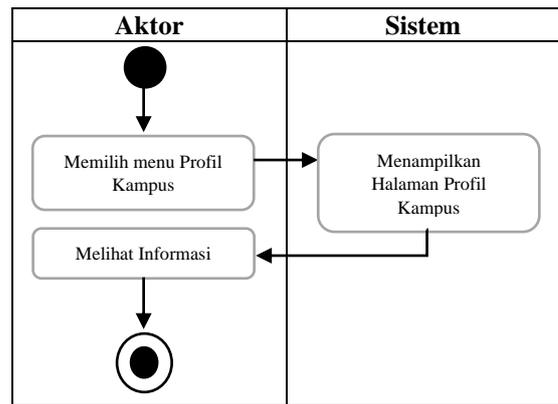
3.1.2 Activity Diagram

Menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang di rancang[17]. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 di bawah :

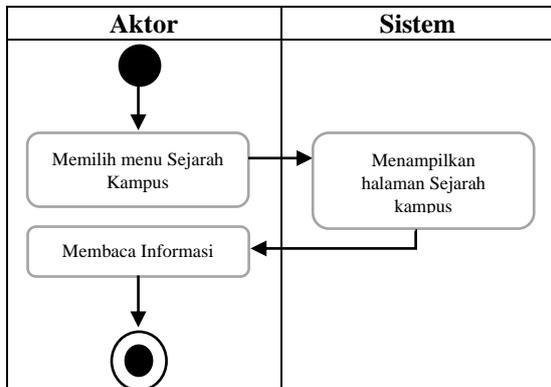
Tabel 1. Menu Jelajahi



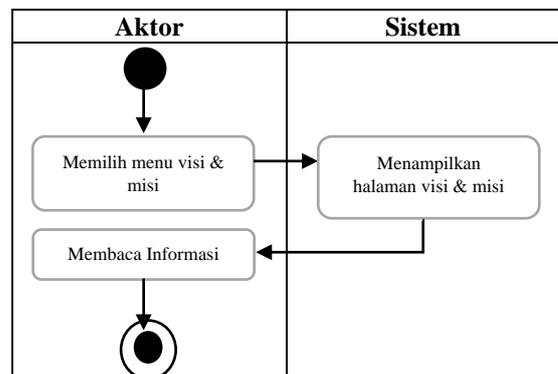
Tabel 2. Menu Profil Kampus



Tabel 3. Menu Sejarah Kampus

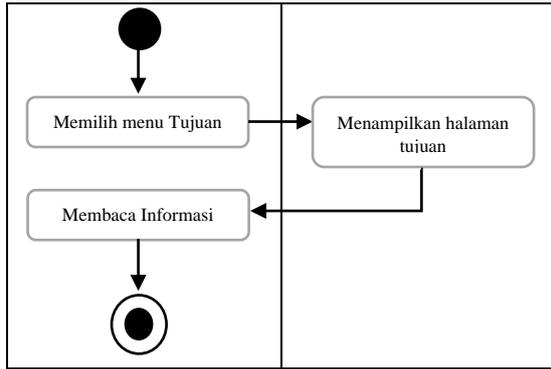


Tabel 4. Menu Visi & Misi

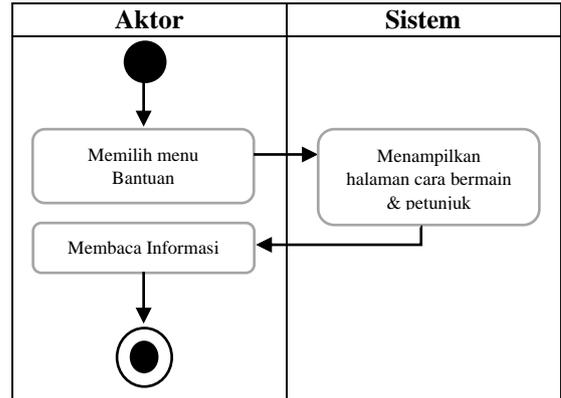


Tabel 5. Menu Tujuan

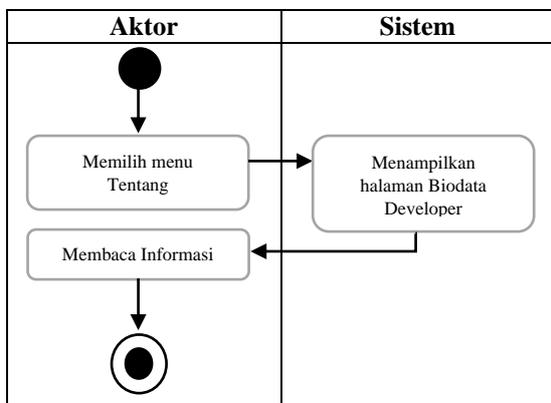




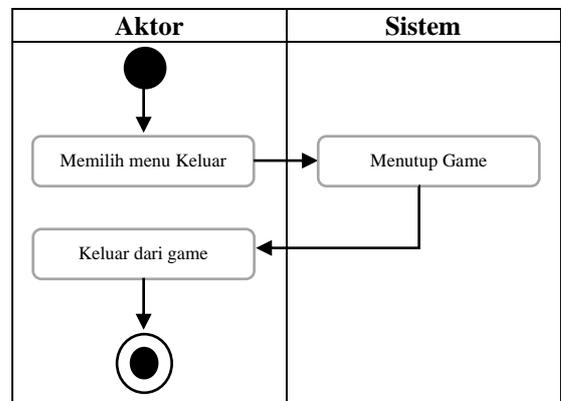
Tabel 6. Menu Bantuan



Tabel 7. Menu Tentang



Tabel 8. Menu Keluar



3.2 Implementasi

Pada bagian ini akan membahas tentang hasil implementasi, yaitu proses mengubah rancangan (*design*) menjadi program aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Adapun hasil implementasi dari Perancangan *Game First Person Shooter* Sebagai Pengenalan Kampus Pada Mahasiswa di Universitas Dinamika Bangsa Kota Jambi.

1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Menu Jelajahi

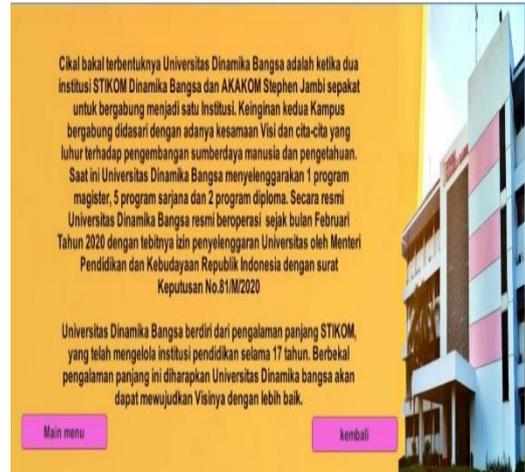


Gambar 5. Tampilan Menu Jelajahi

3. Tampilan Menu Profil Kampus



Gambar 6. Tampilan Menu Profil Kampus



Gambar 7. Tampilan Menu UNAMA

4. Tampilan Menu Tentang UNAMA

5. Tampilan Menu Visi & Misi



Gambar 8. Tampilan Menu Visi & Misi

6. Tampilan Menu Tujuan



Gambar 9. Tampilan Menu Tujuan

7. Tampilan Menu Bantuan



Gambar 10. Tampilan Menu Bantuan

8. Tampilan Menu Tentang



Gambar 11. Tampilan Menu Tentang

4. KESIMPULAN

Masih adanya sebagian mahasiswa yang belum mengenal letak bangunan dan ruangan pada kampus Thehok UNAMA Kota Jambi karena keterbatasan waktu dan kesibukan masing-masing individu yang membuat mereka tidak ada kesempatan untuk menelusuri area kampus tersebut lebih dalam. Dengan sebuah perancangan sistem ini dapat menghasilkan sebuah aplikasi *game first person shooter* sebagai pengenalan kampus UNAMA yang dapat membantu terutama kepada mahasiswa maupun calon mahasiswa agar dapat menjelajahi kampus tersebut dengan mudah dan praktis serta juga mengasikkan, karena memiliki tampilan yang menarik dengan konsep objek bangunan aslinya yaitu kampus Thehok Universitas Dinamika Bangsa Kota Jambi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu mahasiswa pada Universitas Dinamika Bangsa Kota Jambi dalam mengatasi masalah yang terjadi untuk mengenal lingkungan kampus secara mudah dan praktis serta mengasikkan. juga melengkapi media promosi yang sudah ada dengan bentuk yang baru yaitu bentuk sebuah *game*.

REFERENCES

- [1] R. Andrea, T. Rija'i, dan K. Setiawan, "Membangun Game Goes To Wicida : Simulasi Pengenalan Kampus," hal. 6, 2017.
- [2] A. Hidayat, "Ahmad Hidayat 1), Faisal 2) 1, 2)," vol. 1, no. 1, hal. 1–9, 2019.
- [3] I. I. Purnomo, "Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2," *Technol. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, hal. 86, 2020.
- [4] P. Irwandi, A. Erlansari, dan R. Effendi, "Perancangan Game First Person Shooter (Fps) 'Boar Hunter' Berbasis Virtual Reality," *J. Rekursif*, vol. 4, no. 1, hal. 68–79, 2016.
- [5] A. R. E. Funny Farady Coastera, "Rancang Bangun Aplikasi Informasi Universitas Bengkulu Sebagai Panduan Pengenalan Kampus Menggunakan Metode Markerless Augmented Reality Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, hal. 63–71, 2014.
- [6] Dedi Pramono, "Model Program Pengenalan Kampus Untuk Mengembangkan Kesiapan Karir Mahasiswa," *Pros. Semin. Nas. Pagelaran Pendidik. Dasar Nas. 2019*, vol. 1, no. 1, hal. 308, 2019.
- [7] N. F. Ramadhanti, M. Lamada, dan R. Muhammad, "Pengembangan Aplikasi Game Edukasi 3D 'Finding Geometry' Berbasis Unity Sebagai Media Pembelajaran Bangun Ruang Matematika," *J. Mediat.*, vol. 4, no. 2, hal. 21–26, 2021.
- [8] K. Mulyono dan H. Al Fatta, "Pembuatan Game Labirin Dengan Menggunakan Blender 3D," *Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 13, no. 2, hal. 27, 2012.
- [9] A. D. Jubaedi, "Pemodelan Gedung Universitas Serang Raya Berbasis Virtual Tour," *J. Ilm. NERO*, vol. 3, no. 2, hal. 117–126, 2017.
- [10] B. Baihaqi, M. Maulinda, dan M. Ulfa, "Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, hal. 79, 2019.
- [11] A. Darmawan, M. I. Wardhana, dan J. Samodra, "3D Game Design as an Introduction to the Malang State University Campus Environment Perancangan Game 3D sebagai Pengenalan Lingkungan Kampus Universitas Negeri Malang," vol. 1, no. 10, hal. 1341–1357, 2021.
- [12] T. H. Pertanian dan T. Mesin, "MUHAMMADIYAH SIDOARJO MELALUI GAME," vol. 2, no. 3, hal. 552–563, 2021.
- [13] A. Suryadi, "Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall," *J. Petik*, vol. 3, no. 1, hal. 8, 2018.
- [14] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, hal. 1–15, 2011.
- [15] M. Tjahyadi, A. Sinsuw, V. Tulenan, dan S. Sentinuwo, "Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, hal. 1–6, 2015.
- [16] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktiknya," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, hal. 77, 2018.
- [17] N. Sopiah, "Penggunaan Metode Analisis Dan Rancangan Berorientasi Objek Pada Web Jurnal Ilmiah Terpadu," *semnasIF 2012*, vol. 2012, no. semnasIF, hal. 188–195, 2012.