

Rancang Bangun Visualisasi 3d Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan Virtual Reality Berbasis Android

3D Visualization Design Of Building B Case Study Of Main Potential University Using Virtual Reality Android Based

M. Allif Fuadi Lubis^{a,1}, Sri Lestari Rahayu^{b,2}

^aJurusan Informatika Universitas Potensi Utama

^bDosen Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Potensi Utama

^{a,b}Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia - Medan

alifwadi2345@gmail.com¹, aiyu.lestari13@gmail.com²

ABSTRAK

Media pengenalan kampus yang digunakan Universitas Potensi Utama belum optimal dikarenakan informasi mengenai beberapa fasilitas sarana hanya terdapat dalam Gedung A. Oleh karena itu media promosi di Gedung B belum divisualisasikan. Saat ini Universitas Potensi Utama masih menggunakan seperti promosi melalui internet atau brosur, tidak berbeda dengan kampus lainnya. Adapun media promosi merupakan garda terdepan yang sering digunakan oleh calon mahasiswa sebagai panduan, sehingga media promosi sebagai bagian pembeda yang tepat merupakan strategi yang dapat meningkatkan daya jual dan daya saing dengan kampus lain yang sejenis. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi Media promosi visualisasi VR pada gedung B Universitas Potensi Utama Medan ini diharapkan dapat membantu bagian Humas dalam proses promosi ke daerah-daerah sehingga dapat menarik calon mahasiswa/mahasiswi lebih banyak lagi, dan juga dapat meningkatkan keunggulan bersaing dengan institusi lain yang sejenis. Dengan adanya visualisasi 3D pada virtual reality, maka aplikasi multimedia untuk media promosi diharapkan menambah variasi media promosi yang menarik dan interaktif.

Kata Kunci : Media Promosi, Universitas Potensi Utama, Virtual Reality, Android

ABSTRACT

The campus introduction media used by the Potential Main University is not optimal because information about several facilities is only available in Building A. Therefore, promotional media in Building B have not been visualized. Currently, the main potential of the University is still using promotions via the internet or brochures, no different from other campuses. Meanwhile, promotional media is the front guard that is often used by prospective students as a guide, so promotional media as a differentiator is a strategy that can increase marketability and competitiveness with other similar campuses. This research aims to build a VR visualization promotional media application in building B of the Potential Main University of Medan. Others of a similar kind. With 3D visualization in virtual reality, multimedia applications for promotional media are expected to add interesting and interactive promotional media variations.

Keywords : Virtual Reality, Promotional Media, Main Potential University, Android,

Info Artikel :

Disubmit: 10 Juni 2023

Direview: 12 Juli 2023

Diterima : 14 Agustus 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital ini multimedia selalu menjadi kebutuhan terpenting untuk menyediakan informasi yang dapat disampaikan secara lebih interaktif dan efisien karena dapat berinteraksi dengan manusia. Salah satu contohnya arsitektur pemodelan 3 dimensi yang memanfaatkan visualisasi teknologi virtual reality.[1] Virtual reality (VR) merupakan sebuah aplikasi teknologi multimedia memiliki keunggulan dalam menggambarkan suatu keadaan atau sebuah objek dimana simulasi yang ditampilkan tidak hanya

dapat dilihat dari satu sudut pandang saja, tetapi juga dapat dilihat dari sudut manapun, karena menghasilkan 3 dimensi visualisasi.[2].

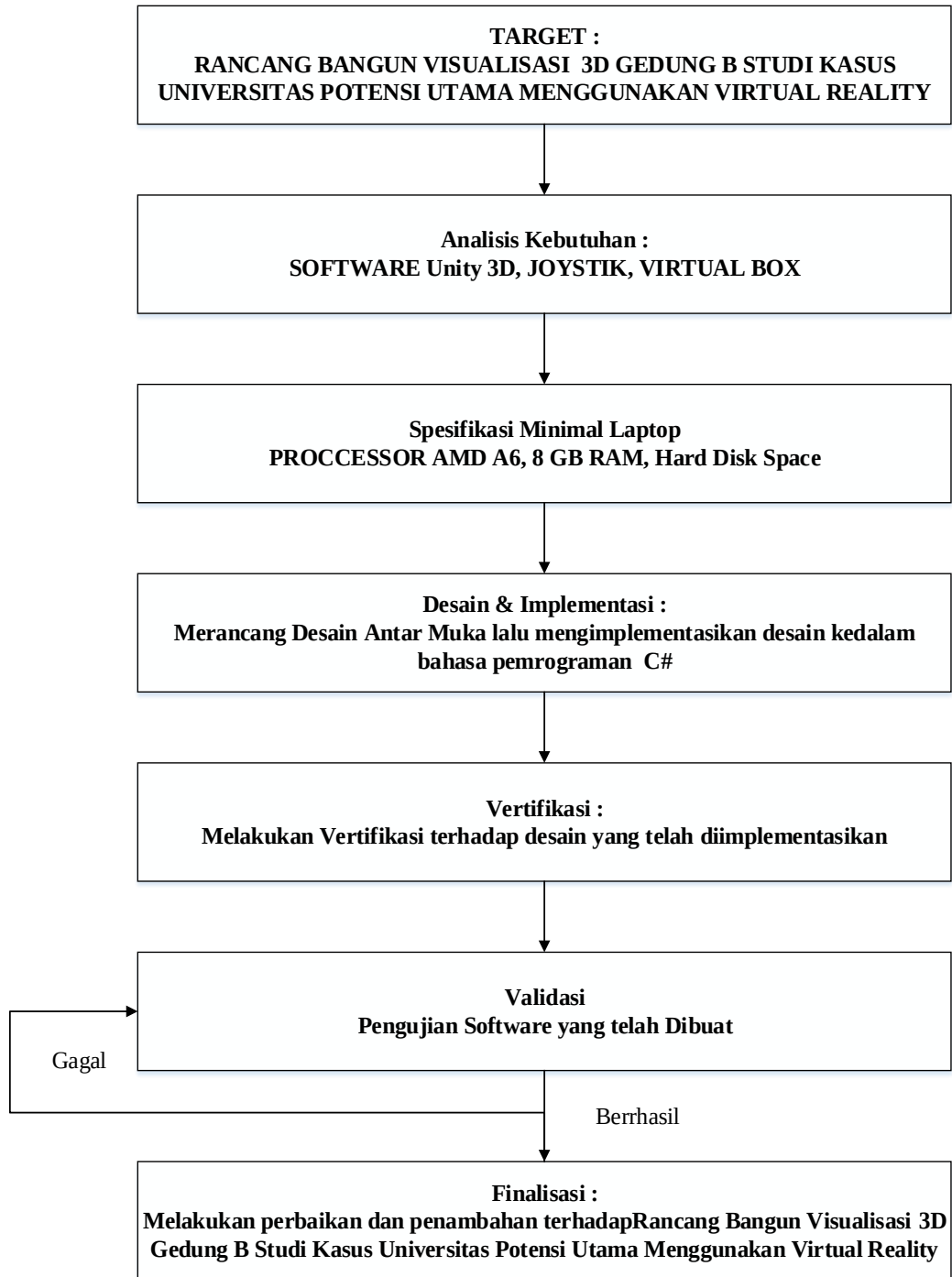
Universitas Potensi Utama merupakan salah satu kampus swasta di kota medan berdomisili di Medan, Sumatera Utara dengan berbagai Fakultas dan program studi yang dimilikinya. Sejalan dengan waktu, saat ini telah berdirinya Gedung B di Universitas Potensi Utama (UPU) ialah sebagai fasilitas akademik, gedung terbaru di kampus tersebut. Media pengenalan kampus yang digunakan Universitas Potensi Utama belum optimal dikarenakan informasi mengenai beberapa fasilitas sarana hanya terdapat dalam Gedung A. Oleh karena itu media promosi di Gedung B belum tervisualkan dengan detail yang terdapat di Universitas Potensi utama kurang tergambarkan dengan jelas untuk para calon mahasiswa baru maupun masyarakat Medan. Selain itu Universitas potensi utama masih menggunakan seperti promosi melalui internet atau brosur, tidak berbeda dengan kampus lainnya. Adapun media promosi merupakan garda terdepan yang sering digunakan oleh calon mahasiswa sebagai panduan, sehingga media promosi sebagai bagian pembeda yang tepat merupakan strategi yang dapat meningkatkan daya jual dan daya saing dengan kampus lain yang sejenis.

Media promosi visualisasi VR pada gedung B Universitas Potensi Utama Medan dapat membantu bagian humas dalam promosinya di daerah-daerah sehingga dapat menarik lebih banyak calon mahasiswa/mahasiswi dan juga dapat meningkatkan keunggulan kompetitif dengan institusi sejenis lainnya. Media promosi dalam visualisasi VR sangatlah penting dalam pengembangan bisnis, utamanya bisnis jasa arsitektur desain interior dan eksterior [3].

Dengan adanya visualisasi 3D pada *virtual reality*, maka aplikasi multimedia untuk media promosi diharapkan menambah variasi media promosi yang menarik dan interaktif, Pengujian aplikasi Virtual Reality adalah menggunakan VR BOX, penulis tertarik menulis skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Visualisasi 3D Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan Virtual Reality Berbasis Android”**.

2. METODE

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini Rancang Bangun Visualisasi 3D Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan Virtual Reality Berbasis Android. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada prosedur perancangan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Prosedur Perancangan VR

Keterangan :

- 1) Analisis Kebutuhan Pada tahap analisis kebutuhan akan di persiapkan perangkat lunak yang akan digunakan dalam membangun aplikasi. Yang pada penelitian ini akan digunakan adalah software Unity 3D, joystick (gamepad), virtual box
- 2) Spesifikasi Pada tahap ini akan dipersiapkan laptop untuk digunakan dalam proses membuat aplikasi absensi dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- Laptop dengan prosessor : AMD A6
 - Hard disk : 4 GB •
 - RAM 8 GB
- 3) Desain dan Implementasi
Pada tahap ini dirancang sebuah desain Kampus Gedung B dalam bentuk virtual dan miniatur untuk visualisasi Gedung B Di Universitas Potensi Utama.
 - 4) Tahap verifikasi
dilakukan untuk memeriksa ulang apakah aplikasi yang dihasilkan sudah sesuai dengan perancangan desain yang telah diharapkan.
 - 5) Validasi
Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian software terhadap rancangan perangkat kontrol yang dapat digunakan dari jarak jauh, meliputi uji fungsionalitas dan uji ketahanan aplikasi. Uji fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa desain alat telah dilakukan sesuai dengan desain. Pengujian software adalah kemampuan untuk berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum yang telah dicantumkan.
 - 6) Finalisasi
Dalam tahap ini akan dilakukan perbaikan dan pengembangan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang diamati pada tahap validasi. Perbaikan telah dilakukan berdasarkan bug yang ditemukan dalam pengujian. Sedangkan pengembangan dilakukan untuk memaksimalkan utilitas dari aplikasi yang dihasilkan agar dapat digunakan secara optimal untuk mengumpulkan informasi.

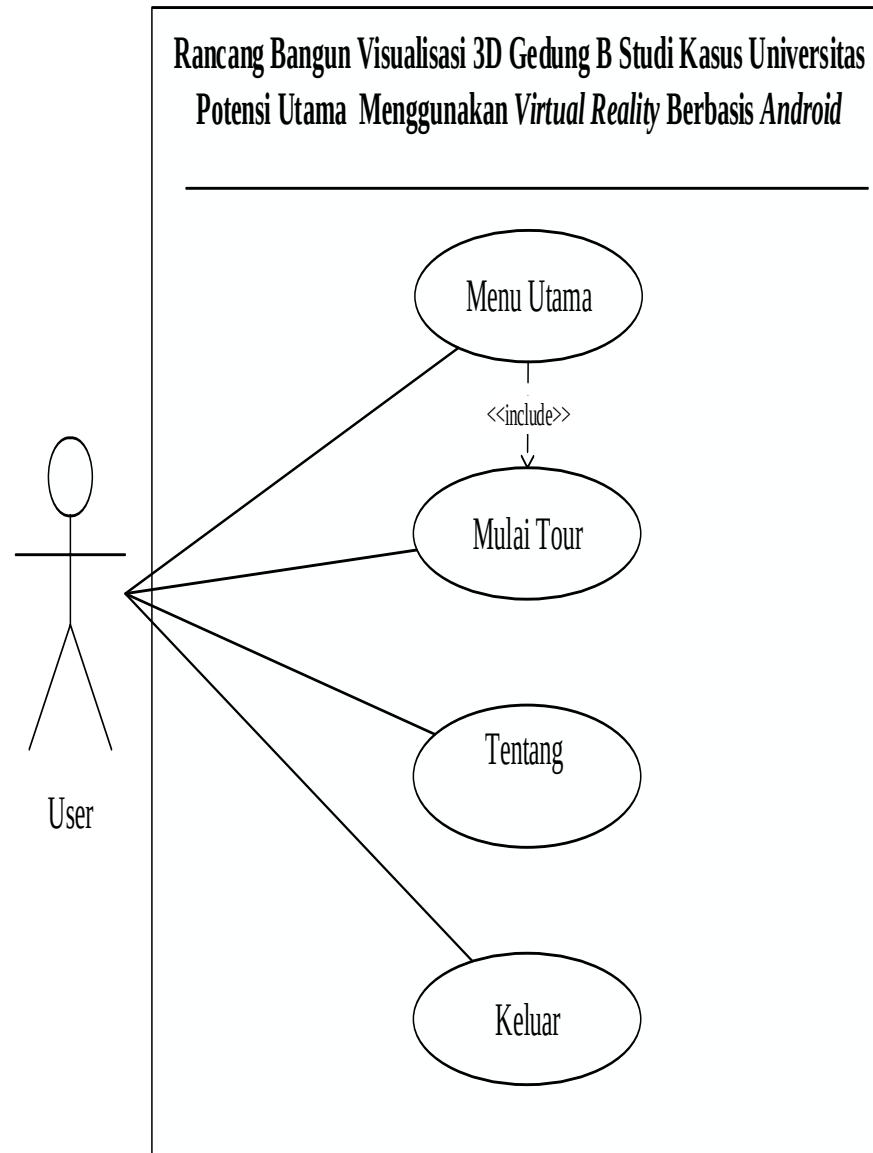
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Masalah

Dalam analisis masalah ini, media promosi di Kampus UPU Gedung B belum tervisualkan dengan detail yang terdapat di Universitas Potensi utama kurang tergambarkan dengan jelas, Selain itu menampilkan virtual reality berisi tentang informasi gedung B Universitas Potensi Utama Medan berbasis android. yang mana Pengujian aplikasi Virtual Reality adalah menggunakan VR BOX.

B. Use Case Diagram

Rancangan use case yang tergambar oleh elips horizontal dalam diagram UML use case , seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2:



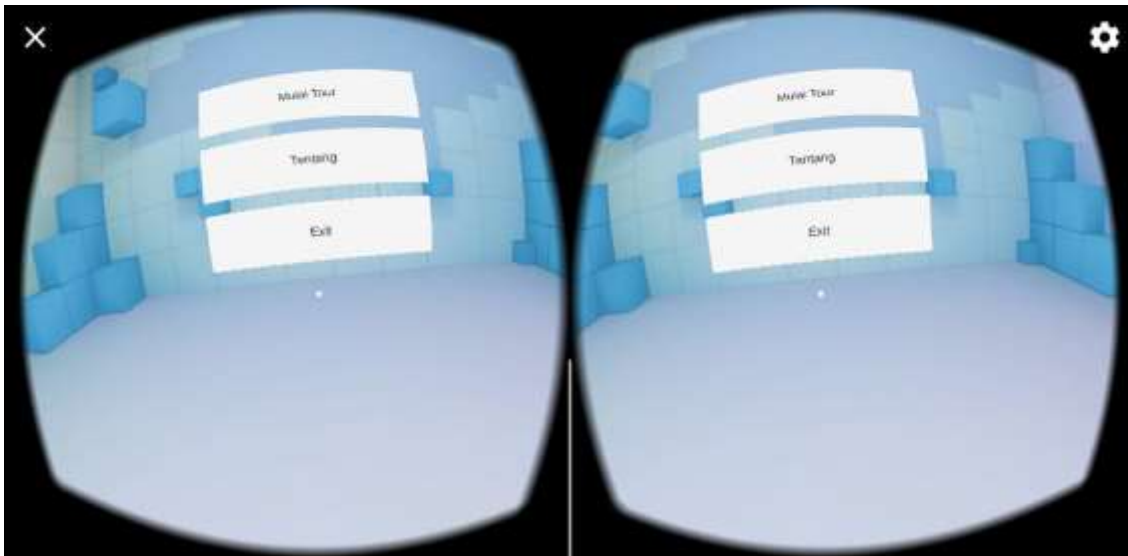
Gambar 2. Use Case Diagram Virtual Reality Gedung B UPU.

C. Tampilan Hasil Aplikasi VR

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari aplikasi Rancang Bangun Visualisasi 3d Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan Virtual Reality Berbasis Android:

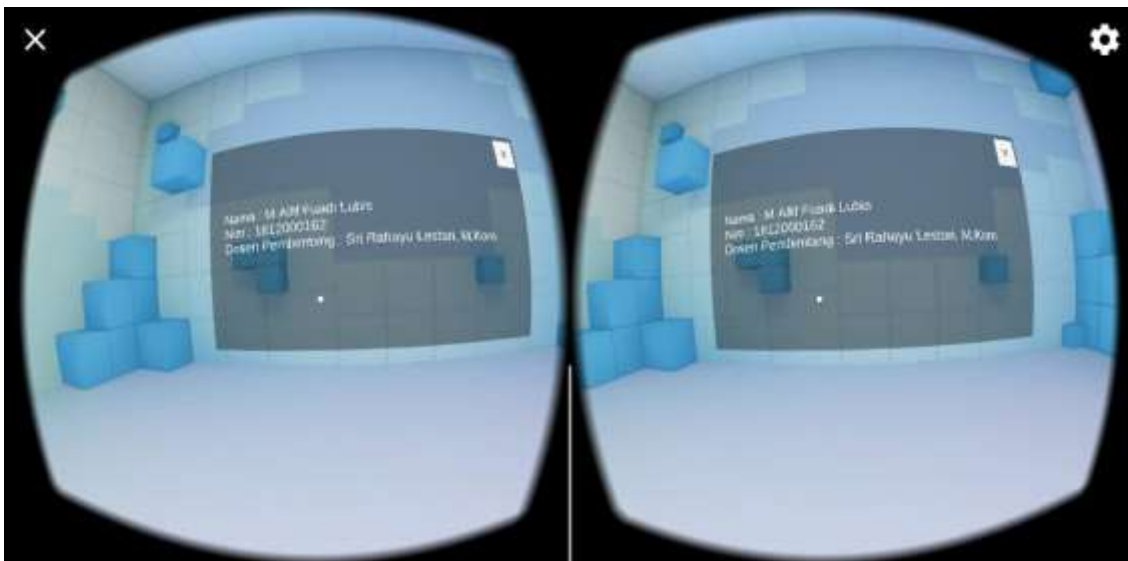
1) Tampilan Scene Menu Utama

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 3:



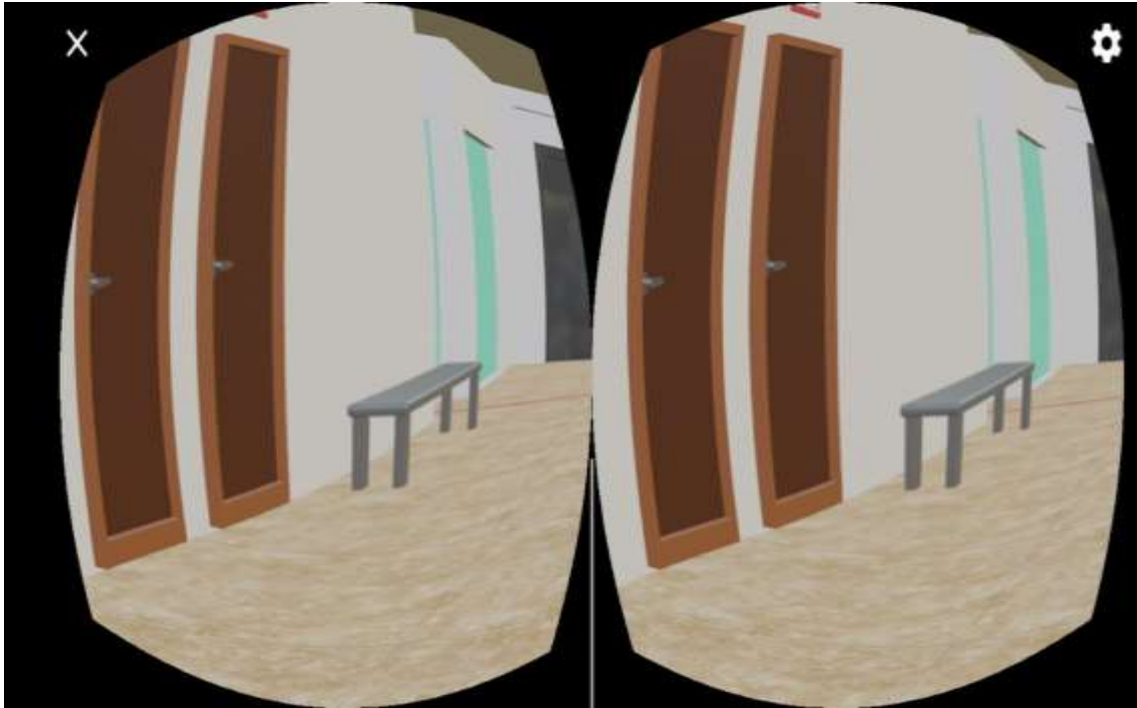
Gambar 3. Tampilan Scene Menu Utama

- 2) Tampilan Scene Tentang
Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Tentang Apk dapat dilihat pada Gambar 4:



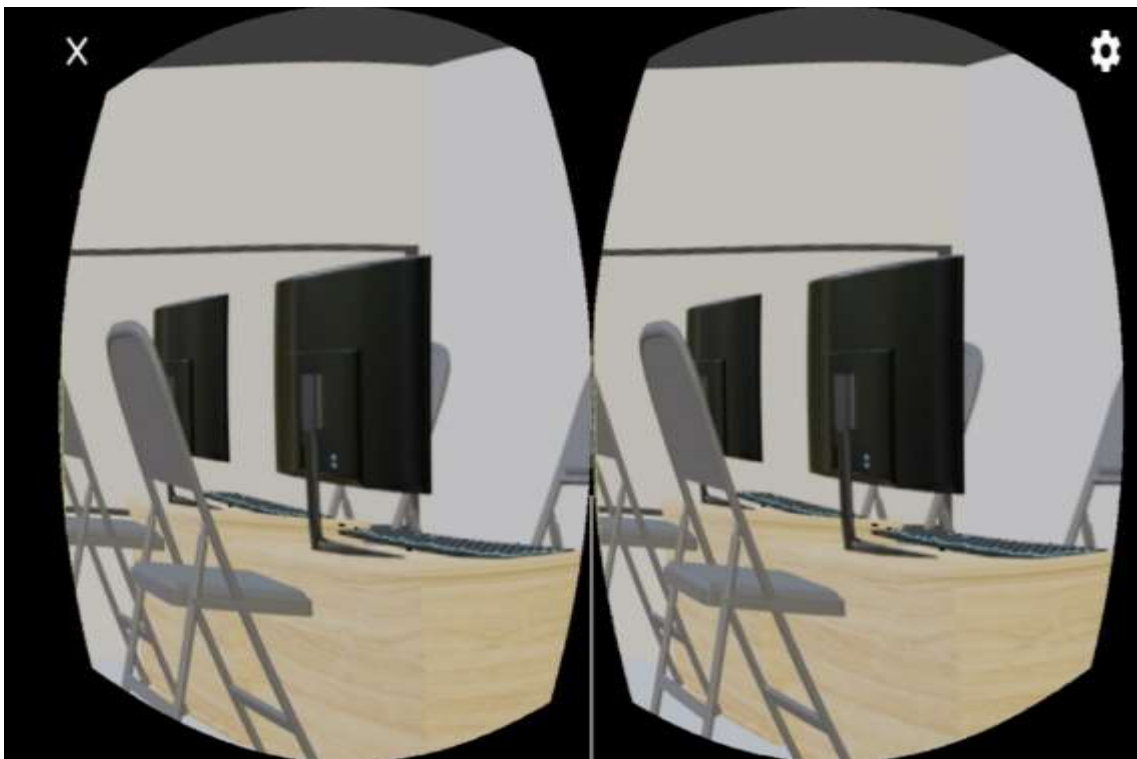
Gambar 4. Tampilan Scene Tentang

- 3) Tampilan Scene Mulai Tour
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Mulai Tour dilihat pada pada Gambar 5 :



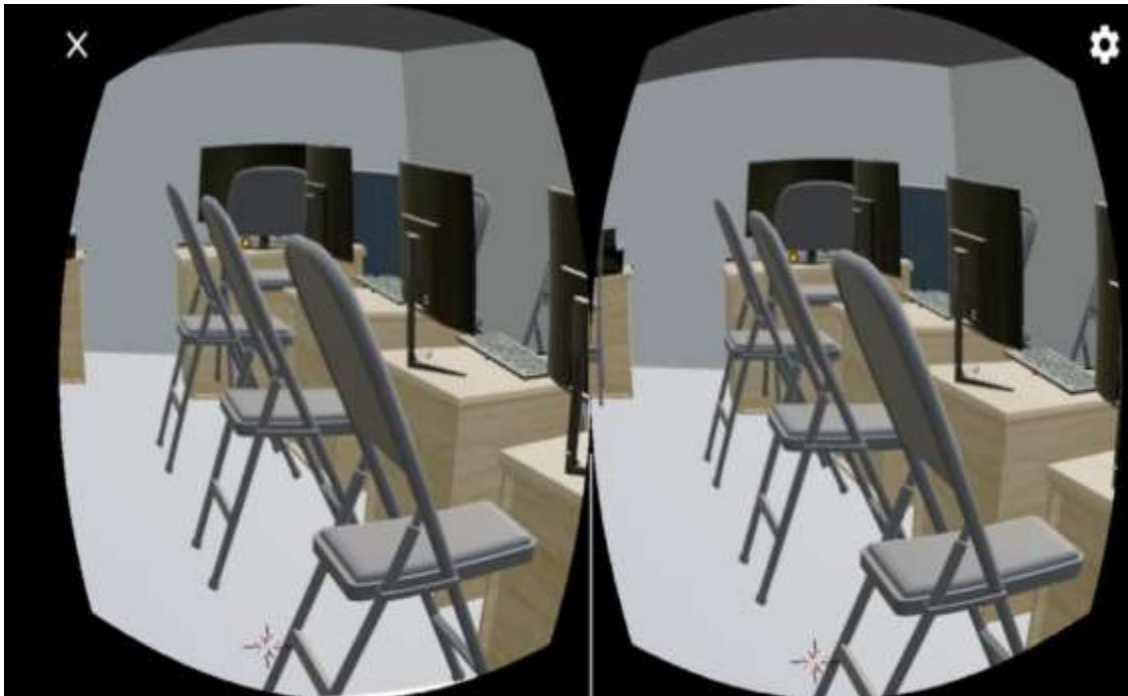
Gambar 5. Tampilan Scene Mulai Tour

- 4) Tampilan Scene Ruang AKM
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang AKM dilihat pada pada Gambar 6:



Gambar 6. Tampilan Scene Ruang AKM

- 5) Tampilan Scene Ruang Konten Kreator
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang Konten Kreator dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Scene Ruang Konten Kreator

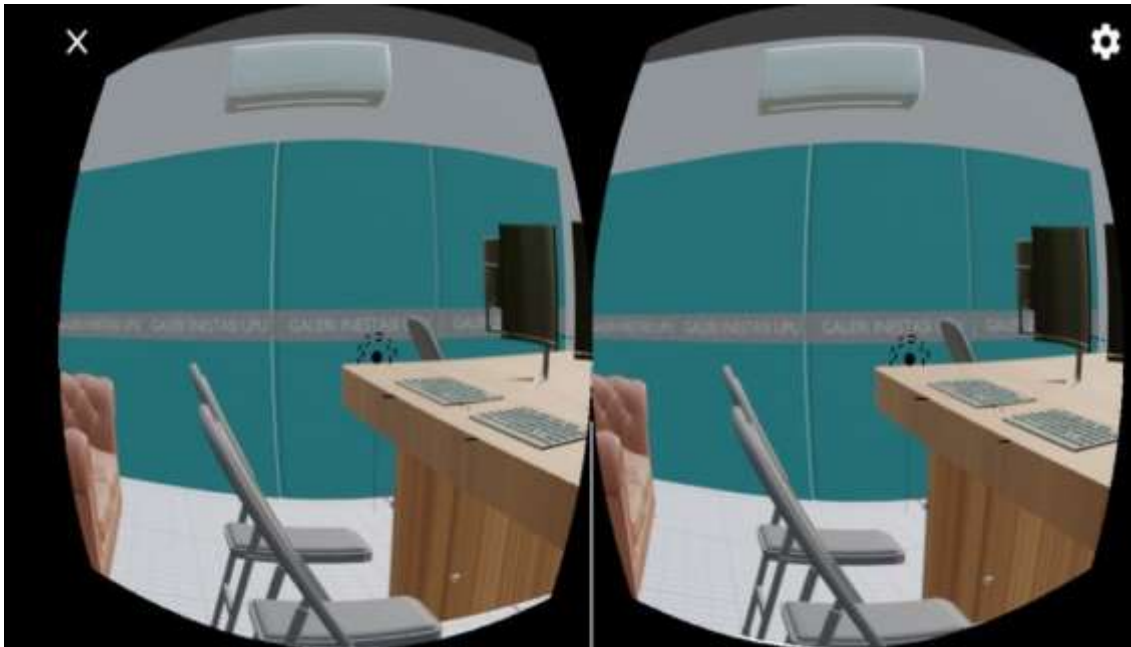
- 6) Tampilan Scene Ruang Ruang Podcast
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang Podcast dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Tampilan Scene Ruang Podcast

7) Tampilan Scene Ruang Investasi UPU

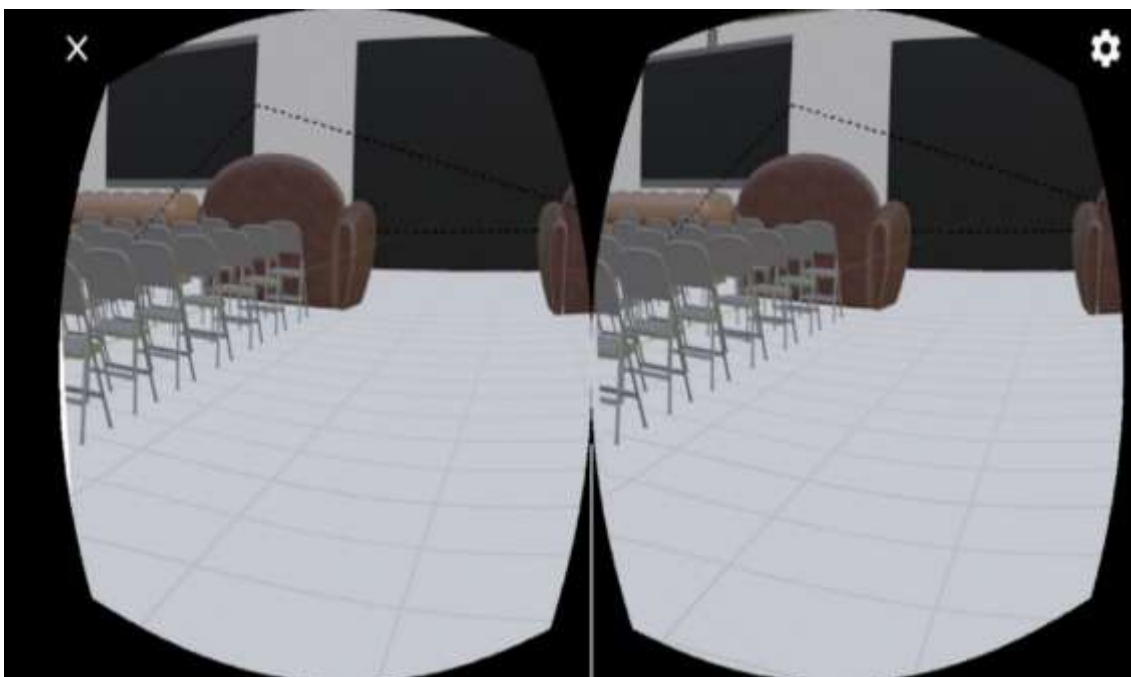
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang Investasi UPU dapat dilihat pada Gambar 9:



Gambar 9. Tampilan Scene Ruang Investasi UPU

8) Tampilan Scene Ruang AULA

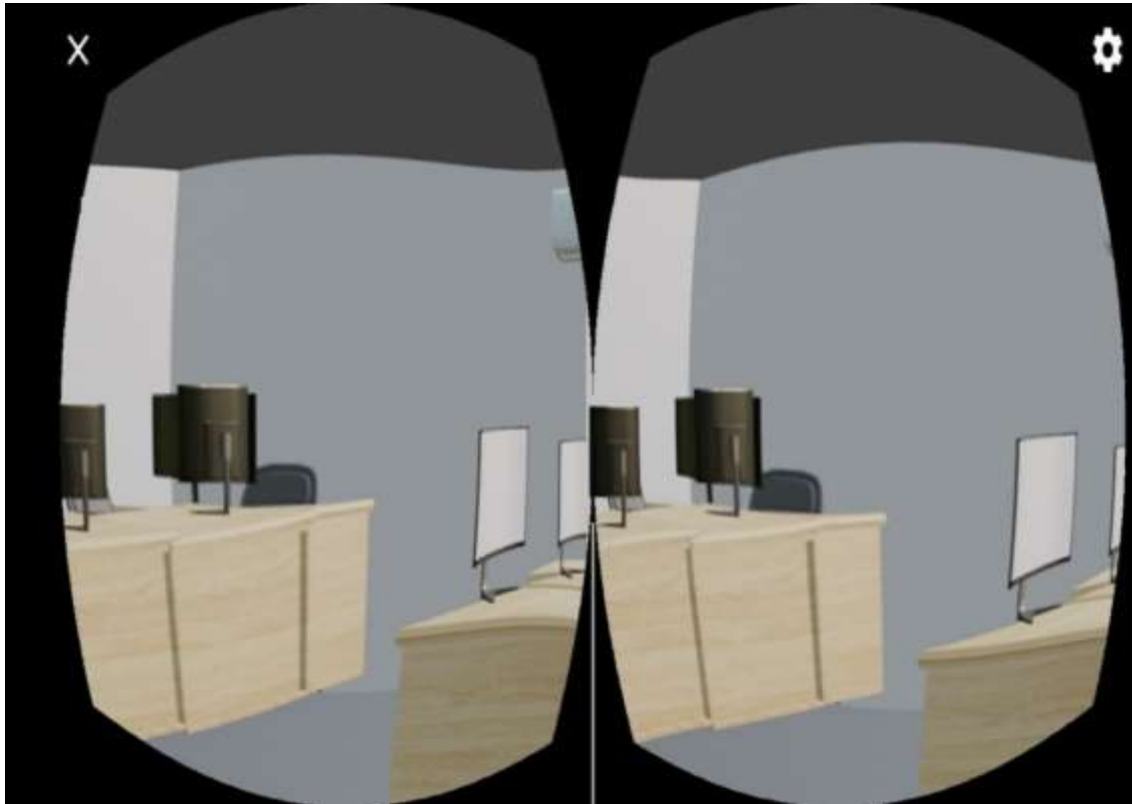
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang AULA dapat dilihat pada Gambar 10:



Gambar 10. Tampilan *Scene* Ruang AULA

9) Tampilan *Scene* Ruang BAAK

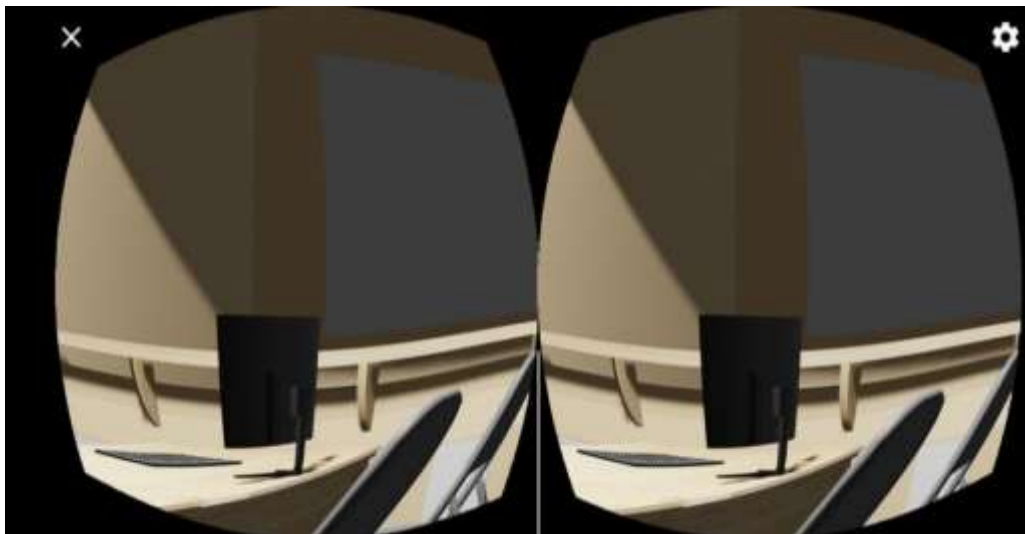
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang BAAK dapat dilihat pada Gambar 11:



Gambar 11. Tampilan *Scene* Ruang BAAK

10) Tampilan *Scene* Ruang Mini Bank

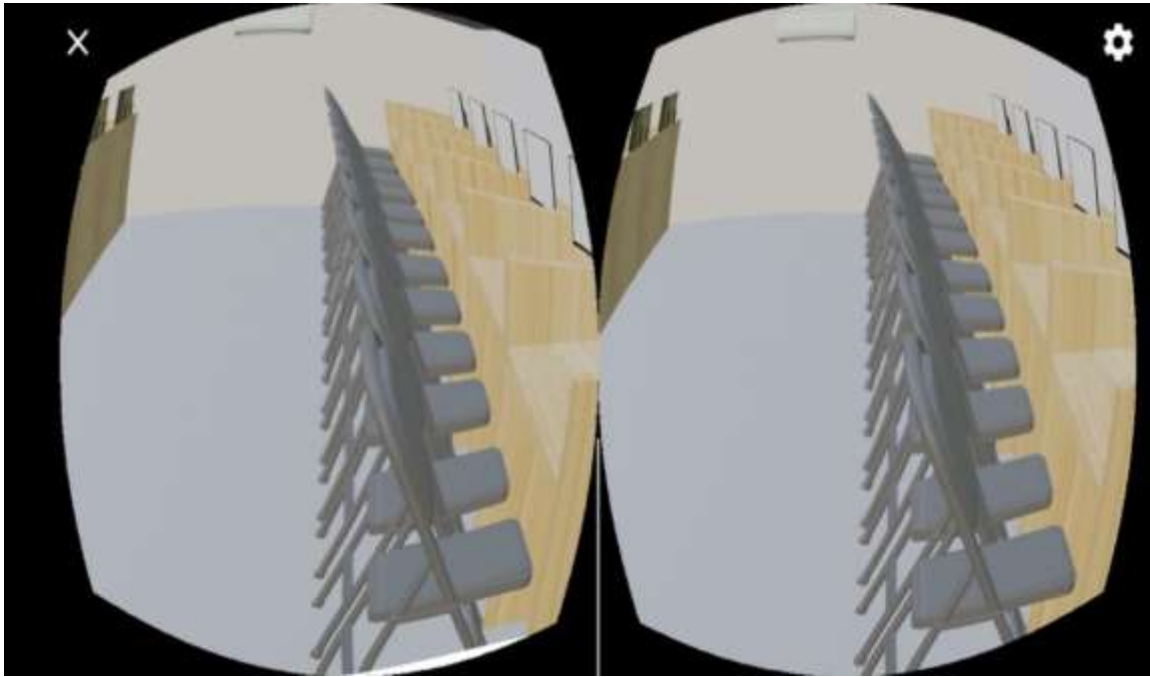
Tampilan yang disajikan untuk menampilkan Ruang Mini Bank dapat dilihat pada Gambar 12:



Gambar 12. Tampilan *Scene* Ruang Mini Bank

11) Tampilan *Scene* Ruang Lab Komputer

Tampilan yang disajikan untuk menampilkan LAB Komputer dapat dilihat pada Gambar 13:



Gambar 13. Tampilan *Scene* Ruang Lab Komputer

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

- 1) Aplikasi Visualisasi *Virtual Reality* Gedung B Universitas Potensi Utama berjalan dengan baik.
- 2) Aplikasi Visualisasi *Virtual Reality* Gedung B Universitas Potensi Utama berjalan sesuai dengan yang dirancang.

Adapun kelebihan aplikasi *Virtual Reality* yang telah dibuat diantaranya yaitu:

- 1) Aplikasi *Virtual Reality* Gedung B Universitas Potensi Utama dapat mempermudah calon Mahasiswa untuk mengetahui isi gedung B Universitas Potensi Utama
- 2) Aplikasi *Virtual Reality* Gedung B Universitas Potensi Utama bisa digunakan sebagai promosi Kampus Universitas Potensi Utama keluar daerah, karna lebih interaktif.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Visualisasi 3D Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan *Virtual Reality* Berbasis *Android*” adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya Aplikasi Simulasi *Virtual Reality* Gedung B Universitas Potensi Utama Medan, aplikasi tersebut dapat diterapkan sebagai salah satu media promosi kampus.
- 2) Dengan adanya Aplikasi *Virtual Reality* Gedung B, aplikasi tersebut dapat bermanfaat bagi para calon mahasiswa dalam proses pengenalan kampus Universitas Potensi Utama Medan.

- 3) Tampilan informasi dirancang *Virtual Reality* sehingga dapat mempermudah *user* melihat informasi gedung B Universitas Potensi Utama Medan yang di sampaikan

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama – tama penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan dalam menulis karya ilmiah saya ini. Saya berterimakasih kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan do'a, kasih sayang dan tanpa henti-hentinya memberikan dukungan baik materi maupun moril kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Sri Lestari Rahayu, M.Kom, pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini

REFERENSI

- [1] Anggraini, N., & Azro, I. (2021). Pembuatan Media Pembelajaran Segitiga Exposure Dalam Teknik Fotografi Dasar Berbasis Virtual Reality. *Jurnal Laporan Akhir Teknik Komputer*, 1(1), 28-41.
- [2] Syafril, R. S. (2019). Penerapan Sederhana Virtual Reality Dalam Presentasi Arsitektur. *NALARs*, 19(1), 29-40.
- [3] Permadi, I. N. O. B., Darmawiguna, I. G. M., & Sindu, I. G. P. (2022). Pengembangan Aplikasi 3D House Tour Berbasis Virtual Reality dengan Aplikasi Sketchup dan Unity Berbasis Android (Studi Kasus PO. Bello Design). *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 3(1), 1-1
- [4] Rahman, F., & Mursyidah, M. (2020). Pengenalan Gedung Kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe Menggunakan Voice Information Berbasis Virtual Reality. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan*, 5(1), 42-47.
- [5] *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 9(1), 83-95. Suhendar, A., & Fernando, A. (2016). Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max. *ProTekInfo (Pengembangan Riset dan Observasi Teknik Informatika)*, 3, 30-35.
- [6] Shohifah, Eni., (2013). "Aplikasi Tur Virtual Taman Sari 3 Dimensi Menguunakan Unity". Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,. Yogyakarta.
- [7] Agus, Rendra Agung Setiawan, (2011). "Perancangan Virtual reality Sebagai Media Promosi Pada PT.Aryaguna Putra". Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan komputer AMIKOM,.Yogyakarta.
- [8] wahyudi, dan SubandiWahyu, dan M.Isnaeni Agus Robbi,.2015. "Visualisasi Masjid Gunung Agung Rangkasbitung berbasis 3D Dengan Menggunakan Google Sketchup & After Effect",.Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya,. Jurnal PROSISKO Vol.2 No.2 September 2015,. ISSN:2406-7733.
- [9] Andika, Dwiky,. "Pengertian Virtual Reality",.https://www.it-jurnal.com/pengertian-virtual-reality/, [12 Juli 2017]
- [10] Musril, H. A., Jasmienti, J., & Hurrahman, M. (2020). Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 9(1), 83-95.
- [12] Meidelfi, D., Mooduto, H. A., & Setiawan, D. (2018). Visualisasi 3D Gedung dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1), 59-66.
- [13] Reno, R. (2021). Pembuatan Game Balap Kelinci dengan Unity Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(1), 19-26.

- [14] Saputra, M. D. (2019). Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan Untuk Anak Paud Berbasis Android (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Majapahit Mojokerto).
- [15] Hidayat, D., & Irfan, D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Denah Kampus Universitas Negeri Padang Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 6(2), 75-84.
- [16] Sintaro, S., Surahman, A., & Khairandi, N. (2020). Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 22-31.
- [17] Rahayu, S. L., Kusriani, K., & Al Fatta, H. (2016). Rancang Bangun Augmented Reality Pada Data Menu Restoran. *Jurnal Eksplora Informatika*, 6(1), 22-32.