

Pengembangan Metaverse Dengan Metode Polcar Untuk Promosi Prodi Teknik Informatika Universitas Trilogi

Budi Arifitama¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Trilogi, Jakarta, Indonesia

Email: ¹budiarif@trilogi.ac.id

Abstrak— Promosi kampus merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dilakukan oleh program studi di suatu perguruan tinggi setiap tahunnya untuk dapat meningkatkan *brand awareness* dari kampus kepada masyarakat dan calon mahasiswa baru. Saat ini di Program Studi Teknik Informatika Universitas Trilogi, telah melakukan berbagai cara untuk mempromosikan Program Studinya yaitu dengan memanfaatkan berbagai sarana teknologi terkini seperti melakukan posting secara berkala kegiatan prodi, membuat berbagai aplikasi inovasi di bidang augmented reality serta acara-acara webinar. Namun setiap tahunnya diperlukan inovasi berbasis teknologi yang harus dilakukan. Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut maka pada penelitian ini dilakukan pengembangan teknologi metaverse dengan menggunakan Spatial.io. Metode yang digunakan dalam pengembangan metaverse pada penelitian ini menggunakan metode POLCAR yang terdiri dari 6 tahapan yaitu concept design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Adapun rancang bangun yang dilakukan dengan layanan spatial.io mencakup galeri virtual dimana terdiri dari 3 informasi utama untuk pengunjung virtual yaitu pertama informasi seputar dosen di program studi, kedua, informasi tentang kurikulum program studi dan terakhir informasi capaian dan prestasi mahasiswa. Hasil dari penelitian ini adalah dengan memanfaatkan metaverse dapat memberikan alternative promosi yang inovatif dalam memperkenalkan Program Studi ke masyarakat.

Kata Kunci: Metaverse; Metode POLCAR; Promosi Program Studi; Universitas Trilogi; Promosi Metaverse

1. PENDAHULUAN

Iklan promosi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai suatu produk dan jasa ke arah yang lebih baik. Periklanan adalah suatu komunikasi pemasaran yang digunakan untuk mempengaruhi, menginformasikan, membujuk, dan menumbuhkan pasar sasaran suatu perusahaan (Santoso & Larasati, 2019), (Rahadi et al., 2016). Perguruan Tinggi sering kali mempromosikan produknya (Sudiar et al., 2017), (Kanada, 2019) sebagai alat pemasaran untuk menarik pelanggan. Iklan produk bertujuan untuk menonjolkan merek baru atau produk tertentu. Melalui promosi yang berkelanjutan, Perguruan tinggi dapat membangun citra yang baik, mempromosikan diri, dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap informasi yang diberikannya (Patrianti, 2020), (Mujahidin et al., 2018). Oleh karena itu, dengan mahasiswa yang berkualitas, pelayanan yang baik dan memuaskan, serta bantuan keuangan yang maksimal, perguruan tinggi dapat mencapai hasil yang diinginkan. Saat ini di Program Studi Teknik Informatika Universitas Trilogi telah melakukan berbagai macam kegiatan untuk melakukan promosi dengan mengintegrasikan anatara penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, seperti beberapa penelitian yang telah dihasilkan digunakan dalam kegiatan promosi seperti penelitian mengenai implementasi augmented reality dalam pengenalan gedung universitas yang dilakukan oleh (Arifitama et al., 2021) dimana pada penelitian tersebut peneliti melakukan implementasi teknologi augmented reality untuk mengenalkan gedung trilogi kepada calon mahasiswa baru. Adapun kegiatan pengabdian masyarakat juga sering dilakukan kepada siswa SMA dan SMK guna meningkatkan kapasitas para siswa di bidang teknologi augmented reality (Arifitama & Syahputra, 2018), (Arifitama et al., 2020). Namun dengan pesatnya perkembangan teknologi dan sering berubahnya tren minat dari masyarakat sehingga dibutuhkan inovasi tren teknologi lainnya selain yang sudah ada. Sebagai solusi untuk permasalahan yang telah dijelaskan, maka pada penelitian ini mengusulkan untuk dilakukan pengembangan metaverse untuk promosi di Prodi Teknik Informatika Universitas Trilogi. Teknologi metaverse mulai masuk di Indonesia mulai pada sekitar tahun 2022, mulai masuk dengan beberapa penelitian penggunaan metavers untuk promosi pariwisata (Saniati et al., 2022), (Yulia Fatma et al., 2019). Industri pariwisata beradaptasi dan melihat pariwisata. Dalam hal ini metaverse menjadi sangat menarik untuk diteliti karena menggunakan media online dan offline untuk mengingat nilai-nilai sosial generasi muda dan tingginya minat mereka terhadap aktivitas di sekitar (Syaqiq et al., 2022), (Nakhma'Ussolikah et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut, Perguruan tinggi dapat membangun citra yang baik (Sawaji, 2019), mempromosikan diri (Garaika & Feriyan, 2019), dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap informasi yang diberikannya. Oleh karena itu, dengan mahasiswa yang berkualitas, pelayanan yang baik dan memuaskan, serta bantuan keuangan yang maksimal, perguruan tinggi dapat mencapai hasil yang diharapkan sehingga menghasilkan pelamar yang berkualitas. Dengan kata lain, kita bisa menjadikan perguruan tinggi yang hebat dan diminati masyarakat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode POLCAR dimana metodologi ini digunakan untuk mengembangkan ruang lingkup virtual berdasarkan 6 fase tahapan yaitu tahap penugasan, tahap analisis, tahap pembuatan, tahap pengujian, tahap implementasi, dan tahap operasional. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu Program Studi Teknik Informatika dalam membuat alternatif tren promosi sesuai dengan kebutuhannya.

2. METODE PENELITIAN

Metode Polcar merupakan metode yang dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi lingkungan virtual, dan pendekatannya adalah menciptakan dunia virtual dengan objek-objek interaktif didalamnya. Tujuan penggunaannya adalah untuk membuat desain perangkat yang lebih kompleks dan mengurangi kesalahan. Metode Polcar (Polcar et al., 2015), (Nurriqqa et al., 2021) terdiri dari enam tahapan



Gambar 1. Tahapan metode Polcar

Tahap Penugasan (*Assignment Phase*)

Fase Penugasan merupakan fase yang dilakukan untuk mendapatkan ide dan konsep utama dari lingkungan virtual yang dibangun. Langkah pertama adalah menentukan kebutuhan dan persyaratan dari ruang virtual yang hendak dibangun untuk menjawab pertanyaan seperti: apa yang perlu ada di dalam lingkungan virtual?, apa tujuan dari lingkungan virtual? bagaimana melakukannya?, output apa yang akan dihasilkan?

Tahap Analisis (*Analysis Phase*)

Fase Analisis merupakan fase berikutnya yang dilakukan setelah didapatkan gambaran secara umum dari apa yang akan dibuat pada fase sebelumnya. Pada fase ini dilakukan analisis keluaran yang dibuat sebagai dasar untuk membangun keseluruhan ruang virtual.

Tahap Penciptaan (*Creation Phase*)

Pada fase penciptaan, aset dibuat berdasarkan persyaratan desain aplikasi seperti skrip, teks, grafik, animasi, dan suara di lingkungan virtual.

Tahap Pengujian (*Testing Phase*) dan Tahap Implementasi (*Implementation Phase*)

Selanjutnya, tahap pengujian keseluruhan ruang virtual dimulai, dimana dilakukan pengujian terhadap skenario sesuai dengan pengguna yang sedang berkunjung ke ruang virtual. Pada pengujian ini juga dilakukan pengujian pada semua aset yang dimiliki. Fokus dari pengujian yaitu memeriksa kesalahan keseluruhan dari lingkungan virtual. Kemudian pada fase ini dilakukan pengujian implementasi perangkat lunak pada perangkat keras untuk melihat kompatibilitas.

Tahap Operasi (*Operation Phase*)

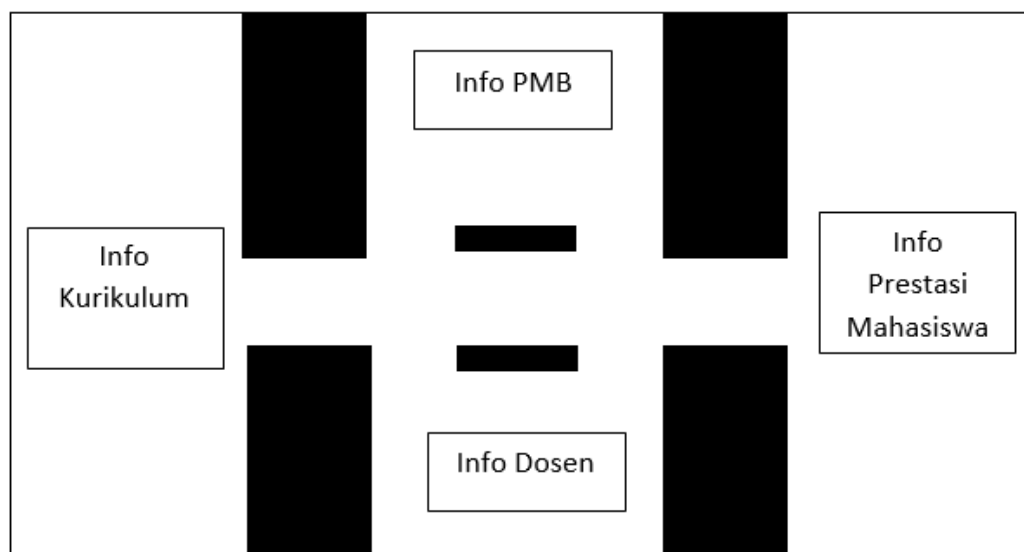
Setelah implementasi selesai, proyek akan beralih ke fase pemantauan lingkungan virtual untuk mengumpulkan data guna pemecahan masalah dan modifikasi lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan ruang virtual metaverse pada penelitian ini adalah menggunakan layanan Spatial.io, layanan ini digunakan pada penelitian ini dikarenakan kemudahan akses untuk pengguna ketika hendak masuk ke dalam ruang virtual yang telah dirancang. Adapun perancangan ruang virtual dilakukan sesuai pada tahapan metode POLCAR yang dapat dilihat dibawah ini.

3.1 Tahap Penugasan

Di dalam tahap penugasan ini dilakukan analisis kebutuhan dari ruang virtual yang dirancang, adapun bentuk dari lingkungan virtual yang dibentuk yaitu dalam bentuk galeri dengan pemetaan sebagai berikut :



Gambar 2.Ruang Virtual *View* Dari Sisi Atas

Pada gambar diatas terdapat 4 ruang virtual pada galeri yang dirancang yaitu :

1. Sudut Informasi PMB :
2. Sudut Informasi Kurikulum
3. Sudut Informasi Dosen
4. Sudut Informasi Prestasi Mahasiswa

Titik awal dari kemunculan dari pengguna ada pada tengah ruangan, dimana pola dari pengguna ketika masuk pada ruang virtual persis seperti galeri seni yang ada di dunia nyata, dimana pengguna akan berkeliling ruangan untuk mendapatkan informasi sesuai yang dibutuhkan oleh pengguna.

3.2. Tahap Analisis (Analysis Phase)

Pada tahap analisis ini dilakukan analisis terhadap interaksi apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna dan media apa saja yang digunakan dalam merancang ruang virtual. Adapun jenis komponen yang terdapat dalam ruang virtual dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Komponen di Ruang Virtual

No	Komponen	Interaksi
1	Komponen Gambar	Digunakan untuk menampilkan informasi yang ada di setiap ruang virtual
2	Video	Digunakan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk video
3	Objek 3d	Digunakan untuk menampilkan bentuk objek 3 dimensi

Berdasarkan tabel 1 maka ketiga jenis komponen yaitu Gambar, video dan objek 3d digunakan sebagai media penyampaian informasi di setiap sudut lingkungan virtual

3.3. Tahap Penciptaan (Creation Phase)

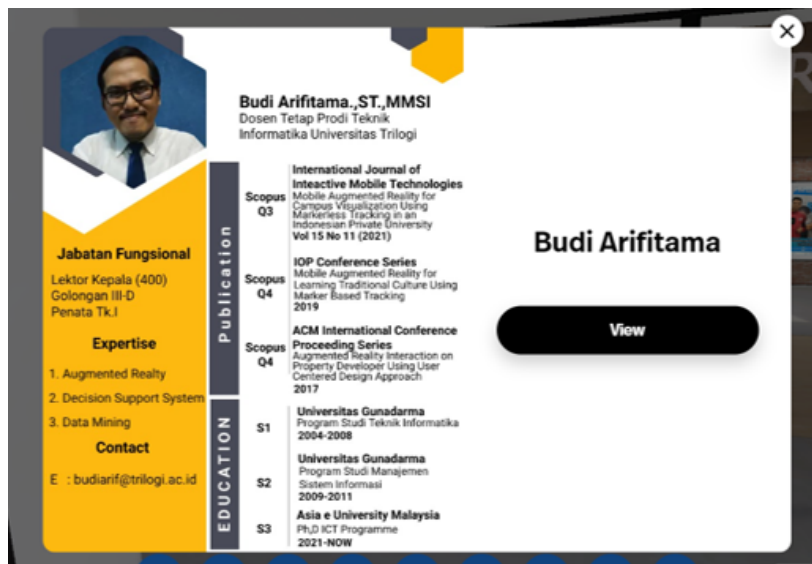
Fase selanjutnya pembuatan aset dari kebutuhan dalam perancangan aplikasi seperti skrip, teks, grafik, animasi dan suara pada lingkungan virtual.

Sudut Informasi Dosen



Gambar 3. Sudut Informasi Dosen

Gambar 3. Merupakan sudut virtual dari informasi dosen di prodi Teknik Informatika, adapun media yang digunakan dalam implementasi berupa 6 komponen gambar dimana berisikan informasi pendidikan, jabatan akademik dan bidang keahlian dari tiap dosen. Informasi ini penting disampaikan di dalam ruang virtual ini agar calon mahasiswa atau mahasiswa baru dapat mengetahui latar belakang dari dosennya.



Gambar 4. Informasi Dosen

Gambar 4. Merupakan interaksi yang dapat dilakukan terhadap informasi gambar yang ada di sudut informasi dosen, dimana setiap gambar yang di tekan maka akan menampilkan tautan dan jika tautan tersebut di tekan maka akan terhubung ke halaman profil SINTA daripada tiap dosen..

Sudut Penerimaan Mahasiswa Baru



Gambar 5. Sudut Informasi PMB

Gambar 5. Merupakan gambar informasi yang ada pada sudut penerimaan mahasiswa baru, adapun isi dari sudut tersebut adalah informasi dari kelas reguler, kelas karyawan, program rekognisi pengalaman lampau dan peta dari lokasi Universitas Trilogi. Media yang digunakan untuk implementasi adalah menggunakan media gambar, dimana setiap gambar akan memberikan informasi kepada para calon mahasiswa baru atau mahasiswa baru.

**Gambar 6. Informasi PMB**

Gambar 6. Merupakan interaksi yang dapat dilakukan terhadap informasi gambar yang ada di sudut penerimaan mahasiswa baru, dimana setiap gambar yang di tekan maka akan menampilkan tautan yang akan mengarahkan ke situs penerimaan mahasiswa baru sesuai dengan program yang ingin diketahui.

Sudut Capaian Mahasiswa**Gambar 7. Sudut Capaian Prestasi Mahasiswa**

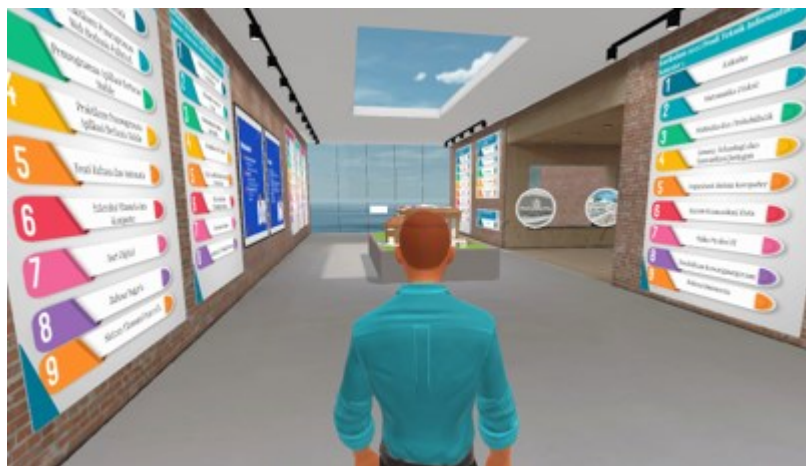
Gambar 7. Merupakan gambar informasi yang ada pada sudut prestasi mahasiswa, adapun isi dari sudut tersebut adalah informasi dari railing prestasi yang pernah didapatkan oleh mahasiswa di Prodi Teknik Informatika Universitas Trilogi yaitu prestasi di bidang akademik maupun di bidang non akademik.. Media yang digunakan untuk implementasi adalah menggunakan media gambar, dimana setiap gambar akan memberikan informasi kepada para calon mahasiswa baru atau mahasiswa baru.



Gambar 8. Informasi Prestasi Mahasiswa

Gambar 8. Merupakan interaksi yang dapat dilakukan terhadap informasi gambar yang ada di sudut prestasi mahasiswa, dimana setiap gambar yang di tekan maka akan menampilkan informasi gambar dari setiap prestasi.

Sudut Kurikulum



Gambar 9. Sudut Kurikulum

Gambar 9. Merupakan gambar informasi yang ada pada sudut prestasi mahasiswa, adapun isi dari sudut tersebut adalah informasi dari kurikulum di Prodi Teknik Informatika Universitas. Media yang digunakan untuk implementasi adalah menggunakan media gambar, dimana setiap gambar akan memberikan informasi kepada para calon mahasiswa baru atau mahasiswa baru.



Gambar 10. Informasi Kurikulum

Gambar 10. Merupakan interaksi yang dapat dilakukan terhadap informasi gambar yang ada di sudut kurikulum dimana setiap gambar yang di tekan maka akan menampilkan informasi gambar dari kurikulum di setiap semester.



Gambar 11. Objek 3D Universitas Trilogi

Gambar 11. Merupakan interaksi yang dapat dilakukan terhadap objek 3 dimensi berupa maket 3d dari Universitas trilogi

3.4. Tahap Implementasi dan Tahap Pengujian

Fase ini terutama terdiri dari penerapan aplikasi perangkat lunak dengan perangkat keras, untuk mencoba kecocokan antara perangkat lunak dengan perangkat keras

Pada tahap impementasi ini dilakukan fase pengujian dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan apakah terdapat suatu masalah atau tidak. Pengujian dilakukan dengan laptop intel corei3, Ram 8 Gb dan VGA Intel HD, serta skenario pengujian yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Pengujian Ruang Virtual

No	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Status
1	Pengguna berkeliling pada galeri virtual yang telah di buat diseluruh sudut informasi	Berhasil mengunjungi tiap sudut informasi	Valid
2	Pengguna dapat melihat informasi gambar di tiap sudut	Berhasil menekan tombol gambar dan melihat informasinya	Valid

3	Pengguna dapat menonton komponen file video di galeri	Berhasil menjalankan video	Valid
4	Pengguna dapat masuk ke dalam tautan eksternal yang ada pada ruang virtual	Berhasil masuk ke tautan eksternal	Valid
5	Pengguna dapat berkomunikasi dengan sesama melalui kolom chat yang disediakan	Berhasil melakukan komunikasi chat	Valid

Dari hasil pengujian tersebut maka didapatkan hasil bahwa ruang virtual yang telah dibangun mampu menjalankan sesuai dengan fungsi sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini berhasil dalam membentuk suatu ruang virtual dengan menggunakan Spatial.io untuk digunakan sebagai alternatif promosi Program Studi. Teknik pengembangan konten virtual dengan menggunakan metode polcar terbukti efektif dan mampu untuk menjaga kebutuhan aset sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menghasilkan bahwa seluruh skenario tes dapat dijalankan dengan hasil yang valid sehingga hasil dari penelitian ini dapat dinyatakan berhasil. Kekurangan yang didapatkan pada penelitian ini adalah keterbatasan ruang virtual yang digunakan menggunakan galeri, saran untuk penelitian selanjutnya adalah bentuk dari ruang virtual dapat dikembangkan lebih dahulu secara terpisah agar dapat digunakan sebagai tempat interaksi.

REFERENCES

- Arifitama, B., Hanan, G., & Rofiqi, M. H. (2021). Mobile Augmented Reality for Campus Visualization Using Markerless Tracking in an Indonesian Private University. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i11.20697>
- Arifitama, B., & Syahputra, A. (2018). Peningkatan Keterampilan Anggota Komunitas Augmented Reality Trilogi Dengan Pelatihan Pembuatan Aplikasi Augmented Reality. *Seminar Nasional Hasil*
- Arifitama, B., Syahputra, A., & Bintoro, K. B. Y. (2020). Pelatihan Pembuatan Filter Augmented Reality Menggunakan SPARKAR. *Procedia Manufacturing*.
- Garaika, G., & Feriyan, W. (2019). PROMOSI DAN PENGARUHNYA TERHADAP TERHADAP ANIMO CALON MAHASISWA BARU DALAM MEMILIH PERGURUAN TINGGI SWASTA. *Jurnal AKTUAL*. <https://doi.org/10.47232/aktual.v16i1.3>
- Kanada, R. (2019). Trend Promosi Perguruan Tinggi yang Ampuh dalam Menarik Minat Mahasiswa Baru (Studi Kasus Perguruan Tinggi di Kota Palembang). *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*.
- Mujahidin, A. ., Zuhriah, F. ., & Khoiriningrum, I. . (2018). Pengaruh Citra Perguruan Tinggi dan Kompetensi Dosen terhadap Loyalitas Mahasiswa melalui Kepuasan Mahasiswa Pada Perguruan Tinggi Swasta (Studi pada IKIP PGRI Bojonegoro). *Al Tijarah*. <https://doi.org/10.21111/tijarah.v4i2.2828>
- Nakhma'Ussolikah, Kurniawan, F. A., Novianti, C., Sulkah, S., & Marliani, L. (2023). Kepribadian Toxic People terhadap Kehidupan Era Metaverse. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i1.6959>
- Nurizqa, N., Syahrial, S., Munadi, R., & Yunidar, Y. (2021). Penerapan Metode Perancangan Virtual Reality: Tinjauan Literatur. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*.
- Patrianti, T. (2020). Mengelola Citra dan Membangun Reputasi: Studi atas Peran Peran Public Relations di Universitas Muhammadiyah Jakarta. *KAIS: Kajian Ilmu Sosial*.
- Polcar, J., Gregor, M., Horejsi, P., & Kopecek, P. (2015). Methodology for designing virtual reality applications. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. <https://doi.org/10.2507/26th.daaam.proceedings.107>
- Rahadi, R. A., Wiryono, S. K., Koesrindartoto, D. P., & Syamwil, I. B. (2016). Factors Affecting Housing Products Price in Jakarta Metropolitan Region. *International Journal of Property Science*, 6(1), 19–39.
- Saniati, S., Assuja, M. A., Neneng, N., Puspaningrum, A. S., & Sari, D. R. (2022). Implementasi E-Tourism sebagai Upaya Peningkatan Kegiatan Promosi Pariwisata. *International Journal of Community Service Learning*. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v6i2.45559>
- Santoso, E. D., & Larasati, N. (2019). BENARKAH IKLAN ONLINE EFEKTIF UNTUK DIGUNAKAN DALAM PROMOSI PERUSAHAAN. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v13i1.99>
- Sawaji, J. (2019). Dampak Citra Perguruan Tinggi Guna Meningkatkan Motivasi, Sikap, dan Pengambilan Keputusan Mahasiswa Memilih PTS di Sulawesi Selatan. *JURNAL MANAJEMEN BISNIS*. <https://doi.org/10.33096/jmb.v6i2.306>
- Sudiar, N., Mafar, F., & Rosman, R. (2017). Model Promosi Perpustakaan Perguruan Tinggi di Pekanbaru. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v3i1.16068>
- Syaqiq, M., Hakim, M., & Huda, S. T. (2022). Persiapan Knowledge SDM Terhadap Metaverse. *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis*.
- Yulia Fatma, Regiolina Hayami, Arif Budiman, & Yoze Rizki. (2019). RANCANG BANGUN VIRTUAL TOUR REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PARIWISATA DI PROPINSI RIAU. *JURNAL FASILKOM*. <https://doi.org/10.37859/jf.v9i3.1666>