

Pengenalan Virtual Reality untuk Meningkatkan Kreativitas Multimedia Bagi Siswa-Siswi SMK Telkom Pekanbaru

Yoyon Efendi^{1*}, Torkis Nasution², Nurjayadi³, T Sy Eiva Fatdha⁴, Gunadi⁵

Universitas Sains dan Teknologi Indonesia^{1,2,3,4,5}

yoyonefendi@usti.ac.id^{1*}, torkisnasution@stmik-amik-riau.ac.id², nurjayadi@sar.ac.id³,
syarifahaiva@stmik-amik-riau.ac.id⁴, gunadi@usti.ac.id⁵

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini sangat pesat dan dinamis, melahirkan produk-produk canggih yang terus diburu masyarakat global. Inovasi dalam TIK telah merambah berbagai bidang, termasuk pendidikan, dengan integrasi media pembelajaran berbasis teknologi yang fleksibel dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Salah satu hasil kemajuan multimedia dalam pendidikan adalah Virtual Reality (VR), yang memungkinkan interaksi mendalam dengan objek digital dalam lingkungan realitas virtual. VR dapat mensimulasikan lingkungan impian dengan stimulasi visual dan pendengaran yang intens. SMK Telkom di Pekanbaru, yang memiliki berbagai program keahlian, saat ini hanya menerapkan pendidikan berbasis TIK pada tingkat dasar, terbatas pada teori dan praktik. Untuk meningkatkan kreativitas dalam proses belajar mengajar, diperlukan solusi inovatif, seperti penerapan teknologi multimedia berbasis VR. Pelatihan ini bertujuan memperkenalkan VR sebagai alat bantu untuk meningkatkan hasil dan capaian pembelajaran siswa SMK Telkom Pekanbaru. Identifikasi masalah menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar yang belum sepenuhnya berbasis TIK, kurangnya informasi mengenai multimedia, dan inovasi yang terbatas dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat merumuskan masalah mengenai bagaimana pengenalan VR dapat meningkatkan kreativitas multimedia dan hasil pembelajaran di SMK Telkom Pekanbaru.

Kata Kunci : Virtual Reality, Kreativitas, Teknologi, Multimedia

ABSTRACT

The development of information and communication technology (ICT) is currently very rapid and dynamic, leading to advanced products that are highly sought after by the global community. Innovations in ICT have permeated various fields, including education, through the integration of flexible technology-based learning media that can be accessed anytime and anywhere. One of the advancements in multimedia in education is Virtual Reality (VR), which allows for deep interaction with digital objects in a virtual reality environment. VR can simulate an ideal environment with intense visual and auditory stimulation. SMK Telkom in Pekanbaru, which offers various vocational programs, currently only implements ICT-based education at a basic level, limited to theory and practice. To enhance creativity in the teaching and learning process, innovative solutions are needed, such as the application of VR-based multimedia technology. This training aims to introduce VR as a tool to improve the learning outcomes and achievements of students at SMK Telkom Pekanbaru. Problem identification reveals that the teaching and learning activities are not fully ICT-based, there is a lack of information regarding multimedia, and limited innovation can affect learning effectiveness. Therefore, the community service team formulated the problem of how the introduction of VR can enhance multimedia creativity and learning outcomes at SMK Telkom Pekanbaru.

Keyword : Virtual Reality, Creativity, Technology, Multimedia

Corresponding Author: Yoyon Efendi, Universitas Sains dan Teknologi Indonesia, Email: yoyonefendi@usti.ac.id

Copyright © 2024: Novita Nur Synthiawati, Guntum Budi Prasetyo, Rahayu Prasetyo, Arsika Yunarta

How to Cite: Efendi, Y., Nasution, T., Nurjayadi., Fatdha, T, S, E., Gunadi. (2024). Pengenalan Virtual Reality untuk Meningkatkan Kreativitas Multimedia Bagi Siswa-Siswi SMK Telkom Pekanbaru. *Community Education Engagement Journal*, 6 (1), 42-51. <https://doi.org/10.25299/ceej.v6i1.19178>

PENDAHULUAN

Saat ini bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah salah satu yang perkembangannya sangat cepat dan dinamis. Hampir setiap hari selalu berkembang dan menghasilkan produk-produk baru yang semakin canggih. Produk-produk hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tersebut selalu menjadi barang buruan masyarakat di dunia. Perkembangan teknologi dan komunikasi tersebut mampu mendorong lahirnya inovasi – inovasi baru disegala bidang. Salah satunya yang tidak luput dari perkembangan itu adalah bidang pendidikan. Media pembelajaran dan teknologi informasi digabungkan untuk membuat mudah bagi para guru dan siswa. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan fleksibel dan tidak terbatas, sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Media pembelajaran berbasis teknologi biasanya disebut sebagai multimedia. Multimedia adalah kumpulan media dan sistem komunikasi berbasis komputer yang dapat membangun menyimpan, mengirim dan menerima informasi dalam berbagai format seperti teks, grafik, audio dan video. Dalam komputer multimedia juga digunakan untuk menampilkan dan menggabungkan audio, text, image, animasi dan video dengan alat bantu, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan navigasi, berinteraksi dengan object, berkarya, dan berkomunikasi dengan object (Irfan Siregar, et al., 2023).

Salah satu hasil dari perkembangan multimedia dalam media pembelajaran adalah *Virtual Reality*. *Virtual reality* adalah teknologi yang memanfaatkan perangkat input dan output sebagai media yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan objek digital secara mendalam pada lingkungan realitas virtual sama halnya seperti dunia nyata (Efendi & Marinda, 2019). Realitas virtual memungkinkan pengembang untuk membentuk lingkungan impian dengan mensimulasikannya. Visualisasi terjadi di dunia maya saat menggunakan realitas maya yang mencakup rangsangan visual, pendengaran, atau lainnya.(Sinduningrum et al.,2021)

Begitu juga pada SMK Telkom terletak di Jalan Melati-Jl Esemka No.5 yang saat ini memiliki beberapa program keahlian yaitu Teknik Sepeda Motor (TSM), Teknik Kendaraan Ringan, Manajemen Perkantoran, Akutansi, Kuliner, Perkantoran, Teknik Alat Berat dan Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Dalam program Kurikulum SMK Telkom sendiri sudah mulai mengadopsi pendidikan pembelajaran berbasis TIK, namun beberapa hal dalam pelaksanaannya baru sebatas pengenalan dasar yang disajikan dalam bentuk teori dan praktek yang cukup terbatas, tentu hal tersebut menjadi tidak maksimal. Tujuan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kreatifitas dalam proses belajar mengajar yaitu dengan menggunakan Teknologi multimedia yang dalam hal ini adalah *Virtual Reality* . yang kedepannya dalam proses belajar pada siswa siswi SMK Telkom Pekanbaru diharapkan dapat membantu dalam memahami materi tentang pelajaran yang diberikan. Dari pemaparan di atas, tim pengabdian mencoba untuk melakukan pelatihan terhadap para siswa

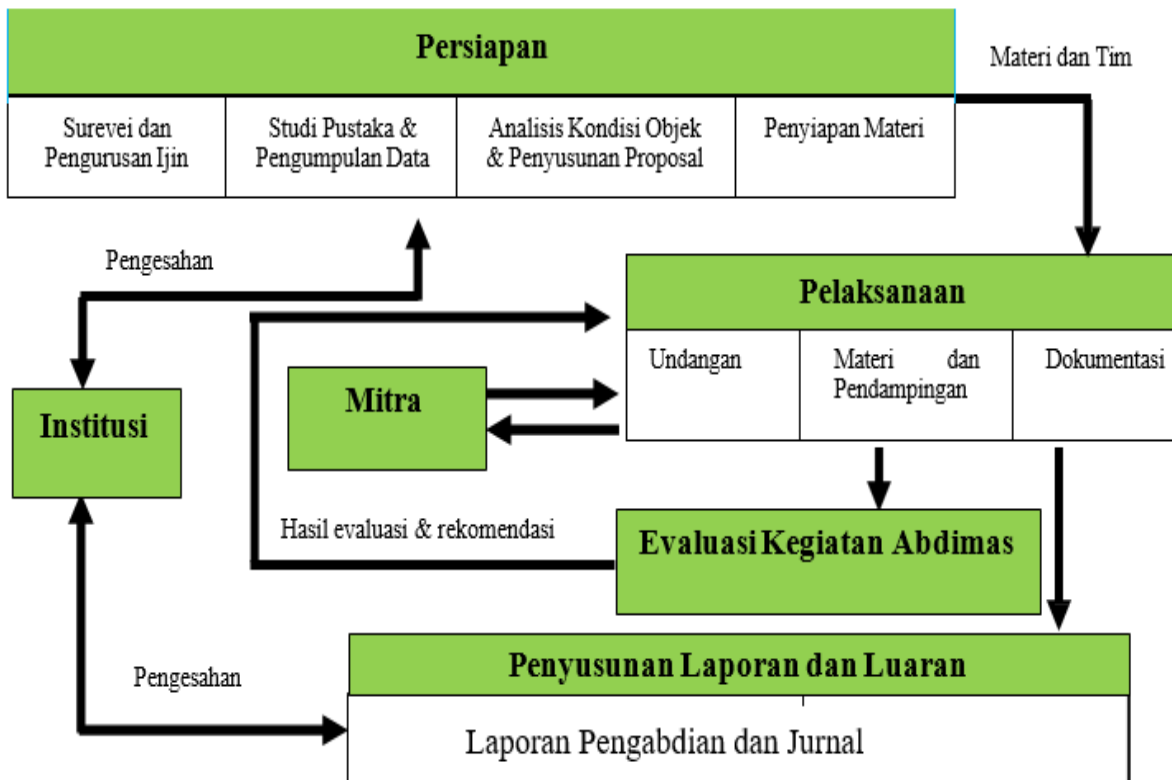
siswi SMK Telkom yang berjudul “Pengenalan *Virtual Reality* Untuk Meningkatkan Kreativitas Multimedia Bagi Siswa Siswi SMK Telkom Pekanbaru”.

METODE PELAKSANAAN

Metodologi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

A. Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan

Mekanisme pelaksanaan kegiatan abdimas dilakukan melalui empat tahap/alur mekanisme. Alur pelaksanaan abdimas dapat dilihat pada Gambar di bawah ini:



Gambar 1. Mekanisme Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Keterangan Gambar :

a) Persiapan

Tahap pertama adalah melakukan segala persiapan yang berkaitan dengan segala kebutuhan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Telkom. Adapun hal-hal yang akan dipersiapkan untuk pelaksanaan kegiatan ini adalah: rapat persiapan, persiapan ATK, persiapan media (laptop, proyektor, materi), menyusun jadwal kegiatan pengabdian dan membuat spanduk.

b) Pelaksanaan

Tahap kedua adalah pelaksanaan yang menghasilkan dokumentasi. agar kegiatan pelatihan dapat berjalan dengan lancar maka digunakan beberapa metode untuk melaksanakan kegiatan ini yaitu :

1. Ceramah:

Metode ini di pilih untuk menyampaikan konsep – konsep yang penting untuk di mengerti dan di kuasai oleh siswa siswi SMK Telkom Pekanbaru sebagai peserta pelatihan. Penggunaan metode ini dengan pertimbangan bahwa metode ceramah yang dikombinasikan dengan gambar-gambar, animasi dan display dapat memberikaan materi yang mudah dipahami. Materi yang diberikan meliputi : Pengertian Multimedia, Multimedia Pembelajaran, *Story Board* , Desain dan Animasi 3 Dimensi (3D) dan *Virtual Reality*.

2. Demonstrasi :

Metode ini di pilih untuk menunjukkan suatu proses kerja yaitu tahap-tahap dalam penggunaan Teknologi *Virtual Reality*. Demonstrasi dilakukan oleh instruktur di hadapan siswa siswi SMK Telkom Pekanbaru sebagai peserta yang dapat menggunakan perangkat (alat/kaca mata) *Virtual Reality* secara langsung yang telah disediakan, sehingga peserta dapat mengamati secara langsung metode dan teknik serta hasil yang ditampilkan pada penggunaan *Virtual Reality*.

3. Dalam mengevaluasi pelatihan, proses evaluasi dilakukan melalui beberapa langkah, termasuk:

- Penilaian sebelum dan setelah pelatihan sebagai evaluasi terhadap pengetahuan tentang TIK terutama Teknologi multimedia pada siswa siswi SMK Telkom Pekanbaru
- Penilaian terhadap praktik pelatihan.
- Penilaian akhir untuk menarik kesimpulan dan memberikan saran guna mengidentifikasi kelemahan serta perbaikan yang dapat dilakukan di masa mendatang apabila pelatihan ini diteruskan.

4. Pelatihan diberikan langsung oleh tim dosen Universitas Sains dan Teknologi Indonesia (USTI) dengan Media pelatihan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Media proyektor dan laptop untuk menampilkan secara visual mengenai materi pelatihan yang akan disampaikan.
- Laser pointer, yang digunakan untuk memberikan kesan lebih interaktif dalam menyajikan bahan pelatihan bagi siswa siswi SMK Telkom Peknbaru
- Alat atau kacamata *Virtual Reality*.

c) Evaluasi Kegiatan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMK Telkom. Tahap ini, merupakan evaluasi dari berbagai kegiatan yang sudah dilakukan. Pentingnya hal ini dilakukan bagi para team PKM dan peserta. Evaluasi yang dilakukan berkenaan dengan capaian yang telah diraih selama kegiatan.

d) Penyusunan Laporan dan Luaran

Tahap keempat adalah penyusunan laporan dan luaran yang menghasilkan laporan pengabdian dan jurnal.

B. Personil Pelaksanaan Kegiatan

Guna mendukung keberhasilan program pengabdian pada masyarakat (abdimas) kolaborasi ini melibatkan personil dari Universitas Sains dan Teknologi Indonesia. Susunan personil pengabdian pada masyarakat yang diusulkan ini terdiri atas Ketua Pelaksana 1 orang dan anggota pelaksana 4 orang dan 2 orang mahasiswa, dengan uraian:

1. Ketua pengabdian : Yoyon Efendi, M.Kom
2. Anggota pengabdian 1 : Torkis Nasution, M.Kom
3. Anggota pengabdian 2 : Nurjayadi, M.Kom
4. Anggota pengabdian 3 : Gunadi, M.Kom
5. Anggota pengabdian 4 : T. Sy. Eiva Fatdha, M.Kom

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan PKM sebanyak digunakan teknologi virtual reality seperti pada guru tentang inovasi pembelajaran (Yanto et al., 2023), sel tubuh manusia (Fitriyanto et al., 2024) dan pedagogik (Santosa et al., 2022).

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) “ Pengenalan *Virtual Reality* Untuk Meningkatkan Kreativitas Multimedia Bagi Siswa Siswi SMK Telkom Pekanbaru” diikuti 29 peserta yang menghadiri. tim abdimas memberikan pemaparan umum kepada peserta mengenai Teknologi *Virtual Reality* sebagai salah satu perkembangan teknologi dan media yang dapat dimanfaatkan dalam media pembelajaran berbasis multimedia. Kebutuhan seperti kaca mata *Virtual Reality*, PC, laptop, wifi, dll disediakan oleh tim abdimas.

Peserta yang sudah diberi pencerahan selanjutnya diberi kesempatan untuk menjalankan aplikasi dengan didampingi oleh anggota tim abdimas. Setelah pelaksanaan pelatihan, nampak peningkatan pengetahuan mereka secara signifikan. Terlihat semua peserta mampu menyelesaikan tugas praktikum yang diberikan. Oleh sebab itu diharapkan peserta pelatihan dapat memanfaatkan pengetahuan ini untuk mampu mengembangkan kemampuan dalam pengetahuan terkait *Virtual Reality*.



Gambar 2. Tim dosen Memberikan Pengenalan VR box



Gambar 3. Peserta Praktek Penggunaan VR box



Gambar 4. Praktek Penggunaan Teknologi *Virtual Reality*

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan ini di evaluasi dalam dua tahap yaitu pre test dan post test. Pre test dilakukan untuk melihat pemahaman awal peserta tentang sistem pembelajaran yang selama ini berlangsung dan dilaksanakan sebelum adanya kegiatan ini dilakukan. Sedangkan Post test dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan pelatihan ini dalam meningkatkan pemahaman penggunaan teknologi *Virtual Reality* sebagai media dalam peningkatan kreatifitas dalam proses pembelajaran pada SMK Telkom Pekanbaru.

Instrumen evaluasi berupa angket yang diisi 29 peserta. Adapun hasil dari pengisian angket pre test dan post test dapat dilihat pada tabel dibawah berikut ini:

Tabel Hasil Pre dan Post Test

No	Komponen	Hasil Test					
		Pre-test			Post-test		
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Pengetahuan siswa siswi di SMK Telkom Pekanbaru tentang <i>Virtual Reality</i> sebagai bagian dari bidang Teknologi berbasis Multimedia	Tidak Benar	24	82,7 %	Tidak Benar	0	0
		Benar 1	5	17,3%	Benar 1	0	0
		Benar 2	0	0	Benar 2	3	10,3%
		Benar 3	0	0	Benar 3	0	0
		Benar 4	0	0	Benar 4	3	10,3 %
		Benar 5	0	0	Benar 5	23	79,4 %
		Total		100%	Total		100%

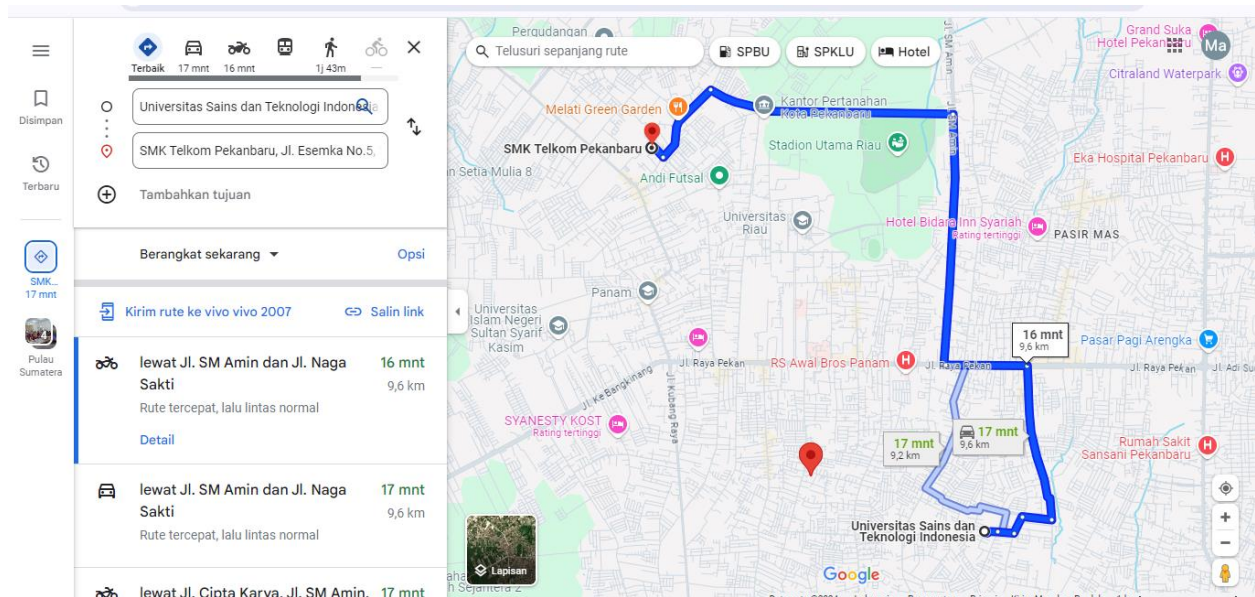
Hasil pretest terlihat sebanyak 82,7 % yang tidak benar menjawab pertanyaan dan 17,3% hanya menjawab 1 benar. Setelah dilakukan pelatihan virtual reality terjadi peningkatan signifikan. Terlihat hasil posttest benar 2 sebanyak 10,3%, benar 4 sebanyak 10,3% dan yang benar semua 79,4%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pretest dan post test terlihat peningkatan signifikan yang didapat oleh siswa-siswi dalam mengenal virtual reality.
2. Menumbuhkan semangat siswa siswi dalam mendalami berbagai perkembangan di bidang Multimedia terutama pada teknologi *Virtual Reality*.
3. Dapat menarik minat siswa siswi dalam mengembangkan diri pada bidang multimedia dalam meningkatkan kreativitas.
4. Sekolah dapat mengembangkan untuk diterapkan kepada guru disekolah sebagai inovasi pembelajaran.

PETA LOKASI MITRA SASARAN



SMK Telkom terletak di Jalan Melati-Jl Esemka No.5 Provinsi Riau dan berjarak 9,6 KM dari Universitas Sains dan Teknologi Indonesia Pekanbaru, Berdasarkan penjelasan di Peta, untuk sampai ke SMK Telkom dari Universitas Islam Riau membutuhkan waktu lebih kurang 17 Menit melalui Jl. SM Amin dan Jl. Naga Sakti Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Heldina, G, et.al (2021). Penggunaan Teknologi Virtual Reality pada Media Pembelajaran Mata Kuliah Fotografi Dasar. Mafaza : Jurnal Laporan Akhir Teknik Komputer Vol.1 No. 2 Desember 2021, 1(1), 1-10.
- Purbatua Manurung, A., & Ahmad, B. (2020). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
- Banjarnahor, D., Ginting, M. F., Widyaningrum, I., Hidayati, H., Gozali, A. A., " Museum Berbasis Virtual Reality Untuk Mempromosikan Kebudayaan Sumatera Utara." E-Proceeding of Applied Science, 2(2), 733-740, 2016.
- T.Sy Eiva F, M.Iqbal, "Design for Android-Based Virtual Tour Application Using Polygonal Modeling and Extrude Face," JAIA, vol.1, no.1, pp. 19-27, 2020.
- Rivandi M, Dyah Mutiarin, Janianton D, "Virtual Tourism Alternatif Wisata Saat Pandemi," JITHOR, vol.4, no.1, pp.53-59, 2021.
- Yoyon Efendi, Agung M, "Aplikasi Museum Sang Nila Utama Berbasis Mobile Dengan Teknologi 3d Augmented Reality," JOISIE, vol.3, no.1, pp. 16-24, 2019.

- Efendi, Yoyon, dan Junaidi, "Aplikasi 3D Virtual Reality Berbasis Mobile Sebagai Media Promosi Budaya Melayu Riau Pada Museum Sang Nila Utama Pekanbaru." Seminar Nasional SISFOTEK, pp.187-193,2018.
- Mardainis, M.Arifin, Rahmadden, Yoyon Efendi, "Virtual Tour Interaktif 360 Derajat Menggunakan Teknik Image Stitching Sebagai Media Informasi Kampus STMIK Amik Riau" Digital Zone J.Teknologi dan Informasi., vol. 11, no. 2, pp. 206-218, 2020
- Helda Yenni, Elvi Andriani, T.Sy Eiva Fatdha., "Model Perumahan Dengan Metode Polygonal Modeling Dan Teknik Extrude Face Berbasis Virtual Reality," J.Teknik Infomatika dan Sistem Informasi., vol. 9, no.2, 2022.
- F.Dwi B, Rusydi U, Sunardi., "Visualisasi Museum Muhammadiyah Menggunakan Teknologi Augmented Reality." JUST IT., vol.11, no.1, 2020.
- Baharuddin, Masnur, dan Rismayani., "Aplikasi Virtual Tour Fakultas Teknik Berbasis Android." Jurnal Sintaks Logika 1(2).2021.
- Dianta, Ashafidz Fauzan, Zakha Maisat Eka Darmawan, Zulhaydar Fairozal Akbar, dan Kholid Fathoni., "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour Sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus PENS Berbasis Website." Jurnal Teknologi Terpadu 7(1), pp. 23-30, 2021.
- Falani, Achmad Zakki, Hendy Agha Satya Ramadan, dan Eman Setiawan., "Implementasi Sistem Virtual Tour Berbasis E-Panorama Untuk Pengenalan Kampus Universitas Narotama Surabaya." Jurnal Insand Comtech 1(1), pp. 9-16,2016.
- Eiva Fatdha, dkk (2023). Virtual Tour Three Dimensions (3D) With Polygonal Modeling At Sang Nila Utama Museum. Jurnal Teknologi Dan Open Source Vol. 5, No. 2, Desember 2022, pp. 94~104 e-ISSN: 2622-1659, accredited Four Grade by Kemenristekdikti, Decree No: 36/E/KPT/2019 DOI: 10.36378/jtos.v3xx 3(2), 257-262. https://jurnalkip.samawa-university.ac.id/karya_jpm/index