

Aplikasi *Virtual Tour Reality* 360° Profil Lingkungan Kantor Kecamatan Pandaan Berbasis *Android*

Hafilah Farhana¹, Muhammad Imron Rosadi²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Yudharta Pasuruan

Jl. Yudharta No.7, Kembangkuning, Sengonagun, Purwosari, Pasuruan

¹hafilah.farhana@gmail.com, ²imron.rosadi@yudharta.ac.id

Abstrak

*Pelayanan publik sangat penting untuk masyarakat di berbagai negara. Dalam hal tersebut dapat ditingkatkan untuk mencapai tujuan yang lebih baik lagi. Di kantor Kecamatan Pandaan masyarakat kurang tahu profil dan lokasi gedung kantor-kantor yang ada di lingkungan kantor Kecamatan Pandaan. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat aplikasi memperkenalkan profil kantor Kecamatan Pandaan serta tata letak kantor yang ada di lingkungan kantor Kecamatan pandaan. Aplikasi ini menggunakan teknologi *Virtual Tour Reality* untuk membuat profil beberapa kantor yang ada di lingkungan kantor Kecamatan Pandaan. Aplikasi ini dibangun menggunakan software *Unity 3D* dan foto panorama 360 derajat dengan menggunakan kamera 360 derajat. Terdapat link pada aplikasi ini yaitu link website, maps, dan whatsapp untuk informasi pelayanan. Metode yang digunakan adalah metode penelitian studi kasus untuk meneliti dengan detail disuatu tempat dan menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) untuk media gabungan. Berdasarkan pengujian blackbox testing aplikasi ini berjalan mempunyai hasil yang baik dan untuk aplikasi ini mendapatkan persentase kelayakan sebesar 89,5%.*

Kata Kunci— *Profil Kantor Kecamatan Pandaan, Pelayanan Publik, *Virtual Tour Reality* 360, MDLC*

Abstract

*Public services are very important for people in various countries. In this case, it can be improved to achieve a better goal. At the Pandaan District office, people do not know the profile and location of the office buildings in the Pandaan District office. The purpose of this study is to create an application to introduce the profile of the Pandaan District office and the layout of the offices in the Pandaan District office environment. This application uses *Virtual Tour Reality* technology to create profiles of several offices in the Pandaan District office. This application was built using *Unity 3D* software and 360-degree panoramic photos using a 360-degree camera. There are links in this application, namely website links, maps, and Whatsapp for service information. The method used is a case study research method to examine in detail somewhere and using the MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) development method for combined media. Based on the black box testing, this application runs has good results and for this application gets a feasibility percentage of 89.5%.*

Keywords— *Profile of Pandaan District Office, Public Service, *Virtual Tour Reality* 360, MDLC*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi pada pelayanan publik merupakan rangkaian dari beberapa kegiatan yang dapat dikelola lalu diarsipkan dan dapat disampaikan secara lisan, tulisan maupun digital elektronik (Maita & Ibrahim, 2017). Pelayanan disetiap daerah atau kota sangat dibutuhkan karena menyimpan beberapa dokumen penting penduduk. Pengelolaan data penduduk yang ditanggungjawabkan oleh pemerintahan kabupaten atau kota, dimana awal pelaksanaannya berada di kelurahan atau desa (Amalia & Supriatna, 2017). Jadi, sistem pelayanan ini penting bagi masyarakat untuk kebutuhan pribadi maupun kegiatan yang terlaksana di desa masing-masing (Ritnawati et al., 2020).

Teknologi juga dapat membantu informasi berjalan dengan lancar melalui jaringan internet. Seperti pada zaman sekarang ini teknologi semakin luas dan banyak pemakai dikalangan masyarakat (Husaini et al., 2017). Adapun teknologi yang bernama *Virtual Tour Reality* yaitu teknologi yang memposisikan pengguna di dalam gambar dapat merasakan atau melihat dan menganalisa secara virtual serta signifikan. Teknologi ini dengan menggunakan gambar atau foto panorama suatu tempat atau lokasi yang dapat dipresentasikan dan seolah-olah pengguna ada di tengah lokasi tersebut (Yulia Fatma et al., 2019)

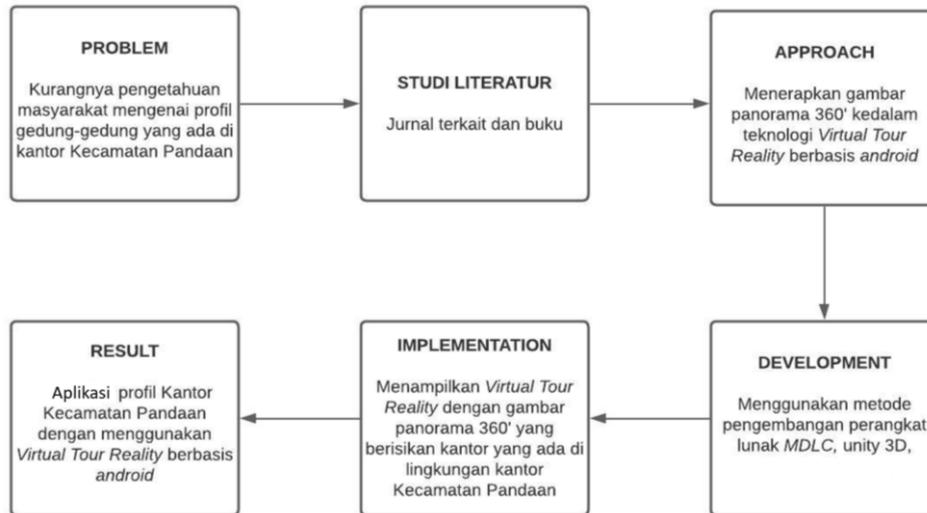
Adapun permasalahan yang sudah diobservasi dan wawancara yaitu di kantor Kecamatan Pandaan mengenai profilnya yang kurang akurat. Profil yang dimaksudkan adalah lokasi gedung kantor Kecamatan Pandaan, pelayanan masyarakat dan lingkungan kantor Kecamatan Pandaan ada beberapa gedung yang membuat masyarakat kebingungan untuk mengurus surat maupun beberapa hal. Dalam masalah ini dapat mengenalkan objek-objek dalam teknologi digital (Tamsir et al., 2020). Penulis membuat aplikasi teknologi katalog digital dengan menggunakan *Virtual Tour Reality* untuk mengatasi hal tersebut. Aplikasi ini berisikan mini *maps* lokasi Gedung dengan menggunakan foto panorama 360 derajat.

Dianto G. Thomas, dkk (Thomas et al., 2018) menyatakan, aplikasi yang dibuat sudah sesuai dan terdapat informasi mengenai tempat penginapan serta *link* web untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Tetapi kurangnya tempat-tempat yang belum tercantum (Thomas et al., 2018). Yulia Fatma, dkk juga menyatakan bahwa aplikasi yang dibuat sudah sesuai yang diinginkan dalam pengujian *black box*. telah berhasil dibangun sebuah aplikasi *virtual tour reality* promosi pariwisata di provinsi Riau yang dapat menampilkan gambar 360 (Yulia Fatma et al., 2019). Khairul Refan Subekti, Septi Andryana, dan Ratih Titi menyatakan *virtual tour reality* yang dibuat menghasilkan gambar 3D, teks dan audio untuk menyatakan informasi lingkungan kampus yang menjadi penelitiannya (Subekti et al., 2021).

Maka dari itu dibangunnya aplikasi profil lingkungan kantor Kecamatan Pandaan masyarakat yang membutuhkan layanan agar tidak salah gedung dan pegawai jika ada perlu untuk kepentingannya. Metode penelitian ini menggunakan studi kasus, dimana metode tersebut meneliti dengan detail dalam setiap permasalahan. Metode pengembang aplikasi menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) merupakan pengonsepan, desain, pengumpulan bahan, pengukuran distribusi pada proyek yang dibuat dengan teknologi digital secara interaktif. Pengujian menggunakan *black box testing* agar mengetahui hasil dari aplikasi yang telah dibuat dan menggunakan kuesoner untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi aplikasi terhadap pengguna.

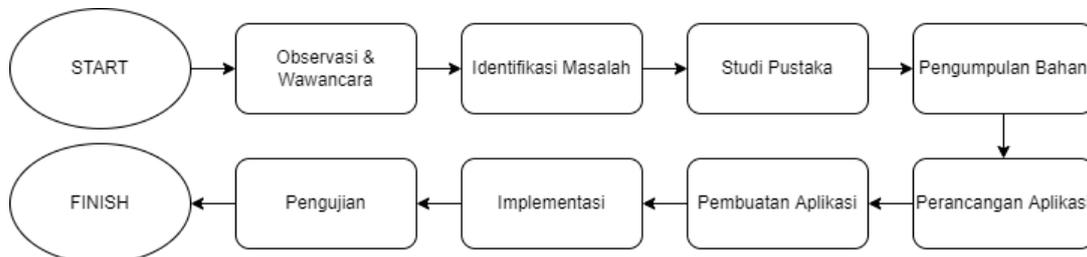
2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

2.2 Diagram Alir Penelitian



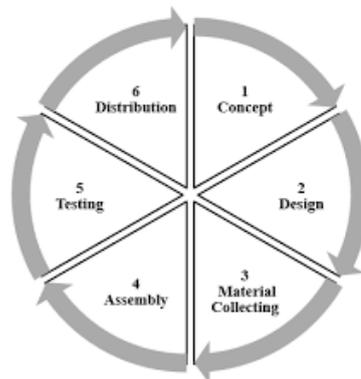
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode studi kasus, dimana merupakan metode yang tidak selalu menggunakan metode kuantitatif hanya saja beberapa yang menggunakan metode kuantitatif. Metode studi kasus juga merupakan proses penelitian secara detail dan fokus dalam sesuatu yang dapat memaksimalkan sebuah kasus yang diteliti tersebut. Biasanya ada beberapa kasus yang harus diteliti, alangkah baiknya penelitian ini berkonsentrasi hanya pada satu kasus yang harus diselesaikan (Sugiyono, 2012).

2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode MDLC merupakan untuk membantu suatu proses rekayasa produk pada game (Rahman et al., 2020).



Gambar 3 Metode MDLC

Berikut ini adalah tahapan dari *metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* (Afrianto & Furqon, 2018).

2.4.1 *Concept* merupakan suatu penentuan atau tujuan dari aplikasi yang dibuat. Jadi, penulis disini menentukan aplikasi yang akan dibuat mempunyai *input* dan *output* seperti tujuan.

2.4.2 *Design* merupakan suatu tahap dimana perancangan aplikasi yang dibuat. Jadi, penulis mendesain tampilan menu-menu yang ada di aplikasi yang akan dibuat nantinya.

2.4.3 *Material Collecting* atau pengumpulan bahan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi tersebut. Proses ini menggunakan tahap paralel atau *assembly*. Disini penulis membutuhkan bahan atau perangkat untuk merancang sebuah aplikasi. Diantaranya ada foto panorama 360 derajat, data informasi, perangkat keras serta perangkat lunak.

2.4.4 *Assembly* merupakan tahap pembuatan aplikasi tersebut dengan rangkaian yang telah dibuat di tahapan desain. Jadi, penulis disini merancang dengan *UML* terdiri dari *flowchart*, *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan implementasi atau hasil dari perancangan tersebut.

2.4.5 *Testing* merupakan tahap pengujian dari aplikasi yang telah dibuat tersebut. Disini penulis menggunakan pengujian *blackbox* dan pengujian *kuisoner*.

2.4.6 *Distribution* merupakan tahap dimana untuk penyimpanan aplikasi yang telah dibuat pada suatu media. Pada tahap ini penulis akan diberikan kepada pihak yang berwenang.

2.5 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penulis melakukan wawancara dan observasi, dimana hal tersebut sudah dilakukan sebelum membuat proposal ini.

2.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di kantor Kecamatan Pandaan sebagai berikut:

2.6.1 Peneliti memilih lokasi kantor Kecamatan Pandaan karena merupakan tempat Praktek Kerja Nyata. Saat itu pihak Kecamatan Pandaan menginginkan inovasi terbaru untuk memperkenalkan profil Kecamatan Pandaan.

2.6.2 Kantor Kecamatan Pandaan ini sudah menjadi mitra kampus Universitas Yudharta Pasuruan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep

Konsep penelitian ini dengan *input* teks, suara, dan foto. Lalu *outputnya* berupa teks, suara dan foto panorama 360 derajat. Objek yang digunakan sebagai media pelayanan masyarakat.

3.2 Design

Desain menggunakan *storyboard*. *Storyboard* merupakan gambaran dari *scene* atau gambaran alur dari jalannya suatu objek multimedia.

3.3 Material Collecting

3.3.1 Foto Panorama 360



Gambar 4. Foto Panorama 360

3.3.2 Kebutuhan Data

Kebutuhan data yang dibutuhkan oleh aplikasi ini adalah informasi pelayanan dan lokasi kantor Kecamatan Pandaan serta kantor-kantor yang ada dilingkungan kantor Kecamatan Pandaan. Hasil dari data ini didapatkan dari observasi serta wawancara kepada beberapa *staff* dikantor tersebut. Para *staff* kantor juga mengarahkan untuk mengambil dari *website* resmi kantor Kecamatan Pandaan untuk lebih lengkapnya.

3.3.3 Kebutuhan Perangkat Keras

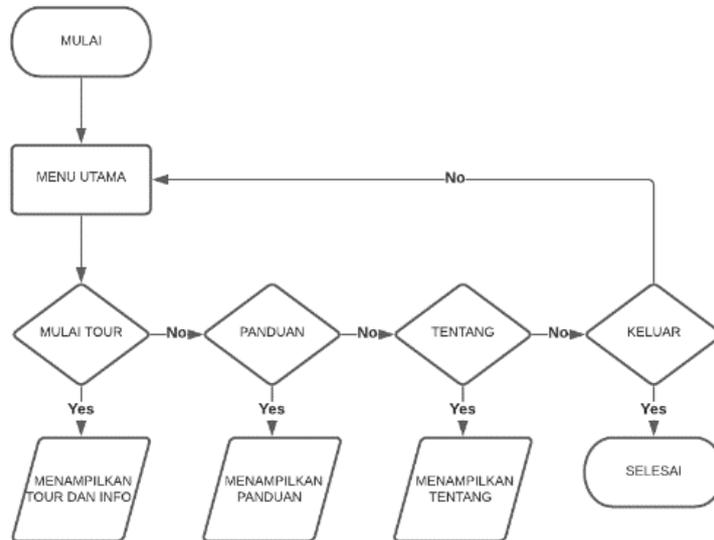
- a. *Personal Computer (PC)*: Intel(R) Core(TM) i5-7300U CPU @2.60GHz 2.71GHz, RAM 8.00 GB, SSD 119.12 GB, 64 bit
- b. *Smartphone*: Sistem Operasi Versi Android 10, Versi One UI 2.0, RAM 3GB, *Tripod*, *Tongsis*, *Kamera Insta 360 One R*

3.3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

- a. *Personal Computer (PC)*: Windows 10, Unity 3D, Figma, *Creately Diagram*
- b. *Smartphone*: Insta360-for GO 2, ONE R, ONE X2, ONE X

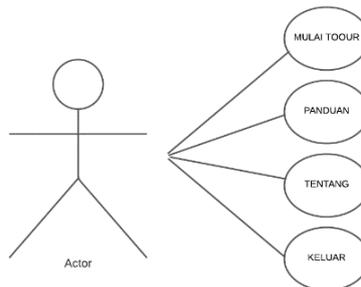
3.4 Assembly

3.4.1 Flowchart



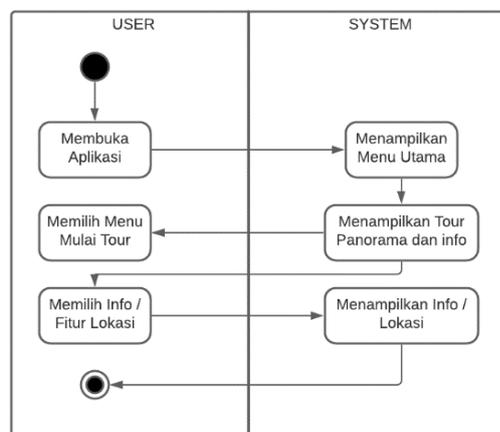
Gambar 5. Flowchart

3.4.2 Usecase Diagram



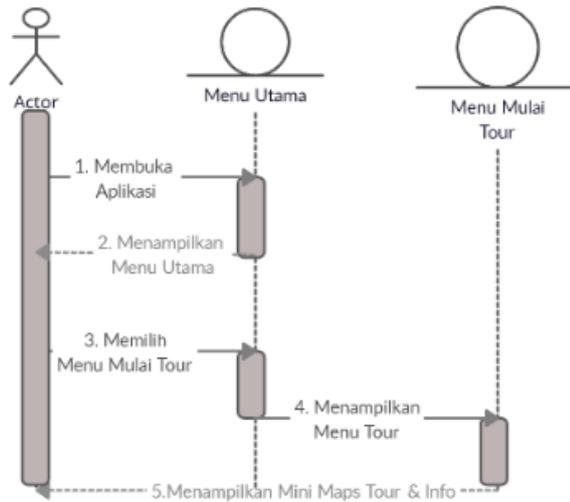
Gambar 6. Usecase Diagram

3.4.3 Diagram Activity



Gambar 7. Diagram Activity Menu Mulai Tour

3.4.4 Diagram Sequence



Gambar 8 Diagram Sequence Mulai Tour

3.4.5 Implementasi



Gambar 9. Menu Utama



Gambar 10. Menu Mulai Tour

3.5 Testing

3.5.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan *blackbox testing*, dimana pengujian ditujukan untuk mengetahui aplikasi sudah berjalan dengan lancar atau tidaknya.

Tabel 1. Pengujian Menu Utama

Menu Utama				
No	Yang Diuji	Aksi	Yang Diharapkan	Hasil
1.	Button Mulai Tour	Menampilkan menu <i>tour</i>	Menampilkan foto panorama 360, informasi dan dapat berpindah objek gedung	Berhasil
2.	Button Panduan	Menampilkan menu panduan	Menampilkan panduan penggunaan aplikasi	Berhasil
3.	Button Tentang	Menampilkan menu tentang	Menampilkan informasi tentang pengembang aplikasi	Berhasil
4.	Button Tentang	Menampilkan menu keluar	Keluar dari aplikasi	Berhasil

3.5.2 Pengujian Kuisoner

Tabel 2. Kuisoner

No	Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
1.	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini ?	15	10	3	0	0
2.	Apakah anda setuju aplikasi ini berjalan dengan lancar ?	14	12	2	0	0
3.	Apakah anda setuju aplikasi ini mudah di mengerti ?	15	11	2	0	0
4.	Apakah anda setuju aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk memberikan petunjuk lingkungan kantor Kecamatan Pandaan dan sekitarnya ?	16	11	1	0	0
5.	Apakah anda setuju aplikasi ini memberikan informasi tentang kantor Kecamatan Pandaan dan kantor yang ada di sekitarnya ?	15	11	2	0	0
6.	Apakah anda setuju aplikasi ini juga dapat sebagai penyedia layanan informasi ?	17	9	2	0	0
Total		92	64	12	0	0

Perhitungan persentase kelayakan sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata skor} = (\text{jumlah} \times \text{skor SS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor S}) + (\text{jumlah} \times \text{skor CS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor KS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor TS})$$

Gambar 11. Rata-rata skor

$$\text{Rata-rata skor} = (92 \times 5) + (64 \times 4) + (12 \times 3) = 460 + 256 + 36 = 752$$

$$\text{Persentase kelayakan} = (\text{rata-rata skor} / \text{rata-rata skor yang diharapkan}) \times 100\%$$

Gambar 12. Persentase Kelayakan

$$\text{Persentase kelayakan} = (752 / 840) \times 100 \% = 89,5\%$$

Berdasarkan kriteria pada tabel 2, maka total skor tersebut masuk ke dalam kategori sangat layak.

3.5.3 Distribution

Aplikasi dengan teknologi *virtual tour reality* yang telah diuji selanjutnya diberikan kepada pihak kantor Kecamatan *Pandaan* untuk disebarluaskan kepada masyarakat Kecamatan *Pandaan*.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini yang mengenai rancang dan bangun media pelayanan masyarakat dikantor Kecamatan *Pandaan* dengan menggunakan teknologi *virtual tour reality* sudah berhasil dibuat dengan berbasis *android*. Pengujian dengan menggunakan *black box* mendapatkan hasil bahwa aplikasi ini dapat menampilkan foto panorama 360 derajat pada *smartphone*. Pengujian kuesioner ada 28 responden dan 6 pertanyaan yang menghasilkan rata-rata skor responden sebesar 752 dan persentase kelayakan mendapatkan 89,5 %. Jadi, aplikasi ini menyatakan bahwa memenuhi kategori sangat layak. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari lokasi kantor Kecamatan *Pandaan* serta lokasi kantor-kantor yang ada dilingkungan kantor Kecamatan *Pandaan*.

5. SARAN

Ada beberapa saran sebagai rencana pengembang aplikasi selanjutnya antara lain :

1. Memaksimalkan foto 360 dengan menggunakan *tripod* yang lebih tinggi atau sejajarkan foto dengan bangunan gedung.
2. Memperbarui informasi terbaru dan memperbarui foto jika gedung berubah tempat atau renovasi.
3. Penambahan fitur yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan berkat bantuan dari beberapa pihak. Selama penulisan penulis telah mendapat bimbingan dan masukan sehingga mendapatkan kelancaran. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, I., & Furqon, R. M. (2018). The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(2), 27. <https://doi.org/10.21456/vol8iss2pp27-34>
- Amalia, E., & Supriatna, Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan Egovernment. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 81–85. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/view/242>
- Husaini, M., Raden, I., Lampung, I., Purnawirawan, J., 05, N., & Lampung, K. B. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan (E-education). *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 2(1).

- <https://ojs.umm metro.ac.id/index.php/mikrotik/article/view/314>
- Maita, I., & Ibrahim, W. H. (2017). Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 17–22.
- Rahman, Y., Hidayat, E. W., & Shofa, R. N. (2020). Aplikasi Augmented Reality Mobile Game Ucing Sumpat Berbasis Gps Based Tracking. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 263–270. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.3984>
- Ritnawati, R., Suppa, R., & Muhallim, M. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Berbasis Android Pada Kantor Desa Kaliba Mamase. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi Dan Aplikasi)*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.12928/SPEKTA.V1I2.2860>
- Subekti, K. R., Andryana, S., & Komalasari, R. T. (2021). Virtual tour lingkungan universitas nasional berbasis android dengan virtual reality. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 06(01), 38–48.
- Sugiyono. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas dalam Pendidikan Olahraga*. December 2020, 127–128.
- Tamsir, F., Rusmala, R., & Hardiana, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Profil Sekolah SMKN 1 Palopo Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *D'ComPutarE: Jurnal Ilmiah Information Technology*, 10(1), 44–48. <https://www.journal.uncp.ac.id/index.php/computare/article/view/1480>
- Thomas, D. G., Sompie, S. R. U. A., & Sugiarto, B. A. (2018). Virtual Tour Sebagai Media Promosi Interaktif Penginapan Di Kepulauan Bunaken. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1), 14–22. <https://doi.org/10.35793/jti.13.1.2018.20188>
- Yulia Fatma, Regiolina Hayami, Arif Budiman, & Yoze Rizki. (2019). Rancang Bangun Virtual Tour Reality Sebagai Media Promosi Pariwisata Di Propinsi Riau. *Jurnal Fasilkom*, 9(3), 1–7. <https://doi.org/10.37859/jf.v9i3.1666>