

Perancangan Aplikasi Pengenalan Ikon Wisata Kota Surabaya Berbasis Augmented Reality

Ujian Skripsi

Nama : Illusya Insyiroh
Prodi : Informatika
Nim : 191080200155
Angkatan : 2019

Ketua Penguji : Cindy Taurusta S. ST., M.T
Penguji 1 : Novi Ariyanti, S.Si., M.Pd
Penguji 2 : Suhendro Busono, S.ST., M.Kom

Latar Belakang

Kota Surabaya merupakan kota yang memiliki banyak tempat wisata yang dapat dikunjungi oleh wisatawan. Namun media informasi untuk tempat wisata di kota Surabaya kurang dapat menarik wisatawan untuk berkunjung, maka dari itu diperlukan adanya teknologi baru dengan menggunakan teknologi Augmented Reality sebagai media pengenalan yang interaktif dan menarik sebagai media promosi. Teknologi augmented reality pada penelitian ini menggunakan metode marker based tracking. Dengan adanya teknologi Augmented Reality wisatawan dapat melihat objek wisata secara virtual dengan memvisualisasikan kedalam objek 3D sehingga bisa menarik minat wisatawan untuk berkunjung ke Surabaya.

Rumusan masalah dan Batasan Masalah

Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi pengenalan ikon wisata Kota Surabaya berbasis Augmented Reality ?

Batasan Masalah

1. Aplikasi ini ditujukan untuk pengunjung wisatawan Kota Surabaya
2. Dijalankan di platform android

Tujuan Penelitian dan Manfaat

Tujuan Penelitian

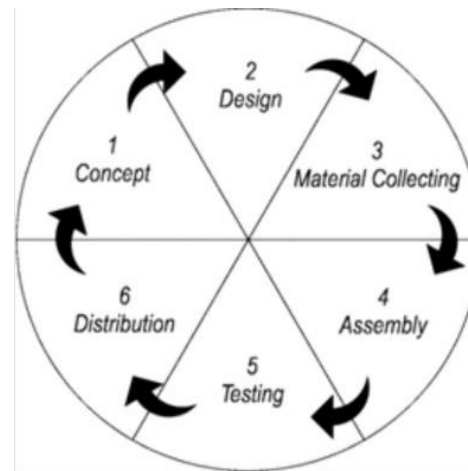
1. Dapat merancang atau membuat aplikasi pengenalan ikon wisata kota Surabaya berbasis Augmented Reality
2. Dapat menjalankan aplikasi pengenalan ikon wisata kota Surabaya berbasis Augmented Reality

Manfaat Penelitian

1. Media informasi pengenalan ikon wisata kota Surabaya menggunakan aplikasi Augmented Reality
2. Manambah referensi yang berhubungan dengan 3D Augmented Reality dan sejenisnya

Metode

Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC yaitu aplikasi multimedia seperti gambar, audio dan augmented reality. Metode MDLC memiliki beberapa tahapan yang terstruktur seperti pengkonsepan (concept), proses desain (design), pengumpulan bahan (content), perakitan (assembly), percobaan (testing), dan proses penyebaran (distribution)



Gambar 1. Alur MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

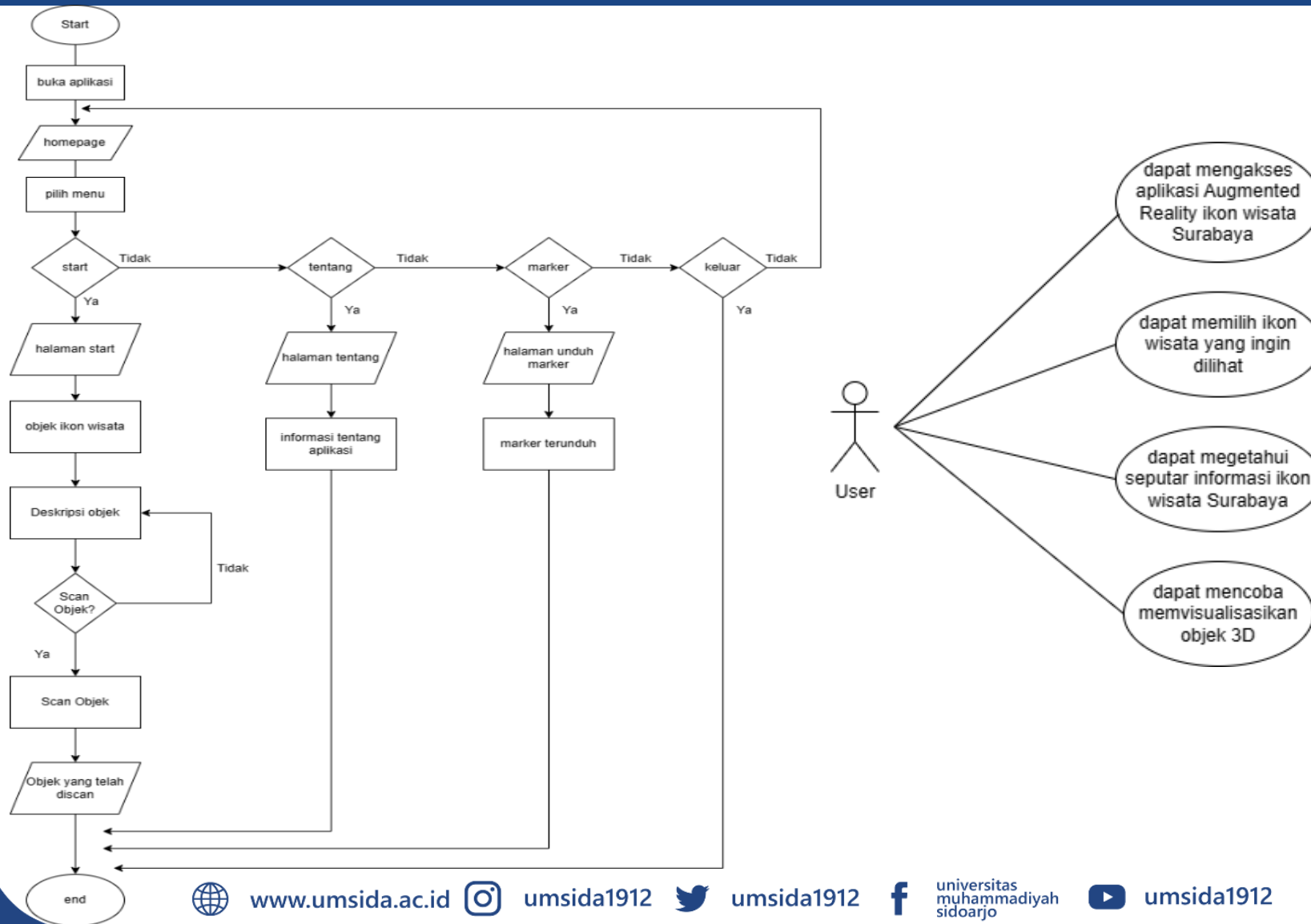
Hasil dan pembahasan

Perancangan sistem

- **Konsep**

Pembuatan konsep atau concept ini yaitu sebuah tahapan awal dalam menentukan tujuan dan target pasar aplikasi. Aplikasi ini ditujukan untuk pengunjung wisata kota Surabaya sebagai media pengenalan objek ikon wisata kota Surabaya. Penjelasan dari gambaran aspek-aspek ini, dibuatlah diagram flowchart dan use case diagram.

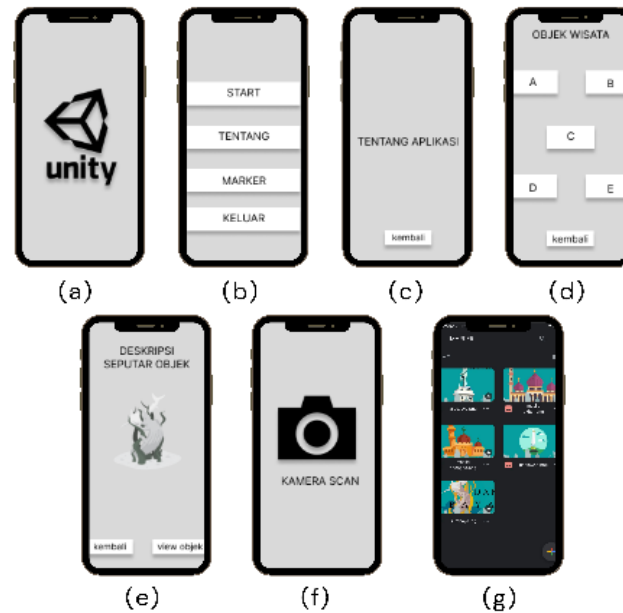
Flowchart dan Use Case Diagram Aplikasi



Hasil dan pembahasan

- **Desain**

Tahapan berikutnya yaitu proses pembuatan desain interface aplikasi. Desain interface digunakan untuk menggambarkan proses alur dalam aplikasi. Rancangan desain interface pada aplikasi pengenalan ikon wisata kota Surabaya menyesuaikan kebutuhan aplikasi pada konsep yang sebelumnya sudah dibuat

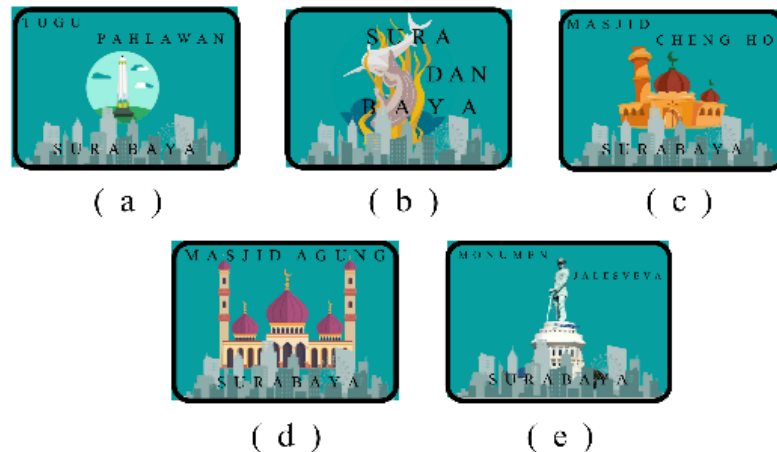


Gambar 2. Desain Interface

Hasil dan pembahasan

- **Content**

Langkah – langkah mengumpulkan data atau mengumpulkan dokumen (content) dengan menganalisis kebutuhan pengguna dan system. Analisis kebutuhan penggunaan yang diperlukan yaitu perangkat tertentu yang harus disiapkan oleh pengguna seperti laptop atau PC browser, pembuatan tombol menu, pembuatan objek 3D, pembuatan audio serta pembuatan gambar marker dikarenakan aplikasi ini berbentuk scan gambar dalam menampilkan objeknya.



Gambar 3. Pembuatan Marker



Gambar 4. Pembuatan Elemen Tombol

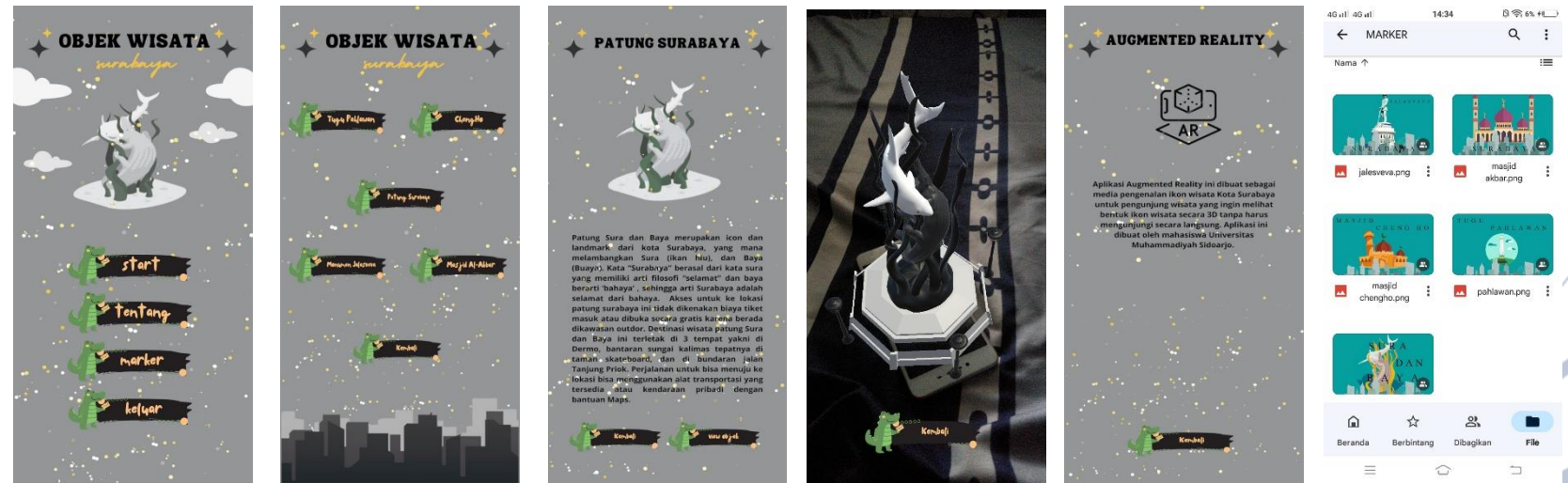
Hasil dan pembahasan

- **Assembly (Pembuatan)**

Tahap perakitan atau assembly yaitu tahapan dimana seluruh objek multimedia atau bahan yang dibuat. Setiap bahan objek atau materi yang dibuat dan digabungkan menjadi aplikasi yang lengkap.



Gambar 5. implementasi interaktif

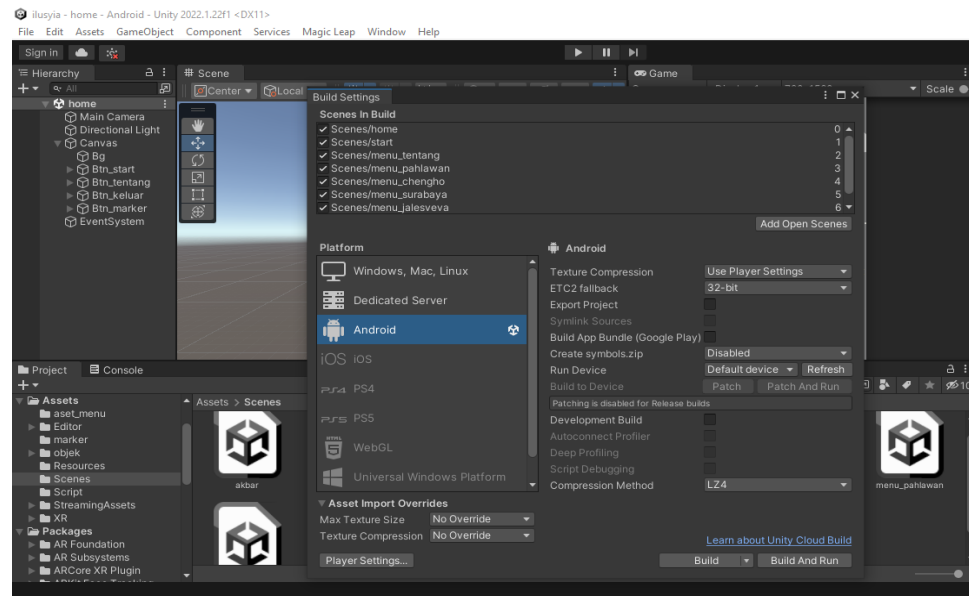


Gambar 6. Alur Aplikasi

Hasil dan pembahasan

Distribution (Distribusi)

- Tahap terkahir adalah tahap pendistribusian atau *distribution*. Pendistribusian aplikasi *Augmented Reality* ikon wisata Kota Surabaya ini akan didistribusikan dengan cara mempublikasikan sebagai media pengenalan objek ikon wisata Kota Surabaya berbentuk media aplikasi yang interaktif. Fase pengiriman ini juga bisa disebut fase evaluasi untuk pengembangan aplikasi yang lebih baik.



Gambar 6. Distribusi Aplikasi

Hasil dan pembahasan

Pengujian metode *black-box*

Pada tahap pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian black-box testing. Pengujian black-box dilakukan untuk mengamati apakah fungsi yang ada pada aplikasi dan hasil yang dikeluarkan mampu bekerja dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan smartphone berbasis system operasi android. Berikut hasil pengujian metode *black-box testing*

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-box Testing

No	Item Pengujian	Reaksi Sistem			Keterangan
		Baik	Kurang	Tidak	
1	Halaman Menu Start	√			Berhasil
2	Halaman <i>Start</i>	√			Berhasil
3	Halaman Pilih Objek Wisata	√			Berhasil
4	Halaman informasi objek wisata	√			Berhasil
5	Scene tugu pahlawan	√			Berhasil
6	Scene patung Surabaya	√			Berhasil
7	Scene masjid chengho	√			Berhasil
8	Scene masjid al akbar	√			Berhasil
9	Scene monumen jalesveva	√			Berhasil
10	AR Audio Informasi	√			Berhasil
11	Halaman informasi aplikasi	√			Berhasil
12	Tombol <i>Start</i>	√			Berhasil
13	Tombol Tentang	√			Berhasil
14	Tombol <i>Marker</i>	√			Berhasil
15	Tombol Kembali	√			Berhasil
16	Tombol <i>View</i> Objek (AR camera)	√			Berhasil
17	Tombol Keluar	√			Berhasil

Hasil dan pembahasan

- Hasil Pengujian
- Pengujian kompatibilitas

Hasil pengujian kompatibilitas, dalam hal ini pengujian aplikasi dilakukan dengan uji fungsionalitas untuk mengukur keberhasilan fungsional aplikasi dan memeriksa spesifikasi kebutuhan pengguna dan didapatkan hasil yang cukup baik dan berhasil dalam setiap item yang diuji.

Tabel 2. Hasil Pengujian Kompatibilitas

No	Perangkat	Android Versi	RAM	Keterangan
1	Vivo V7	8.1.0	4GB	Aplikasi berhasil dijalankan
2	Realme 3	12.0	3GB	Aplikasi berhasil dijalankan
3	Realme 10	10.0	3GB	Aplikasi berhasil dijalankan

Hasil dan pembahasan

Hasil Pengujian kelayakan

- Hasil kuesioner pengujian kelayakan pada aplikasi pengenalan ikon wisata kota Surabaya berbasis Augmented Reality dengan memperhatikan fungsionalitas, tampilan aplikasi, serta pemanfaatannya menunjukkan bahwa angka presentase sesuai dengan perhitungan skala likert bahwa 97,1% tanggapan menunjukkan baik hingga sangat baik. Ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat dan dikembangkan sesuai harapan.

No	Pertanyaan	Respons				
		SB	B	CB	KB	SKB
1	Memiliki tampilan interface aplikasi yang menarik	13	7	-	-	-
2	Fungsi perintah mudah dijalankan	18	2	-	-	-
3	Aplikasi mudah digunakan	18	2	-	-	-
4	Tampilan model 3D	18	2	-	-	-
5	Tampilan AR audio	18	2	-	-	-
6	Aplikasi dapat menjadi sarana publikasi ikon wisata di Kota Surabaya	17	2	1	-	-
7	Aplikasi dapat menambah pengetahuan mengenai bentuk ikon wisata di Kota Surabaya	18	2	-	-	-
8	Aplikasi dapat menambah pengetahuan mengenai histori secara singkat dari ikon wisata di Kota Surabaya	18	2	-	-	-
9	Teknologi <i>Augmented Reality</i> yang diterapkan pada aplikasi dapat menjadi media pengenalan yang interaktif	18	2	-	-	-
10	Aplikasi memunculkan minat untuk berkunjung ke tempat ikon wisata yang berada di Kota Surabaya	17	2	1	-	-
Total		173	25	2	-	-

Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian dan pengujian aplikasi pengenalan ikon wisata di kota Surabaya menggunakan teknologi *Augmented Reality* metode *marker card detection* berbasis Android, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki nilai informasi dan berhasil membantu wisatawan mempelajari objek wisata ikonik kota Surabaya. Aplikasi yang dikembangkan dapat menjadikan sarana penyajian menjadi lebih unik dan menarik ketika objek dilihat dalam bentuk visualisasi 3D sehingga objek terlihat lebih realistis. Penelitian ini bisa dikembangkan lebih lanjut yakni dengan menambahkan fungsionalitas yang dapat langsung terhubung dengan aplikasi Google Maps, jika pengguna ingin pergi ke objek ikon wisata di kota Surabaya

REFERENSI

- Dora et.al. (2015). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (Lcm) Berbasis Android. *Jurnal Informatika Global*, 6(1), 7–14.
- Haris, F., & Hendrati, O. D. (2018). Pemanfaatan Augmented Reality untuk Pengenalan Landmark Pariwisata Kota Surakarta. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 7. <https://doi.org/10.33365/jti.v12i1.41>
- Haryani, P., & Triyono, J. (2017). Augmented Reality (Ar) Sebagai Teknologi Interaktif. *Jurnal Simetris*, 8(2), 807–812.
- Herlambang, E., & Bayu Charisma, P. (2021). Penerapan Aplikasi Augmented Reality Untuk Menentukan Sepatu Menurut Ukuran Pengguna Menggunakan Metode Markerless. *Ubiquitous: Computers and Its Applications Journal*, 4, 61–66. <https://ejournal.umaha.ac.id/index.php/ubiquitous/article/viewFile/1638/993>
- Hermawan, H., Waluyo, R., & Ichsan, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Mesin Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 1(01), 1–7. <https://doi.org/10.35970/jinita.v1i01.88>
- Industri, F. T., Gunadarma, U., Margonda, J., No, R., & Kunci, K. (2020). Analisa dan Perancangan Markerless Augmented Reality Application Rumah Adat Minangkabau dengan Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(3), 443–454. <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.3.70>
- Kharismajati, G., Umar, R., & Sunardi, S. (2021). Promotion of Purbalingga Tourism Object Using Augmented Reality Location Based Service & Virtual Reality 360° Based on Android. *JUITA: Jurnal Informatika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.30595/juita.v9i2.9857>
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 136–147. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Rahmat, A. I., Andreswari, D., & Setiawan, Y. (2021). Perancangan Aplikasi Augmented Reality Buku Koleksi Benda Bersejarah Sebagai Media Informasi Interaktif dan Media Promosi (Studi Kasus: Museum Negeri Bengkulu). *Rekursif: Jurnal Informatika*, 9(2), 153–164. <https://doi.org/10.33369/rekursif.v9i2.17239>
- Rizky, M., & Rudhyni, S. (2019). *Penunjang Ikon Identitas*. 1, 43–50.
- Robinson, J. J. (1982). DIAGRAM: A Grammar for Dialogues. *Communications of the ACM*, 25(1), 27–47. <https://doi.org/10.1145/358315.358387>
- Satria, B., & Prihandoko, P. (2018). Implementasi Metode Marker Based Tracking Pada Aplikasi Bangun Ruang Berbasis Augmented Reality. *Sebatik*, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v19i1.88>
- Studi, P., Teknik, M., Teknik, F., & Kuala, U. S. (2021). *Perancangan Augmented Reality dengan Metode Marker Card Detection dalam Pengenalan Karakter Korea*. 16(1).
- Sudyatmika, P. A., Crisnapati, P. N., Darmawiguna, I. G. M., & Antara Kesiman, M. W. (2014). Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Objek Wisata Taman Ujung Soekasada Dan Taman Ar Tirta Gangga Di Kabupaten Karangasem. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 11(2), 87–98. <https://doi.org/10.23887/jptk.v11i2.4083>
- Suwandi, E., Imansyah, F. H., & Dasril, H. (2018). Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome. *Jurnal Teknik Elektro*, 11.
- Wibawa, A. P., & Pusparini, N. N. (2022). Prototipe Augmented Reality Pengenalan Tata Surya Berbasis Android Dengan Metode Marker Based Tracking. *Infotech: Journal of Technology Information*, 7(2), 105–114. <https://doi.org/10.37365/jti.v7i2.120>
- Wulandari, A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2019). Pengenalan Ikan Hias Laut Pada Anak Usia 3 Tahun Dengan Metode Marker Based Tracking Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 5(2). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v5i2.3711>

