

Penerapan Teknologi *Augmented Reality* dalam Sistem Katalog Interaktif Menggunakan Metode *Marker Based Berbasis Android* (Studi Kasus : Toko Tas Bogor)

Dwi Noor Saputra¹, Sri Rama Putri^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: dnrsprta123@gmail.com, dosen02364@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Tujuan dan penelitian toko tas bogor menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis android. AR menggabungkan dunia nyata dengan virtual menggunakan media secara langsung sehingga objek 3Dimensi yang dibuat melalui computer dapat dilihat secara keseluruhan dengan menggunakan aplikasi yang telah dibuat, *Augmented Reality* bisa memberikan informasi mengenai dari produk yang dijual oleh toko tas bogor seperti melihat tas dari segala arah dan menampilkan informasi apa saja tas yang diperjualkan, membuat aplikasi *Augmented Reality* agar dapat digunakan sebagai media promosi katalog interaktif dan pengalaman menarik bagi konsumen dan dapat membantu Dalam pemilihan dari produk toko tas bogor. Metode yang digunakan ialah mengumpulkan data, mewancarai, studi Pustaka dan observasi. Marker based adalah sebuah istilah untuk menggabungkan lingkungan dunia nyata dan dunia virtual dimana objek Dalam dunia nyata dikenali melalui posisi, arah dan likasi. Proses dilakukan secara berbasis android, sehingga pengguna bisa melihat tas berbentuk 3 Dimensi dan pemilik toko tidak perlu membawa tas yang asli. Aplikasi toko tas bogor ini dirancang menggunakan *Augmented Reality* (AR), *Android*, *Unity*, sistem rancangan yang diusulkan ada tiga Tahapan yaitu use case diagram, activity diagram dan class diagram. Tools yang digunakan yaitu *Unity*, *Vuforia*, *JDK*, *SDK* dan *Blender*. Kesimpulan Dalam penelitian ini membuat aplikasi yang menyediakan informasi produk toko tas bogor dan mempermudah pemilik toko untuk tidak membawa tas asli dalam pemasaran.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Toko Tas Bogor*, *Android*, *Marker Based*

Abstract—The purpose of the research on the bogor bag store using Augmented Reality (AR) based on Android is to combine the real world with the virtual one through direct media, allowing 3D objects created by a computer to be viewed in their entirety using the developed application. Augmented Reality can provide information about the product sold by the Bogor bag store, such as viewing bags from all angles and displaying information about the bags available for sale. The goal is to create an Augmented Reality application that can be used as a promotional medium for an interactive catalog and an engaging experience for consumers, helping them in selecting products from the Bogor bag store. The methods used are data collection, interviews, literature study, and observation. Marker based is a term used to combine the real world and the virtual world, where objects in the real world are recognized through their position, orientation, and location. The process is conducted on an Android basis, allowing users to view bags in 3D, and store owners do not need to carry the actual bags. This Bogor bag store application is designed using Augmented Reality (AR), Android, and Unity. The proposed design system consists of three stages: use case diagram, activity diagram, and class diagram. The tools used are Unity, Cuforia, JDK, SDK, and Blender. Conclusion in this study, an application was created that provides product information for Bogor bag store and makes it easier for shop owners not to carry original bags in marketing.

Keywords: *Augmented Reality*, *Bogor Bag Store*, *Android*, *Marker Based*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memang tidak dapat dibendung lagi Pengaruhnya kian meluas ke semua aspek dan bidang kehidupan manusia. Untuk mengimplementasikan teknologi itu sendiri salah satunya dengan menggalakkan literasi teknologi itu sendiri salah satunya. Pada era digital yang terus berkembang dengan pesat, pemasaran menjadi salah satu aspek penting Dalam mempromosikan produk dan layanan. Perusahaan harus mengadopsi strategi pemasaran yang inovatif dan efektif untuk menarik perhatian konsumen yang semakin cerdas dan kritis. Salah satu strategi yang mendapatkan popularitas baru-baru ini adalah penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam pemasaran merek. *Augmented Reality* adalah teknologi

yang memungkinkan penggabungan elemen digital ke dalam lingkungan fisik secara real time. Dalam hal ini, filter *Augmented Reality* dapat digunakan untuk memodifikasi tampilan dunia nyata dengan menambahkan objek, efek visual, atau informasi tambahan.

Toko tas bogor yang didirikan pada tahun 2017 dalam aspek perdangangan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam bidang fashion seperti tas, nametag dan thotbag. Toko tas bogor yang berdiri di Kota Bogor provinsi Jawa Barat masih menggunakan metode media promosi yang seperti penjelasan dari pemilik toko ataupun pekerja toko dan memakai gambar 2D seperti brosur dan belum tersentuh teknologi oleh karna itu toko tas bogor membutuhkan media promosi yang baru berbentuk secara real / nyata guna memudah konsumen dan pemilik. Dalam mempromosikan serta mempermudah dalam promosi apabila pemilik toko tidak membawa tas dikarenakan jumlahnya. Dalam perancangan aplikasi ini akan memberikan bentuk 3 dimensi dari tas dengan menampilkan detail detail serta warna yang di pasarkan oleh Toko Tas Bogor, serta dapat memberikan pengalaman yang lebih khas dan menghibur untuk konsumen. Konsumen dapat melihat tas yang ingin mereka beli dan dapat melihat detil detil yang tidak dapat dilihat oleh foto dua dimensi. Konsumen pasti akan merasa dengan adanya fitur tersebut sangat menarik, serta memberikan inovasi yang baru terhadap toko yang menggunakan metode lama sehingga dapat membuat media promosi terlihat lebih menarik. Maka dari itu penelitian ini mencoba untuk mengaplikasikan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana membantu terhadap pemasaran.

Berdasarkan uraian diatas dari penggunaan *Augmented Reality* (AR) dan fenomena yang dihadapin Usaha Mikro Kecil Menegah (UMKM) saat ini Dalam memasarkan produk maka penulis tertarik untuk mengambil permasalahan yang berjudul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Dalam Sistem Katalog Interaktif Menggunakan Metode Marker Based Berbasis Android (Studi Kasus : Toko Tas Bogor)”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data – data ada beberapa cara yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

a. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pemilik toko dan karyawan toko.

b. Studi Pustaka

Proses pengumpulan data dengan cara membaca referensi yang berkaitan dengan aplikasi *Augmented Reality*, dari toko tas bogor dan perancangan pembuatan aplikasi menggunakan *Unity*.

c. Observasi

Teknik pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pendekatan *observasi* dapat diklarifikasikan ke dalam *observasi perilaku (behaviorial observation)* dan *observasi non-perilaku (nonbehaviorial observation)*.

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *marker based tracking* untuk menampilkan object 3D dari produk toko tas bogor Ketika kamera diarahkan ke gambar 2D.



Gambar 1. Marker Based Tracking

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

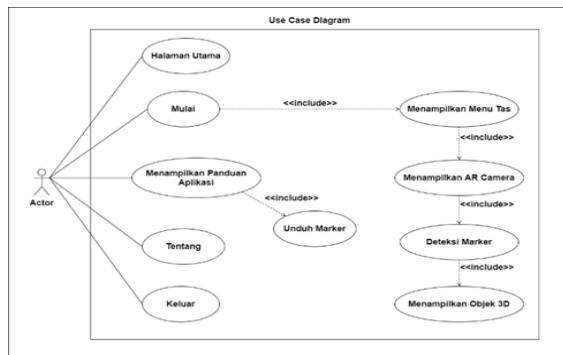
Analisa sistem berjalan yang didapatkan dari hasil penelitian tentang pemasaran dan katalog yang dilakukan di Toko Tas Bogor dengan media menggunakan gambar di kertas yang masih 2 dimensi (2D) membuat pemasaran kurang menarik. Dengan adanya teknologi Augmented Reality ini dapat mempermudah dalam proses pemasaran yang menarik dan konsumen juga dapat melihat secara detail produk dari pemilik toko tanpa harus membawa barang seperti tas dan mempermudah pemilik toko dan karyawan.

3.2 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang akan menjadi Batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan maksud untuk menjelaskan sebuah kebutuhan – kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang, berdasarkan hasil dari sebuah analisa, maka akan dibuat aplikasi *Augmented Reality* untuk pengenalan dalam sistem katalog interaktif toko tas bogor menggunakan software unity dan blender.

3.3 Use Case Diagram

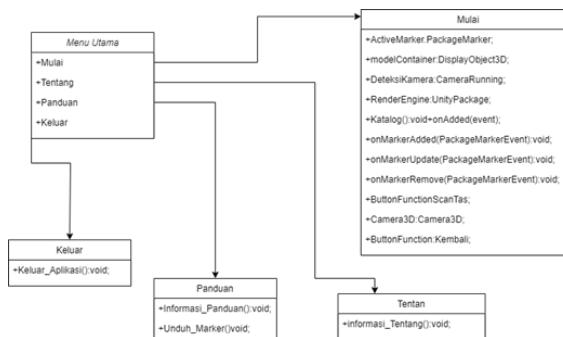
Use case diagram menggambarkan fungsional dari suatu sistem yang akan dibangun sehingga dapat dipelajari oleh pengguna. Berikut merupakan *use case diagram* pada aplikasi AR.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.4 Class Diagram

Class Diagram Merupakan gambaran dari kelas – kelas yang akan dibentuk pada sistem. Dihalaman berikut ini merupakan sebuah *Class Diagram* dari sistem katalog tas bogor yang akan dibangun. Class diagram menggambarkan struktur sistem dari sisi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi. Atribut merupakan variable – variable yang dimiliki oleh suatu kelas dan mendeskripsikan properti dengan sebaris teks didalam kotak kelas tersebut, dan disini ada beberapa kelas yaitu menu utama, mulai, tentang, panduan dan keluar.



Gambar 4. Class Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Aplikasi

Merupakan penerapan dari aplikasi yang telah dibuat, yaitu *augmented reality* katalog tas bogor. Berikut adalah tampilan yang ada pada *augmented reality* katalog tas bogor:

a. Halaman *Splash Screen*



Gambar 5. Tampilan *Splash Screen*

b. Halaman Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

c. Halaman Mulai AR**Gambar 7.** Tampilan Halaman Mulai AR**d. Halaman Lihat 3D****Gambar 8.** Tampilan Halaman Lihat 3D

e. Halaman Objek 3D



Gambar 9. Tampilan Halaman Objek 3D

f. Halaman Tentang



Gambar 10. Tampilan Halaman Tentang

g. Halaman Panduan



Gambar 11. Tampilan Halaman Panduan

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari penerapan teknologi *augmented reality* dalam sistem katalog *interaktif* menggunakan metode marker based berbasis android (studi kasus : toko tas bogor), menyimpulkan:

- Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* pada media promosi dengan pengembangan yang dirancang dengan metode marker based berbasis android, yaitu menampilkan objek 3D tas berfungsi dengan baik, serta dapat menampilkan informasi berupa harga tas tersebut.
- Dalam penelitian ini juga bertujuan untuk membuat aplikasi *Augmented Reality* yang menampilkan bentuk tas dengan fitur interaktif yang dapat membantu calon konsumen atau pembeli mengambil keputusan lebih cepat dan akurat.

5.2 Saran

Mengingat berbagai hambatan yang dihadapi penulis saat merancang aplikasi ini, terutama dari segi ide dan waktu, maka penulis menyarankan untuk dilakukan penelitian selanjutnya.

- Diharapkan dapat dikembangkan kembali dengan pengimplementasikan sistem ini kedalam platform lain.
- Beberapa pengguna mengharapkan dapat dikembangkan kembali lagi dengan menambahkan fitur yang memudahkan pengguna dan penulis mengharapkan *Augmented Reality* ini dapat dikembangkan lagi dengan tingkat keakuratan yang lebih tinggi.

REFERENCES

- Ababil, Y., & Tanti, L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Promosi Penjualan Hp Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Information Technology and Cyber Crime (ITCC)*, 2(1), 20–27. <https://doi.org/10.59840/itcc.v2i1.222>
- Adhayanti, N. (2024). *Aplikasi Augmented Reality Stadion Patriot Candrabhaga Berbasis Android dengan Unity*. 2(1).
- Alfarisi Salman. (2019). Aplikasi Media Pengenalan Jenis Kamera dan Lensa Berbasis Android. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 1–7.
- Amalia, R. (2023). *3D Design: Pengertian dan Elemen-Elemen Penting yang Digunakan*. Gamelab. <https://www.gamelab.id/news/2665-3d-design-pengertian-dan-elemen-elemen-penting-yang-digunakan>
- Andy, S., Surya, I. S., & Fidelis, S. (2023). Pengenalan Teknologi Virtual Reality (Vr) Pada Pembelajaran Simulasi Pembuatan Komputer Di Jurusan Teknik Informasi Dan Jaringan (Tkj). *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(3), 33–42.
- Deslanti, D., Anugrah, R., & Pahrizal. (2020). Pembuatan Video 3D Kampus IV Universitas Muhammadiyah Bengkulu Menggunakan Blender. *Jusibi - (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 2(1), 289–297.
- Editorial, Q. (2022). *Pengertian Interactive Marketing dan Contohnya secara Umum*. Qontak. <https://qontak.com/blog/interactive-marketing/>
- Erdiantama, R. A., & Hadi, H. S. (2021). Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Untuk Pemodelan Halte Bus Berbasis Android. *Jurnal Multi Media Dan IT*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.46961/jommit.v5i1.341>
- Falah, A. (2023). Pembuatan Game 3D “Virus Corona” Menggunakan Unity Berbasis Android. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2), 201–204. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 62–71.
- Geograf. (2021). *Pengertian Katalog: Definisi dan Penjelasan Lengkap Menurut Ahli*. Geograf. <https://geograf.id/jelaskan/pengertian-katalog/>
- Helaluddin. (2019). Peningkatan Kemampuan Literasi Teknologi dalam Upaya Mengembangkan Inovasi Pendidikan di Perguruan Tinggi. *Jurnla Pedais*, 1(1), 44–55.
- Intang, E., Ahmad Zaki, N. A., & Yani, A. (2023). Memperkenalkan Tool Perisian Adobe Photoshops dalam Kalangan Pelajar Multimedia menggunakan Augmented Realiti. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science (JETAS)*, 5(2), 79–88. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0502.549>
- Interen, D. (2020). *Inilah Urutan Versi Android dari Awal Hingga Terbaru (Lengkap)*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/urutan-versi-android/>
- Irawan, M. D. (2024). Perancangan Sistem Informasi Barang Bukti dan Barang Temuan Tindak Pidana Pada Cabang Kejaksaan Negeri Deli Serdang. *Journal Of Informatics And Busisnes*, 1(4), 261–275.
- Kusuma, D. A. (2020). *Mengenal Tools Untuk Membuat Augmented Reality*. Gamelab. <https://www.gamelab.id/news/208-mengenal-tools-untuk-membuat-augmented-reality>
- Latif, A., & Loppies, S. H. D. (2019). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Pembelajaran Anatomi Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android (Studi Kasus: Smp Muhammadiyah Merauke. *Mustek Anim Ha*, 8(2), 141–147. <https://doi.org/10.35724/mustek.v8i2.2676>
- Lolan, T. D., Api, A. A., & Mado, T. W. (2024). *Perancangan Sistem Presensi Siswa-Siswi Berbasis Desktop Pada Smp Negeri Kewapante*. 30–35.
- Ludwianto, B. (2021). *YUK, KUPAS AUGMENTED REALITY!* Binus University. <https://student-activity.binus.ac.id/himti/2021/03/23/yuk-kupas-augmented-reality/>
- Marliana, I., Ikhwan, A., & Fawaati, T. M. (2023). Implementasi Mit App Inventor Dalam Game Mengenal Huruf Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 244. <https://doi.org/10.33365/jti.v17i1.2369>
- Melsy, P., Tyas, S. S., & Rahayu, D. M. (2024). Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Sebagai

- Media Pengenalan Tentang Museum Tekstil. *Engineering And Technology International Journal Maret*, 6(1), 2714–2755. <https://mand-ycmm.org/index.php/eatij/article/view/643/696>
- Nugraha, A. F., Ramdhani, S., & Puspitasari, N. D. (2023). Implementasi Filter Augmented Reality Sebagai Strategi Brand Marketing Untuk Meningkatkan Penjualan. *Jurnal Teknoinfo*, 17(2), 616–625. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/3112>
- Nurhidayat, H., Romli, M. A., Kom, S., & Kom, M. (2023). *KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA KATALOG PERUMAHAN SEBAGAI MEDIA PEMASARAN BERBASIS ANDROID* *KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*. 12(2), 20–29.
- Patardo, H. (2019). Google resmi umumkan nama Android terbaru. Tek. <https://www.tek.id/tek/google-resmi-umumkan-nama-android-terbaru-b1Xlg9fqF>
- Prasetyo, F. B., & Wellem, T. (2022). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Android Untuk Layanan Informasi Pariwisata. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), 114–132. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v1i2.2022.pp114-132>
- Putra. (2019). *PENGERTIAN ANDROID: Sejarah, Kelebihan & Versi Sistem Operasi*. Salamadian. <https://salamadian.com/pengertian-android/>
- Putra. (2022). *PENGERTIAN APLIKASI: Fungsi, Sejarah, Klasifikasi, Jenis & Contoh*. Salamadian. <https://salamadian.com/pengertian-aplikasi/>
- Qamarani, A., Kurniawan, A. purna, & Pratondo, A. (2020). *Augmented Reality dalam Simulasi Posisi Shalat Berjamaah dengan Metode Multimedia Development Life Cycle pada Aplikasi Android*. 6(2), 2637–2645.
- Rahma, A., Ashari, & Habib, M. (2021). Android Dan Masa Depan : Analisis Dampak Terhadap Pengguna. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–10.
- Rahmalia, N. (2020). *Balsamiq, Tool Merancang Wireframe yang Ramah bagi Designer Pemula*. Glints. <https://glints.com/id/lowongan/balsamiq-adalah/>
- Rahman, A. F. S., Nugraha, M. S., & Kasrani, M. W. (2022). Media Pembelajaran Arduino Melalui Augmented Reality Berbasis Android dengan Metode Marker-Based. *Jurnal Teknik Elektro Uniba (JTE UNIBA)*, 7(1), 276–283. <https://doi.org/10.36277/jteuniba.v7i1.196>
- Ramdhani, F., & Hardjomidjojo, H. (2019). Analisis Indeks Kinerja Usaha Kecil Menengah Di Kota Bogor. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 133. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i01.p14>
- Rizaludin, M., Fikriah, F. K., & Hidayat, H. (2022). Pengenalan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Di SMK NU Kesesi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat TEKNO*, 3(2), 77–83. <http://jurnal.iaii.or.id/index.php/JAMTEKNO>
- RR. Artiana Krestianti. (2022). Aplikasi Pengenalan Angka Kanji Dengan Augmented Reality Metode Marker Based Tracking. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 09–18. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.23>
- Saputra, C. K. (2023). Pemanfaatan Augmented Reality Pengenalan Tugu Yang Ada Pada Kabupaten Pringsewu Menggunakan Android. *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(3). <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/380%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/380/367>
- Sari, I. P., Syahputra, A., Zaky, N., Sibuea, R. U., & Zakhir, Z. (2022). Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Website. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.67>
- Sugiharto dkk. (2020). Teknik Marker Based Tracking Augmented Reality untuk Visualisasi Huruf Hijaiyah Sebagai Media Pembelajaran. *Snastikom*, 521–533.
- Sutanti, A., MZ, M. K., Mustika, M., & Damayanti, P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.34010/komputa.v9i1.3718>
- Syamsuwardi, N., & Handayani, I. (2024). Aplikasi Augmented Reality sebagai Media Promosi Toko Mebel H Ahmadi Berbasis Android. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(1), 181–190. <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i1.10485>
- Taufik. (2024). *Pengertian Tas*. Geograf. <https://geograf.id/jelaskan/pengertian-tas/>
- Team. (2023). *Apa itu Bahasa Pemrograman C#? Pengertian, Sejarah dan Contohnya*.



OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science

Volume 99, No. 99, Bulan 2022

ISSN 2828-2442 (media online)

Hal 775-784

- Codingstudio. <https://codingstudio.id/blog/apa-itu-bahasa-pemrograman-c-sharp/>
- Teknologi, J., Informasi, S., Tgd, K., Hasugian, A. H., & Afiksih, M. (2024). *Perancangan Aplikasi Puzzle Game Dengan Menggunakan Algoritma Breadth First Search* Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD. 7, 95–105.
- Widyaningrum, E. A. (2024). *Software Testing Adalah: Pengertian, Jenis, Cara Kerja, Manfaat, dan Gaji!* Dianisa. <https://dianisa.com/software-testing-adalah/>