

PENGENALAN BOARD GAME BERBASIS AUGMENTED REALITY STUDI KASUS DOTS BOARD GAME CAFÉ

Julia Rahma¹⁾, Nia Ekawati²⁾

^{1,2} Teknik Informatika, Politeknik TEDC Bandung, Jalan Pesantren KM 2 Cibabat, Kota Cimahi 40513
Co Responden Email: juliarahm07@gmail.com

Abstract

Article history

Received 01 Jun 2024

Revised 29 Jun 2024

Accepted 15 Jul 2024

Available online 31 Jul 2024

Keywords

Augmented Reality,

Board game,

Technology,

Games

Currently technology is a support in various sectors in Indonesia, including in the world of entertainment or games. Augmented reality (AR) technology is what contributes the most to the world of entertainment, AR technology provides real experiences that are attractive for people to be able to explore the things they like. Board games are games that are characterized by having a special board for playing. Combining board games with augmented reality technology is a new breakthrough for providers of facilities for board game players, such as Dots Board Game café. This effort was made to introduce board games, maintain competitiveness, increase attractiveness and quality. In this way, Dots Board Game Cafe can provide a more real experience to customers and can interact with board games, each of which has its own theme and uniqueness, by using an AR application designed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. This research can unlock the potential of Augmented Reality Technology to go further in the world of board games and the service sector.

Abstrak

Riwayat

Diterima 01 Jun 2024

Revisi 29 Jun 2024

Disetujui 15 Jul 2024.

Terbit online 31 Jul 2024

Kata Kunci

Augmented reality,

Board game,

Teknologi,

Permainan

Saat ini teknologi menjadi penopang dalam berbagai sektor di Indonesia, termasuk di dunia hiburan atau permainan. Teknologi *augmented reality* (AR) adalah yang paling banyak berkontribusi di dunia hiburan, teknologi AR memberikan pengalaman yang nyata menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk bisa *explore* hal yang mereka sukai. *Board game* adalah permainan yang memiliki ciri khas memiliki papan khusus untuk di mainkan. Dengan menggabungkan *board game* dengan teknologi *augmented reality* adalah terobosan baru bagi penyedia fasilitas untuk para pemain *board game* seperti yang dilakukan *Dots Board Game café*. Upaya itu dilakukan untuk memperkenalkan board game, mempertahankan daya saing, meningkatkan daya tarik dan kualitas. Dengan begitu *Dots Board Game Cafe* dapat memberikan pengalaman lebih nyata kepada pelanggan dan dapat berinteraksi dengan *board game* yang masing masing memiliki tema dan keunikannya tersendiri dengan menggunakan aplikasi AR yang dirancang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Penelitian ini dapat membuka potensi Teknologi *Augmented Reality* untuk melangkah lebih jauh pada dunia *board game* maupun bidang pelayanan.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki industri permainan yang berkembang pesat, termasuk dalam pengembangan *video*, aplikasi *mobile* ataupun *game* edukatif. Tersebarannya studio pengembangan *game* lokal yang memiliki kualitas dan kreativitas mencerminkan kemajuan yang signifikan di Indonesia, selain itu terdapat berbagai komunitas permainan yang aktif, mulai dari komunitas *video game*, *board game* hingga *e-sport*. Komunitas

tersebut menjadi tempat untuk bertemu dan berinteraksi, selain itu komunitas ini bisa menjadi wadah untuk mengembangkan keterampilan, pengetahuan hingga teknologi. Teknologi yang dipadukan dengan *game* dapat menyita perhatian masyarakat saat ini, terlebih generasi muda yang saat ini hidup dalam komunitas atau perkumpulan berbasis teknologi. Perkumpulan tersebut biasanya menjadi wadah untuk menghubungkan yang jauh dan bersatu karena satu kesukaan yang sama. (Garzia, 2020). Bermain merupakan

cara bagi manusia untuk mendapatkan kesenangan, pengetahuan dan potensi (Rohmah, 2016). selain itu juga dapat menjadi media mengembangkan daya imajinasi, dan mengembangkan diri secara fisik maupun psikis (Ningtyas, 2023).

Saat ini bidang hiburan di Indonesia tengah mengalami lonjakan yang cukup besar, salah satu jenisnya yaitu permainan papan. Permainan papan atau biasa dikenal dengan *board game* menjadi salah satu tren yang sedang banyak di minati dari berbagai golongan, baik anak-anak hingga dewasa. *Board game* adalah permainan yang memiliki banyak media didalamnya seperti alas yang terbuat dari papan, dimana kita akan memainkan permainan tersebut diatas papan yang disediakan khusus untuk setiap permainan. Selain alas papan, *board game* juga memiliki media lain seperti *rulebook*, konsep, dan komponen.

Selain untuk sarana hiburan, *board game* juga dapat menjadi salah satu alat komunikasi dan pengetahuan, diantaranya menjadi perantara pertukaran pengetahuan antar budaya. Dengan banyaknya sumber dari berbagai macam budaya dan ragam negara yang memproduksi dan pasar yang luas, *board game* menjadi salah satu media pembelajaran. *Board game* juga memiliki manfaat yang tidak terlihat seperti menjadi alat komunikasi antar pemain dengan nilai-nilai tertentu. *Board game* terbagi menjadi 3 klasifikasi, diantaranya ada *light*, *medium* dan *heavy*, selain klasifikasi *board game* juga memiliki beberapa tema, contohnya adalah *board game* yang merepresentasikan kehidupan nyata, yang memiliki tema, hingga yang tidak memiliki tema. Nelson Gustav Wisana mengatakan *board game* adalah permainan dengan banyak peraturan dimana hal tersebut dapat melatih pemain untuk mematuhi aturan dan berlaku jujur (Wisana, 2011). Selain itu *board game* juga membuat pemain berkomunikasi secara intens lawan mengenai permainan (Mubarak, 2012). *Board game* juga dapat menciptakan tertarik untuk mendalami tema yang diangkat oleh *board game* tersebut. Selain dari sisi tema, *board game* juga dapat membuat pemain untuk mengatur strategi, mempersiapkan teknik, mengambil keputusan, dan memprediksi.

Augmented reality adalah penggabungan antara dunia nyata dengan dunia dunia dua

dimensi ataupun tiga dimensi yang dituangkan pada suatu wadah kemudian diproyeksikan benda-benda abstrak tersebut ke lingkungan absolut (Haryani & Triyono, 2017). Melalui *augmented reality* untuk mendapatkan pengalaman berinteraksi yang lebih luas dari lingkungan yang sebenarnya dalam bentuk *virtual* (digital) secara *real-time* agar mendapatkan pengalaman lebih terasa nyata.

Augmented reality menjadi salah satu teknologi yang beramban secara pesat dalam beberapa tahun terakhir, yang membawa peluang baru dalam peningkatan pengalaman bermain di bidang permainan. *Augmented reality* memberikan gambaran tentang perpaduan dunia nyata dan dunia maya (*virtual*) yang diciptakan melalui dan dari komputer sehingga keduanya menjadi memiliki Batasan sangat tipis (Aini, 2021). Saat ini, *augmented reality* berhasil menghadirkan pengalaman baru yang dapat meningkatkan keterlibatan penonton serta pengunjung. Banyak industri yang harus terus mengadopsi dan mengkombinasikan teknologi *augmented reality* agar dapat memberikan pengalaman yang baik pada masyarakat (Yunus, 2023). Salah satu daya tarik dari bermain game yang digabungkan dengan teknologi AR adalah interaktivitasnya, Salah satu *board game* yang sudah digabungkan dengan teknologi AR dengan menggunakan metode marker adalah sugoroku, dimana ketika board game tersebut dimainkan akan muncul karakter diatas papannya, hal tersebut akan membuat permainan menjadi lebih menyenangkan dan menambah minat pemain untuk belajar (Simanjutak et al., 2019).

Teknologi AR di dunia board game sudah digunakan dan memiliki tujuan yang berbeda (Rizov et al., 2019). Dengan meningkatnya popularitas *board game* di Bandung, membuat DOTS *Board Game Café* menjadi sasaran liburan yang menarik. DOTS *Board Game Café* adalah tempat singgah yang tidak hanya menyediakan makanan dan minuman tetapi menyediakan fasilitas yang sangat lengkap untuk bermain *board game* yang didirikan sejak tahun 2019. DOTS *Board Game Café* adalah tempat makan bertemakan *board game* yang lebih fokus kepada *board game* itu sendiri, dengan begitu DOTS *Board Game Café* menyediakan fasilitas dari *board game* hingga *game instructor* untuk membantu

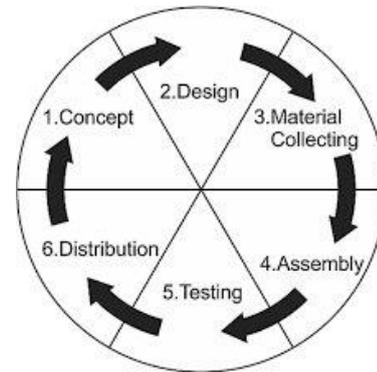
pengunjung agar dapat lebih mengenal *board game* yang ingin dimainkan.

Statistika memperkirakan akan ada pertumbuhan sebesar 3,02% pertahun, sesuai dengan Compound Annual Growth Rate (CAGR) di periode 2024-2032. Pada 2023 IMARC melaporkan bahwa minat masyarakat terhadap *board game* pada tahun 2023 sebesar US\$ 16.8 Miliar, sejalan dengan itu IMARC memperkirakan tingkat minat masyarakat terhadap *board game* akan mencapai US\$ 40,1 Miliar pada tahun 2032, dengan tingkat pertumbuhan sebesar 9,81%.

Oleh karena itu, seiring dengan meningkatnya minat dan antusias masyarakat terhadap *board game* dan daya saingnya dipasar, DOTS *Board Game* Café berupaya melakukan peningkatan dengan meningkatkan kualitas, mengembangkan daya tarik visual, dan membuat sesuatu yang baru. Melalui hal yang telah dipaparkan penulis memilih untuk membantu melalui kemajuan di bidang teknologi dengan penelitian berjudul “Pengenalan *Board game* Berbasis *Augmented Reality* (Studi Kasus DOTS *Board Game* Café)” dengan maksud untuk membuat media yang dapat mempermudah DOTS *Board Game* Café menaikkan kualitas dan daya Tarik dengan *augmented reality* (AR) sebagai media yang dapat mempermudah pelanggan untuk lebih mengenal dan memahami dan menciptakan pengalaman mendalam (Syafirullah et al., 2023). Dan menggabungkan teknologi *augmented reality* dengan *board game* memiliki potensi yang dapat mendorong para pemain mengekspresikan pengetahuan, dan mendorong lingkungan kreatif (Nordin et al., 2022)

METODE PENELITIAN

Tahapan yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) adalah produk multimedia yang dimulai dengan analisis produk, pengembangan produk, dan peluncuran tahapan. Secara umum MDLC digunakan untuk membangun multimedia linier dan non-linier (Roedavan, 2022). MDLC memiliki enam tahapan, yaitu :



Gambar 1. Alur MDLC

1. *Concept* (pengkonsepan)

Tahap menentukan tujuan dan siapa penggunanya. Didalam tahap ini membutuhkan pengamatan pada penelitian dan menentukan dasar untuk melakukan perancangan dalam pembuatan penelitian ini.

2. *Design* (perancangan)

Pada tahapan *design* atau perancangan, penulis akan membuat spesifikasi secara rinci mengenai perancangan program, tampilan, dan bahan untuk media penelitian ini menggunakan *flowmap* untuk merepresentasikan urutan prosedur dari penelitian ini, dan UML untuk memahami sistem.

3. *Material collecting* (pengumpulan bahan)

pengumpulan bahan ini merupakan tahapan untuk mengumpulkan hal-hal yang akan menunjang perancangan teknologi yang akan dikembangkan contohnya seperti, animasi, ilustrasi, *video* dan lain-lain, bahan dari penelitian ini akan bersumber beberapa diantaranya adalah *board game* yang berada di DOTS *Board Game* Café.

4. *Assembly* (pembuatan)

Di tahap ini setelah semua bahan terkumpul maka bahan akan di satukan atau dirancang menggunakan *Unity*, juga *Vuforia* menjadi satu sehingga menjadi sarana pelayanan yang utuh.

5. *Testing* (pengujian)

Testing menjadi tahapan dimana kita menguji coba *augmented reality* yang kita buat apakah sesuai dengan kebutuhan atau keinginan menggunakan *Black box*, *User Acceptance Test* (UAT).

6. *Distribution* (distribusi)

Pada tahap ini *augmented reality* yang berhasil dikembangkan akan di simpan di

dalam sebuah media penyimpanan dan kemudian akan dibagikan kepada pengguna.

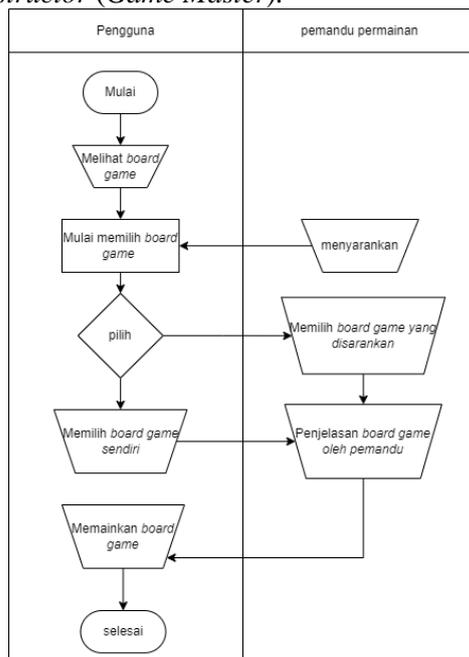
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di DOTS Board Game Café yang berlokasi di Paskal Hypersquare, Blok F No. 41-42. Jl. Pasir Kaliki No.25-27, Kota Bandung. DOTS Board Game Café memiliki lebih dari 400 board game. Untuk menunjang sistem yang berjalan, DOTS Board Game Café memiliki staff khusus untuk mengenalkan dan menjelaskan game yang akan dimainkan kepada pengunjung yang disebut *game master*. Pengenalan game dilakukan secara manual yang dimana membutuhkan waktu, bergantung pada bagaimana para pengunjung dapat memahami penjelasan dari *game master*.

B. Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak DOTS Board Game Café didapat alur sistem yang sudah berjalan di DOTS Board Game Café yang dimana mengandalkan sumber daya yang disediakan, yaitu *Game Instructor (Game Master)*.



Gambar 2. Flowmap alur yang sudah berjalan di DOTS Board Game Cafe

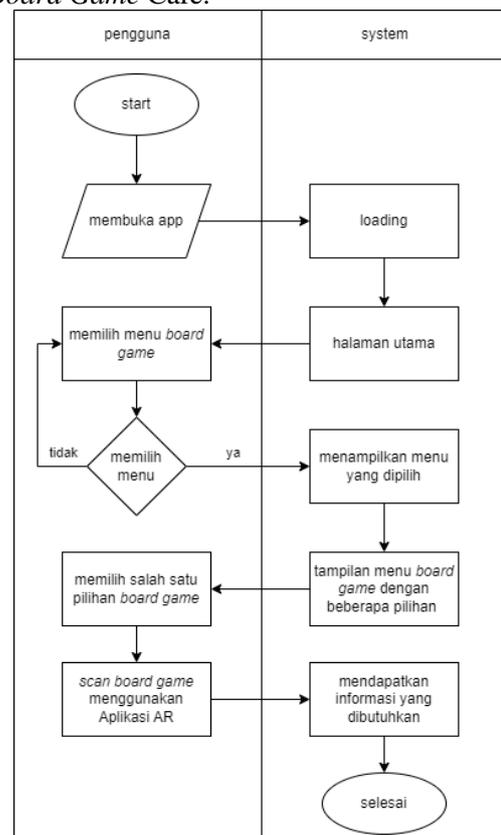
Adapun alur prosedurnya sebagaimana berikut:

1. Pelanggan memasuki area *board game* dan melihat lihat.

2. Pelanggan mulai memilih untuk apa yang mereka mainkan disaat bersamaan *game master* akan menghampiri dan bertanya kepada pelanggan apa spesifikasi *game* yang mereka mau.
3. Pelanggan dapat menolak tawaran dan melanjutkan memilih *game*.
4. Jika pelanggan bersedia di bantu oleh *game master* maka pelanggan akan mengambil saran pilihan *game* dari *game master*.
5. Setelah menerima pilihan *game*, mereka akan langsung di jelaskan tata cara permainannya.

C. Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Setelah mengetahui sistem yang berjalan di DOTS Board Game Café, penulis memperbaharui sistem yang ada dengan sistem baru yang dapat membantu sistem yang sudah ada. Sistem baru yang akan dibangun adalah sistem pengenalan *board game* secara multimedia dengan menggunakan *augmented reality* berbasis *mobile*, yang berisikan tata cara memainkan *board game* di kategori *light-game* dari *top 10 most played game in DOTS Board Game Café*.



Gambar 3. Flowmap alur sistem yang akan dibangun di DOTS Board Game Cafe

Berikut merupakan alur prosedurnya:

1. Pengguna akan membuka aplikasi.
2. Sistem akan menampilkan halaman *loading*.
3. Setelah *loading* sistem akan menampilkan halaman utama.
4. Pengguna akan memilih *menu board game*.
5. Ketika pengguna ingin keluar dari *menu board game* maka akan kembali ke halaman utama.
6. Jika pengguna memilih lanjut maka akan menampilkan *menu* yang dipilih.
7. Sistem menampilkan *menu board game* dengan beberapa pilihan.
8. Pengguna memilih salah satu *menu* pengenalan *board game* yang tersedia.
9. Pengguna akan mengarahkan kamera yang akan di munculkan sistem untuk mendapat informasi mengenai permainan.

D. Analisis Kebutuhan Sistem

1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun spesifikasi perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan oleh penulis dalam rangka pembuatan *augmented reality* untuk pengenalan *board game*.

No	Perangkat	Hardware	Spesifikasi
1	Laptop		12 th Gen
		Processor	Intel® Core™ i7-1265U
		VGA	Intel Iris Xe Graphics
		RAM	40 GB
2	Smartphone	RAM	RAM 6 GB

2) Perangkat Lunak (*Software*)

Selain perangkat keras (*Hardware*) yang dibutuhkan pada penelitian ini, adapun perangkat lunak (*Software*) yang akan digunakan untuk pembangunan *augmented reality* untuk pengenalan *board game*.

No	Perangkat	Software	Spesifikasi
1	Laptop	OS	Windows 11
		Unity	2020.4
		Vuforia	10.19
2	Smartphone	OS	Android

3) Kebutuhan Pengguna (*User Requirement*)

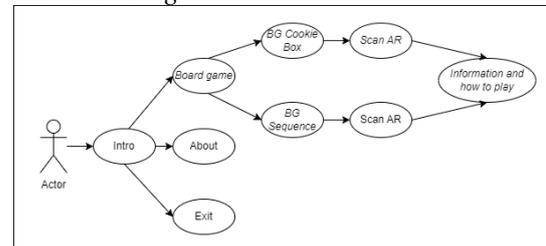
User Requirement merupakan kebutuhan yang berperan dalam menjalankan sebuah sistem yang dibuat. Berikut adalah kebutuhan pengguna (*User Requirement*) pada *augmented reality* dalam pengenalan *board game* untuk pengembangan pada *DOTS Board Game Cafe Berbasis Mobile*.

1. Terdapat tata cara bermain *board game* berdasarkan 5 *most of played game* untuk spesifikasi *light-game*.
2. Terdapat tata cara pengenalan *board game* dalam 3 bahasa (Indonesia, Inggris, Mandarin).

E. Perancangan Kerangka Kerja

1) Use Case Diagram

Untuk mengetahui fungsi apa saja yang terdapat di sebuah sistem informasi dibutuhkan *Use case diagram*.



Gambar 4. Use case diagram dalam pengenalan *board game*

Use case merupakan sarana untuk melengkapi kebutuhan sistem seperti apa yang harus dilakukan dan konsep konsep utama.

2) Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu gambaran berupa alur kerja yang merujuk pada suatu proses pembuatan perangkat lunak (Tabrani et al., 2021).

F. User Interface



Gambar 5. User interface halaman awal

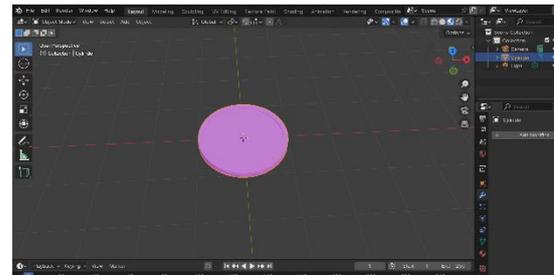
Hal penting dalam sebuah aplikasi adalah desain, desain harus dibuat sedemikian rupa agar objek-objek pada aplikasi mudah dalam interaksi dan tampak realistis (Yehdeya et al., 2023)



Gambar 6. Tampilan awal aplikasi augmented reality

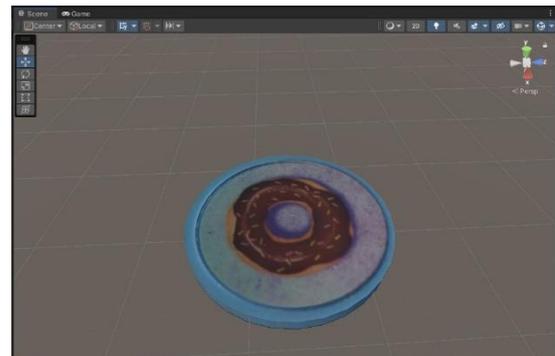
Gambar diatas merupakan halaman awal atau menu dari aplikasi Augmented reality yang berisikan beberapa Menu diantaranya:

- Menu Board Game untuk pengguna mengakses AR pada Board Game.
- Direction berisikan petunjuk penggunaan aplikasi.
- About akan berisikan informasi mengenai data diri penulis dan,
- Exit merupakan fitur untuk pengguna keluar dari aplikasi setelah selesai menggunakannya.



Gambar 7. Design token board game

Gambar 7 merupakan salah satu gambaran pembuatan token board game menggunakan aplikasi unity.



Gambar 8. Hasil 3D token board game

Gambar diatas adalah hasil akhir dan tampilan akhir design salah satu token board game yang akan diperoleh oleh pengguna aplikasi saat melakukan scan pada objek board game.

KESIMPULAN

Statistika memperkirakan akan ada pertumbuhan pada segmen pasar board game sebesar 3,02% pertahun sesuai dengan CAGR dalam rentang tahun 2024-2032. Begitupun Imarc melaporkan bahwa pada tahun 2023, segmen pasar board game mencapai US\$ 16.8 Miliar, dengan begitu IMARC memperkirakan segmen pasar terhadap board game ini akan mencapai US\$ 40,1 Miliar pada tahun 2032, dengan tingkat kenaikan sebesar 9.81%. Hal ini didasarkan pada melonjaknya minat masyarakat terhadap board game, maka dari itu para penyedia fasilitas tidak bisa hanya mengandalkan sistem biasa untuk mengenalkan dan mengikat pemain board game. Dengan media aplikasi yang dipadukan dengan teknologi augmented reality ini, pihak DOTS Board Game Café mendapatkan terobosan baru untuk meningkatkan kualitas café mereka. Perpaduan antara board game dan teknologi augmented reality dapat

memberikan pengalaman berinteraksi secara nyata dan menyenangkan dengan board game itu sendiri. Hal ini juga dapat secara halus mengenalkan kemajuan teknologi kepada masyarakat.

REFERENSI

- Aini, A. N., Prasetyowati, D., Prayito, M., Nugroho, A. A., & Ariyanto, L. (2021). *Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Menggunakan Unity*. Universitas PGRI Semarang. <https://doi.org/10.25681/iaras.2019.978-5-94375-269-8.143-151>
- Garzia, M. (2020). Permainan Tradisional Dalam Literasi Budaya Dan Perkembangan Anak Usia Dini Pada Abad 21. *Jurnal Educhild : Pendidikan Dan Sosial*, 9(2), 83. <https://doi.org/10.33578/jpsbe.v9i2.7696>
- Haryani, P., & Triyono, J. (2017). Augmented Reality (Ar) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 807. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1614>
- Mubarak, A. (2012). Board Game Pahlawan Kemerdekaan Ksatria Mahardhika. In *Universitas Komputer Indonesia*.
- Ningtyas, S. I. (2023). Penggunaan Board Game Sebagai Media Pembelajaran Untuk Melatih Berpikir Kreatif Siswa. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 871. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19392>
- Nordin, N., Nordin, N. R. M., & Omar, W. (2022). The Efficacy of REV-OPOLY Augmented Reality Board Game in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(7), 22–37. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.26317>
- Rizov, T., Djokic, J., & Tasevski, M. (2019). Design of a board game with augmented reality. *FME Transactions*, 47(2), 253–257. <https://doi.org/10.5937/fmet1902253R>
- Roedavan, R., Pudjoatmodjo, B., & Sujana, A. P. (2022). Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Teknologi Dan Informasi, Multimedia*, 7. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16273.92006>
- Rohmah, N. (2016). Bermain Dan Pemanfaatannya Dalam Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Tarbawi*, 13(2), 27–35.
- Simanjutak, M. M. P., Afrianto, T., & Sukmo, W. (2019). Pengembangan Board Game Edukasi Dengan Teknologi Augmented Reality (Studi Kasus Permainan Ular Tangga). *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2426.
- Syafirullah, L., Prabowo, A. S., & Bahroni, I. (2023). Implementasi Daya Tarik Wisata Di Kabupaten Cilacap Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Dalam Rangka Membangun Smart City System. *Jurnal Informatika Upgris*, 9(1). <https://doi.org/10.26877/jiu.v9i1.15586>
- Tabrani, M., Suhardi, & Priyandaru, H. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598>
- Wisana, N. G. (2011). *Manfaat Board Game di Tengah Era Digital*. Indonesiabermain.
- Yehdeya, E. F., Primasari, C. H., Purnomo Sidhi, T. A., Wibisono, Y. P., Setyohadi, D. B., & Cininta, M. (2023). Analisis User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Sudut Elevasi Pemukul Gamelan Metaverse Virtual Reality Menggunakan User Centered Design (UCD). *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 7(1), 137. <https://doi.org/10.26798/jiko.v7i1.757>
- Yunus, H. (2023). *Pengaruh Teknologi Augmented Reality dalam Industri Hiburan*.