

Pengembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Inovasi Media Promosi UNDA University Berbasis Android

Minarni^{1*)}, Karina Indah Deswanti²⁾, Yes Fina³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Darwan Ali

^{*)}Correspondence author: minarnifikom2512@gmail.com Sampit, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2257>

Abstrak

Promosi kampus yang efektif adalah faktor penting dalam menarik minat calon mahasiswa. Namun, metode promosi tradisional seperti brosur 2D seringkali kurang mampu memberikan gambaran jelas dan menarik tentang keunggulan dan fasilitas kampus. Dalam konteks ini, pengembangan teknologi Augmented Reality (AR) menawarkan solusi inovatif yang dapat meningkatkan daya tarik dan interaktivitas promosi kampus. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi AR berbasis Android khusus untuk UNDA University. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mengakses informasi tentang gedung dan fasilitas kampus dalam bentuk 3D interaktif melalui brosur promosi. Aplikasi ini dinamakan ARUNY (Augmented Reality UNDA University), yang berfungsi untuk mempromosikan UNDA University. Metode yang digunakan meliputi perancangan aplikasi, pengembangan menggunakan teknologi AR, dan pengujian untuk memastikan keandalan serta efektivitasnya. Aplikasi AR ini menerapkan kode QR pada brosur promosi, yang ketika dipindai, akan memunculkan model 3D gedung dan fasilitas kampus di perangkat pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil meningkatkan minat dan pemahaman calon mahasiswa terhadap UNDA University. Respon pengguna menunjukkan aplikasi ini lebih efektif dibandingkan metode promosi tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas, efektivitas dan daya tarik Aplikasi Augmented Reality yang dikembangkan oleh UNDA University. Dengan persaingan yang ketat antar Universitas, penting bagi UNDA University untuk memastikan bahwa aplikasi AR ini tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih menarik dibandingkan dengan metode promosi konvensional. Dengan demikian, aplikasi AR ini menawarkan pengalaman yang lebih menarik dan interaktif bagi calon mahasiswa.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Media Promosi, UNDA University, Interaktif, Android*

Abstract

Effective campus promotion is an important factor in attracting the interest of prospective students. However, traditional promotional methods such as 2D brochures are often unable to provide a clear and attractive picture of campus advantages and facilities. In this context, the development of Augmented Reality (AR) technology offers innovative solutions that can increase the attractiveness and interactivity of campus promotions. This research aims to develop an Android-based AR application specifically for UNDA University. This application allows users to access information about campus buildings and facilities in interactive 3D form through promotional brochures. This application is called ARUNY (Augmented Reality UNDA University), which functions to promote UNDA University. The methods used include application design, development using AR technology, and testing to ensure its reliability and effectiveness. This AR application applies a QR code to promotional brochures, which, when scanned, will display 3D models of campus buildings and facilities on the user's device. The test results show that this application has succeeded in increasing prospective students' interest and understanding of UNDA University. User response shows this application is more effective than traditional promotional methods. This research aims to test the functionality, effectiveness and attractiveness of the Augmented Reality Application developed by UNDA University. With intense competition between Universities, it is important for UNDA University to ensure that this AR application not only functions well but also provides a more engaging experience compared to conventional promotional methods. Thus, this AR application offers a more interesting and interactive experience for prospective students.

Keywords: *Augmented Reality, Promotion Media, UNDA University, Interactive, Android*

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi *Augmented Reality* (AR) telah menjadi salah satu inovasi terdepan yang banyak diterapkan di berbagai sektor, termasuk pendidikan dan pemasaran. AR memungkinkan integrasi antara dunia nyata dan elemen digital, memberikan pengalaman interaktif yang lebih mendalam dan menarik bagi penggunanya. Di tingkat global, banyak institusi pendidikan terkemuka telah mulai memanfaatkan AR untuk meningkatkan daya tarik dan kualitas materi promosi mereka, dengan tujuan untuk menarik lebih banyak calon mahasiswa dan memberikan informasi yang lebih komprehensif (Wibowo & Wathani, 2021)

Di Indonesia, persaingan antar Universitas dalam menarik minat calon mahasiswa semakin ketat. Metode promosi konvensional seperti brosur 2D masih digunakan, namun dengan kemajuan teknologi, ada kebutuhan untuk mengadopsi pendekatan yang lebih inovatif dan canggih (Santoso et al., 2021).

Di tingkat lokal, khususnya di Kotawaringin Timur, UNDA University bertekad untuk menjadi yang terdepan dalam hal ini dengan menjadi pionir pertama di wilayah tersebut yang memanfaatkan teknologi AR dalam promosi kampus. Upaya ini juga dilatarbelakangi oleh hasil kuesioner mengenai penggunaan brosur cetak 2D yang menunjukkan bahwa brosur biasa tanpa 3D atau AR belum cukup efektif dalam menarik calon mahasiswa baru. Hasil kuesioner ini mengindikasikan bahwa calon mahasiswa membutuhkan metode promosi yang lebih menarik dan interaktif untuk dapat memahami dan tertarik pada informasi yang disampaikan oleh Universitas (Pangestu et al., 2020).

Penggunaan AR oleh UNDA University bertujuan untuk menarik calon mahasiswa baru dengan memanfaatkan teknologi terkini. Dengan AR, materi promosi menjadi lebih interaktif dan menarik, meningkatkan daya tarik Universitas. Sebagai pionir teknologi AR di Kotawaringin Timur, UNDA University memperlihatkan adaptabilitas terhadap perkembangan teknologi dan komitmen untuk inovasi. Hal ini juga dipandang penting untuk

membangun citra Universitas sebagai institusi pendidikan modern dan maju di tingkat lokal (Lubis et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas, efektivitas dan daya tarik Aplikasi Augmented Reality yang dikembangkan oleh UNDA University. Dengan persaingan yang ketat antar Universitas, penting bagi UNDA University untuk memastikan bahwa aplikasi AR ini tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih menarik dibandingkan dengan metode promosi konvensional. Secara spesifik, penelitian ini akan mengevaluasi apakah aplikasi ini lebih menarik dan informatif dibandingkan brosur 2D tradisional, serta bagaimana pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Penelitian ini akan memberikan wawasan berguna untuk pengembangan aplikasi dan strategi pemasaran Universitas. Hasilnya diharapkan memberikan rekomendasi perbaikan, meningkatkan daya tarik UNDA University bagi calon mahasiswa baru.

METODE

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Augmented Reality berbasis Android untuk inovasi media promosi di UNDA University yang diberi nama “ARUNY (Augmented Reality UNDA University)”. Penelitian ini menggabungkan dua metode yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC) untuk pengembangan aplikasi AR dan metode kuantitatif dengan pendekatan survei untuk mengukur efektivitas dan daya tarik aplikasi tersebut. Model pengembangan yang diterapkan adalah dengan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle).

Adapun Tahapan Kegiatan dalam penelitian ini mulai dari metode MDLC yaitu:

1. Pengembangan Aplikasi dengan MDLC

Concept (Konsep):

Pada tahap ini dimulai dengan menentukan tujuan pembuatan aplikasi serta menentukan pengguna aplikasi tersebut yaitu kepada calon mahasiswa. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai inovasi media promosi UNDA University. Konsep aplikasi ini dibuat dengan metode marker based, dimana pada menu utama

aplikasi ini terdapat penjelasan mengenai informasi terkait fasilitas yang dimiliki kampus. Kemudian terdapat QR Code yang dapat digunakan untuk melihat bentuk fasilitas kampus yang sesuai dengan informasi pada menu utama dalam bentuk objek 3D. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait tata letak gedung UNDA University serta memberikan pengalaman baru.

1. Fitur Utama:

- a. Menu Home Screen: Tampilan awal aplikasi yang menyambut pengguna.
- b. Halaman Menu Utama: Halaman yang berisi berbagai pilihan menu untuk mengeksplorasi fasilitas kampus dengan pilihan menu:
 - i. Explore UNDA: Menampilkan informasi umum tentang UNDA University.
 - ii. Gedung Utama: Menampilkan informasi tentang gedung utama kampus.
 - iii. Gedung Kuliah: Menampilkan informasi tentang gedung-gedung tempat kegiatan perkuliahan berlangsung.
 - iv. Campus Hub: Menampilkan informasi tentang pusat kegiatan kampus.
2. QR Code Integration: Setiap fasilitas dari sub menu dari menu utama akan memerlukan pemindaian QR Code untuk dapat menampilkan model 3D dari fasilitas yang bersangkutan.

Design (Desain):

1. Merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi AR.
2. Membuat storyboard dan sketsa awal untuk model 3D dan elemen grafis lainnya.
3. Menyusun struktur navigasi dan alur interaksi dalam aplikasi.
4. Material Collecting (Pengumpulan Materi) meliputi:
 - a. Mengumpulkan data dan materi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi (informasi tentang kampus, informasi mengenai bentuk bangunan, tata letak serta aset-aset pendukungnya)
 - b. Membuat rancangan model 3D dari bangunan menggunakan *Software Sketchup*.
 - c. Mempersiapkan dan mengedit gambar dan video yang akan digunakan.

Assembly (Perakitan):

1. Mengembangkan aplikasi AR dengan menggunakan *Software Unity* dan *Vuforia*.
2. Mengintegrasikan semua elemen multimedia (gambar, video, model 3D) ke dalam aplikasi.
3. Melakukan uji coba internal untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan bebas dari *bug*.

Testing (Pengujian):

1. Menguji aplikasi AR secara menyeluruh dengan melibatkan sampel penelitian yang terdiri dari calon mahasiswa, mahasiswa, dan staff Universitas.
2. Menggunakan kuesioner dengan skala *Likert* untuk mengukur aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan informasi, daya tarik visual, dan lain-lain.
3. Mengumpulkan umpan balik dari responden untuk perbaikan lebih lanjut.

Distribution (Distribusi):

1. Mendistribusikan aplikasi AR dan kuesioner kepada responden yang telah dipilih.
2. Mengumpulkan data dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.
3. Mempromosikan aplikasi kepada target audiens melalui berbagai saluran komunikasi.

3. Pengujian Efektivitas dengan Metode Kuantitatif:

Penentuan Sampel:

Menentukan sampel penelitian yang terdiri dari calon mahasiswa, mahasiswa, dan staff Universitas.

Penyusunan Kuesioner:

Menyusun kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert, untuk mengukur aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan informasi, daya tarik visual, dan lain-lain.

Pengumpulan Data:

Distribusi aplikasi AR dan kuesioner kepada responden yang telah dipilih. Mengumpulkan data dari kuesioner yang telah diisi oleh responden menggunakan Google Forms.

Analisis Data:

Menganalisis data menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Interpretasi hasil analisis untuk menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem absensi briefing departemen produksi pada PT Gelora Aksara Pratama masih menggunakan sistem pembukuan (menggunakan kertas) sehingga dalam proses absensi kurang efisien dalam manajemen waktu. Dalam analisa pada PT Gelora Akasara Pratama perlu adanya suatu sistem absensi yang sistematis berbasis aplikasi di departemen produksi. Aplikasi tersebut bertujuan untuk melakukan efisiensi waktu sehingga informasi dan argumentasi dapat dilakukan dengan maksimal.

1. Logo Aplikasi ARUNY

Logo ARUNY merupakan representasi visual dari aplikasi ini, yang mencerminkan teknologi AR dan identitas UNDA University. Logo ini dirancang dengan elemen-elemen yang modern dan futuristik untuk menunjukkan inovasi dan adaptasi teknologi terbaru oleh Universitas. Berikut adalah tampilan logo ARUNY:



Gambar 1. Logo UNDA University

2. Home screen

Home Screen aplikasi ARUNY menyambut pengguna dengan gambar sekilas dari gedung utama UNDA University, memberikan kesan pertama yang menarik dan informatif. *Home Screen* ini juga memiliki 2 tombol penting, yaitu:

- 1) Tombol *Download QR Code*: Tombol ini memungkinkan pengguna untuk mengunduh QR code yang akan digunakan sebagai marker untuk menampilkan model 3D dari fasilitas kampus.
- 2) Tombol *Get Started*: Tombol ini merupakan tombol awal pintu menuju aplikasi ARUNY ini. Jika di klik, tombol ini akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman menu utama adalah menu mengenai fasilitas dan gedung UNDA University. Halaman ini terdiri dari beberapa menu untuk mengeksplorasi fasilitas kampus. Halaman ini dirancang untuk memberikan navigasi yang mudah dan jelas.

Berikut adalah tampilan *Home screen*:



Gambar 2. Home screen ARUNY

3. Halaman Menu Utama

Setelah pengguna melewati Home Screen, mereka akan diarahkan ke halaman menu utama seperti tampilan berikut:



Gambar 3. Halaman Menu Utama ARUNY

Setiap menu di halaman utama akan membawa pengguna ke halaman detail yang berisi informasi lebih lanjut tentang masing-masing fasilitas. Halaman ini dirancang untuk memberikan deskripsi yang lengkap dan informatif mengenai ruangan-ruangan yang terdapat di gedung tersebut.

1. *Explore UNDA*

Jika pengguna mengklik menu "Explore UNDA," akan tampil halaman informasi mengenai gedung UNDA. Saat pengguna mengklik fitur atau icon kamera pada bottom menu, mereka dapat memindai QR code yang menampilkan visual dari keseluruhan Gedung UNDA dalam *Augmented Reality*. Berikut adalah tampilan menu *Explore UNDA*:



Gambar 4. Halaman Detail Explore UNDA & Halaman AR UNDA Keseluruhan

Pada Saat pengguna mengklik fitur atau icon kamera pada bottom menu, mereka dapat memindai QR code yang menampilkan visual dari keseluruhan Gedung UNDA dalam *Augmented Reality*

2. Gedung Utama

Jika pengguna mengklik menu "Gedung Utama," akan tampil halaman informasi mengenai Gedung Utama yang berisi tentang gedung-gedung yang berada pada Gedung Utama yaitu:

- a. Ruang Laboratorium
- b. Discussion Room
- c. Ruang Yayasan
- d. Ruang Video Conference
- e. Ruang Aula
- f. Ruang Podcast



Gambar 5. Halaman Menu Gedung & AR Gedung Utama

Saat pengguna memilih fitur atau ikon kamera di menu bawah, mereka bisa memindai kode QR yang menampilkan visual Gedung Utama dalam Augmented Reality. Visual tersebut menyediakan informasi mendetail tentang ruangan-ruangan yang ada di Gedung Utama

3. Gedung Kuliah

Jika pengguna mengklik menu "Gedung Kuliah," akan tampil halaman informasi mengenai Gedung Kuliah yang berisi tentang ruangan-ruangan yang berada pada Gedung Kuliah yaitu:

- a. Ruang 104
- b. Ruang 105
- c. Ruang 106
- d. Ruang 107
- e. Ruang 108
- f. Ruang 109
- g. Ruang BPM
- h. Musholla



Gambar 6. Halaman Menu Gedung & AR Gedung Utama

Ketika pengguna memilih fitur atau ikon kamera di menu bawah, mereka dapat memindai kode QR yang menampilkan visual Gedung Kuliah dalam Augmented Reality. Visual ini memberikan informasi terperinci tentang ruangan-ruangan yang terdapat di Gedung Kuliah.

4. *Campus Hub*

Jika pengguna mengklik menu "*Campus Hub*," akan tampil halaman informasi mengenai *Campus Hub* yang berisi tentang ruangan-ruangan yang berada pada *Campus Hub* yaitu:

- a. Kantin
- b. Perpustakaan
- c. Ruang Inkubator Bisnis
- d. Ruang Dosen



Gambar 7. Halaman Menu Gedung & AR *Campus Hub*

Saat pengguna mengklik fitur atau ikon kamera di menu bawah, mereka dapat memindai kode QR yang menampilkan visual campus hub dalam Augmented Reality. Visual ini menyajikan informasi detail mengenai ruangan-ruangan yang ada di campus hub.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Augmented Reality berbasis Android yang inovatif, bernama "ARUNY (Augmented Reality UNDA University)," yang dirancang untuk mempromosikan UNDA University. Aplikasi ini mengikuti tahapan yang sistematis dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), mencakup konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Aplikasi ini menggunakan metode marker based, memungkinkan pengguna memindai QR Code untuk melihat model 3D dari fasilitas kampus. Fitur utama aplikasi mencakup menu Home Screen yang menyambut pengguna serta halaman menu utama dengan sub-menu yang menyediakan informasi detail tentang berbagai fasilitas kampus seperti Gedung Utama, Gedung Kuliah, dan Campus Hub.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ARUNY berhasil memberikan pengalaman interaktif yang menarik dan informatif bagi penggunanya. Dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality, aplikasi ini memungkinkan calon mahasiswa memperoleh informasi yang rinci dan visual tentang fasilitas kampus, yang dapat meningkatkan daya tarik UNDA University. Selain itu, aplikasi ini memperkuat citra UNDA University sebagai institusi yang terdepan dalam adopsi teknologi terbaru dan berpotensi menjadi alat promosi yang efektif. Implementasi ARUNY tidak hanya mendukung strategi promosi universitas tetapi juga menawarkan pengalaman baru yang menarik dan mendalam, mencerminkan komitmen UNDA University terhadap inovasi dan teknologi dalam pendidikan tinggi.

REFERENSI

- Ariani, S, Fatirul, AN, & Atiqoh, A (2023). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Tanpa Koding di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Teknologi Pendidikan ...*, e-journal.undikma.ac.id, <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jtp/article/view/5601>
- Asbara, NW (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyyah Berbasis Android. *Journal of Computer Science and Visual ...*, journal.unusida.ac.id, <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jik/article/view/126>
- DR., ST., MT, T. (2020). Implementasi Augmented Reality (Ar) Pada Brosur Promosi Fikom Universitas Almuslim Menggunakan Unity. *Jurnal Teknologi Terapan and Sains 4.0*, 1(1), 1–19. <https://doi.org/10.29103/tts.v1i1.3241>
- Kusuma, S. F., & Heriadi, A. (2018). Pengembangan augmented reality sebagai penunjang media promosi politeknik kediri. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 03(01), 32–37.
- Lubis, I., Wulaningrum, H., & Andriana, S. D. (2022). Augmented Reality Pengenalan Lingkungan Kampus II Universitas Harapan Medan Dengan Metode Markerless. *Jurnal Krisnadana*, 2(1), 233–242. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v2i1.232>
- Muharmi, Y., & Nadriati, S. (2023). Aplikasi Media Promosi Kampus Stmik Dharmapala Riau Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(1), 487–493. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i1.6497>
- Nurdiana, D., Aprijani, D. A., Studi, P., Informasi, S., Terbuka, U., & Selatan, K. T. (n.d.). *Pengembangan Aplikasi E-Brosur Berbasis*. 497–506.
- Pangestu, D. A., Fitri, I., & Fauziah, F. (2020). Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Dan Promosi Universitas Nasional. *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/10.36294/jurti.v4i1.1230>
- Pratama, EB, Hendini, A, & Melda, A (2020). Game Edukasi Interaktif Smart Kids Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*

- Rachmanto, A. D., & Noval, M. S. (2018). Implementasi Augmented Reality sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3D. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1), 29–37.
<http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/jurnalfiki>
- Santoso, M., Sari, C. R., & Jalal, S. (2021). Promosi Kampus Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(2), 105–110. <https://doi.org/10.21831/jee.v5i2.43496>
- Siadari, AR, & Siddik, M (2021). Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif 3D Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi* ..., ejournal.pelitaIndonesia.ac.id, <https://ejournal.pelitaIndonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/597>
- Wibowo, D. A., & Wathani, M. R. (2021). Rancang Bangun Media Promosi Kampus Berbasis Augmented Reality (Studi Pada Uniska Banjarmasin). *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(3), 133. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i3.5173>
- Wirawan, R. (2019). Implementasi Augmented reality pada Transformasi Sistem Promosi Kampus STMIK Bina Adinata. In *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)* (Vol 4, Number 2, bll 265–272).
<https://doi.org/https://doi.org/10.24252/instek.v4i2>
- Wiwiwta, R, & Hanadayani, R (2022). Model dan Implementasi e-Modul Interaktif Berbasis Android Pada Pembelajaran Perangkat Keras. *Jurnal Edutech Undiksha*