



Aplikasi Pemesanan Jasa Undangan Pernikahan Berbasis AR (*Augmented Reality*) Menggunakan Metode *Design Thinking*

Muhammad Iqbal Wicaksono^{1*}, Eva Yumami², Niky Hardinata²

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, D4 Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

Email: iqballsn19@gmail.com^{1*}, evayumami@polbeng.ac.id², nikyhardinata@polbeng.ac.id

Alamat: Kampus: Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis - Riau

Korespondensi penulis: iqballsn19@gmail.com

Abstract. *A wedding is an important event in a person's life that requires various careful preparations, one of which is sending invitations to guests. This research aims to create an Android-based wedding invitation booking application that utilizes Augmented Reality (AR) technology with a Design Thinking approach. This approach includes five main stages, namely empathize, define, ideate, prototype, and testing, to ensure that the developed application is truly in accordance with the needs and expectations of users. With AR technology, users can view and interact directly with virtual invitations through digital devices such as smartphones, which provides a more engaging, interactive, and modern visual experience than conventional physical invitations. The app's key features include invitation design selection, content customization (name, location, date, and couple's photo), as well as simulated invitation display with three-dimensional effects via AR. The app also allows users to store, share, and place orders directly through an integrated system. The results of the evaluation conducted using the System Usability Scale (SUS) method showed a score of 75.3. This score indicates that the app has a good usability level and is positively received by the majority of respondents. In addition, this application is considered to be able to increase efficiency in the invitation ordering process and provide a more modern and personal impression to users and invited guests. The conclusion of this study is that AR-based wedding invitation booking apps not only serve as a practical tool, but also become digital innovations that enrich the user experience in modern weddings. This research is expected to make a real contribution to the development of creative information technology and inspire other developers to create similar solutions that are innovative, efficient, and relevant to the needs of the times.*

Keywords: *Augmented Reality, Wedding Invitation, Design Thinking, Invitation Ordering, Sistem Usability Scale.*

Abstrak. Pernikahan adalah peristiwa penting dalam kehidupan seseorang yang memerlukan berbagai persiapan secara matang, salah satunya adalah pengiriman undangan kepada tamu. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi pemesanan undangan pernikahan berbasis Android yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) dengan pendekatan Design Thinking. Pendekatan ini mencakup lima tahapan utama, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan testing, guna memastikan aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan teknologi AR, pengguna dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan undangan virtual melalui perangkat digital seperti smartphone, yang memberikan pengalaman visual yang lebih menarik, interaktif, dan modern dibandingkan undangan fisik konvensional. Fitur utama aplikasi mencakup pemilihan desain undangan, kustomisasi konten (nama, lokasi, tanggal, dan foto pasangan), serta simulasi tampilan undangan dengan efek tiga dimensi melalui AR. Aplikasi ini juga memungkinkan pengguna untuk menyimpan, membagikan, dan melakukan pemesanan secara langsung melalui sistem yang terintegrasi. Hasil evaluasi yang dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menunjukkan skor sebesar 75,3. Skor ini mengindikasikan bahwa aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang baik dan diterima secara positif oleh mayoritas responden. Selain itu, aplikasi ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan undangan serta memberikan kesan yang lebih modern dan personal kepada pengguna maupun tamu undangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi pemesanan undangan pernikahan berbasis AR tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu praktis, tetapi juga menjadi inovasi digital yang memperkaya pengalaman pengguna dalam pernikahan modern. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan teknologi informasi kreatif serta menginspirasi pengembang lain untuk menciptakan solusi serupa yang inovatif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Kata kunci: *Augmented Reality, Undangan Pernikahan, Design Thinking, Pemesanan Undangan, Sistem Usability Scale.*

1. LATAR BELAKANG

Pernikahan adalah salah satu momen penting dalam kehidupan yang memerlukan persiapan yang matang, termasuk dalam hal penyampaian undangan. Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi telah mengubah cara orang berkomunikasi dan berbagi informasi, termasuk dalam hal undangan pernikahan. Undangan fisik yang tradisional kini mulai tergantikan oleh undangan digital yang lebih praktis dan inovatif. Salah satu teknologi yang menawarkan pendekatan baru dalam penyajian undangan adalah Augmented Reality (AR), yang mampu memberikan pengalaman visual yang interaktif dan dinamis (Maulana & Mauliana, 2020). Selain itu, AR memungkinkan penyesuaian konten secara real-time, yang membuatnya sangat fleksibel untuk kebutuhan personalisasi dalam konteks undangan (Purwandari et al., 2018).

Meskipun potensi AR dalam meningkatkan pengalaman pengguna telah terbukti dalam berbagai konteks, penerapannya dalam undangan pernikahan masih jarang dijumpai. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media berbasis AR dapat meningkatkan daya tarik dan keterlibatan pengguna, tetapi belum banyak difokuskan pada sistem pemesanan undangan (Cahyani et al., 2020). Hal ini menunjukkan adanya gap dalam inovasi sistem pemesanan undangan yang bersifat interaktif dan imersif. Dalam konteks ini, penting untuk memahami preferensi pengguna terhadap media digital, terutama generasi muda yang lebih akrab dengan teknologi (Putra & Sudaryanto, 2021). Penggunaan AR dalam undangan juga dapat menjadi strategi branding dan diferensiasi pasangan terhadap acara pernikahan mereka (Rohman & Astuti, 2022). Oleh karena itu, eksplorasi lebih lanjut terhadap integrasi AR dalam desain dan sistem pemesanan undangan sangat relevan untuk mendukung tren digitalisasi pernikahan (Prasetyo & Pradana, 2020; Wulandari et al., 2019). Pentingnya kajian ini adalah untuk menjawab kurangnya inovasi dalam sistem undangan digital yang bersifat imersif dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pemesanan undangan pernikahan yang menggunakan Augmented Reality (AR) sebagai solusi pernikahan berbasis web yang terintegrasi dengan AR. Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberi inspirasi bagi pengembang lainnya untuk membuat layanan serupa yang relevan, efektif, dan berfokus pada kebutuhan pengguna di era AR.

2. KAJIAN TEORITIS

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan Metode Design Thinking dalam berbagai konteks yang relevan sebagai acuan dalam mengembangkan aplikasi Pemesanan Jasa Undangan Pernikahan AR. Menurut penelitian dari (Romadhoni, 2023). mengembangkan

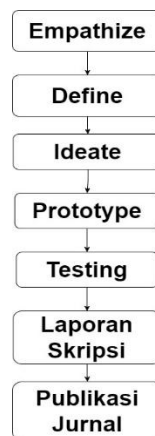
Sistem Informasi Pemesanan pada Percetakan PT Mukti Lintas Media Berbasis Java, mengembangkan sistem informasi pemesanan yang dapat memfasilitasi pelanggan dalam proses pemesanan dan pembayaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Siregar et al., 2023). Merancangan User Interface (UI) & User Experience (UX) Mobile Website Templates Undangan Pernikahan Digital Bagi Kalangan Generasi Milenial Indonesia. memanfaatkan metode Design Thinking untuk merancang template undangan pernikahan digital berbasis mobile. Penelitian (Muhammad Hapeid et al., 2021). Aplikasi Pengolahan Data Pemesanan Undangan Pada Percetakan Apya. Percetakan apya mengalami kurangnya efisiensi dalam proses produksi, dengan seringnya terjadi kesalahan data. Untuk mengatasi masalah ini, aplikasi pengolahan data pemesanan undangan dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional Percetakan Apya. Peneliti (Cahyani et al., 2020) Mengembangkan Sistem Informasi Pemesanan Undangan Pernikahan Broto Desain Berbasis Web. Memudahkan masyarakat dapat dalam memesan undangan tanpa harus datang ke lokasi fisik. Pembayaran pemesanan undangan dilakukan secara langsung kepada Broto Desain. Penelitian (Muthik et al., 2020). Menganalisa Hasil Penerimaan Pengguna Terhadap Aplikasi Kartu Undangan Pernikahan Berbasis Augmented Reality Untuk menghasilkan aplikasi yang berkualitas. Penelitian (Irawan, 2022). Memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR). Ide tersebut menghasilkan sebuah aplikasi AR berbasis Android yang dapat memvisualisasikan calon pengantin secara 3D pada desain kartu undangan. Peneliti (Nabila & Pradana, 2021). Pengembangan Aplikasi E-Marketplace Undangan berbasis Web. Yang memfasilitasi transaksi antara konsumen dan partner percetakan. Aplikasi ini memungkinkan konsumen untuk mendesain undangan sesuai keinginan dan melanjutkan proses cetak secara online. Peneliti (Noor et al., 2022). Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Di Kota Palangka Raya. Memperkenalkan solusi berbasis online melalui sebuah website penjualan undangan pernikahan. Selain itu peneliti (Hermanto & Marsela, 2022). Model Aplikasi Layanan Pelanggan Multi Platform Pada Usaha Percetakan Kartu Undangan. mengusulkan model aplikasi e-commerce multi-platform mempromosikan katalog produk, pemesanan, dan pelacakan pengiriman produk bagi pelanggan. Peneliti (Maulana & Mauliana, 2020). Aplikasi Wedding Card Invitation Berbasis Mobile Di PT Inti Solusi Amanah. membantu designer dalam menampilkan ilustrasi kartu undangan kepada klien dengan lebih efektif. Peneliti (Kosim et al., 2022). Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk menilai keberterimaan aplikasi adalah System Usability Scale (SUS). Pada tahap awal, survei dilakukan terhadap 35 responden yang menghasilkan skor SUS sebesar 65, disertai dengan 7 rekomendasi untuk perbaikan. Setelah dilakukan perbaikan, uji coba kedua yang melibatkan 4

pakar menunjukkan adanya peningkatan usability dengan skor SUS mencapai 81, yang menandakan perbaikan signifikan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) dengan menerapkan kerangka kerja Design Thinking dalam pengembangan aplikasi pemesanan undangan pernikahan berbasis Augmented Reality (AR). Pendekatan R&D dipilih agar produk yang dikembangkan dapat menjawab kebutuhan nyata pengguna serta dapat diuji keefektifannya secara menyeluruh (Siregar et al., 2023).

Design Thinking digunakan karena menekankan pemahaman mendalam terhadap pengguna, iterasi solusi kreatif, serta pendekatan berbasis empati. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Dalam proses membangun aplikasi, peneliti menggunakan pendekatan Design Thinking, yang dinilai sesuai untuk merancang sistem berbasis kebutuhan pengguna secara iteratif dan empatik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami permasalahan dari sudut pandang pengguna, merancang solusi kreatif, serta melakukan pengujian secara berulang hingga menghasilkan aplikasi yang fungsional dan mudah digunakan. Tahapan-tahapan Design Thinking dalam penelitian ini mencakup:

1. Empathize

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kebutuhan, keinginan, dan permasalahan pengguna terkait aplikasi pemesanan undangan berbasis Augmented Reality (AR). Informasi yang diperoleh menjadi dasar dalam merumuskan solusi sejak awal proses pengembangan. Identifikasi dilakukan melalui metode observasi langsung dan wawancara dengan calon pengguna.

2. Define

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis dan merumuskan permasalahan utama yang akan dikaji serta dicari solusinya. Beberapa permasalahan yang teridentifikasi antara lain: proses pemesanan undangan yang dilakukan secara manual sehingga memakan waktu yang lama, desain undangan konvensional yang kurang interaktif dan kurang menarik bagi penerima, serta rendahnya pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR) dalam media undangan, yang masih jarang digunakan dan belum dioptimalkan secara maksimal.

3. Ideate

Setelah mengidentifikasi permasalahan melalui tahapan empathize dan define, peneliti mulai mengembangkan berbagai ide kreatif guna merumuskan solusi yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Salah satu gagasan utama adalah pengembangan sistem pemesanan undangan yang efisien, yang memungkinkan pengguna untuk memilih dan memesan desain undangan tanpa harus datang langsung ke toko, sehingga menghemat waktu dan meningkatkan transparansi proses. Selain itu, dirancang pula konsep undangan berbasis Augmented Reality (AR) yang lebih menarik secara visual, dengan integrasi QR code sebagai penghubung antara undangan fisik dan konten digital interaktif. Penerapan teknologi AR ini dimaksudkan untuk menggabungkan elemen tradisional dalam undangan pernikahan dengan pengalaman digital yang imersif dan modern.

4. Prototype

Prototype adalah model sistem awal yang dibuat untuk menguji ide, desain, dan fungsionalitas sebelum diterapkan secara menyeluruh. Dalam konteks pengembangan sistem pemesanan undangan berbasis Augmented Reality (AR), prototipe berperan penting dalam memahami lebih dalam kebutuhan pengguna, mengidentifikasi potensi permasalahan, serta menyempurnakan fitur-fitur yang dirancang. Proses ini mencakup perancangan antarmuka pengguna (user interface), alur pemesanan, serta integrasi teknologi AR, sehingga memungkinkan dilakukannya evaluasi awal dan penyempurnaan sistem secara berkelanjutan sebelum diterapkan secara penuh.

5. Blackbox Testing AR

Tahap ini merupakan fase akhir dari proses prototyping, di mana peneliti melakukan pengujian sistem untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji output tanpa memeriksa struktur internal kode program. Metode ini membantu dalam menyesuaikan sistem dengan ekspektasi pengguna serta memberikan masukan yang berguna untuk

pengembangan lebih lanjut. Selain itu, tahapan ini juga menghasilkan data evaluatif yang dapat digunakan untuk menilai apakah sistem berjalan dengan baik, memenuhi sesuai kriteria.

Dalam membangun sistem pemesanan undangan pernikahan berbasis Augmented Reality (AR), beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan secara langsung di lokasi usaha percetakan undangan pernikahan. Peneliti mengamati proses pemesanan yang berjalan secara manual serta mencatat hambatan-hambatan yang dihadapi oleh pihak usaha maupun pelanggan. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja sebagai kriteria kebutuhan yang belum terpenuhi sistem.

2. Wawancara

Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara kepada pemilik usaha percetakan dan beberapa pelanggan. Wawancara bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai kendala yang dihadapi dalam proses pemesanan, ekspektasi terhadap sistem digital, serta pandangan mereka mengenai potensi penerapan teknologi AR dalam undangan pernikahan.

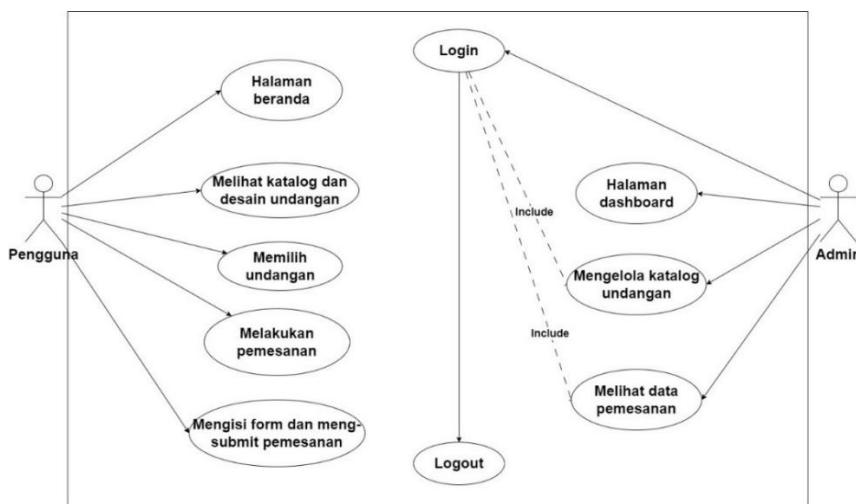
3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan Berbagai jenis literatur, seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel, digunakan untuk melakukan penelitian. Literatur yang dikaji meliputi konsep Augmented Reality dalam media undangan, sistem pemesanan berbasis web, serta pendekatan Design Thinking dalam pengembangan aplikasi digital.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

UML (Unified Modeling Language)

Sebagai penulis, kami memutuskan untuk menggunakan UML (Unified Modeling Language) karena pendekatannya yang bersifat visual dan mudah dimengerti, yang sangat mempermudah proses merancang sistem yang terstruktur. dengan diagram alur, kelas, dan use case. UML memungkinkan kami menggambarkan komponen sistem, alur kerja, serta hubungan antar bagian dengan lebih jelas. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah tim pengembang dalam memahami sistem, tetapi juga memfasilitasi komunikasi dengan pemangku kepentingan agar semua pihak memiliki persepsi yang sama. Selain itu, UML sangat bermanfaat dalam mendokumentasikan rancangan sistem, agar memudahkan proses pengembangan lanjutan.



Gambar 2. Use Case Diagram

Diagram use case di atas menggambarkan hubungan antara dua aktor utama, yaitu Pengguna dan Admin, dalam sistem pemesanan undangan.. Pengguna memiliki akses untuk melihat halaman beranda, menjelajahi katalog dan desain undangan, memilih undangan, melakukan pemesanan, serta mengisi dan mengirim formulir pemesanan. Seluruh aktivitas pengguna dimulai dari proses login dan diakhiri dengan logout. Sementara itu, Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, dimulai dengan login untuk masuk ke halaman dashboard, kemudian dapat mengelola katalog undangan serta melihat data pemesanan, yang ditunjukkan dengan relasi «include» karena keduanya bergantung pada proses login. Admin juga memiliki kemampuan untuk keluar dari sistem melalui fitur logout setelah menyelesaikan tugasnya. Diagram ini menunjukkan pembagian peran yang jelas dan terstruktur, di mana pengguna berfokus pada proses pemesanan, sedangkan admin bertanggung jawab atas pengelolaan data dan pemeliharaan sistem secara menyeluruh.

Implementasi Hasil

Implementasi dari penelitian ini berupa desain Augmented Reality (AR) yang dibuat menggunakan bantuan aplikasi Assemblr dan Canva. Kedua aplikasi ini memiliki peran penting dalam proses pembuatan undangan pernikahan berbasis AR. Assemblr berfungsi sebagai platform untuk membuat dan menampilkan konten 3D serta elemen augmented reality, sementara Canva digunakan sebagai media desain grafis untuk menyusun tampilan visual undangan dan karakter 2D. Proses diawali dengan mendesain kartu undangan pernikahan di Canva, termasuk penataan teks, dekorasi, dan elemen visual lainnya agar sesuai dengan konsep pernikahan yang diinginkan.

Setelah desain visual selesai, tahap berikutnya adalah membuat karakter 2D menggunakan Canva, yang kemudian diimpor ke dalam aplikasi Assemblr untuk dijadikan bagian dari tampilan AR. Selain karakter 2D, elemen 3D juga ditambahkan di Assemblr menggunakan objek yang tersedia untuk menciptakan efek visual yang lebih dinamis. Seluruh elemen kemudian disusun dan diatur posisinya dalam tampilan AR hingga membentuk satu desain utuh. Jika desain telah siap, output dari Assemblr dikonversikan ke dalam bentuk QR Code yang nantinya dapat dipindai untuk menampilkan efek AR tersebut.

Langkah terakhir adalah menyisipkan QR Code ke dalam desain undangan fisik melalui Canva. Dengan demikian, penerima undangan dapat memindai QR Code menggunakan aplikasi Assemblr dan menikmati pengalaman Augmented Reality yang interaktif dan unik. Sistem ini juga dilengkapi dengan aplikasi pemesanan kartu undangan berbasis website, yang memudahkan proses pemesanan kartu undangan AR secara daring. Hasil dari penelitian ini menawarkan solusi inovatif yang menggabungkan teknologi modern dengan nilai tradisional dalam penggunaan undangan fisik, memberikan kesan mendalam dalam acara pernikahan (Muhammad Hapeid et al., 2021).

1. Tampilan Halaman Beranda

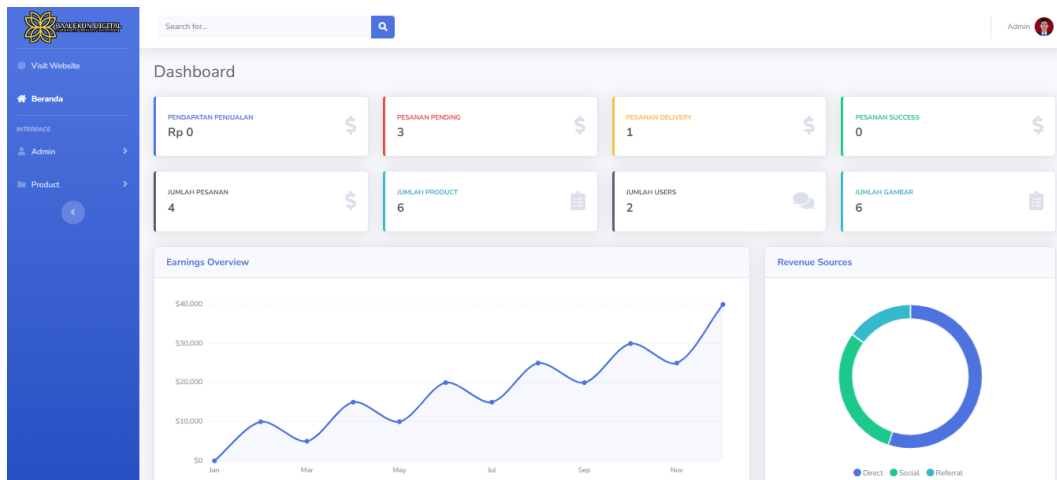
Halaman beranda dari website UndanganAR.id dirancang sebagai tampilan utama yang memperkenalkan konsep undangan pernikahan digital berbasis teknologi Augmented Reality (AR) secara singkat namun menarik. Pengunjung langsung disambut dengan banner visual bernuansa elegan yang menampilkan pasangan pengantin serta elemen AR yang interaktif, disertai tagline “Inovasi Modern untuk Momen Istimewa” dan tombol “Order Now” sebagai ajakan untuk melakukan pemesanan. Pada bagian bawah, terdapat penjelasan mengenai apa itu undangan digital berteknologi AR, lengkap dengan contoh visual yang menunjukkan bagaimana undangan dapat dihidupkan melalui perangkat pengguna. Navigasi sederhana di bagian atas halaman seperti menu Home, Product, Tutorial, dan About Us memudahkan pengunjung menjelajahi fitur dan informasi lainnya. Dengan desain yang modern dan responsif, halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk utama untuk mengenalkan identitas UndanganAR.id sekaligus menunjukkan keunggulan teknologinya dalam menciptakan pengalaman undangan yang unik dan interaktif.



Gambar 3. Tampilan Halaman Beranda

2. Tampilan Dashboard Admin

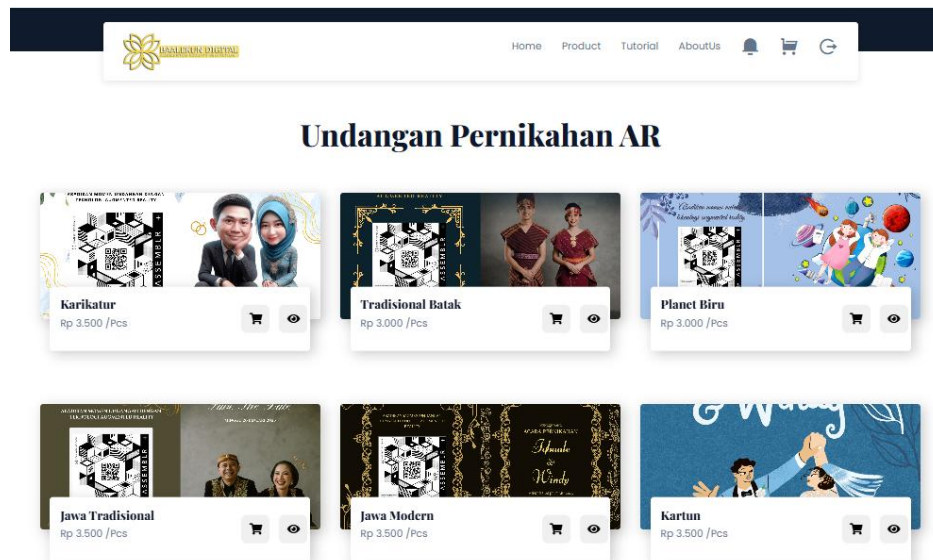
Tampilan Dashboard Admin pada website UndanganAR.id dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh dan real-time mengenai aktivitas sistem secara efisien dan informatif. Pada bagian atas, admin dapat melihat informasi penting seperti total pendapatan, jumlah pesanan yang masuk, pesanan pending, delivery, serta yang berhasil diselesaikan. Dashboard ini juga menampilkan statistik jumlah produk, jumlah pengguna, dan jumlah gambar yang telah diunggah. Visualisasi data ditampilkan melalui grafik pendapatan bulanan serta diagram pie sumber pendapatan (revenue sources), yang memudahkan admin dalam memantau performa sistem. Selain itu, panel navigasi di sisi kiri mempermudah akses menuju halaman utama, pengelolaan produk, dan menu admin lainnya. Dengan tampilan yang bersih, interaktif, dan responsif, dashboard ini membantu admin dalam mengambil keputusan cepat serta mengelola sistem dengan lebih efektif dan terorganisir.



Gambar 4. Tampilan Dashboard Admin

3. Tampilan Produk Undangan

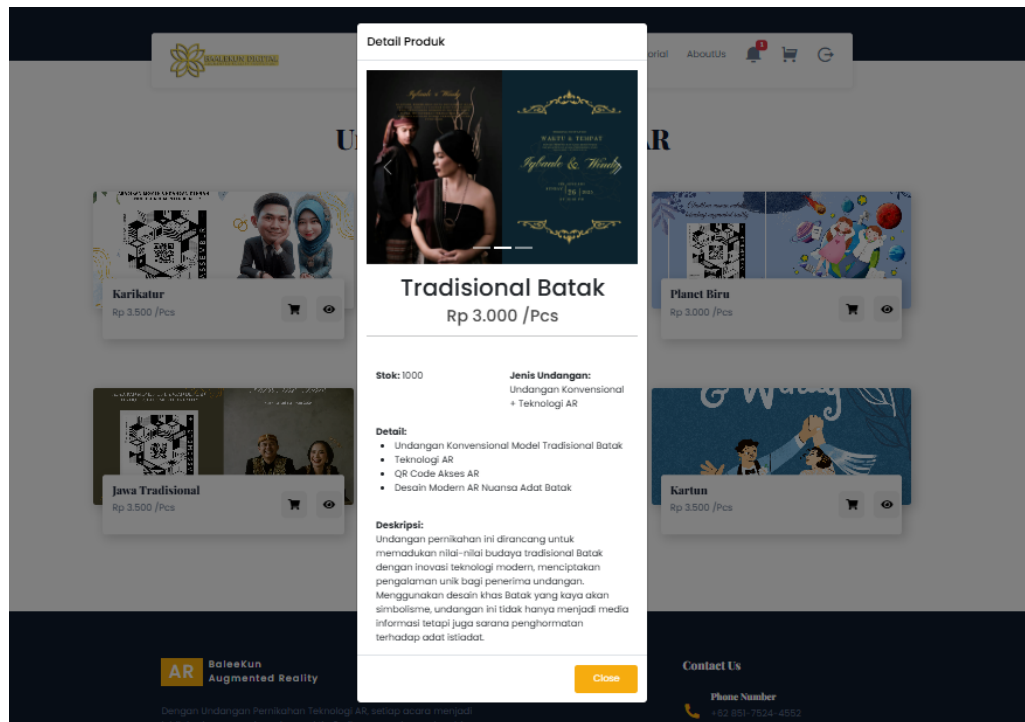
Tampilan produk undangan pada website UndanganAR.id menyajikan berbagai pilihan desain undangan pernikahan berbasis Augmented Reality (AR) yang ditampilkan secara rapi dan menarik. Setiap produk ditampilkan dalam bentuk kartu visual yang mencantumkan gambar desain, nama kategori (seperti Karikatur, Tradisional Batak, Planet Biru, Jawa Tradisional, Jawa Modern, dan Kartun), serta harga per satuan. Tersedia juga ikon keranjang belanja yang memungkinkan pengguna untuk langsung menambahkan produk ke daftar pembelian, serta tombol informasi tambahan untuk melihat detail lebih lanjut. Tata letak yang bersih, terstruktur, dan responsif memudahkan pengunjung dalam menjelajahi dan memilih desain undangan sesuai preferensi mereka. Halaman ini tidak hanya menonjolkan sisi visual, tetapi juga mendukung kenyamanan pengalaman belanja digital yang praktis dan informatif bagi calon pengantin.



Gambar 5. Tampilan Produk Undangan

4. Tampilan Detail Produk

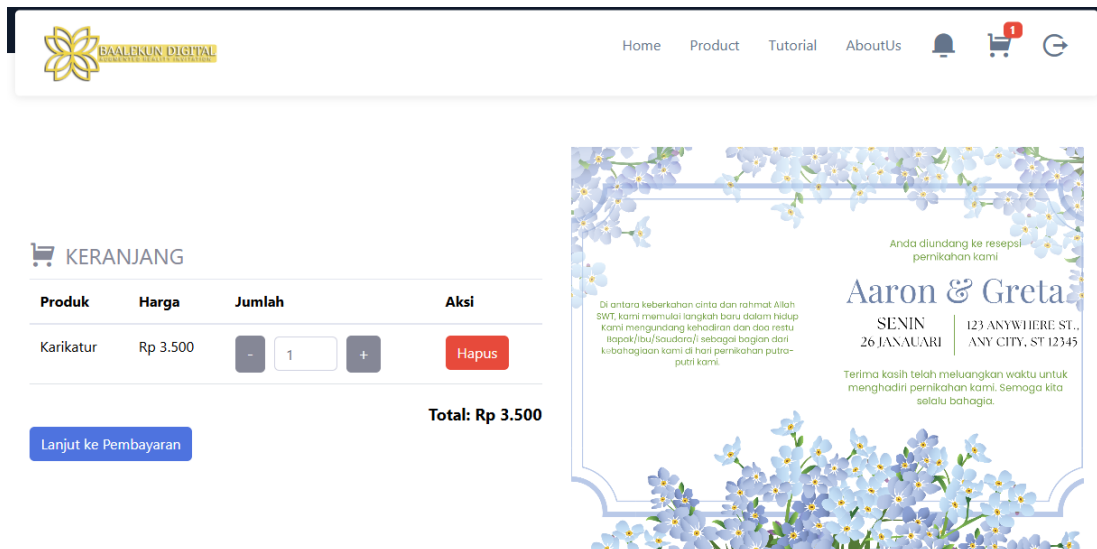
Tampilan detail produk pada website UndanganAR.id menyajikan informasi lengkap mengenai masing-masing desain undangan, seperti yang ditampilkan pada produk “Tradisional Batak”. Dalam tampilan ini, pengguna dapat melihat gambar undangan secara lebih jelas, disertai dengan nama produk, harga satuan, jumlah stok, dan jenis undangan yang ditawarkan (konvensional dan berbasis teknologi AR). Informasi detail mencakup fitur-fitur utama seperti QR Code untuk akses AR, desain bernuansa adat Batak, serta kombinasi elemen tradisional dengan sentuhan modern. Pada bagian deskripsi, dijelaskan bahwa undangan ini dirancang untuk merepresentasikan nilai-nilai budaya Batak dalam bentuk yang inovatif dan informatif, memberikan pengalaman menarik sekaligus menjadi simbol penghormatan terhadap adat istiadat. Tampilan ini dirancang agar calon pembeli dapat memahami keunikan dan kelebihan masing-masing produk sebelum melakukan pemesanan.



Gambar 6. Tampilan Detail Produk

5. Tampilan Keranjang Pemesanan

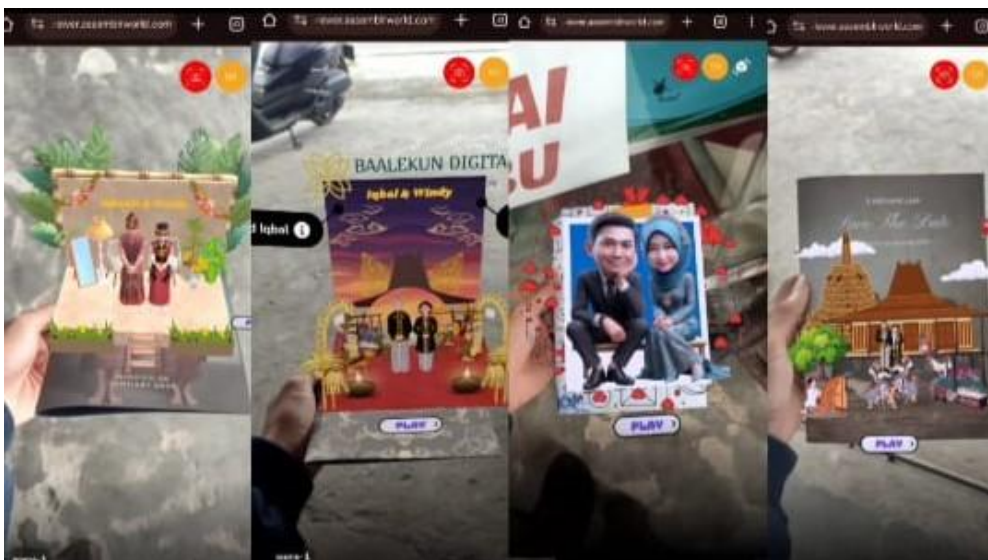
Tampilan keranjang pemesanan pada website UndanganAR.id dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif untuk memudahkan pengguna dalam mengelola pesanan mereka. Pada bagian kiri, pengguna dapat melihat daftar produk yang telah dimasukkan ke dalam keranjang, lengkap dengan informasi nama produk, harga satuan, jumlah yang dapat disesuaikan, serta tombol aksi seperti “Hapus” untuk membatalkan item tertentu. Total harga secara otomatis terhitung di bagian bawah, disertai tombol “Lanjut ke Pembayaran” yang mengarahkan pengguna ke proses selanjutnya. Di sisi kanan halaman, terdapat pratinjau visual dari undangan yang telah dipilih, memberikan gambaran langsung kepada pengguna tentang tampilan undangan yang akan dipesan. Kombinasi antara informasi transaksi dan visual produk ini memberikan pengalaman belanja yang lebih personal, nyaman, dan transparan.



Gambar 7. Tampilan Keranjang Pemesanan

6. Tampilan Undangan AR

Tampilan pada undangan AR menampilkan pengalaman interaktif, dimana pengguna dapat melihat animasi digital yang muncul dari undangan fisik yang di scan melalui kamera perangkat. Seperti pada gambar dibawah pengguna cukup mengarahkan kamera ponsel pada qr-code yang berada pada undangan fisik, lalu sistem AR akan menampilkan animasi 3d secara real-time. Animasi yang ditampilkan berupa karakter pasangan pengantin dalam bentuk kartun maupun 3d, elemen dekorasi seperti, musik, efek visual seperti bunga beterbangan, pesan suara atau video dari pasangan, dan petunjuk arah lokasi pernikahan.



Gambar 8. Tampilan Undangan AR

Data Hasil Pengujian

1. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian sistem pada website UndanganAR.id dilakukan menggunakan metode black box testing. Pendekatan ini digunakan untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan kode sumber, sehingga tujuannya adalah memastikan bahwa setiap fitur bekerja sebagaimana mestinya. Dengan menggunakan black box testing, kita dapat memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal atau kode program. Tujuan dari metode ini adalah memastikan bahwa aplikasi beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Pengujian Blackbox Testing

Pengguna Sistem Baalekun Digital				
No	User stories	Acceptance test criteria	Hasil yang diharapkan	Status
1	<i>User</i> masuk kedalam aplikasi	<i>User</i> dapat mengakses halaman registrasi	Menampilkan halaman <i>form registrasi</i>	Berhasil
		<i>User</i> menginput <i>form registrasi</i>	Sistem menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil
		<i>User</i> berhasil <i>login</i> ke dalam aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman beranda	Berhasil
2	<i>User</i> menuju kehalaman beranda	<i>User</i> dapat melihat isi tampilan halaman beranda	Sistem akan menampilkan halaman beranda	Berhasil
3	<i>User</i> mengklik bagian <i>Home</i>	<i>User</i> dapat melihat halaman utama	Sistem akan menampilkan halaman utama	Berhasil
4	<i>User</i> mengklik bagian <i>Product</i>	<i>User</i> dapat melihat tampilan halaman produk	Sistem akan menampilkan produk yang tersedia	Berhasil
5	<i>User</i> mengklik bagian Tutorial	<i>User</i> dapat melihat tutorial bagaimana cara menggunakan <i>AR</i>	Sistem akan menampilkan halaman tutorial penggunaan <i>AR</i>	Berhasil
6	<i>User</i> mengakses halaman <i>About Us</i>	<i>User</i> dapat melihat tampilan halaman tentang <i>developer</i>	Sistem akan menampilkan halaman tentang <i>developer</i>	Berhasil
7	<i>User</i> melakukan pemesanan produk	<i>User</i> dapat melihat tampilan detail produk pada bagian ikon <i>view</i>	Sistem akan menampilkan detail dan deskripsi produk	Berhasil
		<i>User</i> dapat memilih produk dan memasukkan produk yang ingin dibeli kedalam keranjang	Sistem akan menambahkan produk ke dalam keranjang dan menampilkan notifikasi produk berhasil ditambahkan	Berhasil
		<i>User</i> dapat mengakses fitur keranjang untuk menambahkan jumlah barang yang ingin dibeli	Sistem menampilkan halaman keranjang dan otomatis akan menjumlahkan harga	Berhasil

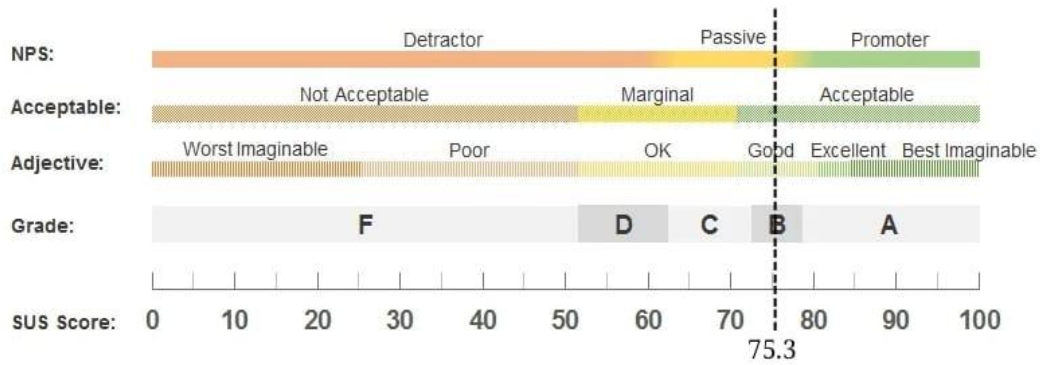
			barang	
		<i>User</i> dapat submit pemesanan	Sistem akan menampilkan halaman kontak <i>whatsapp</i> admin untuk melakukan <i>via</i> pembayaran	Berhasil
8	<i>User</i> mengakses halaman notifikasi	<i>User</i> dapat melihat status pesanan pada halaman notifikasi	Sistem akan otomatis menampilkan status dan nomor pesanan yang dikirim	Berhasil
9	<i>User</i> dapat <i>logout</i> dari sistem	<i>User</i> dapat melakukan <i>logout</i> akun dari halaman sistem	Sistem akan masuk ke halaman beranda <i>login</i>	Berhasil

2. Metode System Usability Scale (SUS)

Metode System Usability Scale (SUS), sebuah metode evaluasi kemudahan penggunaan yang menggunakan kuesioner, digunakan untuk menguji kemudahan penggunaan dan kemudahan penggunaan situs web UndanganAR.id. SUS terdiri dari 10 pernyataan yang dijawab dengan skala Likert (1–5), dan hasilnya dikalkulasi menjadi skor dalam rentang 0–100 untuk menentukan tingkat kegunaan sistem secara keseluruhan. Metode ini memungkinkan penulis memperoleh gambaran kuantitatif mengenai persepsi pengguna terhadap efisiensi, kenyamanan, dan kepuasan saat menggunakan sistem. Nilai SUS yang diperoleh menjadi acuan untuk menilai apakah sistem sudah layak dari sisi user experience, sekaligus mengidentifikasi aspek yang masih perlu ditingkatkan agar penggunaan website semakin intuitif dan ramah pengguna.

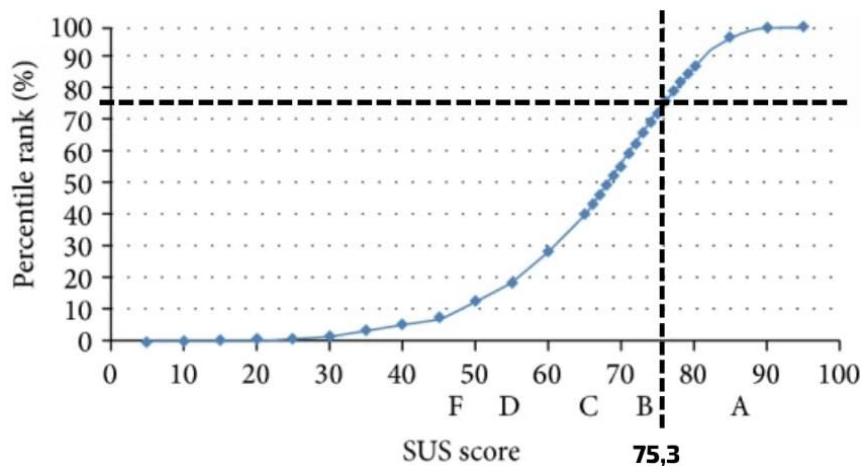
3. Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Hasil dari sistem pemesanan undangan yang telah dibangun, peneliti melakukan pengujian terhadap tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem dengan langkah-langkah metode System Usability Scale (SUS). Pengujian dilakukan pengolahan data dari kuesioner yang dibagikan kepada pengguna. Setiap pertanyaan dalam kuesioner disusun untuk mengevaluasi aspek-aspek kegunaan sistem sesuai dengan indikator SUS. Dapat dilihat hasil dari kusioner pada gambar dibawah.



Gambar 9. Interpretation

Selanjutnya, hasil dari Percentile Rank menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor sebesar 75,3. Skor ini berada pada kategori baik, yang berarti sistem telah memenuhi standar kegunaan yang diterima oleh mayoritas pengguna. Dengan pencapaian skor sebesar 75%, dapat disimpulkan bahwa sistem ini cukup efektif, mudah digunakan, dan memiliki tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Adapun hasil dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 10. Percentile Rank

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian menerapkan metode Design Thinking dalam pengembangan aplikasi pemesanan undangan pernikahan berbasis Augmented Reality (AR). Aplikasi ini memudahkan calon pengantin dalam memilih desain secara interaktif tanpa perlu datang ke percetakan, serta dilengkapi fitur integrasi WhatsApp untuk memudahkan komunikasi dengan admin. Uji coba black box menunjukkan fitur berfungsi dengan baik. Berdasarkan metode System Usability Scale (SUS), aplikasi memperoleh skor 75,3 yang termasuk dalam kategori "Baik". Secara teknis, teknologi AR bekerja optimal pada jarak 10–105 cm, dengan intensitas pencahayaan antara 2,74 hingga 12,33 Lux, dan mampu mendeteksi undangan dalam kemiringan vertikal

hingga 65° dan horizontal hingga 90°.

AR dalam aplikasi ini menghadirkan inovasi baru dalam industri pernikahan. Namun, pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambahkan fitur personalisasi desain, optimalisasi performa AR pada berbagai kondisi pencahayaan dan jarak, serta integrasi dengan platform komunikasi lain selain WhatsApp. Untuk menilai antarmuka dan kinerja sistem secara lebih menyeluruh, diperlukan uji coba dengan cakupan yang lebih luas dan jumlah responden yang lebih besar. Selain itu, disarankan untuk mengembangkan fitur offline untuk membantu pengguna yang memiliki keterbatasan akses internet, sehingga aplikasi menjadi lebih fleksibel dan inklusif.

Saran

Aplikasi pemesanan jasa undangan pernikahan berbasis AR ini memiliki beberapa kekurangan seperti masih membutuhkan cetakan qr-code sebagai media bantuan menampilkan elemen 3d AR, pengguna belum bisa mengkustomisasi AR secara pribadi, tidak mendukung segala jenis perangkat karena ukuran AR yang tidak memadai. Kedepannya, disarankan untuk mengubah undangan fisik hanya menjadi qr-code saja, pada sistem bisa menambahkan fitur customisasi untuk pengguna, agar pengguna bebas mendesain karakter AR sesuai selera tanpa harus melakukan revisi perbaikan terhadap pelanggan, dan mengoptimalkan kembali fitur AR agar dapat mendukung device spesifikasi yang rendah.

DAFTAR REFERENSI

- Cahyani, D. A., Rohmah, R. N., & Puspita, E. R. (2020). Penerapan augmented reality sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.24036/tip.v13i1.254>
- Cahyani, N., Pohan, S., & Nasution, M. (2020). Sistem informasi pemesanan undangan pernikahan Broto Desain berbasis web. *Journal of Computer Science and Information Systems (JCoInS)*, 1, 36–42. <https://doi.org/10.36987/jcoins.v1i1.1845>
- Hermanto, A., & Marsela, M. (2022). Model aplikasi layanan pelanggan multi platform pada usaha percetakan kartu undangan. *JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 11(2), 459. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v11i2.932>
- Irawan, A. (2022). Implementasi augmented reality pengenalan pengantin dengan objek character 3D pada kartu undangan berbasis Android.
- Kosim, M. A., Aji, S. R., & Darwis, M. (2022). Pengujian usability aplikasi PeduliLindungi dengan metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.31326/sistek.v4i2.1326>
- Maulana, A. A., & Mauliana, P. (2020). Aplikasi wedding card invitation berbasis mobile di PT Inti Solusi Amanah. *EProsiding Sistem Informasi*, 1(1), 117–127.

- Maulana, A., & Mauliana, D. (2020). Augmented Reality sebagai media promosi interaktif. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 54–60.
- Muhammad Hapeid, Hafidh, F., & Hoiriyah, S. (2021). Aplikasi pengolahan data pemesanan undangan pada percetakan Apya. Universitas Islam Kalimantan.
- Muthik, M. A., Meimaharani, R., & Latubessy, A. (2020). Analisa hasil penerimaan pengguna terhadap aplikasi kartu undangan pernikahan berbasis augmented reality. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 27–32. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4839>
- Nabila, I., & Pradana, F. (2021). Pengembangan aplikasi e-marketplace undangan berbasis web. *JPTIHK*, 5(3), 1103–1111.
- Noor, N., Sari, K., & Diantoro, I. (2022). Sistem informasi penjualan undangan pernikahan online berbasis web di Kota Palangka Raya. *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 2(1), 2798–3862. <https://doi.org/10.47111/jointecom.v2i1.8835>
- Prasetyo, A. W., & Pradana, A. H. (2020). Implementasi Augmented Reality pada media promosi berbasis Android. *Jurnal Simetris*, 11(1), 99–106. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.4814>
- Purwandari, B., Rachmawati, L., & Widyawan, W. (2018). Model interaksi pengguna pada aplikasi augmented reality. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(5), 547–554. <https://doi.org/10.25126/jtik.201855780>
- Putra, D. H., & Sudaryanto, M. A. (2021). Preferensi pengguna terhadap aplikasi undangan digital. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 23(1), 29–36.
- Rohman, A., & Astuti, A. (2022). Strategi branding melalui undangan pernikahan digital berbasis teknologi. *Jurnal Komunikasi dan Media*, 10(2), 45–56.
- Romadhoni, R. (2023). Perancangan sistem informasi pemesanan pada percetakan PT Mukti Lintas Media berbasis Java. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 4(1), 90–96. <https://doi.org/10.30998/jrami.v4i01.4919>
- Siregar, P., Haswanto, N., Desain, M., Rupa, S., & Desain, D. (2023). Perancangan user interface (UI) & user experience (UX) mobile website templates undangan pernikahan digital bagi kalangan generasi milenial Indonesia. *DeKaVe*, 1. <https://doi.org/10.24821/dkv.v16i1.8186>
- Wulandari, S. F., Cahyono, A. B., & Rachmawati, Y. (2019). Augmented reality sebagai media promosi interaktif produk kreatif. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2), D124–D129.