

PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA E-CATALOGUE KEMASAN DI CV. ZONA GRAFIKA MULTIKARYA

Siti Fatimatul Azizah¹⁾, Ronny Makhfuddin Akbar²⁾, Mimin Fatchiyatur Rohmah³⁾

Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Majapahit

E-mail: stfatimatula@gmail.com¹⁾, ronnyma.ft@unim.ac.id²⁾, miminfr@gmail.com³⁾

Abstrak

Kemajuan dan perkembangan teknologi di bidang industri pada era ini khususnya pada bidang pemasaran dan promosi mendorong semakin banyaknya perusahaan berusaha lebih keras untuk membuat kreativitas dan inovasi yang lebih baru sebagai media promosi. Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan antara objek gambar dan menjadikannya objek 3 dimensi dengan menggunakan marker sehingga dapat diaplikasikan pada katalog sebagai petunjuk informasi produk untuk customer yang akan melakukan pembelian. Aplikasi Augmented Reality tersebut dapat menampilkan objek 3 dimensi sekaligus informasi dari berbagai jenis kemasan seperti standing pouch, center seal, can, dus, bag, bottle dan cup. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat mengedukasi customer mengenai berbagai jenis kemasan dengan berbagai spesifikasinya serta menarik minat customer untuk membeli berbagai produk packaging yang ditawarkan melalui media promosi E-Catalogue. Berdasarkan hasil pengujian terhadap pengguna secara umum pada penerapan teknologi Augmented Reality pada E-Catalogue kemasan di CV. Zona Grafika Multikarya mendapatkan nilai total presentase sebesar 84,5%.

Kata kunci: *augmented reality; e-catalogue; pemasaran; kemasan; 3d.*

Pendahuluan

Teknologi terus berkembang pesat dalam berbagai industri saat ini, dan hal ini membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Terutama di bidang pemasaran dan promosi, terdapat persaingan digital yang semakin ketat di antara perusahaan-perusahaan. Maka dari itu, perusahaan-perusahaan tersebut harus berusaha secara lebih intensif untuk menciptakan kreativitas dan inovasi baru dalam media promosi mereka. Hal ini bertujuan agar para pemasar dapat lebih mudah menarik minat calon pembeli dan tetap bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya [1]. Salah satu cara yang sering digunakan oleh perusahaan guna meningkatkan penjualan adalah melalui strategi promosi. Berdasarkan beberapa penelitian, mayoritas perusahaan cenderung mengalokasikan sebagian besar anggaran mereka untuk kegiatan promosi penjualan [2]. Katalog menyediakan data yang komprehensif dan terperinci tentang produk, termasuk informasi harga dan penawaran promosi yang diberikan kepada para konsumen [3]. Oleh karena itu, katalog produk dianggap sebagai sarana promosi yang efektif dan efisien [4].

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan objek gambar dengan objek tiga dimensi menggunakan metode marker. Akibatnya, Augmented Reality dengan marker dapat diimplementasikan dalam katalog sebagai petunjuk informasi produk bagi pelanggan yang berencana untuk melakukan pembelian atau transaksi [5]. Augmented Reality merupakan kemajuan teknologi interaksi manusia dengan mesin yang memiliki potensi menarik minat konsumen [6]. Salah satu contoh metode yang dapat digunakan dalam Augmented Reality adalah Marker Based Tracking. Marker ini berbentuk persegi dengan batas hitam yang jelas di sekitar latar belakang putih dan memiliki pola grafik hitam-putih [7].

Saat ini, CV. Zona Grafika Multikarya masih menggunakan katalog tradisional berupa gambar 2 dimensi. Namun, untuk memberikan inovasi dan pembaruan pada katalog tersebut dengan menggunakan aplikasi Augmented Reality, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melihat objek dalam konteks yang lebih lengkap, dengan kemampuan untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai berbagai macam packaging dan spesifikasi yang ditawarkan. Dalam rangka mendukung hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan aplikasi Augmented Reality dengan judul "E-Catalogue Packaging Berbasis Augmented Reality Di CV. Zona Grafika Multikarya." Harapannya, dengan adanya pengembangan aplikasi ini, jumlah pelanggan yang tertarik akan meningkat dan calon pembeli akan lebih mudah dalam memilih packaging yang diinginkan.

Studi Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang teori yang menjadi dasar penjelasan pada penulisan artikel ini. Salah satu teori umum adalah penjelasan tentang penelitian terdahulu, augmented reality, e-catalogue, serta materi lain yang masih berhubungan dengan penulisan tugas akhir:

a. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya memiliki fungsi untuk menganalisis dan memperkaya penjelasan dari penelitian yang sedang dilakukan, serta membantu membedakannya dari penelitian sebelumnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andhika Alfino Abbas, Tadjuddin Abdillah, Rampi Yusuf dengan judul "Implementasi Teknologi Augmented Reality Menggunakan Magic Book Sebagai Media Pemasaran Produk Berbasis Android". Tujuan dari penelitian ini adalah membahas mengenai teknologi augmented reality menggunakan magic book sebagai media pemasaran produk berbasis android. Aplikasi ini akan membuat waktu pembeli dalam memilih produk lebih efektif, efisien, dan juga bisa memudahkan owner untuk mempromosikan menggunakan Teknik personal selling. [8]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Citra Arum Sari, I Ketut Gede Darma Putra, I Putu Arya Dharmaadi dengan judul "Penerapan Augmented Reality Dalam Visualisasi Katalog Apartemen Berbasis Android". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media promosi apartemen untuk mempermudah pengguna melihat visualisasi katalog tanpa mengunjungi apartemen asli. [9]

b. Augmented Reality

Augmented Reality, yang juga dikenal sebagai realitas tambahan, merupakan suatu teknologi yang menggabungkan objek maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi, dan memproyeksikan objek maya tersebut secara waktu nyata. Pemanfaatan Augmented Reality tidak dapat diamati langsung dengan mata telanjang, melainkan memerlukan media seperti smartphone, webcam, kacamata pintar, dan perangkat lainnya.

c. E-Catalogue

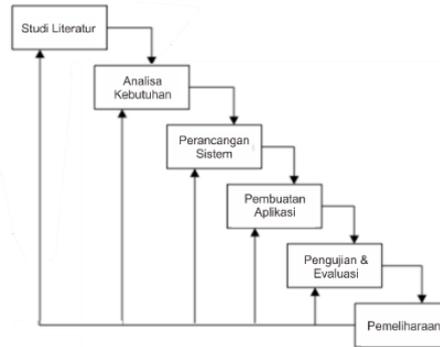
E-Catalogue, yang juga dikenal sebagai katalog elektronik, adalah suatu sistem informasi yang memuat daftar produk atau layanan jasa dengan rincian spesifikasi teknis, merek, harga, jenis, dan jumlah barang atau jasa yang tersedia, dan dapat diakses secara digital. Berbeda dengan katalog fisik, E-Catalogue tidak memiliki tanggal kedaluwarsa karena data dapat diubah sesuai kebutuhan, tanpa perlu mencetak ulang seperti pada katalog konvensional. Beberapa perusahaan memilih untuk merancang e-katalog karena memberikan berbagai keuntungan, baik dari perspektif perusahaan, pelanggan, maupun konsumen, jika dibandingkan dengan katalog manual yang dicetak menggunakan kertas.

d. Marker Augmented Reality (Marker Based Tracking)

Metode marker dalam teknologi Augmented Reality dibuat dengan menggabungkan teknologi computer vision dan pengolahan gambar (image processing) untuk langsung mengambil informasi dari sebuah gambar. Khususnya, desain marker diperlukan untuk menampilkan objek tiga dimensi setelah proses pelacakan (tracking) dan penentuan posisi (positioning) dilakukan.

Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, dijelaskan langkah-langkah yang akan diambil oleh peneliti untuk mencapai hasil yang optimal. Metode ini terdiri dari lima tahap, yaitu: studi literature, analisa kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan aplikasi, pengujian dan evaluasi, pemeliharaan.



Gambar 1. Alur Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Berikut akan dijelaskan mengenai implementasi dari perancangan system yang telah dijelaskan sebelumnya yang meliputi implementasi program dan pengujian.

A. Tampilan E-Catalogue dan Marker

E-Catalogue disajikan dengan cara yang berbeda, dimana tampilannya tidak hanya tersedia di CV. Zona Grafika Multikarya tetapi juga dapat diakses secara gratis oleh masyarakat umum melalui Landing Page tanpa perlu mengunjungi perusahaan secara fisik. Landing Page adalah sebuah halaman website yang didesain secara eksklusif dengan tujuan pemasaran. Sementara itu, marker yang digunakan untuk mendeteksi objek adalah berupa barcode seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 2. Tampilan E-Catalogue dengan Marker

B. Tampilan Menu Utama

Menu utama aplikasi merupakan tampilan pertama dari aplikasi E-Catalogue Packaging berbasis Augmented Reality di CV. Zona Grafika Multikarya. Pada halaman ini, terdapat empat tombol menu yang memiliki fungsi untuk mengakses halaman-halaman lain dalam aplikasi ARpackaging (Augmented Reality E-Catalogue Packaging di CV. Zona Grafika Multikarya). Keempat tombol tersebut adalah menu AR Kamera, menu Profil, menu Tentang Aplikasi, dan menu keluar yang akan diterangkan pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

C. Tampilan AR Kamera (Non Marker & With Marker)

Pada tampilan menu AR Kamera (Non Marker), kamera akan ditampilkan tanpa ada objek atau informasi mengenai objek karena belum ada marker yang terdeteksi. Proses deteksi marker juga belum dilakukan, sesuai dengan yang terlihat pada gambar 4. Di sisi lain, pada menu AR Kamera dengan marker, akan dijelaskan bagaimana kamera pada smartphone mampu mendeteksi marker pada E-Catalogue. Setelah mendeteksi marker, smartphone akan menampilkan objek packaging dalam bentuk tiga dimensi beserta informasi terkait objek tersebut seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. AR Kamera (Non Marker)



Gambar 5. AR Kamera (With Marker)

D. Tampilan Menu Profil

Pada tampilan antarmuka menu profil, terdapat data mengenai identitas pembuat aplikasi. Tampilan antarmuka profil dapat dilihat seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Profil

E. Tampilan Menu Tentang Aplikasi

Dalam tampilan antarmuka menu "Tentang Aplikasi," akan ditampilkan informasi mengenai konten yang disajikan dalam aplikasi ini serta tujuan dari pembuatan ARPackaging. Tampilan tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Tentang Aplikasi

F. Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box, yang hanya memperhatikan masukan (input) ke dalam aplikasi dan keluaran (output) dari masukan tersebut untuk menilai apakah aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan atau tidak secara fungsional.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

| No | Item Pengujian | Detail Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|----------------|--------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Menu Utama | Memilih Tombol Menu AR Kamera | Aplikasi membuka kamera Augmented Reality untuk mendeteksi objek tiga dimensi menggunakan kamera default perangkat Android. | Sesuai |
| 2 | Menu Utama | Memilih Tombol Menu Profil | Menampilkan halaman informasi pembuat aplikasi | Sesuai |
| 3 | Menu Utama | Memilih Tombol Menu Tentang Aplikasi | Aplikasi menampilkan halaman informasi yang berkaitan dengan isi dan tujuan dari pembuatan aplikasi. | Sesuai |
| 4 | Menu Utama | Memilih Tombol Menu Keluar | Menutup aplikasi | Sesuai |

G. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna

Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner kepada 50 pengguna dari berbagai kalangan usia. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan persentase berdasarkan dari jawaban pengguna. Hasil pengujian terhadap pengguna secara umum dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna

| Keterangan | Bobot | Frekuensi | Bobot X Frekuensi |
|--------------|-------|-----------|-------------------|
| A | 5 | 73 | 365 |
| B | 4 | 99 | 396 |
| C | 3 | 28 | 84 |
| D | 2 | 0 | 0 |
| E | 1 | 0 | 0 |
| Total | | | 845 |

Pada pengujian secara umum dapat diperoleh total 845. Untuk selanjutnya akan dilakukan perhitungan presentase. Jumlah dari skor seluruh item adalah $5 \times 50 \times 4 = 1.000$ maka hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{presentase} &= \frac{845}{1000} \times 100\% \\
 &= 84.5\%
 \end{aligned}$$

Jadi kesimpulannya yaitu dari pengujian dengan data dari 50 responden telah mendapatkan hasil presentase sebesar 84,5%.

Kesimpulan

Berikut adalah simpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil pengamatan terhadap proses kerja pada proses perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi:

- a) Pada aplikasi ini marker yang digunakan untuk menampilkan objek 3 dimensi berupa barcode.

- b) Aplikasi Augmented Reality dapat menampilkan objek 3D sekaligus informasi dari jenis kemasan yang ditampilkan.
- c) Hasil Pengujian terhadap pengguna secara umum pada teknologi Augmented Reality pada E-Catalogue kemasan di CV. Zona Grafika Multikarya mendapatkan nilai total presentase sebesar 84,5%.

Daftar Pustaka

- 1] M. K. Fikri, A. Filzah dan M. F. Imani, "Pengaruh Kreatif, Inovasi dan Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Daya Beli Konsumen," *JURNAL JIMEK*, p. 119, 2022.
- 2] A. Beauchamp, D. G. dan S. , "Communication and promotion decisions in retailing: A review and directions for future research," *Journal of Retailing*, pp. 42-55, 2009.
- 3] F. R. A. Bukit, G. Geby dan I. Fahmi, "Pembuatan webiste katalog produk umkm untuk pengembangan pemasaran dan promosi produk kuliner.," *JPPM (Journal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, pp. 179-189, 2019.
- 4] D. D. N. Falah, A. I. Gunawan dan M. F. Najib, "Perancangan Aktifitas Pemasaran UMKM Percetakan melalui media katalog," *Eqien : Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, pp. 48-56, 2021.
- 5] C. A. S. I. P. I Ketut Gede Darma Putra, "Penerapan Augmented Reality dalam Visualisasi Katalog Apartemen Berbasis Android," *Jurnal Merpati*, 2018.
- 6] S. Wardani, "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) untuk pengenalan aksara jawa pada anak," *Jurnal Teknologi*, 2015.
- 7] A. D. Setyawan, "Analisis Penggunaan Metode Marker Tracking Pada Augmented Reality Alat Musik Tradisional Jawa Tengah," *Jurnal Simetris*, p. Vol 7 No.1, 2016.
- 8] A. A. Abbas, T. Abdillah dan R. Yusuf, "Implemenitasi Teknologi Augmented Reality Menggunakan Magic Book Sebagai Media Pemasaran Produk Berbasis Android," 2021.
- 9] C. A. Sari, I. K. G. D. Putra dan I. P. A. Dharmadi, "Penerapan Augmented Reality Dalam Visualisasi Katalog Apartemen Berbasis Android," 2018.
- 10] A. Rachman Arief, Pengantar ilmu perhotelan & Restoran, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- 11] L. &. Soedjarwo, *Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SENSITEK)*, vol. 12, 2018.
- 12] Pradana, L. Ardiantoro dan S. Zahara, "Perancangan Augmented Reality Sebagai Media Promosi Pada Universitas Islam Majapahit," Mojokerto, 2019.
- 13] M. W. Saputra, L. Ardiantoro dan J. Ristono, "Rancang Bangun Aplikasi Accessories Matching Berbasis Augmented Reality," dalam *Seminar Nasional Fakultas Teknik*, Mojokerto, 2022.
- 14] P. J. V. Nat dan W. W. Keep, "Multilevel marketing and pyramid schemes in the United States," *Journal of Historical Research in marketing*, pp. 188-210, 2014.
- 15] L. Mangifera, A. N. Pramesti dan S. N. Dewi, "Efektifitas Katalog sebagai media promosi bagi pengembangan UMKM di Kabupaten Sragen," *Benefit : Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, pp. 43-47, 2016.