

Implementasi Media Promosi Katalog Baju yang Lebih Interaktif Menggunakan Aplikasi *Augmented Reality*

Nanang Sutianto, Sri Wulandari
Universitas Teknologi Yogyakarta
nanang.5200411324@student.uty.ac.id

ABSTRACT

The current technological advancement are progressing rapidly in line with the changing times. With the current pace of development, many people, especially teenagers, are keen on following fashion trends. This has led to increased competition in the fashion catalog industry. Many industries require information technology innovation, including the products offered to attract customers' attention. Typically, catalog industries advertise their products using posters, photos, or videos. However, these methods are less interactive and engaging as promotional media ideas in the current digital era. One technology that can address this issue is Augmented Reality (AR), which combines virtual objects with the real-world environment captured by the camera, making virtual objects appear integrated into the real world. By using Mobile Augmented Reality (AR) applications and with the help of our smartphones, we can view virtual clothing catalog objects on our smartphones, making them appear as if they were real. Moreover, users can virtually try on clothing over their own images, providing them with a better understanding of how the clothing will look when worn. This can create a more interactive and engaging shopping experience

Keywords: media; application; augmented reality; android; clothing catalog.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini berkembang dengan sangat cepat seiring dengan kemajuan zaman. Dengan perkembangan zaman saat ini membuat banyak masyarakat khususnya remaja yang berpaikain mengikuti trend fashion. Sehingga membuat persaingan industri katalog baju semakin ketat. Banyak industri membutuhkan inovasi teknologi informasi, termasuk produk yang ditawarkan kepada pelanggan untuk menarik perhatian mereka.. Pada umumnya industri katalog membuat iklan produknya menggunakan poster, foto, atau video. Namun hal tersebut kurang interaktif dan menarik sebagai ide media promosi di era digital saat ini. Salah satu teknologi yang dapat menyelesaikan masalah ini adalah *Augmented Reality (AR)*, yang menggabungkan objek virtual dengan lingkungan dunia nyata yang ditangkap kamera sehingga seolah olah objek virtual tersebut menyatu dengan lingkungan seperti di dunia nyata. Dengan menggunakan aplikasi *Mobile Augmented Reality (AR)* dan dengan bantuan smartphone kita bisa melihat objek virtual katalog baju pada smartphone seolah olah terlihat nyata. Selain itu, pengguna dapat mencoba pakaian secara virtual di atas gambar mereka sendiri, yang memberi mereka pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana pakaian tersebut akan terlihat saat dikenakan. Sehingga dapat menciptakan pengalaman belanja yang lebih interaktif dan menarik.

Kata kunci: media; aplikasi; *augmented reality*; android; katalog baju.

PENDAHULUAN

Dunia digital saat ini berkembang dengan sangat cepat seiring dengan kemajuan zaman (S. P. Sari, 2020). Karena itu, hampir setiap masyarakat di era modern saat ini memiliki perangkat telepon, yang telah dianggap sangat penting untuk menjalani kehidupan sehari-hari (Y. Cahyaningsih, 2020). Selain itu, banyak remaja saat ini mengikuti trend baju (Y. Ababil, 2023). Perkembangan ini menyebabkan peningkatan industri katalog baju dan persaingan yang lebih ketat (A. Sutedi, 2022). Banyak bisnis membutuhkan inovasi dalam teknologi informasi, termasuk produk yang ditawarkan kepada konsumen untuk menarik minat mereka (Putra, 2020).

Perkembangan teknologi digital memberikan dampak yang besar bagi sistem pemasaran di Indonesia (A. Wikayanto, 2020). Perkembangan teknologi digital dan internet sangat berpengaruh pada pemasaran global (A. Ranawijaya, 2020). Sekarang sistem pemasaran tradisional beralih ke digital[8]. Kreativitas dan inovasi dalam periklanan dan pemasaran menjadi lebih penting di era teknologi modern dari pada sebelumnya (K. Kurniawati, 2022). Jumlah informasi dan iklan yang penting untuk meningkatkan memikat dan mempertahankan perhatian pelanggan (R. Tasruddin, 2015).

Di tengah persaingan sengit ini, *Augmented Reality* (AR) telah muncul sebagai alat yang kuat dalam dunia periklanan (R. A. Erdiantama, 2021). Dengan menggunakan *Augmented Reality* (AR) membuat peluang baru untuk berinteraksi dengan target pasar dengan cara yang menarik dan inovatif (S. Sugiono, 2021).

Dengan aplikasi ini, pengguna dapat membuat pengalaman yang lebih mendalam dan menarik dengan menggabungkan elemen digital dengan dunia nyata (L. Indahsari, 2023). Selain itu, konsep AR katalog baju merupakan ide untuk mempromosikan produk dengan cara yang lebih interaktif, informatif, dan menarik (Y. Cahyaningsih). Aplikasi ini dapat mengubah cara konsumen berinteraksi dengan merek dan barang fashion dengan fitur seperti mencoba pakaian secara virtual dan pengenalan produk yang ditingkatkan (R. R. Catra, I. Kuswardayan, 2021).

Dengan aplikasi ini, pengguna dapat mencoba pakaian secara virtual di perangkat android mereka tanpa harus mengunjungi tokonya langsung (C. L. Palagiang, 2021). Hal ini memungkinkan interaksi yang lebih efisien antara konsumen dengan produk, meningkatkan daya tarik produk terhadap konsumen, dan memperkuat citra merek (D. Yulianto, 2020). Dengan kata lain, aplikasi ini membuka peluang baru dalam dunia periklanan, mengubah cara konsumen berinteraksi dengan produk fashion (A. Purnomo, 2012).

Media promosi menggunakan *augmented reality* sendiri sudah banyak dilakukan, seperti pada penelitian yang di lakukan oleh (Biyas Ola Tafakkur, Lalu Puji Indra Kharisma, Ahmad Ashril Rizal, Abdurahim, 2023) yang berjudul Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Pada Lesehan Kalisari Dengan Metode

Based Marker Tracker, menghasilkan aplikasi *augmented reality* dengan metode based marker tracker yang dapat menampilkan produk makanan/muniman yang berada dalam daftar menu (B. O. Tafakkur, 2023).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Alfian Wahyu Prayugha, Faizal Zuli, 2021) dengan judul Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Universitas Satya Negara Indonesia Berbasis Android Menggunakan Metode Marker Based Tracking, menghasilkan sebuah aplikasi AR sebagai media promosi USNI dengan menggunakan metode marker based tracking sehingga dapat menampilkan objek 3D (A. W. Prayugha, 2021).

Penelitian selanjutnya di lakukan oleh (Yulika Abadil, Lili Tianti, 2023) menghasilkan aplikasi AR yang dapat mengeluarkan objek 3D handphone. Penulis menyebutkan dengan adanya aplikasi ini konsumen peulis lebih mudah untuk mencari dan melihat secara detail mengenai informasi promosi handphone (Y. Ababil, 2023).

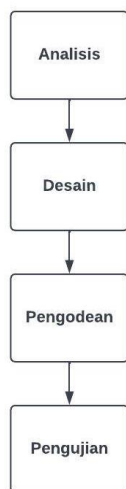
Pada penelitian ini menggunakan metode AR markelesess yang berbeda dengan penelitian penelitian sebelumnya yang di sebutkan di atas dengan menggunakan *based marker*. Dengan metode markelesess pengguna hanya cukup membuka kamera untuk melihat objek 3D, berbeda dengan AR *based marker* yang harus mempunyai marker dahulu lalu scan agar dapat melihat 3D objek. Oleh karena itu metode markelesess sangat efektif karena dinilai tidak merepotkan peng

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode waterfall untuk melakukan pengembangan sistem. Metode ini memiliki tahapan yang jelas, dan setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan. Metode ini terdiri dari empat tahap, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.

Metode Waterfall



Gambar 1. Metode Waterfall

Penjelasan dari tahapan metode waterfall yang di gunakan penulis yaitu pertama analisis sistem dan mengetahui apa yang diperlukan untuk sistem aplikasi. Kedua merancang arsitektur sistem, desain antarmuka, dan elemen lainnya. Ketiga menulis kode, menguji komponen perangkat lunak, dan membangun sistem aplikasi secara keseluruhan. Keempat melakukan pengujian unit, pengujian sistem, dan pengujian tambahan yang diperlukan. Kerusakan atau masalah harus diperbaiki sebelum melanjutkan proses.

Analisis kebutuhan

Hasil analisis sistem yang diusulkan dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional

1. Analisis fungsional

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan masukan, maka diketahui masukan yang dibutuhkan oleh aplikasi yaitu pertama halaman all yang memungkinkan pengguna lebih lanjut mengetahui menu menu utama yang telah di bagi dalam beberapa kategori. Kedua halaman men yang berisi tentang latalog baju pria. Ketiga halaman women aplikasi berisi tentang katalog baju wanita. Keempat halaman kid yang berisi macam macam katalog baju anak anak. Kelima halaman info yang berisi info terbaru katalog katalog baju.

2. Kebutuhan non-fungsional

Analisis non fungsional meliputi dua bagian, yaitu kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras yang dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi system juga komponen yang akan digunakan untuk memfasilitasi proses perancangan dan pengimplementasian aplikasi.

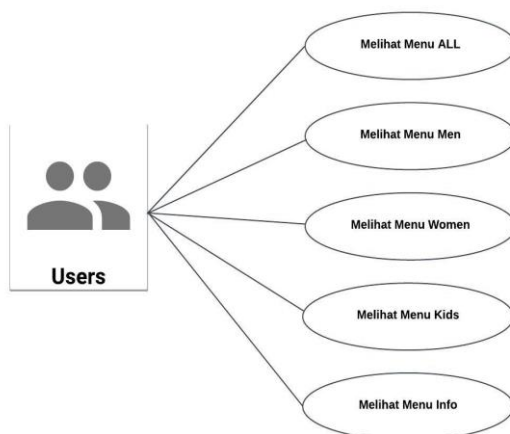
Pertama kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi adalah Smartphone dengan sistem operasi Android JellyBean 4.1 atau yang lebih baru. Kedua kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi adalah smartphone dengan spesifikasi perangkat keras minimal Dual-core 1.2 GHz, kamera 1 MP, RAM 1 GB, ROM 2GB.

Perancangan Sistem

Untuk memudahkan mencapai hasil yang memuaskan, perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan bentuk pemodelan. Hal Ini menunjukkan bagaimana sistem bekerja, bagaimana objek berinteraksi dengannya, dan bagaimana sistem harus dirancang dengan baik sehingga dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan pengguna. Pada perancangan sistem ini, pemodelan digunakan oleh Unified Modeling Language (UML). UML merupakan cara atau representasi sistem dalam hal dokumentasi, spesifikasi, dan pembentukan aplikasi dengan menggunakan diagram yang dapat menjelaskan alur sistem dengan baik. Model UML termasuk use case, yang mempermudah penjelasan tentang kebutuhan fungsional dan analisis, dan activity diagram, yang menunjukkan beberapa proses dan eksekusi.

1. Use Case Diagram

Gambar di bawah ini menunjukkan diagram use case untuk aplikasi *Augmented Reality* untuk katalog pakaian yang menggambarkan aktivitas sistem aplikasi pada satu aktor, yaitu pengguna.

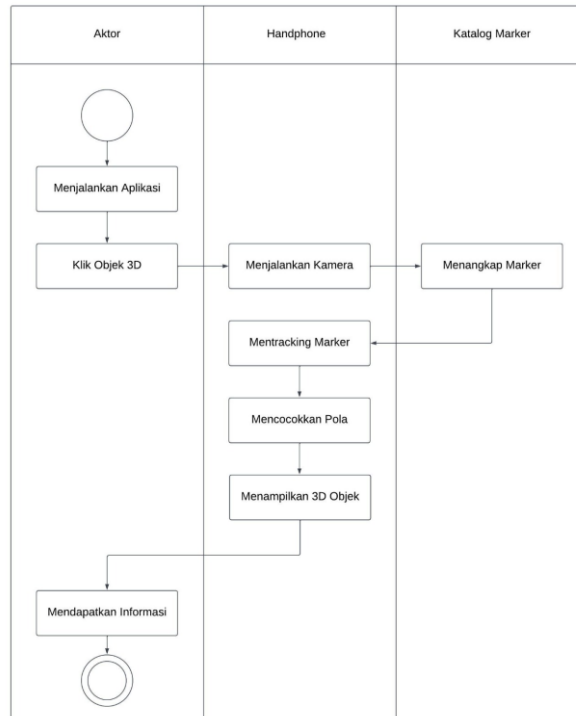


Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem aplikasi *Augmented Reality* untuk katalog baju yang dirancang digambarkan dalam Use Case Diagram, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 User dapat melihat berbagai macam katalog baju berdasarkan menu All, Men, Women, Kids, Dan menu Info.

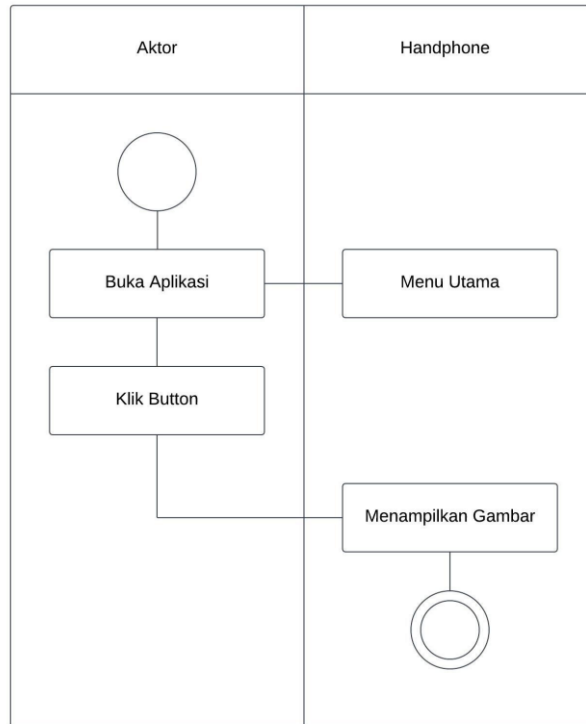
2. Activity Diagram

Setiap tahapan interaksi sistem dengan pengguna digambarkan dalam aktivitas diagram, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini untuk menu tombol objek 3D.



Gambar 3. Activity Diagram

Aktivitas tombol objek 3D digambarkan dalam gambar 3 Setelah aktor atau pengguna membuka aplikasi dan mengklik tombol tersebut, sistem akan menjalankan kamera, menampilkan marker katalog, mentracking marker dalam sistem, mencocokkan pola di sistem, dan kemudian menampilkan objek 3D untuk memberikan informasi kepada aktor.



Gambar 4. Activity Diagram

Gambar 4 menunjukkan diagram aktivitas menu utama. Setelah seseorang membuka aplikasi, sistem akan menampilkan menu utama, dan kemudian gambar akan ditampilkan setelah seseorang mengklik tombol.

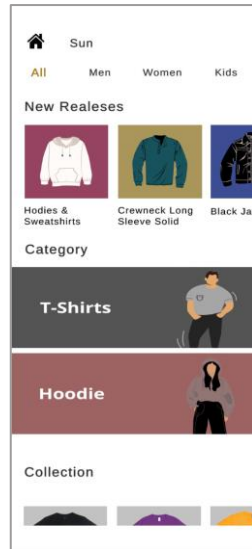
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Berikut ini adalah beberapa contoh tampilan *interface* dan pengujian halaman *interface* yang dihasilkan oleh sistem aplikasi *Augmented Reality* untuk katalog baju yang dibuat oleh penulis:

1. Halaman all

Hasil pembuatan *interface* halaman all dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Halaman All

Halaman ini merupakan halaman awal dari aplikasi *mobile augmented reality*. Halaman ini berisi menu-menu yang memungkinkan pengguna untuk mengetahui lebih lanjut tentang aplikasi, terlihat pada gambar 5 halaman utama memiliki konten All, Men, Women, Kids. Dan ada juga konten Info.

2. Halaman men

Hasil dari *interface* halaman men dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

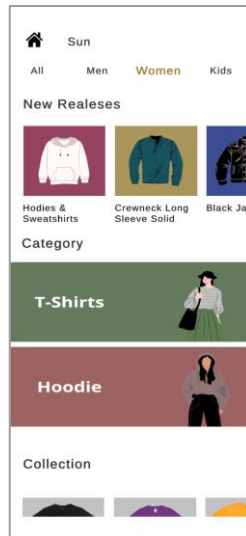


Gambar 6. Halaman Men

Gambar 6 menunjukkan tampilan hasil dari halaman Men, yang berisi model model baju pria. Katalog pakaian di halaman ini dikelompokkan lagi ke dalam beberapa jenis, seperti yang ditunjukkan oleh pakaian, jaket, dan T-shirt, antara lain.

3. Halaman women

Interface halaman women dapat dilihat pada gambar berikut.

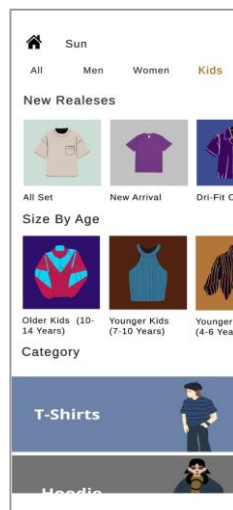


Gambar 7. Halaman Women

Gambar 7 menunjukkan perpaduan hasil tampilan dari halaman Women, yang berisi pakaian perempuan. Di dalam katalog baju wanita, beberapa jenis baju ditambahkan lagi ke dalam kelompok, seperti jaket, T-shirt, Hoodie dan Sweatshirt, dan jaket baru, antara lainnya.

4. Halaman kids

Interface halaman kids dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Halaman Kids

Halaman Kids, yang berisi informasi tentang pakaian anak-anak, ditampilkan pada gambar 8 Di dalam halaman Kids katalog baju di kelompok kan lagi ke dalam beberapa jenis, seperti terlihat pada gambar 8 ada Older Kids (10-14) yang dapat

menampilkan katalog baju anak-anak berusia 10 sampai 14 tahun, Younger Kids menampilkan beberapa baju anak yang berusia 7-10 tahun, All Set, kemudian t-shirt menampilkan beberapa katalog baju anak, selanjutnya new arrival yang menampilkan beberapa keluaran baju yang baru.

5. Halaman Info

Tampilan dari halaman info dapat di lihat pada gambar berikut.

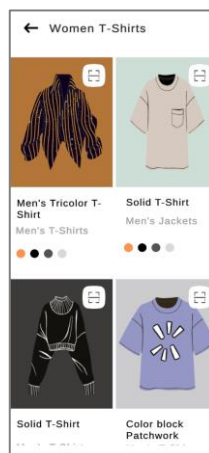


Gambar 9. Halaman Info

Halaman Info, yang menampilkan berbagai jenis jaket terbaru, digambarkan pada gambar 9. Halaman ini memiliki navigasi untuk kembali ke halaman sebelumnya serta fitur untuk melihat New Realeses. Kemudian terdapat 3D collection yang dapat menampilkan koleksi koleksi 3D katalog baju.

6. Halaman t-shirt

Tampilan halaman t-shirt dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10. Halaman Women T-Shits

Halaman women t-shirt merupakan sebuah halaman dimana terdapat banyak 3D katalog t-shirt wanita. Terlihat pada gambar 10 pengguna bisa memilih berbagai macam t-shirts wanita. Setelah pengguna memilih objek nya akan mengeluarkan objek 3D.

7. Halaman AR

Tampilan halaman AR dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 11. Halaman AR

Gambar 16 menunjukkan hasil visualisasi dari halaman Ar yang berisi menampilkan objek katalog pakaian dalam tiga dimensi. Pada halaman ini pengguna bisa melihat implementasi katalog baju yang di jadikan objek 3D sehingga dapat memutar mutar objek dan men-*zoom* objek 3D.

Pengujian

Pengujian dijalankan menggunakan tiga perangkat yang berbeda, dimana pengujian tersebut mencakup fungsionalitas dan performa aplikasi termasuk jangkauan deteksi, dan performa pada berbagai kondisi intensitas cahaya yang berbeda, pengujian kelayakan aplikasi, serta pengujian halaman *interface* yang di lakukan oleh pengguna yaitu Mahasiswa.

1. Pengujian fungsionalitas aplikasi

Tabel 1. Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

Pengujian	Realme 5i	OPPO A17	Redme 9a
Button	Valid	Valid	Valid
Scrolling	Valid	Valid	Valid
3D Objek	Valid	Valid	Valid
Zoom	Valid	Valid	Valid

Rotate	Valid	Valid	Valid
--------	-------	-------	-------

Pengujian ini terdiri dari evaluasi terhadap fungsi *button*, *scrolling*, 3D Object, *zoom* dan *rotate*, dengan penilaian hasilnya sebagai valid atau tidak valid. Adapun hal tersebut tertera pada tabel 1.

Pada tabel di atas menunjukkan tidak ada masalah pada fungsi *button*, *scrolling*, 3D Object, *zoom*, dan *rotate*. Hal ini menunjukkan pengguna dapat menggunakan fitur dan mengakses tanpa ada hambatan.

2. Pengujian performa aplikasi

Pengujian ini terdiri dari pengujian jangkauan deteksi, deteksi dalam bidang datar maupun tidak datar dan juga pengujian di berbagai kondisi pencahayaan, termasuk kondisi pencahayaan rendah, normal, dan tinggi, dengan hasil yang dinilai sebagai valid atau tidak valid. Adapun hasil pengujian jangkauan deteksi dengan ukuran marker 6x12 cm tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Jangkauan Deteksi

pengujian	Realme 5i	OPPO A17	Readme 9a
Jangkauan jarak kamera kepada marker	10-100 cm	10- 120cm	10- 110cm

Hasil pengujian menggunakan smartphone Realme 5i dapat mendeteksi marker dengan jarak 10 sampai 100 cm, dengan menggunakan smartphone dapat mendeteksi marker dengan jarak 10 sampai 120 cm, sedangkan dengan menggunakan smartphone Redme 9a dapat mendeteksi marker 10 hingga 110 cm.

Tabel 3. Pengujian Bidang

Pengujian	Realme 5i	OPPO A17	Readme 9a
Bidang datar	valid	valid	valid
Bidang tidak datar	Objek 3D Tidak stabil	Objek 3D Tidak stabil	Objek 3D Tidak stabil

Sistem menunjukkan kinerja yang sangat baik pada bidang datar, namun pada bidang yang tidak datar objek 3D yang tidak setabil atau sering hilang.

Tabel 4. Pengujian intensitas cahaya

pengujian	Realme 5i	OPPO A17	Readme 9a
Cahaya tinggi	Valid	Valid	Valid
Cahaya sedang	Valid	Valid	Valid
Cahaya rendah	Valid	Valid	Valid

Pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa sistem masih dapat bekerja walapun dalam intensitas cahaya yang rendah.

3. Pengujian kelayakan aplikasi

Pengujian ini dilakukan oleh 10 Mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta, dimana 6 diantaranya belum pernah sama sekali menggunakan aplikasi mobile *augmented reality* sebelumnya. Pengujian ini dilakukan berfokus pada tiga aspek utama yaitu performa aplikasi, penyajian materi, serta kualitas grafis. Hasil pengujian ketiga aspek tersebut dinilai Sangat Buruk/Sangat Baik dalam skala likert (1-5). Adapun hasil rata-rata nilainya tertera pada Tabel 4.

Table 5. Pengujian Kelayakan Aplikasi

Aspek	Nilai rata-rata
Performa	3.9
Penyajian materi	3.9
Grafis	4.0

4. Pengujian halaman *interface*

Pengujian *interface* dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan napa yang diharapkan dan navigasi berjalan dengan lancar. Berikut ini tabel hasil pengujian *interface*.

Table 6. Pengujian *Interface*

Halaman	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
All	Setelah masuk aplikasi dapat menampilkan halaman awal.	Dapat melakukan dengan baik	Valid

Men	Dapat menampilkan halaman men yang berisi katalog baju pria.	Dapat melakukan dengan baik Dapat melakukan dengan baik	Valid
Women	Menyajikan beberapa katalog baju wanita	Dapat melakukan dengan baik	Valid
Kids	Menampilkan halaman kid yang berisi katalog baju anak-anak	Dapat melakukan dengan baik	Valid
Ar	Menampilkan objek 3D katalog baju	Dapat melakukan dengan baik	Valid
Info	Dapat menampilkan beberapa info katalog baru	Dapat melakukan dengan baik	Valid
T-shirts	Menampilkan beberapa pilihan t-shirt	Dapat melakukan dengan baik	Valid
Women t-shirts	Menampilkan kumpulan katalog t-shirts wanita	Dapat melakukan dengan baik	Valid
New arrival	Memperlihatkan katalog baju baru	Dapat melakukan dengan baik	Valid

Hasil uji coba black box menunjukkan bahwa aplikasi *Augmented Reality* untuk katalog baju ini stabil dan dapat dengan lancar menggabungkan objek virtual dengan lingkungan dunia nyata, memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Pengguna dapat dengan mudah menjelajahi katalog baju dengan fungsi navigasi aplikasi yang bagus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian yang disebutkan menggunakan metode *markeless* lebih mudah dibandingkan dengan metode based marker harus scan marker dahulu yang di lakukan oleh peneliti peneliti sebelumnya yang di sebutkan sebelumnya. Metode markeless ini lebih mudah karena tanpa harus scan marker dahulu agar bisa melihat

3D objek. Dengan metode markeless pengguna hanya mengarahkan kamera ke arah mana saja bisa dapat melihat objek 3D tanpa harus mempunyai marker dahulu atau scan marker. Kemudian pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *Mobile Augmented Reality* untuk katalog baju dapat membantu bisnis katalog mereka, terutama dalam hal promosi. Karena calon pembeli akan dapat melihat pakaian yang dijual secara visual dengan katalog *Augmented Reality* ini pengguna bisa mencoba baju apa yang diinginkan sehingga dapat menjawab permasalahan di atas, dengan menggunakan AR media promosi menjadi lebih interaktif ke konsumen dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Purnomo dan H. Haryanto,. (2012). "APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI ALAT PENGUKUR BAJU WISUDAWAN WISUDAWATI DI UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO,"
- A. Ranawijaya, E. Iryanti, dan Ferdinanda,. (2020). "Application of Augmented Reality Technology as Alternative Media for Tourism Promotion in Banyumas Regency," RESTI, vol. 4, no. 2, hlm. 260–267, doi: 10.29207/resti.v4i2.1653.
- A. Sutedi, D. Tresnawati, dan R. Faiz,. (2022). "Perancangan Aplikasi Promosi Katalog Mebel Menggunakan Teknologi Augmented Reality," Jurnal Algoritma, vol. 19, no. 1, hlm. 210–218, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.1051.
- A. W. Prayugha,. (2021). "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MARKER BASED TRACKING,"
- A. Wikayanto,. (2020). "Augmented Reality for Media Promotion Research Findings,," RESTI, vol. 4, no. 3, hlm. 608–617, doi: 10.29207/resti.v4i3.1879.
- B. O. Tafakkur, L. P. I. Kharisma, A. A. Rizal, dan A. Abdurahim,. (2023). "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Pada Lesehan Kalisari Dengan Metode Based Marker Tracker," jtim, vol. 5, no. 1, hlm. 10–21, doi: 10.35746/jtim.v5i1.331.
- C. L. Palagiang dan S. Sofiani,. (2021). "AUGMENTED DAN VIRTUAL REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI INTERAKTIF MUSEUM PERUMUSAN NASKAH PROKLAMASI," Destinesia, vol. 3, no. 1, hlm. 12–20, doi: 10.31334/jd.v3i1.1801.
- D. Yulianto, R. Hartanto, dan P. I. Santosa,. (2020). "Evaluation on Augmented-Reality-Based Interactive Book Using System Usability Scale and User Experience Questionnaire," RESTI, vol. 4, no. 3, hlm. 482–488, doi: 10.29207/resti.v4i3.1870.
- K. Kurniawati, B. M. Nilasari, N. Emilisa, dan F. Rahayu,. (2022). "STRATEGI PEMASARAN IKLAN DIGITAL DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERBASIS ONLINE," j. pengabd. n.a., vol. 2, no. 2, hlm. 137–150, doi: 10.25105/ja.v2i2.14187.

- L. Indahsari dan S. Sumirat,. (2023). "Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif," *Cognoscere*, vol. 1, no. 1, hlm. 7–11, doi: 10.61292/cognoscere.v1i1.20.
- P. B. A. A. Putra,. (2020) "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA MEDIA PROMOSI PENJUALAN RUMAH," *JTI*, vol. 14, no. 2, hlm. 142–149,doi: 10.47111/jti.v14i2.1163.
- R. A. Erdiantama dan H. S. Hadi,. (2021). "Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Untuk Pemodelan Halte Bus Berbasis Android," *JOMMIT*, vol. 5, no. 1, doi: 10.46961/jommit.v5i1.341.
- R. R. Catra, I. Kuswardayan, dan S. Rochimah,. (2021). "PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UJI COBA PADU PADAN PAKAIAN MENGGUNAKAN PUSTAKA ANDAR PADA PERANGKAT ANDROID".
- R. Tasruddin,. (2015). "STRATEGI PROMOSI PERIKLANAN YANG EFEKTIF," no. 1.
- S. P. Sari, C. S. Widita, B. S. Larasati, dan U. I. Kurnia, (2020) "Peran Augmented Reality dan Mobile Marketing dalam Meningkatkan Promosi Bisnis (The Role of Augmented Reality and Mobile Marketing in Enhancing Business Promotion)," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 3.
- S. Sugiono,. (2021) "Tantangan dan Peluang Pemanfaatan Augmented Reality di Perangkat Mobile dalam Komunikasi Pemasaran," *JK*, vol. 10, no. 1, hlm. 1, doi: 10.31504/komunika.v10i1.3715.
- T. Pradiani,. (2018). "PENGARUH SISTEM PEMASARAN DIGITAL MARKETING TERHADAP PENINGKATAN VOLUME PENJUALAN HASIL INDUSTRI RUMAHAN," *JBK*, vol. 11, no. 2, hlm. 46–53, doi: 10.32812/jibeka.v11i2.45.
- Y. Ababil dan L. Tanti,. (2023) "Rancang Bangun Aplikasi Promosi Penjualan Hp Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android," *ITCC*, vol. 2, no. 1, hlm. 20–27, doi: 10.59840/itcc.v2i1.222.
- Y. Cahyaningsih,. (2020) "Teknologi Augmented Reality pada Promosi Berbasis Android," *jcse. journal. of. computer. science. and. engineering.*, vol. 1, no. 2, hlm. 90–115, doi: 10.36596/jcse.v1i2.60.