

PEMBUATAN AUGMENT REALITY PADA WEBSITE E-COMMERCE KHUSUS TAS PEREMPUAN

MAKING OF AUGMENT REALITY FOR E-COMMERCE WOMEN'S BAG WEBSITE

Yahdi Siradj¹, Ady Purna Kurniawan², Arinto Wicaksono³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung
yahdiinformatika@telkomuniversity.ac.id¹, adypurnakurniawan@telkomuniversity.ac.id²,
Arinto@student.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Pengguna jual beli online terutama tas di Indonesia pada umumnya melakukan pembelian tanpa mengecek fisik tas yang akan beli dan kecewa tas yang dibeli tidak sesuai dengan yang diinginkan. Untuk mengatasi masalah ini maka penulis membuat sebuah aplikasi augmented reality khusus tas pada website e-commerce. Untuk membuat Augmented reality ini penulis melakukan identifikasi pada tas dari bentuk 3D dengan tujuan Memudahkan pembeli untuk melihat tas pada e-commerce dalam bentuk augmented reality tas 3 dimensi. Metode yang digunakan adalah Marked Based Tracking. Hasil yang di dapat adalah pengguna dapat melihat design 3 dimensi tas yang akan di beli dalam bentuk 3D. Website E-commerce dengan menggunakan Augmented reality diharapkan pembeli dapat melihat tas yang dia ingin beli tanpa langsung datang ke toko dan melihat secara 3 dimensi barang yang akan di beli. dengan menggunakan metode User Acceptance Test penguji menghasilkan Index rata-rata sebesar 93% dan dinyatakan aplikasi AR sangat mudah dijalankan.

Kata kunci: Augmented reality, marked based tracking, , e-commerce, tas perempuan

Abstract

Users of buying and selling online, especially bags in Indonesia, generally make purchases without physical check of the bag that you are going to buy and disappointed that the bag you bought does not match what you want desired. To solve this problem, the author makes an augmented application special reality bags on e-commerce websites. To make this Augmented reality the author identify the bag from the 3D shape with the aim of making it easier for buyers to see bags on e-commerce in the form of augmented reality 3-dimensional bags. Which method used is Marked Based Tracking. The results obtained are users can see 3-dimensional design of the bag to be purchased in 3D. E-commerce website with Using Augmented Reality, it is hoped that the buyer can see the bag he wants to buy without directly coming to the store and seeing in 3 dimensions the goods to be purchased. With using the User Acceptance Test method, the examiner produces an average Index of 93% and stated AR application is very easy to run.

Keyword: Augmented reality, marked based tracking, e-commerce, woman's bag

1. PENDAHULUAN

Saat ini, transaksi jual beli yang dilakukan secara online sangat marak di Indonesia. Banyaknya toko online di internet membuktikan bahwa jual-beli online diminati setiap orang saat ini.

Toko-toko online tersebut contohnya, tokopedia, bukalapak, dan shoppe,. Toko-toko online ini menyediakan platform untuk melakukan aktivitas jual beli ini tanpa pengecualian barang.

Baik elektronik maupun pakaian. Transaksi jual-beli online ini juga memberikan berbagai diskon yang membuat para pembeli betah berlama-lama mencari barang yang diinginkan secara online. Kemudahan bertransaksi membuat pelanggan suka untuk berbelanja online. Tas tidak luput dari perbelanjaan online ini. Varian, bentuk, jenis, dan ukuran yang bermacam-macam tersedia online. Pembelian tas dapat dilakukan pada setiap toko-toko online. Toko-toko online tersebut akan membantu pembeli dan penjual melakukan transaksi pada pembelian tas ini. Varian harga, diskon, dan promo-promo menjadi faktor penentu terjadinya transaksi jual beli ini.

Namun, akhir-akhir ini, banyak kasus dalam belanja online ini. Seperti, adanya kesalahan pembelian ukuran, kesalahan pembelian karena terlihat bagus pada foto barang yang ditampilkan, kesalahan bentuk barang, dan kesalahan lainnya. Kasus-kasus ini menunjukkan bahwa perbelanjaan secara online belum bisa menampilkan perkiraan bentuk barang secara nyata. Masalah-masalah inilah yang harus diperhatikan oleh setiap toko-toko online. Dibutuhkan adanya alat yang membantu pembeli untuk lebih berhati-hati dalam melakukan transaksi jual-beli. Alat ini harus membantu pembeli dalam transaksi yang dilakukan. Pembeli dapat menggunakan alat tersebut kapan saja dan dimana saja.

Oleh karena itu dibuatlah fitur augment reality pada website e-commerce ini. Augment reality ini akan membantu pembeli melihat barang pada tingkat pengguna, yaitu, remaja dan dewasa. Augment reality inilah yang menjadi alat untuk membantu pembeli dalam bertransaksi

sehingga tidak perlu khawatir dengan kesalahan ukuran. Augment reality yang akan dibuat

untuk website e-commerce ini akan dioptimalkan sebaik mungkin

2. DASAR TEORI/MATERIAL DAN METODOLOGI/PERANCANGAN

2.1 Augmented Reality

Augmented Reality adalah teknologi yang digunakan untuk menambahkan informasi ke dunia nyata dalam bentuk 3D, image, text, maupun video[1]. Teknologi ini juga dapat membuat pengguna untuk melihat objek secara digital tanpa memiliki barang nyata yang ingin dilihat pengguna. Pengguna juga dapat melihat objek digital dengan memanipulasi image atau 3D maupun video dengan menggunakan marker. Augmented reality melakukan penggabungan benda maya 2D dan 3D dalam sebuah lingkungan nyata dan memproyeksikannya pada waktu nyata[2]. Benda atau objek maya menampilkan informasi yang tidak bisa diterima pengguna dengan panca indranya. Informasi yang diperlihatkan oleh benda atau objek maya membantu pengguna melakukan kegiatan dalam dunia nyata. Dalam pembuatan augmented reality terdapat metode yang bisa digunakan. Metode tersebut adalah sebagai berikut[3].

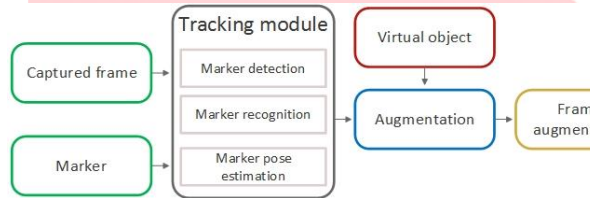
1. Metode Marker Based Tracking

Metode ini sudah dikembangkan sejak tahun 1980-an dan awal tahun 1990-an untuk augmented reality. Marker ini greader adalah ilustrasi dari warna hitam dan putih yang berbentuk persegi dengan garis hitam tebal dengan background putih. Komputer akan menyelami posisi dan orientasi marker serta membuat dunia maya pada titik (0, 0, 0) dengan tiga sumbunya yaitu X, Y, dan Z.

2. Metode Markerless Augmented Reality

Metode Markerless Augmented Reality adalah metode Augmented Reality yang saat ini berkembang. User tidak harus menggunakan marker yang memperlihatkan

elemen berbentuk digital, dengan alat dari Qualcomm untuk perkembangan teknologi Augmented Reality berbasis mobile device ini Greader memudahkan para developer dalam membuat aplikasi markerless



Gambar -2.1 Marker Based Tracking

2.2 E-Commerce

E-commerce adalah sebuah proses transaksi barang atau jasa yang dilakukan oleh konsumen melalui sistem informasi atau jaringan komputer [4]. E-commerce melibatkan pertukaran data, sistem manajemen inventori dan transfer data elektronik. E-commerce dapat dikatakan sebagai penerapan dan aplikasi dari *e-Business* yang terkait dengan transaksi komersial.

E-commerce merupakan teknologi transaksi menuju otomatisasi dan aliran kerja perusahaan[4]. Ecommerce memenuhi keinginan dari perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memangkas *service cost* dan meningkatkan mutu barang serta kecepatan layanan. Pada umumnya, e-commerce mengarah pada perdagangan menggunakan media internet dalam bertransaksi [5].

Kegiatan e-commerce dapat dibedakan menjadi 4 bagian, bagian tersebut adalah sebagai berikut[5].

1. B2B (Business to Business)

Business to Business adalah transaksi antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya.

2. B2C (Business to Consumenten)

Business to Consumenten adalah transaksi antara perusahaan yang menawarkan produk kepada konsumen.

3. C2B (Consumenten to Business)

Consumenten to Business adalah jenis e-commerce yang melakukan pembalikan utuh pada perusahaan.

4. C2C (Consumenten to Consumenten)

Consumenten to Consumenten adalah e-commerce yang meliputi semua transaksi antar konsumen.

2.3 Unity

Unity adalah salah satu game engine yang mengolah media-media yang akan digunakan untuk membuat game dan bisa digunakan untuk kepentingan multimedia lainnya[6]. Software ini pada umumnya digunakan untuk membuat aplikasi berbasis AR (Augmented Reality). Seperti, permainan pertarungan kartu yang dimana kartu akan memunculkan hero melalui ponsel pintar baik itu Android maupun IOS Iphone.

Produk akhir dari Unity akan memiliki format .exe pada filenya [6]. Unity juga bisa membuat perangkat lunak yang bisa dipasang pada XBOX dan Playstation. Namun meskipun bisa dipasang pada platform tersebut, developer harus mendapatkan lisensi resmi terlebih dahulu. Unity bisa digunakan untuk free user dan untuk mendapatkannya bisa diunduh gratis pada website resmi Unity.

2.4 Vuforia

Vuforia adalah software library yang diperlukan Augmented Reality sebagai sumber yang stabil untuk menangkap computer vision dengan fokus pada image recognition. Banyak fitur-fitur yang bisa dimiliki oleh Vuforia yang dapat membantu developer untuk mewujudkan rencana pembuatan aplikasi dan tidak khawatir dengan kesalahan teknis [7]. SDK (Software Development Kit) tersedia pula untuk digabungkan dengan Unity disebut sebagai Vuforia AR Extension for Unity. Vuforia disediakan oleh Qualcomm dengan tujuan

membantu para developer dalam membuat aplikasi-aplikasi Augmented Reality pada platform yang dibutuhkan. Augmented Reality Vuforia berinteraksi dengan cara menggunakan kamera pada ponsel pintar sebagai masukan sehingga pada layer ponsel pintar menampilkan perpaduan dunia nyata dan dunia maya yang diperlihatkan aplikasi[6].

2.5 Marker

Marker merupakan penanda atau ilustrasi yang akan di deteksi sistem komputer melalui gambaran video pada image processing, identifikasi pola, dan proses visi komputer [8]. Jika sudah terdeteksi, maka ponsel pintar akan memunculkan objek 3D yang sudah ditentukan skalanya pada Unity. Marker mempunyai batas hitam yang akan digunakan pada komputer untuk mengidentifikasi posisi dan orientasi marker agar menciptakan dunia maya 3D dengan titik (0,0,0) dan 3 sumbu yaitu, X, Y, Z [8]. Saat marker diidentifikasi, aplikasi akan mendeteksi dan membandingkan setiap titik marker agar objek ditampilkan sesuai dengan basis data..

3. PEMBAHASAN

3.1 Metodologi Pengerjaan

Project akhir ini menggunakan metodologi Multimedia Development Life Cycle(MDLC) yang sudah dijelaskan oleh penulis pada BAB 1. Berikut adalah detail tahapan sesuai dengan alur MDLC

3.1.1 Implementasi Desain User Interface

Pada Tahapan ini penulis melakukan tahap pembuatan aplikasi yang dilakukan dengan membuat design marker untuk digunakan pada vuforia database dan data yang telah di dapat dari riset yang sebelumnya telah dilakukan

dengan menyesuaikan dimensi dari barang yang di riset dan kemudian memasukkan marker ke dalam unity dan memanggil marker untuk memunculkan 3D asset tersebut.

3.2 Pengujian

Pada pembuatan augmented reality khusus tas perempuan ini, pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test*.

3.2.1. Black Block Test

Metode *Black Box Testing* adalah pengujian yang berfokus pada pengujian pada fungsionalitas dari aplikasi [10]. Pengujian yang dilakukan melibatkan fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Berikut hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *black box testing*. Pengujian ini digunakan untuk mencari kesalahan atau *error* saat menjalankan aplikasi sehingga bisa melakukan perbaikan[12].

Tabel 1 Tabel hasil pengujian dengan metode blackbox testing

N o.	Pengujian	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Install APK pada ponsel pintar	User mengunduh aplikasi setelah scan barcode pada website	Proses instalasi terpasang pada ponsel pintar	Berhasil
2.	Splash Screen APK	User membuka aplikasi dan melihat splash screen	Splash screen bekerja dengan baik	Berhasil

3.	Main Menu APK	User membuka aplikasi dan menjalankan main menu	Tombol pada main menu bekerja dengan baik	Berhasil
4.	Buka Aplikasi	User membuka aplikasi yang sudah terunduh pada ponsel pintar	aplikasi terbuka dengan baik	Berhasil
5.	Deteksi Marker	User mengarahkan kamera pada titik marker yang sudah ditentukan	Aplikasi mampu menampilkan objek 3D sesuai marker pada jarak tertentu	Berhasil
6.	Tombol Pengganti warna Tas	User menekan tombol Blue, Red, Green	Aplikasi mampu menjalankan fitur tombol yang ditekan dengan mengubah warna tas	Berhasil
7.	Url Opener	User menekan	Tombol visit	Berhasil

	Tombol Visit Shop	an tombol visit shop yang mengarahkan pada url e-commerce	shop mengarahkan user pada url e-commerce	
8.	Kamera pada APK	User menekan kamera pada aplikasi untuk membuka kamera AR	Kamera augmented reality pada aplikasi berhasil dijalankan	Berhasil
9.	Tombol Exit pada APK	User menekan tombol exit untuk keluar aplikasi	Tombol exit berhasil membuat user keluar aplikasi	Behasil

3.2.2 User Acceptance Test

User Acceptance Test adalah proses pengujian yang memverifikasi pada pengguna bahwa fitur-fitur pada sistem sudah sesuai untuk pengguna. Pengujian ini pada umumnya dilakukan oleh pengguna dan tidak berfokus pada pengidentifikasian masalah yang sederhana, akan tetapi, berfokus untuk memperbaiki sistem yang ditemukan oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan google form. Adapun User acceptance Test pada aplikasi ini adalah sebagai berikut. Pengguna akan memberi nilai

skala 1-5 sesuai dengan pertanyaan yang ditentukan dan akan digunakan untuk perhitungan Likert's[11].

Tabel 2 Tabel Pertanyaan pada User Acceptance Test Google Form

No.	Pertanyaan
1	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya menginstal aplikasi ini
2	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya mengakses aplikasi
3	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya menavigasi menu utama main
4	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya
5	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya

Diberikan juga 2 pertanyaan terbuka kepada pengguna sehingga penulis bisa mendapatkan respon saran dan kritik maupun saran penambahan fitur dari pengguna dengan lebih leluasa.

Tabel 3 Tabel Skala Likert

T	Bobot penilaian
1	Sangat Sulit
2	Sulit
3	Netral
4	Mudah
5	Sangat Mudah

Pengujian AUT ini dilakukan pada 11 orang. Apabila hasil dari pengujian ini menunjukkan keberhasilan lebih dari 80% dapat disimpulkan aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan dari keinginan pengguna.

$$\text{Presentase\%} = (\text{Jumlah} / \text{Skor tertinggi}) * 100\% (1)$$

Keterangan:

Presentase = Nilai Rata-rata

Untuk mengetahui hasil pengujian yang telah dilakukan baik atau buruk digunakan menggunakan interval skor yang didapatkan dengan rumus, yaitu:

$$\text{Interval} = 100 / \text{Jumlah Likert} (2)$$

Maka didapatkan interval skor sebagai berikut, yaitu:

Tabel 4 Tabel Penilaian Skala Likert

Keterangan	Interval
Sangat Sulit	0% - 19,99%
Sulit	20% - 38,99%
Netral	40% - 59,99%
Mudah	60% - 79,99%
Sangat Mudah	80% - 100%

Hasil Pengujian

Kuesioner google form yang disebarakan secara daring dan mendapatkan respons oleh 11 responden pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Tabel Hasil Pengujian Skala Likert

No	Pertanyaan	Skala Likert					Total	Skor Tertinggi	Index%
		1	2	3	4	5			
1	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya menginstal aplikasi ini	0	0	0	4	9	61	65	93
2	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya mengakses aplikasi	0	0	0	6	7	59	65	90
3	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya menavigasi menu utama main	0	0	0	5	8	60	65	93
4	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya menavigasi menu utama main	0	0	0	5	8	60	65	93
5	Sebagai pengguna, betapa mudahnya saya mengubah warna tas saya dengan tombol	0	0	0	2	11	63	65	96
Total Skor							303	325	
Rata-rata Persentase									93

Berdasarkan tabel User Acceptance Test (UAT) di atas, hasil persentase atau index rata-rata mendapatkan hasil sebesar 93%.

Dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Augmented Reality pada Website E-commerce Sangat Mudah dijalankan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan di atas, pembuatan augmented reality pada website e-commerce khusus tas perempuan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembuatan Augment Reality Pada Website E-Commerce Khusus Tas Perempuan bertujuan dengan memberikan gambaran 3D dari satu tas yang akan dibeli.
2. Pengujian aplikasi dilakukan dengan *black box testing* yang menghasilkan tidak ditemukannya kesalahan aplikasi *augmented reality*.
3. Aplikasi juga diuji dengan menggunakan *User Acceptance Test* dengan menggunakan skala *Likert's* untuk mengetahui kepuasan pengguna

dengan augmented reality yang dibuat.

4. Dapat di simpulkan bahwa hasil pengujian dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* menghasilkan Index rata-rata sebesar 93% dan dinyatakan aplikasi AR sangat mudah dijalankan.

Dalam pembuatan augmented reality pada website e-commerce khusus tas perempuan ini terdapat banyak kendala dan masalah. Oleh karena itu untuk pengembang selanjutnya terdapat beberapa saran. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut.

1. Membuat augmented reality cukup pada satu aplikasi saja sehingga pengguna tidak kesusahan memasang ulang aplikasi setiap kali ada augmented reality baru.
2. Penambahan fitur yang memudahkan pengguna melihat gambaran tas 3D asli sebelum membeli tas.

REFERENSI

- [1] E. a. F. J. Manzini, "Creative communities and sustainable lifestyles: enabling platforms to support social innovation promising in terms of sustainability.," *Proceedings of the Sustainable Consumption and Production (SCP): Opportunities and Challenges, SCORE*, 2006.
- [2] G. Zichermann dan C. Cunningham, *Gamification By Design; Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, 1st penyunt., M. Treseler, Penyunt., Sebastopol: O'REILLY, 2011, p. xiv.
- [3] John Wiley & Sons, *Windows Server Administration Fundamentals; Microsoft Official Academic Course*, New York: John Wiley & Sons, 2011.
- [4] ANI, "Business Standard," 2017. [Online]. Available: https://www.business-standard.com/article/news-ani/internet-grows-330-6-mil-domain-name-registrations-in-q1-verisign-117072700942_1.html. [Diakses 20 December 2018].
- [5] Global Sign, "Global Sign," 2018. [Online]. Available: <https://www.globalsign.com/en/ssl-information-center/what-is-an-ssl-certificate/>. [Diakses 20 December 2018].
- [6] MongoDB, "https://www.mongodb.com/," [Online]. Available: <https://www.mongodb.com/>. [Diakses March 2020].
- [7] P. J. Sadalage dan M. Fowler, *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*, Mexico City: Addison-Wesley Educational Publishers Inc, 2009.
- [8] Laravel, "Laravel," [Online]. Available: <https://laravel.com/>. [Diakses June 2019].
- [9] S. Chacon dan B. Straub, "A Short History of Git," dalam *Pro Git*, 2nd penyunt., Mountain View, Apress, 2014, p. 13.
- [10] Google, "Material Design," [Online]. Available: <https://material.io/design/introduction/#>. [Diakses 20 December 2018].