

Journal_aryati.doc

by

Submission date: 17-Jun-2023 09:24PM (UTC+0500)

Submission ID: 2117838197

File name: Journal_aryati.doc (587.33K)

Word count: 2496

Character count: 15588

VIRTUAL FITTING ROOM SEPATU LURIK BERBASIS AUGMENTED REALITY

Aryati Wuryandari¹⁾, Niken Retnowati²⁾

¹⁾ Teknik Informatika UNWIDHA Klaten

²⁾ Teknik Informatika UNWIDHA Klaten

email : aryatiwuryandari@gmail.com¹⁾, nikenretnowati@unwidha.ac.id²⁾

Abstraksi

Pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menjadi yang paling terdampak selama pandemi Covid-19. UMKM mengalami penurunan penjualan dan keuntungan hingga lebih dari 50%. UMKM sepatu lurik pun beralih untuk fokus pemasaran produknya melalui online seperti melalui website ataupun marketplace. Pada umumnya, calon pembeli sepatu lurik harus datang langsung ke toko untuk mencoba sepatu yang diinginkan, tetapi dengan perancangan aplikasi berbasis Augmented Reality (AR) yakni virtual fitting room sepatu dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan UMKM sepatu lurik untuk memasarkan produknya lebih luas tanpa harus datang langsung ketoko. Aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis Android dan bekerja dengan cara menggabungkan model sepatu dalam dunia virtual dengan kaki pengguna pada dunia nyata yang ditangkap oleh kamera depan smartphone pengguna. Pembangunan aplikasi dilakukan dengan metode foot tracking agar model sepatu lurik dapat ditampilkan tepat pada kaki calon pembeli secara tepat.

Kata Kunci :

UMKM, Sepatu Lurik, Augmented Reality, Foot Tracking

Abstract

Micro, small, and medium enterprises (MSMEs) have been the most affected during the Covid-19 pandemic. MSMEs experienced a decline in sales and profits by more than 50%. Lurik shoe MSMEs have also shifted to focus on marketing their products online, such as through websites or marketplaces. In general, prospective Lurik shoe buyers must come directly to the store to try on the shoes they want, but by designing an application based on Augmented Reality (AR), namely the virtual shoe fitting room can be a solution that Lurik shoe SMEs can use to market their products more broadly without must come directly to the shop. The application developed in this study is based on Android and works by combining shoe models in the virtual world with the user's feet in the real world which are captured by the user's smartphone's front camera. Application development is carried out using foot tracking method so that the striated shoe model can be displayed right on the feet of the prospective buyer.

Keywords :

UMKM, Lurik Shoes, Augmented Reality, Foot Tracking

Pendahuluan

Menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), pelaku utama yang terdampak pandemi Covid-19 adalah pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Lebih dari 70% UMKM mengalami kesulitan keuangan dan penurunan penjualan [1]. Lebih dari 50 % harga penjualan dan keuntungan turun. Hal ini berbanding terbalik dengan biaya produksi yang meningkat. Ketika pelaku UMKM tidak mampu mempertahankan posisi, situasi jangka panjangnya mungkin berisiko. Risiko tersebut antara lain usahanya akan gulung tikar, kredit macet, PHK serta produksi dan supply chain baku menurun [1]. Oleh karena itu diperlukan penguatan ekosistem inovasi dan digital dalam peningkatan kemampuan UMKM terutama pembangunan ekonomi UMKM ditingkat lokal. Kabupaten klaten merupakan kabupaten yang memiliki beragam jenis UMKM salah satunya adalah kerajinan lurik. UMKM lurik terus melakukan inovasi produknya dengan tetap memperhatikan

kualitas produk. Mereka menyadari bahwa inovasi menjadi bagian penting untuk menarik minat serta meningkatkan relasi dengan konsumen. Salah satu produk inovasinya UMKM lurik adalah sepatu lurik. Tetapi disaat pandemi dan adanya pembatasan massa, menyebabkan industri kerajinan ini mengalami penurunan penjualan. Wisatawan yang biasanya banyak berdatangan semakin menurun. Biasanya para pembeli yang ingin membeli sepatu lurik harus mendatangi toko kemudian mencoba sepatunya sebelum memutuskan untuk membelinya. Tetapi hal tersebut tidak bisa dilakukan dimasa pandemi. Oleh karena itu UMKM sepatu lurik pun beralih untuk fokus pemasaran produknya melalui online seperti melalui website ataupun marketplace. Goal omzet penjualan di online pun ternyata masih menurun. Hal ini dikarenakan banyaknya persaingan produk dan daya beli masyarakat yang menurun. ah calon pembeli sepatu lurik untuk mengambil keputusan dalam pembelian produk sepatu lurik.

Apalagi banyaknya produk sepatu murah yang berdatangan dari cina akan semakin menggeser produsen sepatu lokal. Hal ini sangat mengkhawatirkan keberlangsungan UMKM sepatu lurik untuk terus bertahan di era pandemi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka riset penelitian yang dilakukan peneliti adalah bagaimana memberikan solusi untuk membantu UMKM sepatu lurik di klaten dengan cara membuat aplikasi yang dapat mendukung pemasaran penjualan produk sepatu lurik ke konsumen. Perkembangan teknologi augmented reality, menjadi alternatif solusi yang peneliti ambil untuk mempermudah dalam memasarkan produk sepatu, karena calon pembeli dapat mencoba sepatu luriknya secara visual. Proses awal Augmented reality (AR) yakni dengan menambahkan objek virtual pada dunia nyata sehingga objek tersebut akan tampak menyatu dan hidup seperti berada di dunia nyata [2] [3]. Sepatu lurik sebagai objek virtual akan digabungkan dengan kaki calon pembeli yang merupakan objek di dunia nyata. Calon pembeli sepatu lurik menggunakan smartphone yang dimilikinya tanpa harus mendatangi lokasi toko untuk mencoba sepatu yang diinginkan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan menjadi salah satu support system bagi industri UMKM dalam meningkatkan pemasaran digital produk mereka serta mempermudah calon pembeli sepatu lurik untuk mengambil keputusan dalam pembelian produk sepatu lurik.

Tinjauan Pustaka

Virtual Fitting Room merupakan aplikasi berbasis teknologi yang memungkinkan pengguna untuk mencoba produk tanpa harus datang ke sebuah toko secara langsung. Teknologi Augmented Reality (AR) ini melakukan pengambilan obyek langsung berupa video langsung menggunakan webcam dari calon pembeli kemudian menyesuainya dengan produk yang ingin dibeli oleh calon pembeli tanpa harus menyentuh produk. Virtual fitting room menjadi solusi bagi para pelaku ekonomi dikarenakan pada era pandemi terdapat pembatasan dalam berkerumun dan masih banyak orang menjadi ragu untuk keluar apalagi membeli produk dan mencobanya secara langsung.

Cara kerjanya virtual fitting room dimulai dari pengguna mengambil gambar seluruh tubuh atau sebagian tubuh [4]. Kemudian pengguna memilih produk dari toko untuk dicoba. Misalnya pakaian, sepatu, kacamata dan lain lain. Sistem Virtual fitting room akan menempatkan produk yang mereka pilih kepada pengguna. Pengguna dapat memilih produk dan melakukan uji coba virtual produk yang mereka ingin beli. Pengguna dapat berinteraksi dengan memutar, memperbesar, dan mengamati produk dari berbagai sisi.

Virtual Fitting Room memberikan banyak manfaat bagi para pelaku ekonomi. Diantaranya adalah membantu mereka dalam mendukung penjualan produk secara online. Misalnya pelanggan dapat

memvisualisasikan diri mereka sendiri mengenakan pakaian yang ada di toko tradisional serta online [5]. Penggunaan virtual fitting room ini menghemat waktu pelanggan serta dapat menjalin hubungan komunikasi antara pelanggan dan penjual [6]. Biasanya para pelaku ekonomi ini menggunakan aplikasi virtual fitting room mereka disitus web yang mereka miliki atau mereka upload di playstore. Hal ini juga memberikan kenyamanan bagi pembeli dalam mencoba produk mereka, misalnya mereka tidak harus melepaskan baju ketika mereka ingin mencoba produk baju. Virtual fitting room membantu para pelaku ekonomi membangun jalinan silaturahmi mereka dengan pembeli lebih dekat sehingga harapannya loyalitas dari pembeli terhadap toko mereka menjadi meningkat. Akibatnya tingkat pengembalian produk mereka dari penjualan online inipun menurun.

Namun demikian, masih banyak juga pembeli yang masih merasa ragu dengan aplikasi virtual fitting room karena mereka merasa masih tidak percaya ketika mereka tidak melihat dan menyentuh produknya secara langsung serta mereka khawatir jika gambar ataupun video yang dideskripsikan dari aplikasi ini tidak sama ketika mereka mencobanya secara langsung. Hal ini wajar dikarenakan ini adalah era transisi cara penjualan dan pemasaran produk yang masih relatif baru. Tetapi saat ini banyak pelaku ekonomi terkenal sudah mulai menginvestasikan layanan penjualan mereka ke virtual fitting room dan mulai memasangnya di platform penjualan mereka seperti di website maupun di media sosialnya. Misalnya virtual fitting room untuk pemilihan kacamata. Calon pembeli dapat mencoba produk frame kacamata secara visual tanpa harus datang ke toko kacamata secara langsung. Virtual fitting room ini menggabungkan metode face tracking agar model frame kacamata dapat ditampilkan tepat pada wajah pengguna [7].

UMKM properti juga sudah mulai mengimplementasikan dengan membuat katalog penjualan rumah berbasis AR [5]. Katalog ini berjalan pada platform mobile android dan sebagai inputannya berupa video streaming yang diambil dari kamera smartphone, kemudian melacak dan mendeteksi marker (penanda) dengan menggunakan sistem tracking, setelah terdeteksi, model rumah 3D pada katalog akan muncul diatas marker seolah model rumah tersebut nyata. Selain itu AR oleh para pelaku UMKM Batik Kampung Tematik Durenan Indah Semarang digunakan sebagai alat pemasaran yang mampu mendukung mereka meningkatkan penjualan [8]. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode foot tracking. Metode ini berupa proses identifikasi citra kaki yang tidak diketahui dengan algoritma komputasi, dan membandingkannya dengan data kaki yang ada [9]. Pengenalan kaki menganalisis karakteristik input gambar kaki seseorang melalui kamera video digital, mengukur keseluruhan struktur kaki kemudian disimpan dalam database dan digunakan sebagai

perbandingan ketika kaki pengguna dihadapkan kamera. Aplikasi pengenalan kaki mengarahkan kamera ponsel Anda pada kaki seseorang dan memperoleh informasi tentang bentuk dan ukuran kaki, diidentifikasi perangkat seluler secara real time.

Metode Penelitian

Penelitian ini mengambil studi kasus disalah satu UMKM sepatu lurik. Tahapan awal dimulai dengan studi literatur dan pengumpulan data yang berupa data foto kaki beragam ukuran yakni dari size 36 - 40 dan foto sepatu lurik. Kebutuhan pada aplikasi ini didefinisikan menjadi tiga bagian yaitu input, proses, dan output. Inputan yang diperlukan oleh sistem adalah gambar kaki pengguna yang diperoleh menggunakan kamera depan smartphone secara real time dan juga gambar virtual sepatu yang dipilih oleh pengguna melalui menu yang tersedia di aplikasi. Pada tahapan proses akan dilakukan proses foot tracking, dimana pada proses ini sistem harus bisa mendeteksi objek kaki pengguna. Setelah itu ditambahkan objek virtual berupa gambar sepatu lurik. Adapun keluaran dari sistem adalah hasil tangkapan kamera yang dapat menampilkan objek sepatu pada kaki pengguna.

Tahapan yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yakni :

a. Tahapan perancangan sistem

Pada tahapan ini terdapat tiga tahapan yang dilakukan yakni tahapan perancangan model sepatu, Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) dan user interface aplikasi.

a.1. Perancangan model sepatu

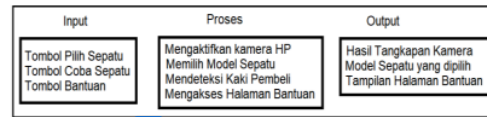
Perancangan sepatu menggunakan software 3D yaitu Blender 2.9. Model sepatu yang dibuat terbatas hanya 4 model sepatu saja dan sepatu ini dipergunakan hanya untuk ukuran 36 hingga 40. Walaupun ketika mencoba semua ukuran kaki dapat menggunakan aplikasi ini, tetapi produk yang diproduksi hanya 5 ukuran untuk setiap model. Perancangan model sepatu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perancangan model sepatu

a.2. Perancangan Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) pada aplikasi ini dapat dilihat seperti pada Gambar

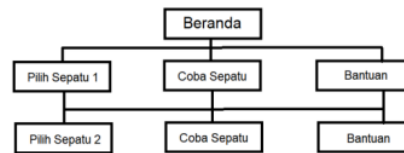
Perancangan Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)

a.3. user interface aplikasi

Berdasarkan pemodelan sepatu dan HIPO, maka user interface dalam sistem dideskripsikan sesuai Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Content Aplikasi



Gambar 4. User Interface Aplikasi

Aplikasi dibuat dengan menggunakan software Unity 2018. Aplikasi ini terdapat empat buah menu yaitu pilih sepatu, coba sepatu, bantuan dan info. Pengguna dapat memilih model sepatu terlebih dahulu, setelah itu bisa memilih menu utama aplikasi ini yaitu coba sepatu. Untuk menu bantuan berisi informasi informasi bantuan yang disediakan kepada pengguna jika mengalami kesulitan ketika menggunakan aplikasi ini, sedangkan untuk menu info. Menu pada aplikasi dapat dilihat seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Utama Aplikasi

b. Tahapan pengkodean

Pada tahapan pengkodean, peneliti menggunakan software unity 2018 yang dikolaborasikan dengan Lens studio. Tahapan ini dilakukan dilakukan proses foot tracker obyek. Peneliti menggunakan fitur foot tracker pada lens studio dimana fitur ini didukung model ML dari Wannaby yang memungkinkan kita dengan mudah membuat Lens yang dapat berinteraksi dengan kaki. Foot tracking pada Lens studio.

6 Tahapan Pengujian dan Implementasi

Tahapan pengujian dilakukan ketika semua proses pengkodean sudah selesai. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing dan pengujian berfokus pada fungsionalitas dari compatibility dan usability aplikasi. Tahapan implementasi dilakukan ketika semua proses pengujian telah dilaksanakan

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian meliputi implementasi antarmuka aplikasi virtual fitting room sepatu lurik berbasis augmented reality sebagai salah satu pendukung mempromosikan produk kepada calon pembeli dalam memilih sepatu.. Implementasi antar muka tersebut meliputi :

a. Implementasi Splash Screen

Tampilan di awal ketika aplikasi dibuka. **Splash screen** dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Splash Screen Aplikasi

b. Implementasi Menu Utama

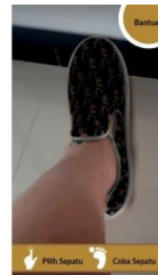
Menu Utama merupakan tampilan beranda aplikasi. Menu utama dapat dilihat pada Gambar

c. Implementasi Menu Pilih Sepatu

Menu pilih sepatu merupakan tampilan untuk memilih model sepatu di aplikasi. Model sepatu yang ditampilkan hanya 4 model sepatu tetapi tidak menutup kemungkinan kedepannya akan bertambah. Menu pilih sepatu dapat dilihat pada Gambar

d. Implementasi Menu Coba Sepatu

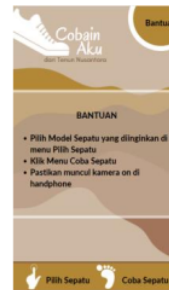
Menu coba sepatu merupakan tampilan untuk mencoba sepatu yang dipilih serta menghidupkan kamera handphone di aplikasi. Menu coba sepatu dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. MenuCoba Sepatu

e. Implementasi Menu Bantuan

Menu bantuan merupakan tampilan yang berupa informasi cara menggunakan aplikasi virtual fitting room sepatu lurik. Menu bantuan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Menu Bantuan Aplikasi

Hasil penelitian kemudian dilakukan pengujian.

11) pengujian yang dilakukan yakni :

a. Pengujian black box testing

Teknik pengujian ini berfokus pada keluaran hasil dari respon masuk serta mengecek proses menjalankan sistem apakah ada kesalahan atau ada fungsi yang tidak berjalan sesuai harapan. Hasil pengujian blackbox testing didapatkan bahwa semua menu berfungsi dengan baik dan sesuai harapan. Sehingga dengan kata lain aplikasi ini siap untuk diujicobakan kepada calon pengguna yang dipilih secara random.

b. Pengujian white box testing

Pengujian kepada calon pengguna dilakukan dengan menggunakan metode white box testing. Peneliti membagikan link aplikasi kemudian sampel pengguna yang terpilih setelah mencoba aplikasinya mengisi kuisioner yang diberikan peneliti. Hasil dari pengujian didapatkan bahwa mayoritas lebih dari 50% calon pengguna menyatakan bahwa aplikasi sudah dapat digunakan untuk mencoba sepatu, mudah dioperasikan, mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai dengan yang diharapkan, user friendly serta posisi sepatu pada kaki pengguna saat mencoba sepatu sudah benar/pas. Calon pengguna juga menyatakan bahwa model sepatu yang diberikan terbatas sehingga pengguna tidak dapat mencoba banyak model sepatu

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan virtual fitting room sepatu lurik dapat mengenali objek kaki manusia dengan mendeteksi titik point obyek kaki manusia menggunakan metode foot tracker. Pada waktu mencoba perhatikan pencahayaan pada kamera.
2. Aplikasi virtual fitting room sepatu lurik sudah dapat digunakan dan dari hasil evaluasi aplikasi virtual fitting room sepatu lurik dapat dan siap untuk diimplementasikan kepada pengguna dan pelaku UMKM sebagai salah satu support system untuk membantu mereka meningkatkan penjualan.

Untuk penelitian lanjutan yang akan datang dapat mengembangkan aplikasi ini dengan memperluas kajian permasalahannya menjadi sistem yang lebih kompleks serta dengan menambahkan beberapa model sepatu, harga, stok dan lain lain

Daftar Pustaka

- [1] J. Prakoso, "Survei LIPI: Lebih dari 70 Persen UMKM Alami Penurunan Omzet," *ekonomi. bisnis. com*, 2020..
- [2] J. & F. B. Carmigniani, "Augmented reality: an overview.," dalam *Handbook of augmented reality*, 2011, pp. 3-46.
- [3] F. A. C. D. & I. M. Carmigniani, "Augmented reality technologies, systems and applications. Multimedia tools and applications,," no. 2011, pp. 341-377., 51(1).
- [4] N. J. & J. Barde, "Virtual Fitting Room using Webcam," *International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR)*, 2015.
- [5] M. L. & L. Rifa'i, "Penerapan Teknologi Augmented Reality pada aplikasi katalog rumah berbasis android.," dalam *Prosiding SNATIF*, 267-274., 2014.
- [6] I. & K. K. Pachoulakis, "Augmented reality platforms for virtual fitting rooms.," *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, p. 35., 2012.
- [7] S. R. B. S. M.R Almasyariqi, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Augmented Reality untuk Virtual Fitting Room Frame Kacamata," dalam *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, Yogyakarta, 2018.
- [8] N. & P. Pramono, "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Marketing Communication Untuk UMKM Batik Kampung Tematik Durenan Indah Semarang.," *SENRIABDI*, pp. 271-276., 2021.
- [9] Y. & C. Yang, "A virtual try-on system in augmented reality using RGB-D cameras for footwear personalization.," *Journal of Manufacturing Systems*, pp. 690-698., 2014.

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	7%
2	ejournal.stikom-db.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas Amikom Student Paper	2%
4	ejournal.unisbablitar.ac.id Internet Source	2%
5	es.scribd.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
7	Armanto Marbun. "Aplikasi Persebaran Objek Wisata di Kota Depok Berbasis Mobile GIS Memanfaatkan Smartphone Android", Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika, 2017 Publication	1%
8	money.kompas.com Internet Source	

		1 %
9	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	1 %
10	doku.pub Internet Source	1 %
11	media.neliti.com Internet Source	1 %
12	www.scilit.net Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Ibn Khaldun Student Paper	1 %
14	Submitted to Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Student Paper	1 %
15	Submitted to Asia Pacific University College of Technology and Innovation (UCTI) Student Paper	<1 %
16	repository.uncp.ac.id Internet Source	<1 %
17	www.jurnal.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.pnc.ac.id Internet Source	<1 %

19	ekonomi.bisnis.com Internet Source	<1 %
20	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
21	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
22	jurnal.amikom.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.scribd.com Internet Source	<1 %
24	J. MCBRIDE, V. STANFORD. "The Graph Analysis and Design Technique - A visually oriented systems development environment", 5th Computers in Aerospace Conference, 1985 Publication	<1 %
25	core.ac.uk Internet Source	<1 %
26	doaj.org Internet Source	<1 %
27	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On