

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN METODE MARKERLESS SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN KERUDUNG PADA INSTAGRAM

by Arie Kurniawan Harjanto .

Submission date: 30-Jan-2024 01:42AM (UTC-0800)

Submission ID: 2281978855

File name: 8918-Article_Text-31281-1-2-20240117.docx (1.35M)

Word count: 2476

Character count: 14994

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY MENGUNAKAN METODE MARKERLESS SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN KERUDUNG PADA INSTAGRAM

Arie Kurniawan¹ Harjanto, Anang Pramono

Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur
ariekurniawan@gmail.com, anangpramana@untag-sby.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah menarik, banyak hal baru yang dapat dilakukan dengan adanya perkembangan teknologi. Kemudahan dalam berinteraksi, melakukan pekerjaan serta kegiatan yang lain. Store All in One merupakan bisnis yang bergerak dibidang jual beli produk pakian, produk yang dijual adalah kerudung. Menggunakan media sosial Instaram, Store All in One mempromosikan produk yang dijual dengan cara memposting foto atau gambar produk yang sedang dijual, pembeli hanya dapat melihat produk melalui foto atau gambar tersebut. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* Metode Markerless sebagai media promosi dapat membantu dalam mempromosikan produk agar lebih menarik, maka dikembangkan sebuah teknologi *Augmented Reality* dengan menggunakan salah satu fitur pada aplikasi Instagram, yaitu filter. Filter ini akan memberikan visualisasi atau gambaran mengenai produk yang dijual dengan mengarahkan kamera handphone ke arah wajah, akan muncul visualisasi model produk kerudung yang dipilih berupa filter pada wajah. Dengan penerapan teknologi *Augmented Reality* ini sebagai media promosi, dapat memberikan promosi yang interaktif serta memberikan kemudahan dalam memilih produk kerudung yang pas bagi pembeli.

Kata kunci : *Augmented Reality* , *Markerless* , *Promosi* , *Meta Spark Studio* , *Filter* , *Instagram*

1. PENDAHULUAN

Augmented Reality adalah inovasi yang menggabungkan objek 2D atau 3D ke dalam ruang tiga dimensi atau 3D yang asli secara terus menerus, serta berjalan secara cerdas. Pengoperasian *Augmented Reality* didasarkan pada pendeteksian gambar-gambar berfungsi sebagai penanda. Salah satu contoh penerapan *Augmented Reality* adalah filter pada fitur aplikasi Instagram, filter pada aplikasi Instagram ini menampilkan sebuah efek penggabungan video. Filter ini dapat menjadikan suatu video atau foto akan menjadi lebih menarik dengan efek yang diberikan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendorong Peningkatan Realitas sebagai media khusus untuk penawaran barang dagangan, objek penelitian ini dilakukan pada Store All in One. Saat ini, Store All in One melakukan pemasaran produk melalui Instagram. Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan pemasaran produk dilakukan melalui media sosial Instagram hanya dengan mengupload foto atau gambar produk yang dijual. Dengan memanfaatkan *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana promosi melalui fitur pada platform Instagram, yaitu filter. Filter ini akan memberikan visualisasi atau gambaran mengenai produk yang dijual dengan mengarahkan kamera handphone ke arah wajah, akan muncul visualisasi model produk kerudung yang dipilih berupa filter pada wajah.

14

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Augmented reality*

Augmented Reality adalah inovasi dengan ide mengkonsolidasikan komponen-komponen realitas saat ini dengan elemen-elemen dunia virtual yang

ditampilkan secara realtime. *Augmented Reality* adalah inovasi yang mengkonsolidasikan item 2D atau 3D ke dalam iklim tiga lapis atau 3D yang asli dan menjelajahnya secara realtime, dan berjalan dengan cerdas. Realitas yang Diperluas bekerja dengan melihat gambar atau penemuan gambar, gambar tersebut digunakan sebagai penanda. Prinsipnya adalah kamera akan mendeteksi marker yang sudah ditentukan, jika marker yang dideteksi sesuai system dengan apa yang dimiliki oleh database, maka proses informasi akan dilakukan untuk merender objek 3D atau animasi yang sudah dibuat sebelumnya [1].

Metode *Markerless* merupakan metode yang tidak memerlukan target atau marker sebagai komponen yang akan dideteksi agar dapat menampilkan objek digital. *Markerless* menghilangkan kebutuhan untuk menangkap tanda atau marker fisik yang dibuat sebagai pemicu interaksi virtual sebuah *Augmented Reality*. Metode ini banyak digunakan oleh beberapa industri karena penggunaannya yang mudah dan fleksibel, diantaranya pada bidang Edukasi, Furniture, Gaming, Interior Design, Retail atau Penjualan, Entertainment dan masih banyak lagi [2].

2.2. Promosi

Promosi dilakukan guna memasarkan produk dagang agar para pembeli menjadi tertarik dengan produk-produk yang dipromosikan sehingga mau membeli/menggunakannya. Perusahaan melakukan promosi dengan maksud menginformasikan e⁴stensi produk dan memberikan keyakinan terkait manfaat produk kepada calon pembeli. Promosi merupakan

strategi yang digunakan untuk meningkatkan jumlah penjualan [3].

2.3. Media Sosial

Media sosial ialah saluran online, bentuk komunikasi interaktif yang memberikan kemungkinan terjadinya interaksi dua arah dan menyediakan mekanisme umpan balik, di mana pengguna dapat dengan mudah mengekspresikan minat, berbagi informasi, dan menciptakan konten, termasuk jurnal online, hubungan interpersonal, wiki, pertemuan, dan dunia maya. Jenis-jenis media sosial yang sering digunakan di seluruh dunia melibatkan blog, jejaring sosial, dan wiki [4].

2.4. Instagram

Instagram sendiri merupakan sebuah hiburan online yang berfokus pada substansi visual, baik dalam bentuk foto maupun rekaman. Instagram, yang muncul pada tahun 2010, memiliki jumlah klien yang terus bertambah secara konsisten. Instagram sebagai salah satu media sosial memiliki kekuatan dan peran khusus dalam proses komunikasi. Tidak hanya untuk bertukar informasi, Instagram memungkinkan penggunaannya untuk mengambil foto dan video, mengaplikasikan efek-efek digital, dan berbagi layanan jejaring social [5].

2.5. Meta Spark Studio

Meta Spark Studio merupakan aplikasi pembuat AR dengan kamera ponsel. Dengan Meta Spark Studio, klien dapat membuat saluran AR dengan peralatan yang dapat diakses. Klien juga dapat membagikan saluran yang mereka buat dengan grup pengguna Instagram. Setelah Instagram memberikan kesempatan kepada semua klien untuk meningkatkan untuk membuat saluran Instagram dengan menggunakan Meta Flash Studio. Jenis saluran AR di Instagram semakin berbeda. Selain membuat efek untuk wajah, filter AR Instagram dapat dilengkapi dengan sistem agar pengguna dapat berpartisipasi dalam permainan dan kuis. [6].

2.6. System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) merupakan teknik yang efisien untuk dikelola dan mudah digunakan, terutama ketika diterapkan secara daring. Metode SUS menjadi salah satu cara yang sangat terampil dalam menghimpun informasi krusial, memberikan hasil skor yang bias dan sangat akurat. [7].

Metode System Usability Scale (SUS) adalah suatu bentuk kuesioner yang digunakan untuk menilai persepsi pengguna terhadap kegunaan suatu perangkat lunak. Kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan, di mana responden memberikan penilaian pada skala 1 hingga 5. Skala tersebut mengartikan nilai 1 sebagai sangat tidak setuju, 2 sebagai tidak setuju, 3 sebagai

ragu-ragu, 4 sebagai setuju, dan nilai 5 sebagai sangat setuju [8].

Setelah informasi mengenai pendapat terkumpul, hal yang dilakukan adalah menghitung skor dari setiap responden dan kemudian memasukkan setiap skor responden dan kemudian membagi skor tersebut dengan jumlah responden untuk mendapatkan skor tipikal SUS. Skor tipikal ini akan digunakan sebagai evaluasi. [9].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) melibatkan enam langkah esensial dalam siklus pengembangan, meliputi: Konseptualisasi (Concept), Desain (Design), Pengumpulan Materi (Material Collection), Pembuatan (Assembly), Pengujian (Testing), dan Distribusi (Distribution) [10].

3.1 Konsep

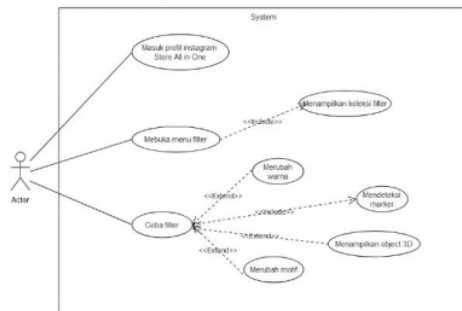
Dalam tahap ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu :

- a. Menentukan tujuan dari pengembangan aplikasi yang akan dibuat, yaitu penerapan Augmented Reality pada filter Instagram sebagai media promosi kerudung.
- b. Menggunakan filter Instagram sebagai visualisasi produk yang dijual.
- c. Filter ini dapat dioperasikan oleh pengguna aplikasi Instagram.

3.2 Desain

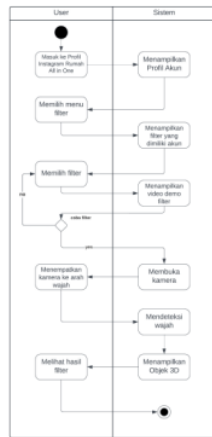
Pada tahap Desain pengembang akan melakukan pembuatan perancangan aplikasi mengenai alur penggunaan aplikasi atau model perancangan aplikasi, interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem, bentuk produk kerudung yang akan diterapkan dalam model 3D yang akan digunakan untuk Augmented Reality.

Berikut adalah desain Use Case Diagram antara pengguna dengan sistem yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 1. Use case diagram

Activity Diagram dari Augmented Reality pada Filter Instagram dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram

Flowchart proses alur kerja Filter Instagram dapat dilihat pada Gambar 3.



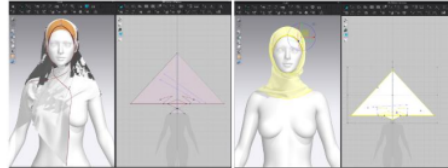
Gambar 3. Flowchart

3.3 Pengumpulan Bahan

Merupakan tahap yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dari pengembangan aplikasi, mengumpulkan informasi mengenai desain produk yang akan diterapkan ke dalam object 3D, mencari material warna sebagai material warna object 3D dan mencari bentuk motif sebagai material motif pada object 3D.

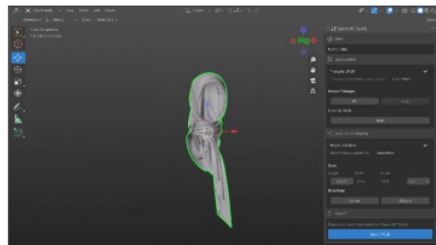
3.4 Pembuatan

Tahap ini meliputi pembuatan Object 3D, Material Warna dan Motif, dan Pembuatan Augmented Reality Filter Instagram. Tahap pembuatan object 3D dilakukan dengan menggunakan Clo3D sign dan Blender. Proses pembuatan object 3D dapat dilihat pada Gambar 4.



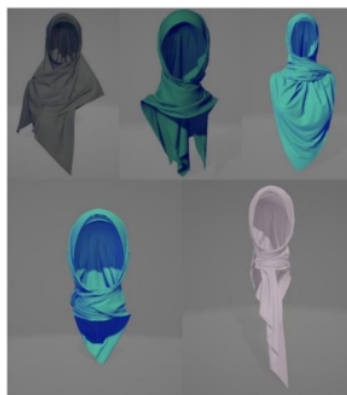
Gambar 4. Proses pembuatan object 3d

Pada tahap ini ada lima object 3D yang dibuat, setelah proses modeling object kemudian dieport dengan format .obj, kemudian hasil export tersebut akan dioptimalkan ukuran, dan benanya menggunakan aplikasi Blender. Setelah Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses mengoptimalkan object 3d

Berikut adalah lima object 3 yang dapat dilihat pada Gambar 6.



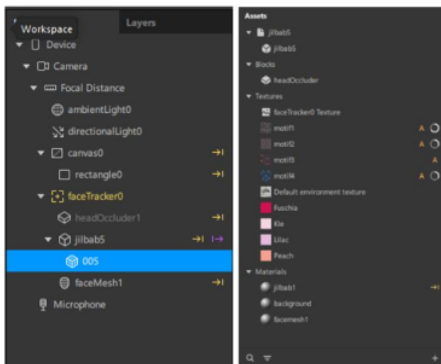
Gambar 6. Object 3d kerudung

Selanjutnya adalah tahap pembuatan material warna dan motif. Setiap object memiliki warna yang berbeda dengan tiga motif yang sama. Beberapa contoh material warna dan motif yang akan digunakan pada object 3D dapat dilihat pada Gambar 7.



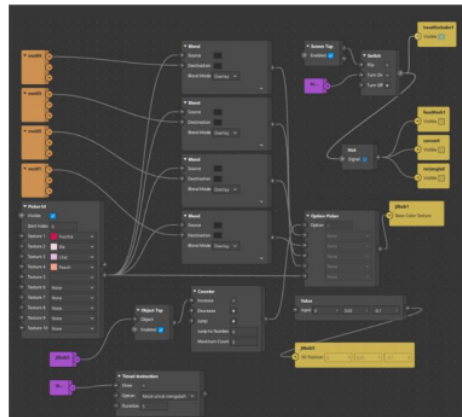
Gambar 7. Material warna dan motif

Setelah object 3D dan material sudah dibuat, tahap berikutnya adalah pembuatan Augmented Reality menggunakan Meta Spark Studio. Object 3D, material warna dan motif digunakan sebagai asset pada Augmented Reality tersebut. Seluruh material akan diimport lalu diatur fungsi apa saja yang akan digunakan sebagai interaksi antara pengguna dengan Augmented Reality. Setelah itu asset akan dimasukkan kedalam Panel Scene untuk mengatur tata letak object 3D dan semua asset yang digunakan, proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Asset dan panel scene

Selanjutnya menambahkan fungsi dan interaksi yang digunakan ke dalam Augmented Reality yang dibuat. Proses ini dilakukan pada Patch Editor, beberapa fungsi yang digunakan pada Augmented Reality ini adalah Picker UI yang digunakan untuk mengubah warna pada object 3D. Blend digunakan untuk menggabungkan warna dengan motif, Screen Tap sebagai interaksi untuk mengubah background layar, Object Tap untuk mengubah motif pada object 3D, Patch Editor dapat dilihat pada Gambar 9.

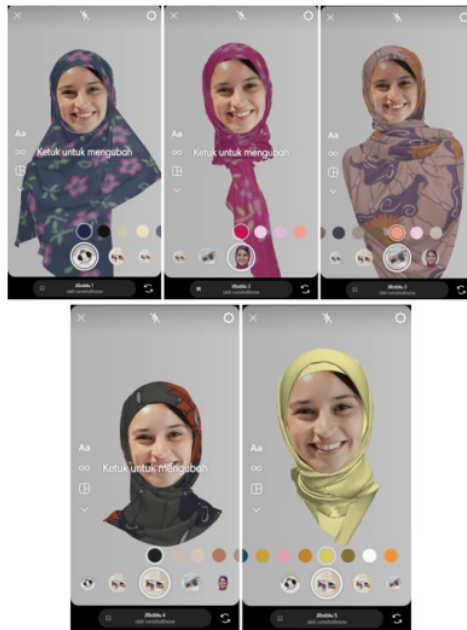


Gambar 9. Patch editor

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Augmented Reality

Berikut ini adalah tampilan hasil scan pada lima filter Instagram yang telah dibuat, terdapat object 3D yang berbeda pada setiap filter yang akan muncul pada wajah pengguna, fitur pilih warna pada layar, dan keterangan Ketuk untuk mengubah yang berarti pengguna dapat mengubah motif dengan mengetuk object 3D dan mengubah warna background dengan mengetuk background pada layar. Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil filter Instagram

4.2 Pengujian

Terdapat dua kategori pengujian, yaitu Pengujian Fungsionalitas dan Pengujian Usabilitas. Pengujian Fungsionalitas dilakukan oleh pembuat sendiri, bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi yang terdapat pada Augmented Reality berjalan dengan baik. Ada tiga kategori yang akan diuji yaitu Jarak, Fitur Pilih Warna dan Motif dan Sudut. Berikut proses pengujian fungsionalitas pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Pengujian jarak

Kategori	Jarak				
	30	60	90	120	150
Filter 1	✓	✓	✓	✓	x
Filter 2	✓	✓	✓	✓	x
Filter 3	✓	✓	✓	✓	x
Filter 4	✓	✓	✓	✓	x
Filter 5	✓	✓	✓	✓	x

Tabel 2. Pengujian warna dan motif

Kategori	Pengujian		
	Warna	Motif	Motif dan Warna
Filter 1	✓	✓	✓
Filter 2	✓	✓	✓
Filter 3	✓	✓	✓
Filter 4	✓	✓	✓
Filter 5	✓	✓	✓

Tabel 3. Pengujian sudut

Kategori	Sudut		
	0°	45°	90°
Filter 1	✓	x	x
Filter 2	✓	x	x
Filter 3	✓	x	x
Filter 4	✓	x	x
Filter 5	✓	x	x

Setelah uji fungsionalitas dilakukan dan memiliki hasil yang baik, selanjutnya dilakukan Pengujian Usabilitas. Pengujian Usabilitas menggunakan Metode SUS (System Usability Scale) dengan memberikan 10 pertanyaan SUS yang telah disiapkan ke dalam kuesioner dan akan diisi oleh responden. Responden ini merupakan pengguna aplikasi Instagram yang akan menggunakan Augmented Reality pada menu Filter yang telah dibuat. Ada 50 responden yang akan mengisi kuesioner SUS. Berikut adalah skor penilaian SUS, dapat dilihat pada Gambar 11.

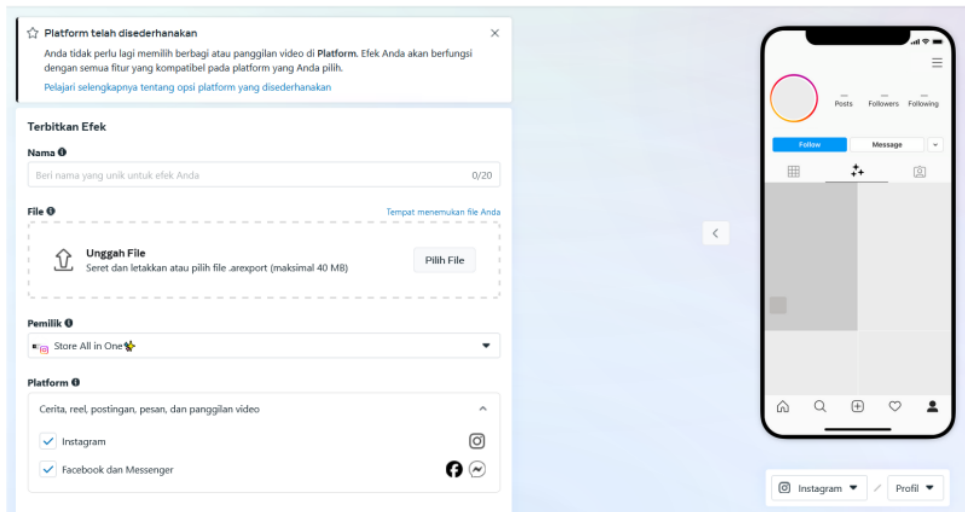
Responden	Nilai										SUS Raw Score	SUS Final Score
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	10		
1	4	1	4	2	5	3	4	2	4	2	31	77,5
2	4	2	4	1	5	2	4	1	4	2	33	82,5
3	5	2	4	3	4	2	5	3	4	4	28	70
4	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3	38	95
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3	38	95
6	4	1	5	1	3	2	5	1	1	1	32	80
7	5	1	5	2	5	1	5	1	5	3	37	92,5
8	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	39	97,5
9	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	17	42,5
10	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	33	82,5
11	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	25	62,5
12	4	4	4	3	5	2	5	1	5	5	28	70
13	4	1	4	2	5	2	5	1	4	4	32	80
14	4	2	5	1	4	2	4	1	5	2	34	85
15	3	1	5	1	5	1	5	1	5	1	38	95
16	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	25	62,5
17	4	1	5	2	5	1	4	1	5	2	36	90
18	5	1	5	2	4	3	4	2	5	2	33	82,5
19	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	39	97,5
20	5	1	5	2	5	1	4	1	5	2	37	92,5
21	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	38	95
22	5	2	5	2	5	1	4	1	5	2	36	90
23	4	2	5	2	3	3	4	2	4	4	27	67,5
24	5	1	5	1	5	2	5	1	5	3	37	92,5
25	3	2	4	3	3	2	4	2	4	4	25	62,5
26	4	2	5	1	4	1	5	2	4	2	34	85
27	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3	28	70
28	4	2	4	1	4	2	4	1	5	5	34	85
29	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	39	97,5
30	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	16	40
31	4	1	5	1	5	2	5	1	5	4	35	87,5
32	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	17	42,5
33	5	1	5	5	5	3	5	2	5	4	30	75
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	50
35	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75
36	5	4	2	2	4	2	4	1	3	5	24	60
37	4	2	4	1	5	2	3	2	4	3	30	75
38	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2	28	70
39	4	1	5	2	4	2	4	2	5	4	31	77,5
40	5	1	5	2	5	1	5	1	4	3	36	90
41	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
42	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
43	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
44	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
45	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
46	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	24	60
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	50
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	50
49	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	22	55
50	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	21	52,5
Hasil Akhir (Skor rata-rata)												77,6

Gambar 11. Hasil skor sus

Pada Gambar 16 dapat dilihat hasil akhir rata-rata skor SUS yang 28 didapat adalah 77,6. Metode SUS memiliki tiga penilaian yaitu *Acceptability*, *Grade Scale*, dan *Adjective Ratings*. Berdasarkan perhitungan skor SUS yang didapat adalah 77,6 maka dapat disimpulkan, *Acceptability* berdasarkan skor rata-rata yang didapat adalah *Acceptable*. *Grade Scale* yang didapat berdasarkan skor rata-rata masuk ke dalam Skala B. *Adjective Ratings* yang didapat berdasarkan skor rata-rata adalah *Good*.

4.3 Distribusi

Tahap ini bertujuan untuk mempublikasikan filter yang telah dibuat agar dapat digunakan secara umum oleh pengguna aplikasi Instagram. Publikasi dilakukan di website Meta Spark dengan mengupload file project dari aplikasi Meta Spark Studio, proses ini memerlukan waktu paling cepat 24 jam sampai 7 hari kerja dan disetujui oleh pihak Instagram. Upload tersebut akan ditinjau terlebih dahulu apakah sudah sesuai dengan syarat dan ketentuan yang ditetapkan oleh pihak Meta Spark. Berikut adalah proses publikasi filter pada Gambar 12 dan Gambar 13.



Gambar 12. Proses publikasi

Nama ¹¹	Status Tinjauan	Dibuat ¹¹	Diperbarui ¹¹	Platform
Jilbabku 2 Dapat Dilihat	✓ Diterima	14 Des 2023	15 Jan 2024	Instagram
Jilbabku 1 Dapat Dilihat	✓ Diterima	13 Des 2023	25 Des 2023	Instagram
Jilbabku 4 Dapat Dilihat	✓ Diterima	14 Des 2023	25 Des 2023	Instagram
Jilbabku 3 Dapat Dilihat	✓ Diterima	14 Des 2023	25 Des 2023	Instagram
Jilbabku 5 Dapat Dilihat	✓ Diterima	22 Des 2023	23 Des 2023	Instagram

Gambar 13. Publikasi berhasil

10

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan penerapan Augmented Reality dapat dilakukan pada Filter Instagram berupa visualisasi gambar 3D atau Object 3D yang digunakan sebagai media promosi penjualan, menghasilkan sebuah Augmented Reality yang diterapkan pada Filter Instagram untuk digunakan sebagai media promosi penjualan kerudung. Hasil dari penilaian responden terhadap Augmented Reality yang digunakan memiliki nilai cukup baik. Berdasarkan nilai rata-rata SUS yang didapat yaitu 77,6 dapat dinilai berdasarkan tiga penilaian SUS yaitu *Acceptability* yang didapat *Acceptable*, *Grade Scale* yang didapat adalah *B*, dan *Adjective Ratings* yang didapat adalah *Good*. Saran untuk penelitian selanjutnya, dari hasil analisa, pembahasan dan uji coba yang telah dilakukan pada

21

Augmented Reality yang telah dibuat, ada beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan Augmented Reality yang telah dibuat, yaitu diharapkan pengembangan Object 3D lebih bervariasi dan memiliki banyak pilihan model Kerudung, adanya pemilihan motif kain yang dapat memberikan interaksi yang menarik antara pengguna dan aplikasi. Tampilan dari visualisasi Object 3D lebih ditingkatkan lagi agar dapat terlihat lebih nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Caferina and A. Sumarudin, "Augmented Reality Penunjuk Arah Jalan," *JTT (Jurnal Teknol. Ter.*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.31884/jtt.v1i1.36.
- [2] C. N. Nurdiansyah and H. Maulana,

- "Implementasi Augmented Reality (Ar) Dengan Metode Marker Dan Markerless Pada Objek Dan Benda Bersejarah Di Museum Gedung Sate," *Univ. Komput. Indones.*, vol. 1, pp. 1–8, 2018.
- [3] D. S. Puspitarini and R. Nuraeni, "Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Promosi (Studi Deskriptif pada Happy Go Lucky House)," *J. Common*, vol. 3, no. 1, pp. 71–80, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/common/article/view/1950>.
- [4] M. Pratiwo and M. Akbar, "Penggunaan Augmented Reality Untuk Pemilihan Masker Dengan Metode Face Tracking," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–10, 2022, doi: 10.35457/antivirus.v16i1.1961.
- [5] G. A. Manu, "Development Of Instagram Filter Using Spark AR In An Effort To Preserve Kupang Malay Language," vol. 7, no. 4, pp. 964–972, 2023.
- [6] V. Valensia, M. S. Informasi, and U. D. Bangsa, "Pemanfaatan Media Sosial Berbasis AR Untuk Mengidentifikasi Dalam Pemilihan Bingkai Kacamata Pada Toko Kacamata Idri," vol. 8, no. 3, pp. 555–567, 2023.
- [7] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring di Universitas XYZ," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1615–1626, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.1356.
- [8] M. R. Sanjaya, A. Saputra, and D. Kurniawan, "Penerapan Metode System Usability Scale (Sus) Perangkat Lunak Daftar Hadir Di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Berbasis Website," *J. Komput. Terap.*, vol. 7, no. Vol. 7 No. 1 (2021), pp. 120–132, 2021, doi: 10.35143/jkt.v7i1.4578.
- [9] A. Saputra, "Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (Usability Implementation in PENTAS Application Using the System Usability Scale (SUS) Method)," vol. 1, no. 3, pp. 206–212, 2019.
- [10] Mustika, "Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis Mobile Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (Mdlc)," *J. Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 1–14, 2018.

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN METODE MARKERLESS SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN KERUDUNG PADA INSTAGRAM

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to CSU, San Diego State University Student Paper	3%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	2%
3	ejournal.itn.ac.id Internet Source	1%
4	www.researchgate.net Internet Source	1%
5	Submitted to Universiti Teknologi Malaysia Student Paper	1%
6	www.yumpu.com Internet Source	1%
7	ejournal.uika-bogor.ac.id Internet Source	1%
8	support.sas.com Internet Source	1%

9	ejournal.polbeng.ac.id Internet Source	1 %
10	jurnal.polban.ac.id Internet Source	1 %
11	publication.petra.ac.id Internet Source	1 %
12	epb.lbl.gov Internet Source	<1 %
13	eprints.stmik-banjarbaru.ac.id Internet Source	<1 %
14	www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id Internet Source	<1 %
15	123dok.com Internet Source	<1 %
16	Matahari Bhakti Nendya, Daru Redono. "Pocong Rush: Endless Runner Game Based On Finite State Machine", JOINCS (Journal of Informatics, Network, and Computer Science), 2022 Publication	<1 %
17	docobook.com Internet Source	<1 %
18	docplayer.info Internet Source	<1 %

19	es.scribd.com Internet Source	<1 %
20	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
22	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
23	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
24	ejournal-binainsani.ac.id Internet Source	<1 %
25	id.scribd.com Internet Source	<1 %
26	journal.unilak.ac.id Internet Source	<1 %
27	jtiik.ub.ac.id Internet Source	<1 %
28	ojs.unud.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.scribd.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On