

ReWear

ReWear: Aplikasi AR untuk Fashion Berkelanjutan - Kenakan Masa Depan, Selamatkan Bumi

TIM MECHAMINDS POLITEKNIK NEGERI MALANG



Gabriel Batavia Xaverius



Riovaldo Alfiyan Fahmi Rahman



Petrus Tyang Agung Rosario



Usman Nurhasan, S.Kom., M.T.

DAFTAR ISI

D	AFTAF	RISI		. 2
D	ESIG	N BRII	EF	. 3
A.	BSTR	AK		. 4
1.]	Latar E	Belakang Masalah	. 5
2.	-	Гијиап	dan Hasil yang akan Dicapai	. 6
	2.1	Tuju	an yang akan Dicapai	. 6
	2.2	Hasi	l yang akan Dicapai	. 6
3.	Metode Pencapaian Tujuan (Design Methodology)		e Pencapaian Tujuan (Design Methodology)	. 7
4.	1	Analisi	is SWOT	. 9
5.	1	Analisi	s Design Karya	11
	5.1	Disc	over Functional Program	11
	5.	1.1	Hasil Survei.	11
	5. 2	Defi	ne Functional Problem	18
	5.2	1	User Persona	18
	5.2	2	Target Pengguna	19
5.2.2 5.2.3		3	Batasan Aplikasi	20
	5.2	4	Teknologi yang digunakan	21
6.	,	Skenar	io Penggunaan Rancangan Produk	22
	6.1	Use	Case Diagram	22
	6.2	Ran	cangan Navigasi	22
	6. 3	Dev	elop Solution Functionality Problem	24
	6.3	.1	Wireframe (Low-Fidelity UI)	24
	6.3.2 High-		h-Fidelity UI	31
	6.4 Usability Testing		y Testing	38
7.	I	Kesim	pulan	43
D.	AFTA	R PUS	STAKA	45
LAMPIRAN				46





DESIGN BRIEF



Typography

Plus Jakarta Sans

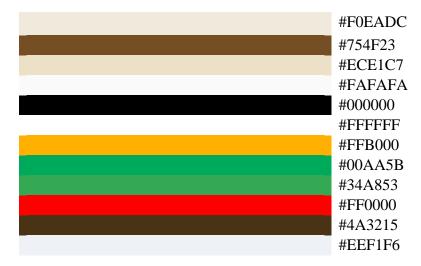
Averia Serif Libre

Font Size

40, 30, 20, 25 ,24, 18, 17, 16,

15, 14 13, 11, 12, 10, 9, 6

Color





ABSTRAK

Pertumbuhan trend fast fashion yang begitu cepat selaras dengan berkembangnya kebutuhan manusia dalam bidang fashion. Menurut United Nations Environment Programme (UNEP), fast fashion telah memberikan kontribusi dalam polusi limbah di laut, limbah air beracun, dan emisi gas rumah kaca yang tinggi dari beberapa tahun kebelakang. Limbah tekstil dari industri fashion yang dibuang dan menyebabkan polusi masih membutuhkan lebih dari 200 tahun untuk terurai dan akhirnya melepaskan gas metana dan bahan kimia beracun lain ke lingkungan. Melihat permasalahan ini, penulis telah mengembangkan aplikasi berbasis augmented reality (AR) dalam industry mode. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan kamera berbasis AR yang menampilkan visualisasi tubuh penuh saat mencoba pakaian dari katalog aplikasi. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu pengguna membuat keputusan pembelian yang lebih bijak dan mengurangi kesalahan dalam pembelian pakaian, sehingga berkontribusi untuk mengurangi dampak buruk mode cepat terhadap lingkungan. Hasil yang diharapkan dari penggunaan aplikasi ini adalah meningkatnya kesadaran pengguna tentang dampak lingkungan dari pilihan mode mereka. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat mendorong praktik mode yang lebih berkelanjutan. Sebagai kesimpulan, aplikasi ini tidak hanya membantu mengurangi limbah mode tetapi juga mendukung upaya global menuju **industri** *fashion* yang lebih bertanggung jawab dan ramah lingkungan.





1. Latar Belakang Masalah

Industri fast fashion telah mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir, memberikan dampak signifikan terhadap lingkungan. Menurut United Nations Environment Programme (UNEP), industri ini menyumbang secara besar-besaran terhadap polusi laut, limbah air beracun, dan emisi gas rumah kaca. Limbah tekstil yang dihasilkan oleh industri fashion membutuhkan waktu lebih dari 200 tahun untuk terurai, sambil melepaskan gas metana dan bahan kimia beracun yang merusak lingkungan. Seiring dengan meningkatnya kesadaran global akan isuisu lingkungan, diperlukan solusi inovatif yang dapat membantu mengurangi dampak negatif industri ini.

Artikel "Predicting Consumers' Purchase Intention through Fast Fashion Mobile Apps" oleh Rebeka-Anna Pop, Erika Hlédik, dan Dan-Cristian Dabija menunjukkan bahwa motivasi hedonic seperti kesenangan dan hiburan telah meningkat selama pandemi COVID-19 akibat penetrasi internet yang masif. Dengan adanya M-commerce, perusahaan besar memanfaatkan personalisasi komersial untuk mendorong konsumen lebih banyak dan sering membeli produk fashion.

Sejalan dengan penelitian tersebut, artikel "Un(Sustainable) Transitions towards Fast and Ultra-Fast Fashion" oleh Tulin Dzhengiz, Teresa Haukkala, dan Olli Sahimaa mengungkapkan bahwa meskipun ada perkembangan positif dalam adopsi inisiatif keberlanjutan oleh perusahaan-perusahaan besar, masih banyak tren negatif yang perlu diatasi. Perkembangan mode cepat dan ultra-cepat memperburuk masalah sosial dan lingkungan, seperti kondisi kerja yang buruk, polusi kimia, dan peningkatan konsumsi berlebihan yang menghasilkan limbah besar.

Melihat permasalahan ini, penulis telah mengembangkan aplikasi berbasis augmented reality (AR) dalam industri mode. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan kamera berbasis AR yang menampilkan visualisasi tubuh penuh saat mencoba pakaian dari katalog aplikasi. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu pengguna membuat keputusan pembelian yang lebih bijak dan mengurangi kesalahan dalam pembelian pakaian, sehingga berkontribusi untuk mengurangi dampak buruk mode cepat terhadap lingkungan.

Aplikasi ReWear diharapkan dapat berkontribusi dalam mengurangi dampak buruk fast fashion terhadap lingkungan dengan mendorong penggunaan pakaian yang





lebih berkelanjutan. Dengan demikian, aplikasi ini mendukung upaya global menuju industri fashion yang lebih bertanggung jawab dan ramah lingkungan. Hasil yang diharapkan dari penggunaan aplikasi ini adalah meningkatnya kesadaran pengguna tentang dampak lingkungan dari pilihan mode mereka, serta mendorong praktik mode yang lebih berkelanjutan.

2. Tujuan dan Hasil yang akan Dicapai

2.1 Tujuan yang akan Dicapai

Tujuan utama dari pengembangan aplikasi ReWear adalah untuk mengurangi dampak lingkungan yang disebabkan oleh industri fast fashion. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengguna membuat keputusan pembelian yang lebih bijak dan tepat, sehingga dapat mengurangi limbah tekstil dan meminimalkan emisi gas rumah kaca serta polusi air. Selain itu, ReWear juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pengguna tentang keberlanjutan dengan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak lingkungan dari pilihan mode mereka dan mendorong mereka untuk memilih pakaian yang lebih berkelanjutan. Aplikasi ini juga berupaya menyediakan solusi teknologi yang inovatif dengan memanfaatkan augmented reality (AR) untuk meningkatkan pengalaman berbelanja pengguna dan mengurangi kesalahan pembelian. Selain itu, ReWear berkomitmen untuk mendorong praktik mode yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan, memotivasi pengguna untuk beralih dari budaya konsumsi sekali pakai menuju penggunaan pakaian yang lebih tahan lama dan ramah lingkungan.

2.2 Hasil yang akan Dicapai

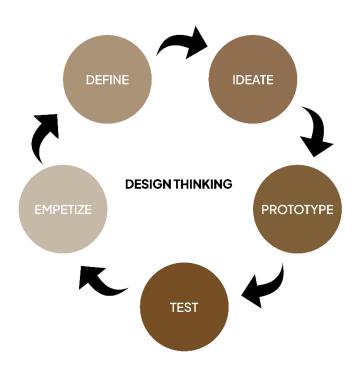
Hasil yang diharapkan dari pengembangan aplikasi ReWear antara lain adalah pengurangan limbah tekstil secara signifikan, di mana jumlah pakaian yang dibuang akibat kesalahan pembelian dapat diminimalisir. Selain itu, kesadaran dan pengetahuan pengguna mengenai dampak lingkungan dari pilihan mode mereka diharapkan meningkat, sehingga mereka lebih cenderung memilih produk yang berkelanjutan. Aplikasi ini juga diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi AR, memungkinkan pengguna





untuk mencoba pakaian secara virtual dan mengurangi kebutuhan untuk membeli dan mengembalikan barang. Peningkatan pengalaman berbelanja melalui visualisasi tubuh penuh yang realistis juga menjadi salah satu hasil yang ingin dicapai. Akhirnya, aplikasi ini diharapkan dapat mendorong peningkatan praktik mode yang berkelanjutan, di mana pengguna lebih sering memilih pakaian yang tahan lama dan berkualitas tinggi, mengurangi frekuensi pembelian dan konsumsi berlebihan, serta meningkatkan permintaan terhadap produk yang berkelanjutan di industri fashion. Melalui pencapaian tujuan dan hasil ini, aplikasi ReWear diharapkan dapat berkontribusi secara signifikan dalam mengatasi masalah lingkungan yang disebabkan oleh industri fast fashion, serta meningkatkan kesadaran dan perilaku konsumen terhadap keberlanjutan.

3. Metode Pencapaian Tujuan (Design Methodology)



Dalam pengembangan desain aplikasi ReWear, digunakan metode design thinking. Pendekatan pemecahan masalah yang berfokus pada manusia, yang bertujuan untuk





memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan ulang masalah untuk menghasilkan solusi inovatif. Metode ini terdiri dari lima tahap yang saling terkait, yaitu: Empathize (Empati), Define (Mendefinisikan), Ideate (Menghasilkan Ide), Prototype (Membuat Prototipe), dan Test (Mengujicoba). Berikut penjelasan mengenai masing-masing tahap:

• Empathize (Empati)

Tahap ini berfokus pada memahami kebutuhan, keinginan, dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna. Ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan interaksi langsung dengan pengguna.

• Define (Mendefinisikan):

Setelah mengumpulkan informasi dari tahap empati, tim kemudian menyaring data untuk mendefinisikan masalah utama yang perlu dipecahkan. Ini membantu untuk fokus pada area yang paling penting bagi pengguna.

• Ideate (Menghasilkan Ide):

Pada tahap ini, tim brainstorming untuk menghasilkan berbagai ide dan solusi potensial yang dapat memecahkan masalah yang telah didefinisikan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan sebanyak mungkin ide tanpa terbatas oleh batasan tertentu.

• Prototype (Membuat Prototipe):

Ide-ide yang telah dihasilkan kemudian diubah menjadi prototipe yang bisa diuji. Prototipe ini bisa berupa sketsa, mockup, atau model sederhana yang dapat membantu visualisasi solusi.

• Test (Mengujicoba):

Prototipe yang telah dibuat kemudian diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Umpan balik ini digunakan untuk memperbaiki dan mengembangkan solusi lebih lanjut.





4. Analisis SWOT

Dalam dunia bisnis yang dinamis dan kompetitif, memahami kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman menjadi kunci untuk mengembangkan strategi yang efektif dan berkelanjutan. Bab ini akan menyajikan analisis SWOT yang komprehensif untuk aplikasi belanja berbasis teknologi augmented reality (AR) yang kami kembangkan. Melalui analisis ini, kita akan mengeksplorasi berbagai aspek yang mempengaruhi performa aplikasi ini, mulai dari teknologi inovatif yang menjadi kekuatan utama, hingga tantangan yang perlu diatasi untuk mempertahankan daya saing di pasar global. Analisis SWOT ini akan menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengembangan yang lebih matang dan responsif terhadap dinamika pasar.

• Strengths (Kekuatan)

- i. Teknologi Inovatif: Memanfaatkan teknologi augmented reality (AR) untuk memberikan visualisasi tubuh penuh saat mencoba pakaian, sehingga memberikan pengalaman belanja yang unik dan modern.
- ii. Pengurangan Kesalahan Pembelian: Dengan AR, pengguna dapat melihat bagaimana pakaian akan terlihat di tubuh mereka sebelum membeli, mengurangi kesalahan dalam pembelian.
- iii. Kesadaran Lingkungan: Aplikasi ini berkontribusi untuk mengurangi limbah mode dan emisi gas rumah kaca dengan membantu pengguna membuat keputusan pembelian yang lebih bijak.
- iv. Pengalaman Pengguna yang Ditingkatkan: Menyediakan pengalaman berbelanja yang lebih interaktif dan memuaskan, yang dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna.
- v. Dukungan terhadap Keberlanjutan: Mendorong pengguna untuk memilih pakaian yang lebih berkelanjutan dan berkualitas tinggi, sehingga mendukung industri fashion yang lebih bertanggung jawab.

• Weaknesses (Kelemahan)

i. Keterbatasan Teknologi: Keterbatasan dalam akurasi visualisasi AR yang mungkin tidak sepenuhnya mereplikasi bagaimana pakaian akan terlihat dan terasa di dunia nyata.





- ii. Biaya Pengembangan: Pengembangan dan pemeliharaan teknologi AR dapat memerlukan biaya yang tinggi, yang dapat menjadi tantangan bagi keberlanjutan aplikasi.
- iii. Ketergantungan pada Perangkat: Pengguna harus memiliki perangkat yang mendukung teknologi AR, yang mungkin tidak dimiliki oleh semua orang.
- iv. Kurangnya Pengetahuan Awal: Pengguna mungkin memerlukan waktu untuk belajar bagaimana menggunakan aplikasi ini secara efektif.

Opportunities (Peluang)

- i. Peningkatan Kesadaran Lingkungan: Tren global yang meningkat terhadap keberlanjutan dan kesadaran lingkungan dapat meningkatkan adopsi aplikasi ini.
- ii. Pasar yang Berkembang: Potensi untuk ekspansi di pasar global, mengingat meningkatnya permintaan untuk teknologi AR dan solusi fashion yang berkelanjutan.
- iii. Kemitraan dengan Brand Fashion: Kesempatan untuk bekerja sama dengan brand fashion yang ingin mempromosikan keberlanjutan dan inovasi dalam pengalaman berbelanja.
- iv. Inovasi Lanjutan: Pengembangan lebih lanjut dari fitur-fitur AR untuk meningkatkan akurasi dan interaktivitas, serta integrasi dengan teknologi lain seperti AI untuk rekomendasi produk yang lebih personal.

• Threats (Ancaman)

- i. Persaingan: Kompetisi dengan aplikasi fashion lain yang juga menggunakan teknologi AR atau menyediakan solusi serupa.
- ii. Teknologi yang Cepat Berkembang: Perkembangan teknologi yang cepat dapat membuat aplikasi ini menjadi usang jika tidak terus diperbarui.
- iii. Perubahan Regulasi: Potensi perubahan dalam regulasi lingkungan atau privasi data yang dapat mempengaruhi operasional aplikasi.





iv. Kepuasan Pengguna: Jika pengguna tidak puas dengan akurasi atau pengalaman penggunaan aplikasi, mereka mungkin beralih ke solusi lain.

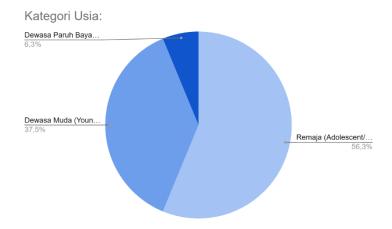
5. Analisis Design Karya

5.1 Discover Functional Program

Langkah ini adalah bagian dari siklus iterasi awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan secara bersamaan menguji dan memvalidasi konsep kepada calon pengguna.

5. 1.1 Hasil Survei

Sebelum memulai tahap perancangan aplikasi, kami telah mengadakan survei terhadap sasaran utama aplikasi kami, yakni remaja hingga dewasa muda terutama mereka yang terbiasa aktif menggunakan platfrom belanja digital. Berikut adalah gambaran hasil survei tersebut:



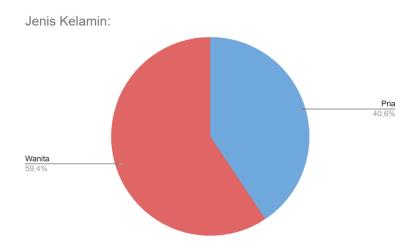
Dari total 32 responden, sebanyak 56% adalah remaja (berusia 13-19 tahun), dan sebanyak 37% adalah responden dengan usia 20-39 tahun







(dewasa muda), sementara sisanya kita mendapati responden dengan rentang usia 40-50 tahun (Dewasa Paruh Baya).



Responden yang kita dapatkan pun terdiri dari mayoritas gender wanita dengan angka 59%, sementara pria adalah 41%.



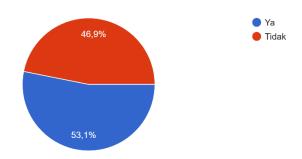
Dari pertanyaan ini, kita memperoleh wawasan bahwa 41% dari total responden membeli pakaian dalam rentang waktu 1-3 bulan sekali. Hal ini mengindikasikan bahwa kebiasaan membeli pakaian cukup tinggi di kalangan responden. Fakta ini juga menyoroti bahwa industri





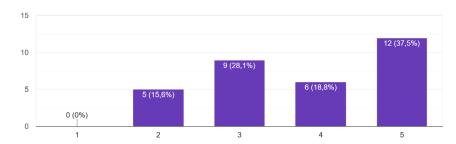
fashion mengalami perubahan yang cepat. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah tren fast fashion, di mana brand dapat memproduksi pakaian hanya dalam waktu 1-2 bulan. Namun, dengan perkembangan tren fast fashion yang semakin pesat, brand mampu memproduksi pakaian dalam waktu 3-6 bulan, yang pada akhirnya mempercepat siklus pembelian di industri fashion.

Apakah Anda mengetahui tentang dampak lingkungan dari industri fashion (fast fashion)? 32 jawaban



Berdasarkan diagram, kita dapat menyimpulkan bahwa 53,1% responden mengetahui tentang dampak lingkungan dari industri fast fashion, sementara 46,9% lainnya tidak mengetahuinya. Ini menunjukkan bahwa meskipun kesadaran akan isu lingkungan cukup tinggi di kalangan responden, hampir setengahnya masih kurang informasi. Oleh karena itu, terdapat peluang besar untuk meningkatkan edukasi dan kampanye kesadaran mengenai dampak negatif fast fashion. Industri fashion juga perlu mempertimbangkan strategi yang lebih ramah lingkungan dan transparansi untuk menjawab kekhawatiran konsumen yang semakin sadar akan isu lingkungan.

Menurut Anda, seberapa besar dampak limbah industri fashion terhadap lingkungan? 32 jawaban



Mayoritas responden (84,4%) menyadari bahwa limbah dari industri fashion memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan, dengan lebih dari setengahnya menganggap dampaknya sangat buruk. Kesadaran ini mencerminkan kebutuhan yang mendesak untuk tindakan dan solusi yang lebih ramah lingkungan dalam industri fashion.

Apa pendapat Anda tentang pencemaran lingkungan akibat limbah industri fashion? 32 jawaban

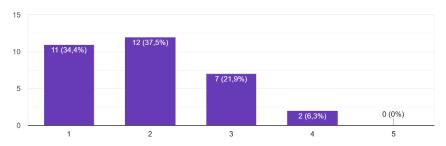


Diagram ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki keprihatinan yang signifikan terhadap pencemaran lingkungan akibat limbah industri fashion, dengan 71,9% memberikan nilai 1 (sangat prihatin) atau 2 (prihatin). Sebanyak 21,9% responden cukup prihatin (nilai 3), dan hanya 6,3% yang kurang peduli (nilai 4), tanpa ada yang tidak peduli sama sekali (nilai 5). Hal ini mencerminkan kesadaran yang tinggi tentang dampak negatif limbah industri fashion di kalangan responden. Oleh karena itu, ada peluang besar untuk



meningkatkan edukasi dan kampanye kesadaran, serta mendorong tindakan nyata dari industri fashion untuk lebih bertanggung jawab dalam pengelolaan limbah mereka.

Apakah Anda pernah mendaur ulang pakaian bekas Anda? 32 jawaban

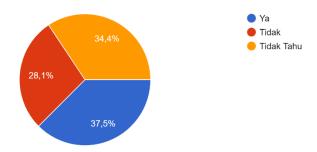


Diagram ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah mendaur ulang pakaian bekas mereka, dengan 37,5% menjawab "Ya." Namun, terdapat 34,4% responden yang tidak tahu apakah mereka pernah melakukannya, dan 28,1% lainnya menjawab "Tidak." Hal ini mencerminkan adanya kesadaran yang cukup baik mengenai praktik daur ulang pakaian di kalangan responden, meskipun masih ada ruang untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi, terutama di antara mereka yang tidak tahu atau belum pernah mendaur ulang pakaian bekas.



Apakah Anda bersedia mengurangi pembelian pakaian untuk mengurangi dampak lingkungan? ³² jawaban

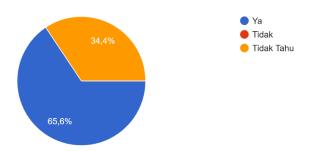


Diagram ini menunjukkan bahwa mayoritas responden bersedia mengurangi pembelian pakaian untuk mengurangi dampak lingkungan, dengan 65,6% menjawab "Ya." Sementara itu, 34,4% responden tidak bersedia melakukan hal tersebut. Data ini mencerminkan adanya kesadaran dan komitmen yang signifikan di kalangan responden untuk mendukung upaya pengurangan dampak lingkungan melalui perubahan perilaku konsumsi pakaian. Namun, terdapat sepertiga responden yang belum siap melakukan perubahan ini, menunjukkan perlunya edukasi dan kampanye lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya tindakan tersebut.

Seberapa penting bagi Anda untuk melihat bagaimana pakaian akan terlihat sebelum membelinya?
32 jawaban

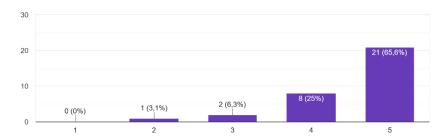


Diagram ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menganggap sangat penting untuk melihat bagaimana pakaian akan terlihat sebelum





membelinya, dengan 65,6% memberikan nilai 5 (sangat penting). Selain itu, 25% responden memberikan nilai 4, menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka juga menganggap hal ini penting. Hanya 6,3% responden yang memberikan nilai 3, dan kurang dari 5% yang memberikan nilai 1 atau 2. Tidak ada responden yang menganggap hal ini tidak penting sama sekali. Data ini mencerminkan bahwa visualisasi pakaian sebelum pembelian adalah faktor krusial bagi konsumen, yang bisa menjadi pertimbangan penting bagi penjual dalam menyusun strategi pemasaran dan presentasi produk mereka.

Seberapa tertarik Anda untuk menggunakan platform berbasis AR yang memungkinkan Anda mencoba pakaian secara virtual sebelum membeli?
32 Jawaban

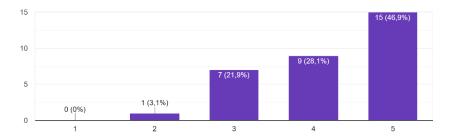


Diagram ini menunjukkan bahwa mayoritas responden sangat tertarik untuk menggunakan platform berbasis AR (Augmented Reality) yang memungkinkan mereka mencoba pakaian secara virtual sebelum membeli, dengan 46,9% memberikan nilai 5 (sangat membantu). Selain itu, 28,1% responden memberikan nilai 4, menunjukkan minat yang signifikan terhadap teknologi ini. Sebanyak 21,9% responden memberikan nilai 3, dan hanya sedikit yang memberikan nilai 2 (3,1%), sementara tidak ada yang memberikan nilai 1 (tidak membantu). Data ini mengindikasikan bahwa teknologi AR memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengalaman belanja konsumen, menawarkan cara yang lebih interaktif dan informatif untuk memilih pakaian, serta bisa menjadi alat pemasaran yang efektif bagi penjual.

5. 2 Define Functional Problem

5.2.1 User Persona

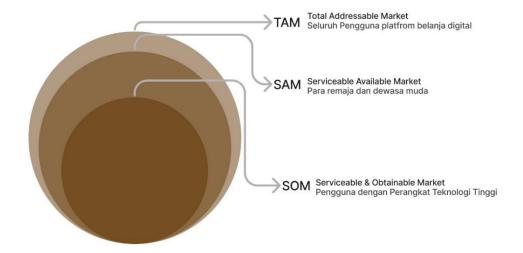
Berikut adalah user persona dari aplikasi Rewear, yang telah kami buat berdasarkan hasil survei dan analisis mendalam terhadap kebiasaan, preferensi, serta tantangan yang dihadapi oleh calon pengguna utama aplikasi ini. Kami berharap user persona ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan terperinci mengenai profil pengguna yang akan memanfaatkan aplikasi Rewear, sehingga kami dapat merancang solusi yang lebih tepat guna dan relevan dengan kebutuhan mereka.







5.2.2 Target Pengguna



Total Addressable Market (TAM)

Total Addressable Market (TAM) dari ReWear mencakup seluruh pengguna platform belanja digital di seluruh dunia. TAM ini meliputi semua individu yang menggunakan internet untuk membeli pakaian dan fashion items. Dalam konteks global, pasar pakaian digital sangat luas dan mencakup miliaran pengguna yang aktif berbelanja secara online. Ini termasuk berbagai demografi usia dan gender, dari remaja hingga dewasa paruh baya, yang semuanya memiliki potensi untuk menggunakan aplikasi ReWear.

Serviceable Available Market (SAM)

Serviceable Available Market (SAM) adalah segmen dari TAM yang lebih spesifik, yaitu remaja dan dewasa muda yang aktif menggunakan platform belanja digital. Pengguna ini berusia antara 13 hingga 39 tahun dan cenderung lebih terbuka terhadap adopsi teknologi baru seperti Augmented Reality (AR). Mereka juga lebih sadar terhadap isu-isu lingkungan dan tertarik pada mode yang berkelanjutan. Berdasarkan survei yang dilakukan, sebagian besar dari mereka juga membeli pakaian secara teratur dalam rentang waktu 1-3 bulan sekali.





Serviceable Obtainable Market (SOM)

Serviceable Obtainable Market (SOM) adalah segmen dari SAM yang paling mungkin dijangkau oleh ReWear dalam waktu dekat. SOM ini mencakup remaja dan dewasa muda di kota-kota besar yang memiliki perangkat teknologi tinggi yang mendukung AR, serta memiliki akses internet yang stabil. Mereka adalah pengguna yang aktif di media sosial dan platform belanja digital, memiliki kesadaran lingkungan yang tinggi, dan tertarik dengan pengalaman belanja yang interaktif dan inovatif. Selain itu, mereka cenderung memiliki daya beli yang cukup untuk mendukung adopsi teknologi baru ini.

5.2.3 Batasan Aplikasi

Aplikasi ReWear memiliki beberapa batasan yang perlu diperhatikan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Pertama, keterbatasan teknologi AR dapat mempengaruhi akurasi visualisasi, sehingga tidak sepenuhnya mereplikasi bagaimana pakaian akan terlihat dan terasa di dunia nyata. Ini dapat menyebabkan perbedaan antara ekspektasi pengguna dan kenyataan saat menerima produk fisik. Kedua, aplikasi memerlukan perangkat dengan dukungan teknologi AR, yang mungkin tidak dimiliki oleh semua pengguna, membatasi aksesibilitas aplikasi ini. Selain itu, aplikasi membutuhkan koneksi internet yang stabil untuk menjalankan fitur AR dengan baik, sehingga pengguna dengan koneksi internet yang buruk mungkin mengalami kendala dalam mengakses fitur ini. Terakhir, aspek keamanan dan privasi data juga menjadi perhatian utama; aplikasi harus memastikan bahwa data pengguna, terutama yang terkait dengan penggunaan kamera dan informasi pribadi, aman dan terlindungi dari penyalahgunaan. Batasan-batasan ini harus diatasi untuk memastikan aplikasi dapat memberikan nilai maksimal bagi pengguna sambil menjaga kepercayaan dan kenyamanan mereka.

5.2.4 Teknologi yang digunakan

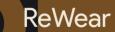
Aplikasi ReWear memanfaatkan berbagai teknologi canggih untuk menciptakan pengalaman pengguna yang interaktif dan ramah lingkungan. Teknologi utama yang digunakan adalah Augmented Reality (AR), yang memungkinkan pengguna untuk mencoba pakaian secara virtual dengan visualisasi tubuh penuh. Teknologi ini memberikan gambaran realistis tentang bagaimana pakaian akan terlihat pada tubuh pengguna, sehingga mereka dapat membuat keputusan pembelian yang lebih bijak dan mengurangi kesalahan pembelian. Selain itu, ReWear menggunakan Machine Learning (ML) untuk memberikan rekomendasi produk yang dipersonalisasi. Algoritma ML menganalisis preferensi dan riwayat belanja pengguna untuk menyarankan pakaian yang sesuai dengan gaya dan kebutuhan mereka, meningkatkan relevansi dan kepuasan pengguna.

Cloud Computing juga menjadi komponen penting dalam arsitektur aplikasi ini. Data pengguna disimpan dan diproses di cloud, memastikan ketersediaan yang tinggi dan skalabilitas aplikasi. Ini memungkinkan ReWear untuk menangani sejumlah besar data dan pengguna secara efisien, tanpa mengorbankan kinerja. Untuk pengembangan aplikasi, ReWear menggunakan Mobile Development Frameworks seperti React Native atau Flutter. Framework ini memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform, memastikan bahwa aplikasi dapat diakses oleh pengguna iOS dan Android dengan pengalaman yang konsisten dan berkualitas tinggi.

Selain itu, aplikasi ini mengimplementasikan Data Analytics untuk menganalisis perilaku pengguna. Wawasan yang diperoleh dari analisis data ini digunakan untuk mengoptimalkan antarmuka pengguna dan fitur aplikasi, serta untuk mengidentifikasi area-area yang dapat ditingkatkan. Data Analytics juga membantu dalam memahami tren dan pola penggunaan, yang bisa menjadi dasar untuk pengembangan fitur-fitur baru yang lebih relevan dengan kebutuhan pengguna. Semua teknologi ini bekerja bersama untuk memastikan bahwa ReWear tidak hanya menyediakan pengalaman belanja yang inovatif dan menyenangkan, tetapi juga mendukung tujuan



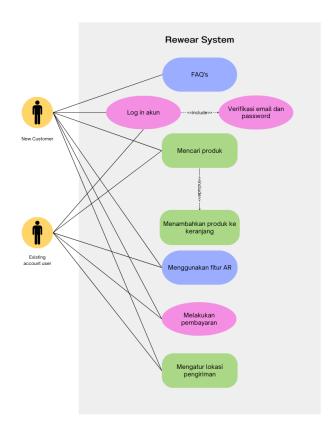




keberlanjutan dengan membantu pengguna membuat pilihan mode yang lebih ramah lingkungan.

6. Skenario Penggunaan Rancangan Produk

6.1 Use Case Diagram

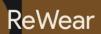


6.2 Rancangan Navigasi

Rancangan navigasi yang akan digunakan adalah menggunakan bottom navigation bar. Hal ini didasarkan pada tren aplikasi mobile. Saat ini sebagian besar aplikasi mobile menggunakan bottom navigation bar. Botoom







navigation bar memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman dengan cepat dan mudah.

a. Beranda / Halaman Utama



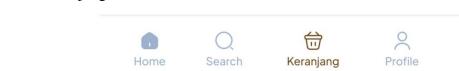
Navigasi beranda terdapat pada bagian paling kiri dalam navigasi bar. Menggunakan icon home. Halaman ini juga yang akan muncul pertamakali saat pengguna membuka aplikasi.

b. Pencarian



Navigasi pencarian berada di sebelah kanan ikon beranda dan menggunakan ikon kaca pembesar. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk mencari produk atau konten tertentu di dalam aplikasi. Dengan fitur pencarian ini, pengguna dapat dengan mudah menemukan apa yang mereka butuhkan tanpa harus menjelajahi seluruh aplikasi.

c. Keranjang



Navigasi keranjang terletak di sebelah kanan ikon pencarian dan menggunakan ikon keranjang belanja. Halaman ini menampilkan daftar produk yang telah dipilih oleh pengguna untuk dibeli. Selain itu, fitur ini juga





memberikan akses ke proses checkout, memudahkan pengguna untuk menyelesaikan pembelian mereka dengan cepat dan efisien.

d. Profile (Profil):



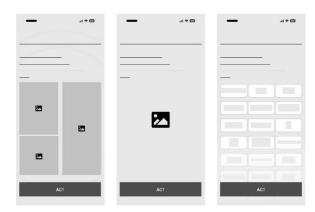
Navigasi profil terletak pada bagian paling kanan dalam navigasi bar dan menggunakan ikon orang. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi pribadi, pengaturan akun, dan riwayat transaksi mereka. Dengan fitur ini, pengguna dapat dengan mudah mengelola akun mereka dan melihat riwayat aktivitas mereka di dalam aplikasi, meningkatkan kenyamanan dan kontrol pengguna terhadap pengalaman mereka.

6. 3 Develop Solution Functionality Problem

Setelah memahami kebutuhan pengguna dan masalah yang harus diatasi melalui tahapan sebelumnya, kami beralih ke pengembangan fungsionalitas solusi dengan fokus pada desain antarmuka pengguna yang intuitif dan efektif. Proses ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi ReWear dapat digunakan dengan mudah dan efisien oleh target pengguna kami.

6.3.1 Wireframe (Low-Fidelity UI)

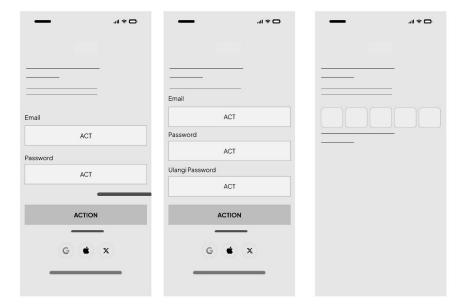
A. Halaman on-boarding







B. Halaman login dan daftar



C. Halaman lengkapi profile







D. Halaman Dashboard



E. Halaman Search









F. Halaman Profile



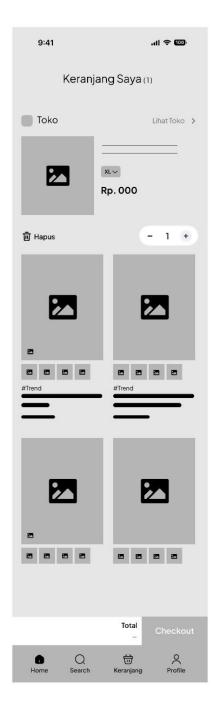
G. Halaman Detail Product







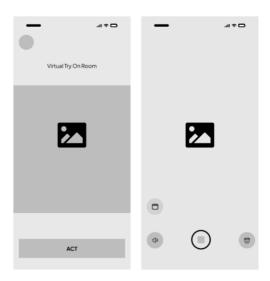
H. Halaman Keranjang



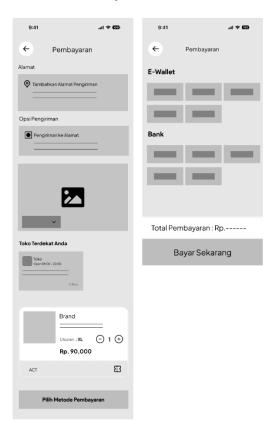




I. Halaman Augumented Reality



J. Halaman Pembayaran







K. Halaman Set Lokasi

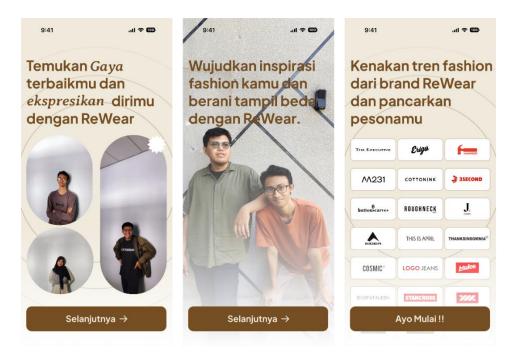




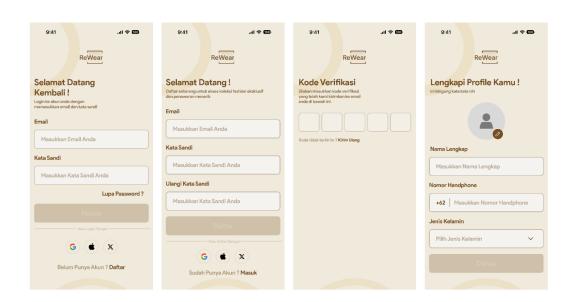


6.3.2 High-Fidelity UI

A. Halaman on-boarding



B. Halaman login dan daftar







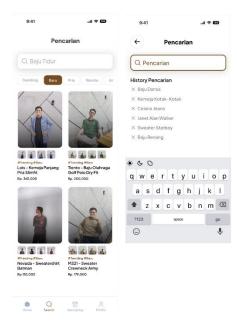
C. Halaman Dashboard



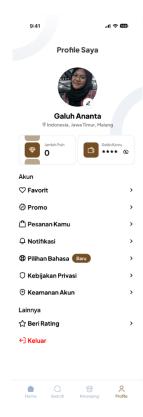




D. Halaman Search



E. Halaman Profile







F. Halaman Detail Product







H. Halaman Keranjang

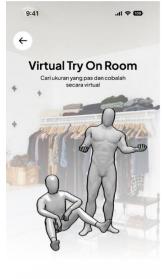








H. Halaman augumented reality













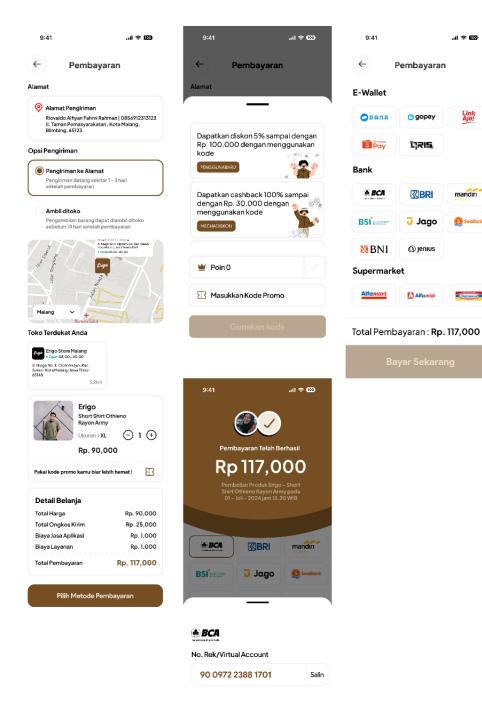








I. Halaman Pembayaran







Pembayaran

gopay

디지도

33BRI

🗓 Jago

Alfamidi

mandiri

DANA

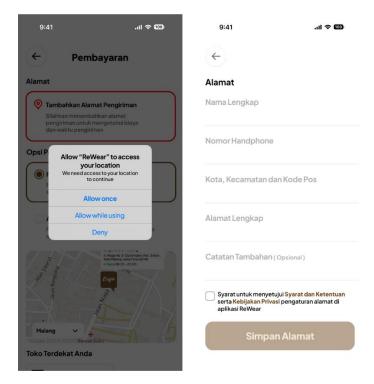
S Pay

≜ BCA

BSI

™BNI

J. Halaman Set Lokasi



6.4 Usability Testing

Observasi ini dilakukan dengan cara melakukan usability testing dengan platform maze. Usability Testing dilakukan dengan beberapa tujuan antara lain:

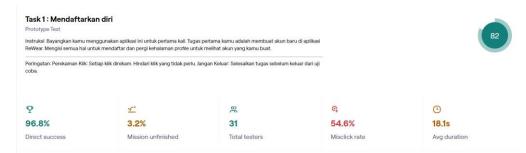
- a. Menguji apakah antarmuka aplikasi mudah dipahami dan navigasi yang intuitif
- b. Menguji kepuasan pengguna
- c. Menguji apakah pengguna bisa memahami fitur di dalam aplikasi
- d. Memastikan pengguna tahu cara menyelesaikan tugas yang diberikan.

Task atau tugas yang diberikan kepada 31 tester adalah sebagai berikut :





Tugas 1: Mendaftar Akun



Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa 96.8% pengguna berhasil menyelesaikan tugas pendaftaran akun dengan baik, menunjukkan antarmuka yang intuitif dan efisien. Namun, 3.2% pengguna tidak menyelesaikan tugas, mengindikasikan perlu adanya perbaikan pada titik-titik tertentu dalam proses pendaftaran. Tingkat kesalahan klik yang tinggi, yaitu 54.6%, menunjukkan bahwa terdapat kesalahpahaman di kalangan pengguna di mana mereka memasukkan email dan password di halaman login bukan halaman daftar, karena halaman login yang muncul terlebih dahulu. Hal ini bukan disebabkan oleh kesalahan desain atau kekurangan tombol, melainkan karena mis konsepsi pengguna. Rata-rata waktu pendaftaran yang cepat, 18.1 detik, menunjukkan proses yang efisien, meskipun demikian penting memastikan pengguna memahami setiap langkah dengan jelas untuk pengalaman yang optimal.

Tugas 2: Mencari Pakaian Melalui Fitur Search



Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa fitur pencarian pakaian dalam aplikasi Relevan sangat efektif dan intuitif, dengan tingkat keberhasilan





langsung 100% dan tidak ada pengguna yang gagal menyelesaikan tugas. Meskipun demikian, tingkat kesalahan klik sebesar 10.1% menunjukkan adanya ruang untuk penyempurnaan lebih lanjut. Secara keseluruhan, fitur pencarian dirancang dengan baik, memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan efisien dalam waktu rata-rata 15.6 detik.

Tugas 3: Menggunakan Fitur Augmented Reality



Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa fitur augmented reality dalam aplikasi Relevan sangat efektif dan intuitif, dengan tingkat keberhasilan langsung 100% dan tidak ada pengguna yang gagal menyelesaikan tugas. Tingkat kesalahan klik yang rendah (6.1%) menunjukkan bahwa antarmuka sudah cukup baik, namun masih bisa ditingkatkan. Secara keseluruhan, fitur AR dirancang dengan sangat baik, memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan efisien dalam waktu rata-rata 8.0 detik.

Tugas 4 : Berbelanja melalui halaman AR







Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa fitur berbelanja melalui halaman AR dalam aplikasi Relevan sangat intuitif dengan tingkat keberhasilan langsung 100% dan tidak ada pengguna yang gagal menyelesaikan tugas. Namun, tingkat kesalahan klik yang sangat tinggi (71.1%) menunjukkan bahwa banyak pengguna melakukan klik acak saat GIF AR berjalan. Hal ini harus dimaklumi karena desain ini hanya sebatas UI/UX di Figma dan tidak bisa menggunakan AR sungguhan. Oleh karena itu, tata letak atau elemen interaktif perlu diperbaiki untuk mengurangi kebingungan pengguna. Ratarata waktu penyelesaian tugas sebesar 26.8 detik menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengurangi kesalahan klik guna meningkatkan efisiensi. Secara keseluruhan, meskipun fitur ini efektif, ada ruang signifikan untuk perbaikan dalam desain antarmuka untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Tugas 5 : Melakukan Pemesanan Pakaian



Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa proses checkout dalam aplikasi Relevan cukup efektif, dengan 74.2% pengguna berhasil menyelesaikan tugas dan tidak ada yang gagal menyelesaikan. Namun, tingkat keberhasilan langsung yang lebih rendah dan tingkat kesalahan klik 8.0% menunjukkan bahwa ada area yang memerlukan perbaikan. Rata-rata waktu penyelesaian tugas sebesar 33.3 detik menandakan bahwa proses ini mungkin sedikit terlalu rumit atau memakan waktu, sehingga perlu penyederhanaan untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.





Tugas 6: Cek pesanan



Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa fitur pengecekan pesanan dalam aplikasi Relevan sangat efektif dan intuitif, dengan tingkat keberhasilan langsung 100% dan tidak ada pengguna yang gagal menyelesaikan tugas. Tingkat kesalahan klik sebesar 9.1% menunjukkan adanya sedikit ruang untuk perbaikan dalam desain antarmuka guna mengurangi kesalahan klik. Rata-rata waktu penyelesaian tugas sebesar 7.1 detik menunjukkan bahwa proses ini sangat cepat dan efisien, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang positif.





7. Kesimpulan

Pada akhir studi dan pengembangan aplikasi ReWear, kami telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu untuk mengurangi dampak lingkungan dari industri fast fashion. Aplikasi ini dirancang untuk memberdayakan pengguna dalam membuat keputusan pembelian yang lebih bijak dan berkelanjutan melalui teknologi Augmented Reality (AR), yang mendukung visualisasi pakaian sebelum pembelian dilakukan. Dengan demikian, aplikasi ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan pembelian yang sering menyebabkan penumpukan limbah tekstil.

Sepanjang proses pengembangan, kami menerapkan metode design thinking yang meliputi lima tahap: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Ini memungkinkan kami untuk mendalami kebutuhan pengguna, mengidentifikasi masalah yang ada, dan mengiterasi solusi melalui pembuatan prototipe dan pengujian. Hasil dari uji kegunaan mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi ini diterima dengan baik oleh pengguna, terdapat beberapa aspek yang memerlukan penyempurnaan lebih lanjut, khususnya dalam proses pendaftaran dan penggunaan fitur AR.

Analisis SWOT yang telah dilakukan menyoroti beberapa kekuatan utama aplikasi ReWear, termasuk pemanfaatan teknologi AR yang inovatif dan fokus pada kesadaran lingkungan. Namun, aplikasi ini juga menghadapi tantangan, seperti keterbatasan teknologi AR dan biaya pengembangan yang tinggi. Meskipun ada kelemahan ini, peluang untuk pertumbuhan dan perluasan tetap besar, terutama dengan meningkatnya kesadaran global tentang isu-isu keberlanjutan.

Selain itu, melalui Discover Functional Program dan Define Functional Problem, kami berhasil mendefinisikan masalah dan menyesuaikannya dengan kebutuhan spesifik pengguna kami, yaitu remaja dan dewasa muda yang menggunakan platform belanja digital. Penerapan teknologi AR, bersama dengan Machine Learning, Cloud Computing, dan Data Analytics, telah membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan menawarkan solusi yang ramah lingkungan.

Keseluruhan aplikasi ReWear menawarkan sebuah terobosan dalam cara kita berbelanja dan berinteraksi dengan fashion, mendukung perubahan perilaku pembelian yang lebih sadar dan bertanggung jawab. Dengan demikian, ReWear tidak hanya sebagai alat bantu belanja, tetapi juga sebagai platform edukasi dan





advokasi untuk mendukung praktik fashion yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.





DAFTAR PUSTAKA

Pop, R.-A., Hlédik, E., & Dabija, D.-C. 2023. *Predicting consumers' purchase intention through fast fashion mobile apps: The mediating role of attitude and the moderating role of COVID-19. Journal of Business Research*, Volume 186, Part A, p. 122111. Available at: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.122111. Diakses tanggal 6 Juni 2024.

Dzhengiz, T., Haukkala, T., & Sahimaa, O. 2023. (Un)Sustainable transitions towards fast and ultra-fast fashion. Fashion and Textiles, Published online 2023 May 25. doi: 10.1186/s40691-023-00337-9. Available at: https://doi.org/10.1186/s40691-023-00337-9. Diakses tanggal 6 Juni 2024.

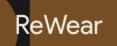
Huang, Z., & Benyoucef, M. 2023. Factors affecting clothing purchase intention in mobile short video app: Mediation of perceived value and immersion experience. PLOS ONE. Available at: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0268123. Diakses tanggal 14 Juni 2024.

Loukides, G., Gwadera, R., & Chang, S. 2023. Can consumers' gamified, personalized, and engaging experiences with VR fashion apps increase in-app purchase intention by fulfilling needs? Fashion and Textiles. Available at: https://fashionandtextiles.springeropen.com/articles/10.1186/s40691-023-00330-2. Diakses tanggal 14 Juni 2024.

Coello, J., & Chang, S. 2023. Factors influencing customers' purchase intention via mobile apps in the fast fashion industry. Middlesex University Research Repository. Available at: https://repository.mdx.ac.uk/334/. Diakses tanggal 14 Juni 2024.







LAMPIRAN

Figma Design:

 $\frac{https://www.figma.com/design/2z1EPyGjzK11RFwmH5lwHK/ReWear?node-id=19-5\&t=iQuwBxRJ8MROhN9p-1}{5.25}$

Figma Prototype:

https://www.figma.com/proto/2z1EPyGjzK11RFwmH5lwHK/ReWear?node-id=61-112&t=W13VYKMBhddx9U1g-1&scaling=scale-down&content-scaling=fixed&page-id=19%3A5&starting-point-node-id=61%3A112&show-proto-sidebar=1



