

ARTIFACT NEWS (ARTIFICIAL INTELLIGENCE FACTS) FEED YANG DIKENDALIKAN OLEH KECERDASAN BUATAN

Ichwan Ardianto¹, Adi Puja Pangestu², Adnan Sidiq³, M.Saroful Hakim⁴, M.Rahmadhan D.S.P⁵

Universitas Amikom Purwokerto

surel:122sa31a011@mhs.amikompurwokerto.ac.id, adnansidiq96@gmail.com, 22sa31a001@mhs.amikompurwokerto.ac.id,
22sa31a015@mhs.amikompurwokerto.ac.id, 22sa31a001@mhs.amikompurwokerto.ac.id

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima 22-01-2024

Revisi 08-12-2024

Diterima 20-12-2024

Kata kunci:

Kecerdasan Buatan
Personalisasi Berita
Pengalaman Pengguna
Rangkuman Otomatis
Rekomendasi Konten

ABSTRAK

Dalam konteks berkembangnya era digital, aplikasi berita "Artifact" mencuat sebagai inovasi berbasis kecerdasan buatan (AI) dengan fokus pada personalisasi pengalaman membaca berita. Artikel ini merinci pengembangan aplikasi yang menggabungkan teknologi AI dengan kebutuhan pengguna. Kata kunci: kecerdasan buatan, personalisasi berita, pengalaman pengguna, rangkuman otomatis, rekomendasi konten. "Artifact" dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang semakin meningkat terhadap berita yang disesuaikan dengan minat pribadi. Melalui teknologi kecerdasan buatan, aplikasi ini memberikan rekomendasi konten berita yang sesuai, membentuk pengalaman membaca yang lebih relevan dan efisien. Fitur utama mencakup antarmuka sederhana dan akrab untuk pengguna smartphone, rangkuman otomatis berita, dan filter suara untuk mendengarkan rangkuman. Personalisasi minat berita dan notifikasi berita terbaru sesuai minat menjadi prioritas, menjadikan "Artifact" solusi yang cerdas dan adaptif.

Penulis yang sesuai:

Ichwan Ardianto

Universitas Amikom Purwokerto

Email: 122sa31a011@mhs.amikompurwokerto.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini telah mengubah cara masyarakat mengakses dan mengonsumsi berita. Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2022 menunjukkan bahwa sebanyak 88,7% penduduk Indonesia sudah terhubung dengan internet. Gen Z mungkin memiliki akses lebih awal terhadap informasi dan pengalaman global melalui internet, sementara milenial mungkin mengalami perubahan sosial yang berbeda[1]. Melalui perangkat seperti smartphone, masyarakat kini mengandalkan berita online untuk mendapatkan informasi dan berita terkini dari berbagai belahan dunia. Masyarakat juga memandang media komunikasi berbasis perangkat mobile sebagai kebutuhan yang sangat praktis dalam

penggunaannya dan hal tersebut telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari dan banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk jurnalistik[2].

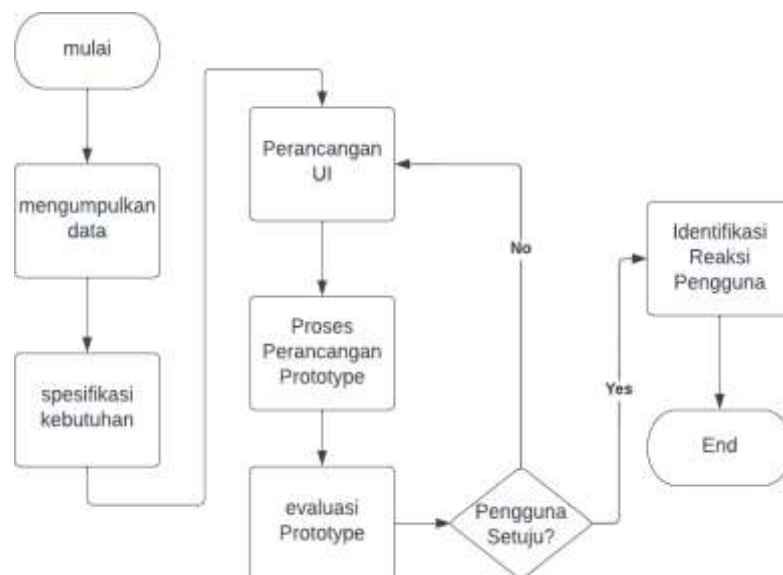
Namun, kebanyakan aplikasi berita konvensional yang ada saat ini masih memiliki sejumlah keterbatasan dalam memberikan pengalaman membaca berita yang sesuai dengan kebutuhan pembaca modern. Aplikasi-aplikasi tersebut belum mampu memberikan rekomendasi konten berita yang benar-benar personalized sesuai minat dan preferensi masing-masing pembaca[3]. Akibatnya, pembaca sering kali harus menggali sendiri di antara berita-berita yang kurang relevan untuk menemukan informasi seputar topik yang diminatinya.

Di sisi lain, generasi milenial dan Gen Z yang sudah sangat adaptif dengan teknologi digital membutuhkan pengalaman mengakses informasi yang lebih immersive, interaktif, dan mudah diakses melalui perangkat mobile[4]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pada aplikasi berita berbasis digital, salah satunya dengan memanfaatkan kemajuan kecerdasan buatan (artificial intelligence) Dengan adanya AI sebagai penyalur informasi, akan membuat sebuah persepsi masyarakat[5] karna dapat memberikan rekomendasi konten yang lebih akurat, rangkuman berita otomatis, serta antarmuka dan fitur yang lebih sesuai dengan kebutuhan generasi milenial dan Gen Z. Personalisasi konten berita dianggap sangat membantu dalam menghemat waktu dan usaha pembaca dalam menemukan berita yang relevan[6].

2. METODE PENELITIAN

Bagian Penelitian ini menerapkan UCD (User-Centered Design) adalah metodologi desain mengedepankan user sebagai dasar dari ide desainnya[7], memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan dan preferensi mereka secara efektif[8]. Desain Berpusat pada Pengguna, untuk merancang sistem rekomendasi, yang diwakili oleh aplikasi "Artifact." Proses penelitian melibatkan sejumlah tahapan terintegrasi untuk mencapai hasil optimal. Tahapannya, seperti yang tergambar pada Gambar 1, melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna dan framework sistem rekomendasi, perancangan antarmuka pengguna, pembuatan antarmuka pengguna sistem rekomendasi yang mencakup pembuatan storyboard, perancangan antarmuka pengguna, dan evaluasi antarmuka pengguna. Langkah terakhir mencakup identifikasi reaksi dari pengguna.

Tahap awal dari sistem yang diusulkan adalah pengumpulan data, dengan menggunakan metode studi literatur dan observasi. Studi literatur ini mencakup pengumpulan jurnal-jurnal penelitian yang relevan, dengan data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk merinci spesifikasi kebutuhan sistem rekomendasi. Dengan mengetahui kebutuhannya, langkah selanjutnya adalah proses perancangan.



Gambar 1 . Tahap Penelitian

Tahap Tahap perancangan User Interface ini akan menggunakan Adobe XD. User Interface yang telah jadi akan di evaluasi menggunakan System Usability Scale . System Usability Scale adalah salah satu standard kuesioner penilaian terhadap suatu aplikasi atau User Interface[9]. Usability juga berfungsi sebagai tolak ukur kepuasan pengguna terhadap sebuah produk[10]. Hasil penilaian ini akan dijadikan bahan evaluasi untuk mendapatkan design sistem terbaik yang User inginkan. Klasifikasi peringkat nilai dari System Usability Scale ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu Not Acceptable, Marginal, dan Acceptable. Untuk abjektif rating yang akan digunakan adalah Awful, Poor, OK, Good, Excellent[11]. Adapun pembobotan skor kuesioner System Usability Scale ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Pembobotan Skor SUS

No	Abjektif Rating	Letter Grade	Skor SUS
1	<i>Awful</i>	F	<25
2	<i>Poor</i>	D	25<39
3	<i>OK</i>	C	39<52
4	<i>Good</i>	B	52<73
5	<i>Excellent</i>	A	73<85

Pada tahap evaluasi User Interface ini akan mengadopsi kuisisioner System Usability Scale yang berjumlah 10 pernyataan yang akan diberikan kepada responden. Pernyataan ini memiliki 5 point skala dari Sangat Setuju hingga Sangat Tidak Setuju. Kuisisioner ini berkaitan tentang desain awal aplikasi yang dibuat pada penelitian ini. Pilihan jawaban kuisisioner meliputi Sangat Setuju (SA), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (T) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk kesederhanaan, SA, S, N, T dan STS secara kolektif disebut sebagai jawaban responden dalam teks berikutnya. Dalam perhitungannya menggunakan timbangan liqueur. Nilai dari setiap respon yang diberikan berbeda-beda. Sangat setuju bernilai 5, setuju 4, netral 3, tidak setuju bernilai 2 dan tidak setuju bernilai 1. Hasil kuisisioner inilah yang akan menjadi bahan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi reaksi Use (pengguna) tentang sistem rekomendasi yang di usulkan. Berikut merupakan pertanyaan mengenai SUS yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Pertanyaan SUS Kuisisioner

No	Pertanyaan	Pendapat Responden				
		SS	S	N	T	STS
1	Saya akan menggunakan aplikasi ini					
2	Saya merasa desain sistem ini membingungkan					
3	Saya merasa desain sistem ini mudah digunakan					
4	Saya merasa tampilan awal tidak menarik					
5	Saya merasa fitur-fitur berjalan dengan baik					
6	Saya merasa perpaduan warna kurang tepat					
7	Saya merasa orang lain akan mudah memahami penggunaan aplikasi ini dengan cepat					
8	Saya merasa teks tidak mudah dibaca					
9	Saya merasa percaya diri saat menjelajahi aplikasi ini					
10	Saya merasa butuh adaptasi yang lama dalam <u>menggunakan aplikasi ini</u>					

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Projek

Proyek "Artifact" merupakan inisiatif yang bertujuan menggabungkan kecerdasan buatan (AI) dan desain berpusat pada pengguna (UCD) dalam pengembangan aplikasi berita. "Artifact" dirancang untuk memberikan pengalaman membaca berita yang lebih personal dan efisien bagi pengguna. Melalui proses analisis kebutuhan pengguna, studi literatur, dan penerapan model kecerdasan buatan, aplikasi ini merangkum berita secara otomatis dan memberikan rekomendasi konten yang sesuai dengan minat individu.



Tahapan pengembangan mencakup perancangan antarmuka pengguna yang sederhana dan familiar, pengumpulan data melalui studi literatur dan observasi, serta evaluasi respons pengguna. Aplikasi ini juga menekankan pada filter suara untuk memberikan aksesibilitas yang lebih baik kepada pengguna.

Table 3. Fitur-fitur Artifact News

No	Topik	Solusi
1.	Rangkuman Otomatis	a) tambahkan fitur rangkuman otomatis untuk membantu pengguna mendapatkan informasi penting dari artikel yang panjang. b) Pastikan rangkuman tersebut disusun dengan jelas dan memberikan gambaran menyeluruh tentang inti berita.
2.	Pembaruan Real-time dan Notifikasi	a) Menyediakan pembaruan berita secara real-time agar pengguna dapat mengakses informasi terkini. b) Berikan pilihan untuk mengaktifkan notifikasi agar pengguna mendapatkan pemberitahuan langsung tentang peristiwa penting atau topik yang mereka minati.
3.	Mode Membaca Malam Hari	a) Sertakan mode membaca malam hari dengan pencahayaan rendah untuk mengurangi ketegangan mata pengguna saat membaca berita pada malam hari. b) Berikan opsi penyesuaian tingkat kecerahan dan warna teks agar sesuai dengan preferensi pengguna.
4.	Fitur Pencarian Canggih	a) Menyediakan fitur pencarian yang canggih dengan filter yang dapat disesuaikan untuk membantu pengguna menemukan berita berdasarkan kata kunci, tanggal, atau kategori tertentu. b) Integrasikan sistem rekomendasi berbasis sejarah pencarian dan preferensi pengguna.
5.	Gamifikasi	a) Poin dan Badges: Implementasikan sistem poin yang diberikan kepada pengguna untuk setiap tindakan positif, seperti membaca artikel, memberikan umpan balik b) Misi dan Tantangan Harian : <ul style="list-style-type: none"> • Sertakan misi harian atau tantangan yang dapat diselesaikan pengguna, seperti membaca artikel dari semua kategori, mengikuti polling, atau berbagi berita dengan teman-teman. • Berikan hadiah atau poin bonus untuk pengguna yang berhasil menyelesaikan misi atau tantangan.
6.	Interaksi Pengguna:	a) Level dan Tingkatan b) Edukasi Media: Menyediakan fitur yang memberikan informasi tentang cara membedakan berita valid dari yang tidak, memfasilitasi pemahaman tentang media literasi.

- b) Fitur Berbagi: Memudahkan pembaca untuk berbagi konten yang menarik dengan teman atau kelompok mereka
- c) Audio : sediakan fitur audio untuk mempermudah pengguna

3.2 User Persona

User persona merupakan user imajinatif yang berisi rangkuman karakter user yang telah ditentukan pada sasaran konsumen. pengembangan persona yang efektif melibatkan sintesis data pengguna untuk menginformasikan keputusan desain, yang pada akhirnya mengarah pada hasil yang lebih berpusat pada pengguna[12] dengan berbagai karakter, latar belakang, tujuan dan frustrasi yang mereka alami terkait dengan Kesukaan Membaca Berita. Kedua user persona tersebut adalah Juliana Silva yang mewakili seorang remaja berumur 19 tahun, Martin Leonardo yang mewakili seorang Gen Z dengan umur 17 tahun. seperti gambar 2 dan 3.



Gambar 2. User Persona



Gambar 3. User Persona

3.3 Hipotesa Persona

Secara filosofis, persona manusia dieksplorasi melalui teori yang beragam, termasuk gagasan tentang orang sebagai jiwa immaterial atau sebagai entitas kompleks yang berbeda dari keberadaan biologis belaka[13].

Hipotesis Persona dibuat untuk merumuskan alternatif solusi bagi frustrasi frustrasi yang dialami oleh user persona. Dari user persona yang ada dihasilkan ada beberapa solusi untuk melengkapi fungsi pada Sistem Artifact News. Beberapa solusi tersebut antara lain penyediaan Filtur Untuk Merangkum Berita, Tidak ada iklan dan ada filtur suara pada tabel 4.

Table 4. Hipotesa Pesona

No	Kita akan Menyediakan	Untuk Persona	Agar
1	Filtur Rangkuman Otomatis	Juliana Silva	Pembaca bisa langsung to-the- point pada isi berita tersebut
2	Fasilitas untuk melakukan sharing lewat media sosial (WA, FB, Twitter, IG, Tiktok)	Juliana Silva	Bisa melakukan sharing berita, yang lagi viral ke social media
3	Filtur Voice / Suara	Martin Leonardo	Pembaca bisa mendengarkan isi dari berita tersebut tanpa harus membaca

3.4 User Flow

Alur pengguna mengacu pada jalur yang diambil pengguna melalui aplikasi atau situs web, yang mencakup interaksi dan pengalaman mereka di beberapa layar atau tahapan, yang meningkatkan desain UX dengan memberikan wawasan berbasis AI ke dalam interaksi multi-layar, sehingga mendukung desainer dalam mengidentifikasi pola desain yang relevan[14].

Dari beberapa solusi yang berhasil dirumuskan pada hipotesis persona dibuatlah rancangan *user flow* untuk menunjukkan secara global alur proses pada Sistem Informasi Belajar Islam. Alur pada *user flow* ini akan dijadikan sebagai referensi untuk membuat rancangan Wireframe pada tahapan berikutnya.

User flow menunjukkan perjalanan user mulai dari halaman *homepage* hingga melakukan aktifitas-aktifas yang berada pada homepage tersebut. *User flow* juga menunjukkan bagaimana alur ketika user ingin melakukan registrasi sebagai user baru. Rincian alur user flow secara lengkap bisa dilihat pada gambar 4.

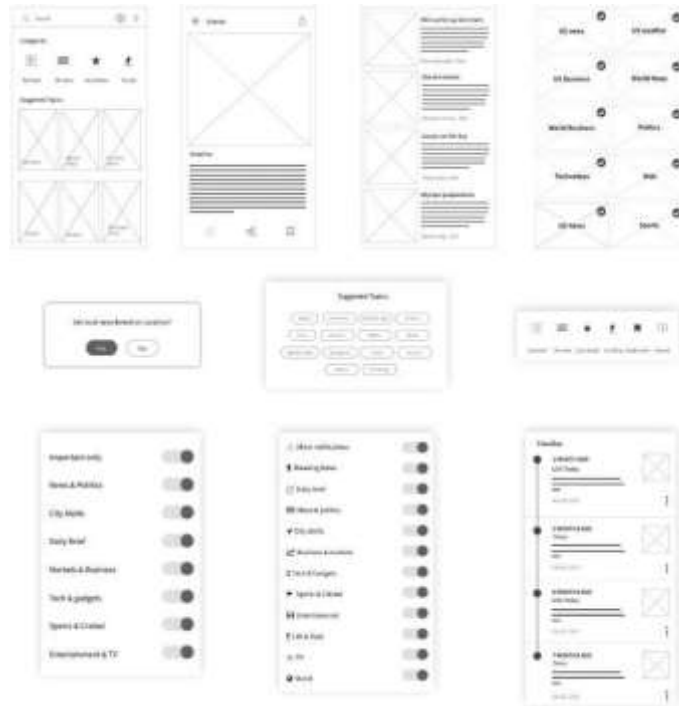


Gambar 4.UserFlow

3.5 Wireframe

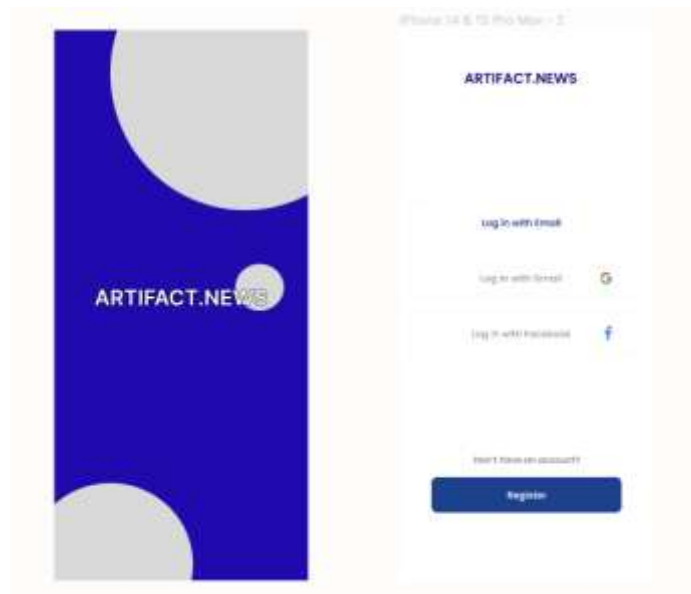
Sebuah wireframe berfungsi sebagai representasi visual dasar dalam proses desain, menggambarkan tata letak dan fungsionalitas aplikasi atau antarmuka[15]. Selanjutnya dibuat *wireframe* berdasarkan pada *userflow* yang telah di rumuskan sebelumnya. *Wireframe* digunakan untuk membuat *blueprint* rancangan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan user. Di Wireframe ada beberapa bagian yang kami buat yaitu

1. Bagian atas untuk menampilkan isi konten, daftar berita dan pilihan kategori.
2. Bagian tengah untuk menampilkan pilihan isi berita dan menu.
3. Bagian bawah untuk menampilkan Filtur – filtur.



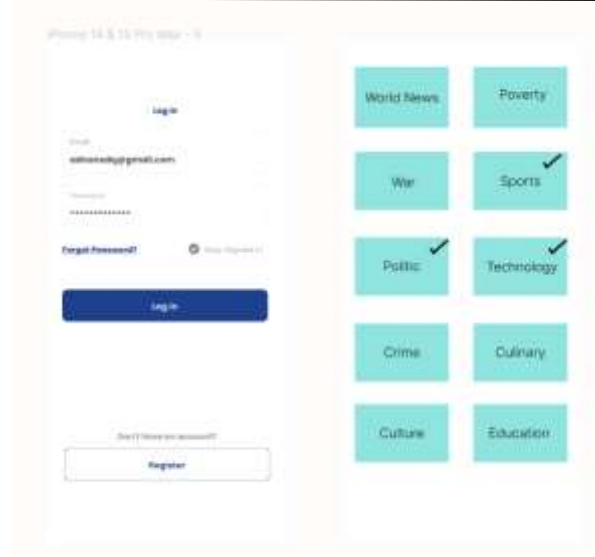
Gambar 5. Wireframe

3.6 Desain User Interface



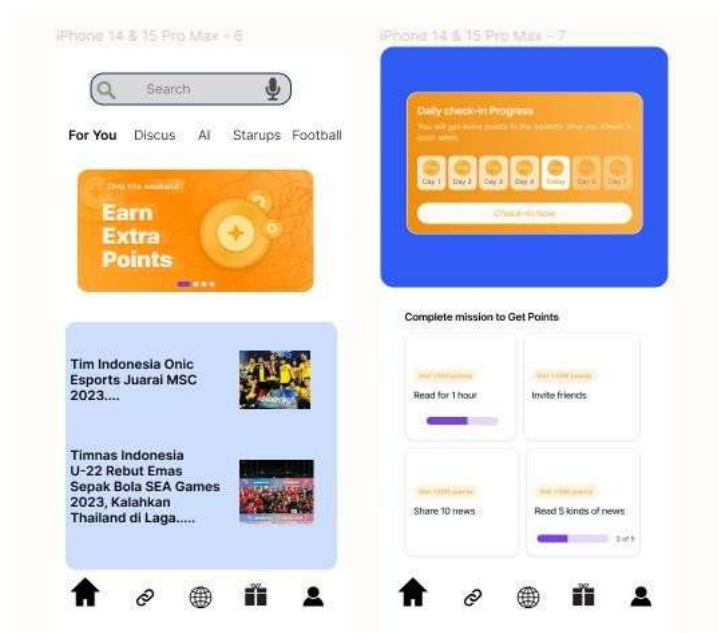
Gambar 6. Halaman Login

Pada Gambar 6 adalah desain awal UI Pada tampilan awal pengguna di haruskan untuk login terlebih dahulu untuk masuk ke halaman berikutnya.



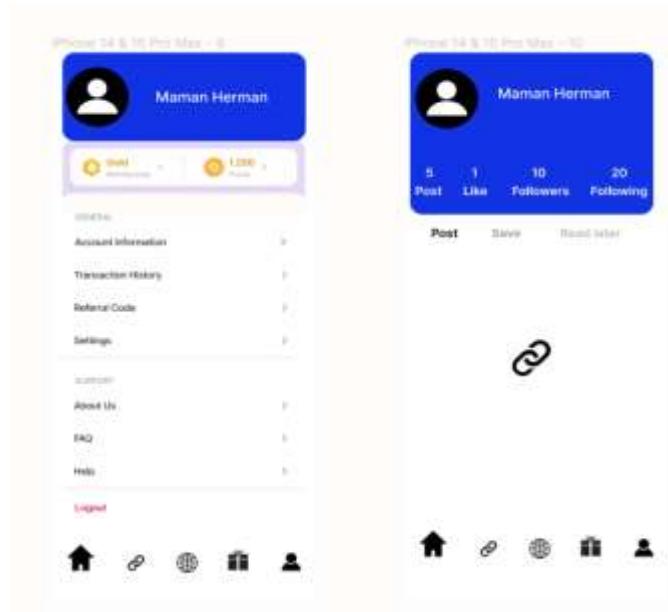
Gambar 7. Halaman Kategori

Pada Gambar 7 setelah pengguna login maka Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi kriteria-kriteria yang terdapat pada halaman tersebut.



Gambar 8. Halaman Utama

Pada Gambar 8 adalah desain UI untuk halaman utama aplikasi berita Artifact.



Gambar 9. Halaman User/Pengguna

4. TESTING DAN EVALUASI

Memberikan Tahap ini merupakan hasil dari analisis kebutuhan, observasi dan studi literatur tentang sistem rekomendasi maka dibuatlah desain *User Interface*. Tampilan *User Interface* saat aplikasi dijalankan dapat pada Sub BAB 3.6 yaitu Desain *User Interface*. Tahapan ini akan membahas desain *User Interface* dan hasil evaluasi *System Usability Scale* dari *User Interface* yang telah dibuat.

Pengujian pada tampilan *User Interface* dilakukan berdasarkan kuesioner yang sesuai dengan analisa *System Usability Scale* dan melibatkan 10 responden sesuai yang tertera pada Tabel 5 dengan rincian hasil masing-masing responden sebagai berikut :

Table 5

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
R1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	62.5
R2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	70
R3	4	3	4	5	5	5	4	3	4	3	87.5
R4	3	2	1	5	4	4	2	2	2	2	62.5
R5	4	3	5	4	5	5	4	4	5	3	77.5
R6	3	2	2	1	2	3	2	2	2	3	85
R7	4	4	5	5	5	5	4	4	3	5	72.5
R8	4	2	1	1	5	1	2	2	1	1	65
R9	4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	75
R10	3	2	2	2	1	1	3	4	2	1	77.5
				Jumlah							735
				Rata-rata							73.5

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Jumlah SUS skor yang didapatkan dengan cara menjumlahkan semua skor SUS dari responden dan membagi sesuai jumlah responden seperti pada rumus (1) dan (2). Berdasarkan tabel 5 skor rata-rata sebesar 73.5 yang merepresentasikan *adjective rating Excellent* dengan *Letter Grade A*.

$$\text{Skor SUS} = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) \times 2,5 \quad (1)$$

Hasil perancangan diatas telah dibuat *prototype* pada *Adobe XD*. Desain dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, kami menemukan bahwa sebagian besar responden merasa sistem ini dapat membantu mereka dalam menemukan Informasi mengenai berita terkini. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa desain perancangan sistem rekomedasi Berita mudah dan layak digunakan, dengan menghasilkan skor rata-rata sebesar 73.5 yang merepresentasikan *adjective rating Excellent* dengan *Letter Grade A*.

5. KESIMPULAN

Aplikasi berita mobile *Artifact.News* yang dirancang dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi baru bagi pengalaman membaca berita yang lebih *personalized* dan interaktif bagi generasi milenial dan Gen Z. Melalui penerapan kecerdasan buatan, aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi konten berita yang sesuai dengan minat masing-masing pembaca. Rangkuman otomatis juga memudahkan pembaca mendapatkan intisari berita secara cepat.

Antarmuka dan fitur aplikasi juga disesuaikan dengan kebutuhan pengguna *smartphone* dari generasi milenial dan Gen Z, seperti tampilan yang sederhana serta integrasi fitur-fitur gamifikasi untuk meningkatkan *engagement*. Dengan berbagai keunggulan tersebut, *Artifact.News* diharapkan dapat memberikan pengalaman membaca berita yang lebih menarik, relevan, dan interaktif bagi generasi muda. Aplikasi ini dapat menjadi alternatif solusi untuk memenuhi kebutuhan akses informasi dan berita bagi pengguna di era digital saat ini.

REFERENSI

- [1] I. Rahmadhani, D. Mutiara Sari, I. Novianti, G. Hatta Finalson, and S. Amanda Khoirunnisa, "Diferensiasi Interaksi Sosial Antara Generasi Milenial dan Gen Z," vol. 2, no. 2, pp. 68–71, 2024, [Online]. Available: <https://journal.cvsupernova.com/index.php/pe>
- [2] D. L. Surya Duha, S. Sarkum, I. Rasyid Munthe, and I. Purnama, "Aplikasi Berita Online Berbasis Android: Studi pada Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 3, pp. 380–386, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i3.963.
- [3] M. Aqsal, S. Duku, and Jufrizal, "Studi Kepercayaan Publik Terhadap Pemberitaan Media Konvensional Dan New Media Di Kelurahan Prabumulih," *J. Ilmu Komun. Dan Media Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 215–224, 2023, [Online]. Available: <http://www.jurnal.minartis.com/index.php/jkomdis/article/view/621%0Ahttps://www.jurnal.minartis.com/index.php/jkomdis/article/download/621/561>
- [4] R. Radityotomo, S. B. Astuti, and M. Wardhana, "Pengaruh Generasi Milenial Terhadap Experience Pengunjung pada Smart Banking Lounge," *Waca Cipta Ruang*, vol. 10, no. 1, pp. 27–34, 2024, doi: 10.34010/wcr.v10i1.11764.
- [5] M. A. Juantara, A. A. Kusumadinata, and M. Fitriah, "Pemanfaatan Aplikasi Artificial Intellegence (AI)," *Karimah Tauhid*, vol. 3, pp. 5324–5335, 2024.
- [6] A. Fitra, E. Arif, and R. S. Dewi, "Pengalaman pembaca di kota padang terhadap personalisasi konten berita pada portal berita online Indonesia," vol. 5, no. 1, pp. 56–61, 2024.
- [7] K. Adiwinata, B. Nugraha, and T. Ridwan, "Penerapan Metode User Centered Design Dalam Perancangan Desain Ui/Ux Website Sman 5 Karawang," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4591.
- [8] I. J. Informatika, M. Teknologi, N. Purwati, A. Syukron, E. Muningsih, and D. F. Akbar, "DESAIN UI / UX APLIKASI SAFE4C & W MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)," vol. 26, 2024, doi: 10.23969/infomatek.v26i2.19053.
- [9] C. Damayanti, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, "Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 551, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3526.
- [10] D. S. Wibawa, Y. T. Mursityo, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Malang Menyapa Menggunakan Metode Usability Testing," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 11, pp. 10427–10434, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6690>
- [11] A. Bangor, P. Kortum, J. M.-J. of usability studies, and undefined 2009, "Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale," *uxpajournal.org A Bangor, P Kortum*,



- J Miller Journal of usability studies*, 2009•*uxpajournal.org*, vol. 4. pp. 114–123, 2009. [Online]. Available: https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf
- [12] W. A. Kusuma, “Sudut Pandang Pengguna Didalam Penggalan Kebutuhan Perangkat Lunak Menggunakan User Persona,” *J. Repos.*, vol. 3, no. 2, pp. 183–190, 2021, doi: 10.22219/repositor.v3i2.1236.
- [13] A. Tomasetta, “PERSONA UMANA,” vol. 2013, pp. 280–314, 2013.
- [14] Y. Lu, Z. Tong, Q. Zhao, Y. Oh, B. Wang, and T. J.-J. Li, “Flowy: Supporting UX Design Decisions Through AI-Driven Pattern Annotation in Multi-Screen User Flows,” 2024, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2406.16177>
- [15] Desi Kurniasih *et al.*, “Design Wireframe Aplikasi Bank Sampah Dengan Metode Design Thinking,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 6, no. 2, pp. 241–246, 2024, doi: 10.51401/jinteks.v6i2.4120.