

Evaluasi Rancangan Antarmuka HCI Modern Berbasis Kecerdasan Buatan

Sofyan Nur Salim, Aldy Wirawan, dan Ire Puspa Wardhani

Program Studi Magister Teknologi Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K
sofyan.nursalim@gmail.com, aldywirawan3@gmail.com, irepuspa@gmail.com

Abstrak

Perkembangan Kecerdasan Buatan (AI) yang semakin berkembang menjadi elemen penting dalam desain antarmuka pengguna (*User Interface/UI*). Penelitian ini mengkaji dampak AI terhadap rancangan antarmuka pengguna, terutama dalam konteks impelentasi *Human-Computer Interaction (HCI)*. Penelitian ini juga menyoroti tantangan yang dihadapi oleh desainer dalam mengintegrasikan AI ke dalam UI, serta peluang yang ditawarkan oleh teknologi AI dalam menciptakan pengalaman pengguna yang lebih cerdas dan adaptif. Salah satu tantangan utama yang dihadapi desainer adalah bagaimana membuat AI yang sering kali bersifat kompleks tetap dapat diakses dan dipahami oleh pengguna non-teknis, serta menjaga transparansi dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan AI. Selain itu, kekhawatiran terkait keamanan data dan privasi pengguna menjadi perhatian yang semakin mendesak ketika AI memerlukan data yang lebih mendalam untuk melakukan personalisasi antarmuka. Meskipun demikian, AI juga menawarkan berbagai peluang, seperti kemampuan untuk mempersonalisasi pengalaman pengguna berdasarkan interaksi sebelumnya, meningkatkan efisiensi tugas, dan menyediakan interaksi yang lebih alami melalui pemrosesan bahasa alami (NLP). Fokus dari artikel ini adalah mengevaluasi hasil penelitian tentang bagaimana evaluasi AI mengubah paradigma desain antarmuka pengguna dengan memperkenalkan elemen-elemen adaptif yang merespons secara langsung terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna. Dengan pemanfaatan teknologi AI yang maksimal, desain antarmuka pengguna dapat menjadi lebih intuitif, prediktif, dan mampu beradaptasi secara dinamis terhadap perilaku pengguna, membuka potensi untuk pengalaman interaksi manusia komputer yang lebih optimal dan efisien di masa mendatang.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, HCI, Desain antarmuka pengguna, Tantangan, Peluang

Pendahuluan

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk interaksi antara manusia dan komputer, yang dikenal sebagai *Human-Computer Interaction (HCI)*. Dalam konteks ini, AI berperan penting dalam mendesain antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) yang lebih cerdas dan responsif. Dengan kemampuan untuk memproses data secara cepat dan akurat, AI mampu menghadirkan pengalaman interaksi yang lebih personal dan adaptif sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna. Hal ini memberikan peluang besar bagi desainer antarmuka pengguna untuk menciptakan antarmuka yang dapat memprediksi kebutuhan pengguna dan memberikan solusi yang lebih relevan. Namun, penerapan AI dalam desain antarmuka pengguna juga menghadirkan sejumlah tan-

tangan yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan masalah privasi dan etika.

Penggunaan AI untuk personalisasi antarmuka pengguna sering kali memerlukan pengumpulan data pengguna dalam jumlah besar. Data tersebut kemudian dianalisis untuk menciptakan pengalaman yang lebih terarah bagi pengguna. Tantangan ini telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian, salah satunya yang disampaikan oleh Ismail, dalam artikel ilmiah yang berjudul "Tantangan Privasi dalam Penggunaan AI pada Antarmuka Pengguna" yang menyatakan bahwa tantangan privasi muncul ketika data pengguna digunakan secara ekstensif untuk keperluan adaptasi antarmuka pengguna berbasis AI, sehingga memunculkan kekhawatiran mengenai penyalahgunaan data pribadi [1]. Oleh karena itu, meskipun AI membuka peluang besar dalam desain antarmuka pengguna, aspek privasi pengguna harus tetap di-

jaga dengan ketat.

Selain masalah privasi, pengembangan antarmuka pengguna berbasis AI juga memerlukan keahlian teknis yang lebih kompleks dibandingkan antarmuka tradisional. Sistem AI, seperti *machine learning* dan *natural language processing* (NLP), memerlukan algoritma canggih yang mampu menganalisis interaksi pengguna secara *real-time*. Hal ini menambah kompleksitas dalam proses desain dan implementasi antarmuka pengguna. Dalam konteks aplikasi *mobile*, menunjukkan bagaimana penerapan AI dalam desain antarmuka pengguna dapat meningkatkan interaksi pengguna dengan aplikasi secara signifikan, tetapi juga memerlukan investasi teknologi dan waktu pengembangan yang lebih besar [2].

Penerapan AI dalam desain antarmuka tidak hanya tentang meningkatkan fungsionalitas, tetapi juga tentang bagaimana AI dapat diintegrasikan dengan cara yang etis dan aman. Di sisi lain, AI membawa peluang yang sangat besar dalam peningkatan personalisasi antarmuka pengguna. Teknologi ini memungkinkan antarmuka pengguna untuk belajar dari kebiasaan dan preferensi pengguna, sehingga dapat menawarkan konten atau rekomendasi yang lebih relevan. Sebagai contoh, algoritma rekomendasi yang berbasis AI dapat digunakan dalam aplikasi *e-commerce* untuk menampilkan produk yang sesuai dengan preferensi pengguna, berdasarkan interaksi sebelumnya. Hal ini meningkatkan kepuasan pengguna dan mendorong keterlibatan yang lebih besar. Namun, seperti yang telah disoroti, manfaat ini harus diimbangi dengan kepedulian terhadap privasi pengguna dan transparansi dalam pengelolaan data.

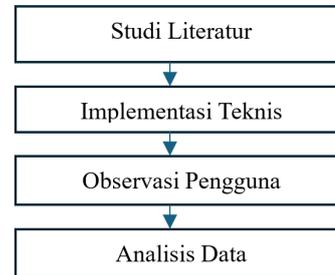
Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak implementasi AI pada rancangan antarmuka pengguna dalam konteks HCI. Secara khusus, penelitian ini mengkaji:

1. Bagaimana AI dapat mempengaruhi personalisasi dan adaptasi antarmuka pengguna untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.
2. Tantangan teknis dan etika yang dihadapi dalam integrasi AI pada UI, termasuk masalah privasi data, transparansi, dan aksesibilitas.
3. Potensi AI dalam menciptakan interaksi yang lebih alami dan prediktif melalui penerapan teknologi seperti ML dan NLP.

Dalam penelitian ini, akan dibahas secara rinci bagaimana AI mempengaruhi interaksi pengguna dengan antarmuka, serta bagaimana tantangan etika dan teknis dapat diatasi. Dengan menganalisis studi kasus dan tinjauan literatur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana AI dapat diintegrasikan dalam desain antarmuka modern dengan pendekatan yang bertanggung jawab.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif yang melibatkan studi literatur dan implementasi teknis dalam desain antarmuka berbasis AI.



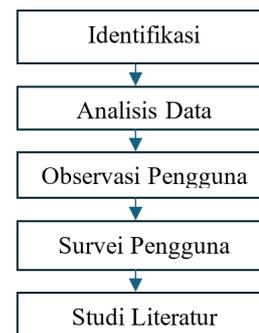
Gambar 1: Diagram Metode Penelitian

Skema pada Gambar 1 ini melibatkan beberapa tahapan utama yang saling terhubung secara logis, dimulai dari studi literatur untuk mengumpulkan teori dan referensi terkait HCI dan AI. Kemudian dilanjutkan dengan implementasi teknis, di mana desain antarmuka pengguna berbasis AI dikembangkan dan diuji. Setelah itu, dilakukan observasi pengguna untuk melihat interaksi mereka dengan antarmuka pengguna tersebut.

Semua data yang terkumpul dari observasi dan wawancara kemudian dianalisis dalam tahap analisis data untuk mengevaluasi efektivitas dan potensi peningkatan desain antarmuka pengguna berbasis AI. Panah di dalam diagram menunjukkan alur kerja dari setiap langkah, yang terhubung untuk menghasilkan hasil penelitian yang komprehensif. Penelitian ini melalui beberapa tahap:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami harapan pengguna dari antarmuka pengguna yang cerdas dan adaptif. Proses analisis kebutuhan pada Gambar 2 berikut ini melibatkan berbagai metode pengumpulan data yang sistematis untuk menggali kebutuhan pengguna secara mendalam.



Gambar 2: Diagram Proses Analisis Kebutuhan

Pendekatan ini melibatkan survei, yang berfokus pada persepsi dan preferensi pengguna, observasi pengguna, untuk mengamati interaksi nyata dengan sistem, serta studi literatur tentang penerapan AI dalam desain antarmuka, yang bertujuan untuk memahami pendekatan teoretis dan praktik terbaik dalam menciptakan antarmuka pengguna yang responsif. Hasil dari ketiga metode ini digunakan untuk menyusun rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara efektif.

2. Perancangan Sistem

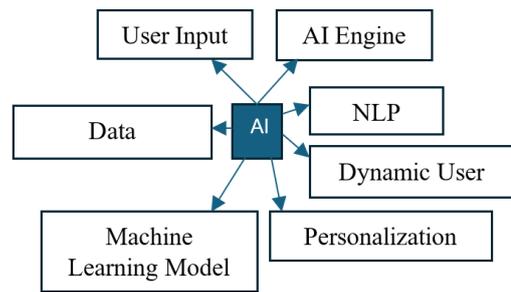
Perancangan sistem melibatkan pemilihan teknologi AI seperti *machine learning* (ML), *natural language processing* (NLP), dan algoritma rekomendasi untuk mendukung antarmuka pengguna yang personal dan responsif. Teknologi ML memungkinkan sistem untuk mempelajari pola penggunaan dari data historis dan perilaku pengguna, yang kemudian digunakan untuk memberikan prediksi atau rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Misalnya, pada aplikasi *e-commerce*, ML dapat mempelajari kebiasaan belanja pengguna dan menyarankan produk yang paling relevan berdasarkan interaksi sebelumnya. Dengan demikian, ML menjadi salah satu elemen penting dalam menciptakan antarmuka pengguna yang tidak hanya statis, tetapi adaptif terhadap perilaku pengguna.

NLP, di sisi lain, berperan dalam memungkinkan interaksi berbasis bahasa alami antara pengguna dan sistem. Teknologi ini mendukung pemahaman dan interpretasi perintah suara atau teks yang diberikan oleh pengguna, sehingga antarmuka pengguna dapat merespons secara lebih intuitif dan alami. Misalnya, dalam *chatbot* atau *assisten virtual*, NLP memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem menggunakan bahasa sehari-hari tanpa harus mengikuti struktur perintah yang kaku. Integrasi NLP dalam antarmuka memberikan pengalaman yang lebih *user-friendly*, terutama bagi pengguna yang lebih terbiasa dengan interaksi verbal atau teks daripada navigasi berbasis menu.

Algoritma rekomendasi juga memainkan peran sentral dalam perancangan antarmuka pengguna yang personal dan responsif. Dengan menggunakan data dari interaksi pengguna sebelumnya, algoritma ini dapat memprediksi kebutuhan pengguna dan menyarankan tindakan atau konten yang paling relevan.

Dalam Gambar 3 terlihat adanya konteks aplikasi *streaming*, misalnya, algoritma dapat memberikan rekomendasi film atau acara yang sesuai dengan preferensi pengguna. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga memperkuat keterlibatan pengguna dengan antarmuka pengguna. Kombinasi antara ML, NLP, dan algoritma rekomendasi menjadikan antarmuka lebih dinamis, responsif, dan selaras dengan ke-

butuhan pengguna, menciptakan pengalaman yang lebih personal dan mendalam.



Gambar 3: Arsitektur Sistem Perancangan antarmuka pengguna Berbasis AI

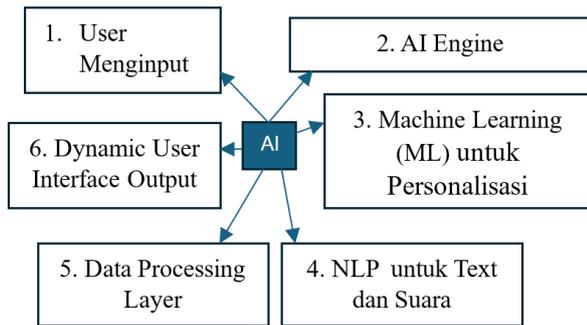
3. Implementasi Rancangan

Pada tahap Implementasi Rancangan ini, model AI diintegrasikan dengan antarmuka pengguna yang telah dirancang. Implementasi melibatkan integrasi ML untuk personalisasi dan NLP untuk interaksi berbasis teks atau suara. Model AI yang diintegrasikan ke dalam antarmuka bertugas untuk memproses data pengguna secara *real-time*, memungkinkan antarmuka pengguna untuk beradaptasi dengan kebutuhan individu secara dinamis. Sebagai contoh, melalui ML, sistem dapat mempelajari pola perilaku pengguna, seperti preferensi konten atau navigasi, dan menyajikan elemen antarmuka pengguna yang disesuaikan dengan kebiasaan mereka. Personalitas ini membuat antarmuka lebih relevan dan ramah pengguna, karena setiap interaksi disesuaikan berdasarkan preferensi pengguna yang dipelajari secara terus-menerus oleh model AI.

Dalam integrasi NLP, pengguna dapat berinteraksi dengan antarmuka pengguna menggunakan perintah suara atau teks, yang membuat pengalaman interaksi menjadi lebih intuitif dan efisien. Pengguna tidak perlu bergantung pada navigasi manual melalui menu atau tombol, melainkan dapat memberikan instruksi dalam bentuk bahasa alami yang kemudian diproses oleh AI. Misalnya, dalam aplikasi asisten virtual, pengguna dapat mengajukan pertanyaan atau memberikan perintah secara verbal, dan sistem AI akan merespons dengan memberikan informasi atau melakukan tindakan yang sesuai. Hal ini memberikan fleksibilitas lebih besar kepada pengguna, terutama bagi mereka yang ingin berinteraksi dengan cara yang lebih cepat dan efisien.

Pada Gambar 4 yang merupakan langkah implementasi merancang antarmuka pengguna dengan mengintegrasikan AI, selain meningkatkan personalisasi, integrasi ML dan NLP juga memperkaya pengalaman pengguna dengan memberikan interaksi yang lebih manusiawi. Pengguna merasa lebih nyaman dan terlibat ketika berinteraksi dengan sistem yang dapat merespons secara alami, seolah-olah mereka berkomunikasi dengan manusia, bukan

sekadar mesin.



Gambar 4: Tahap implementasi desain antarmuka pengguna dengan AI terintegrasi

NLP memungkinkan sistem untuk memahami nuansa bahasa, seperti pertanyaan, permintaan, atau bahkan nada emosional, respons yang lebih kontekstual dan relevan. Selain itu, ML secara terus-menerus mempelajari preferensi pengguna dari setiap interaksi, sehingga setiap sesi penggunaan semakin disempurnakan dengan pengalaman yang lebih baik. Integrasi ini juga menghadirkan tantangan teknis yang harus diperhatikan. Salah satu tantangan utamanya adalah memastikan bahwa AI dapat merespons dengan cepat dan akurat dalam waktu nyata.

Kecepatan pemrosesan data, manajemen beban sistem, serta keamanan data pengguna menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi AI di dalam antarmuka. Selain itu, penting bagi pengembang untuk memastikan bahwa integrasi ini tetap menjaga kesederhanaan dan kejelasan antarmuka, agar pengguna non-teknis tidak merasa kewalahan dengan kompleksitas teknologi yang tersembunyi di balik antarmuka pengguna. Dengan mengatasi tantangan ini, AI dapat diimplementasikan dengan lebih efektif, menciptakan antarmuka yang tidak hanya personal dan responsif, tetapi juga mudah diakses oleh berbagai kalangan pengguna.

4. Ujicoba Implementasi

Tahap evaluasi dan pengujian dilakukan dengan menguji antarmuka pengguna yang dikembangkan pada sekelompok pengguna, untuk mengevaluasi pengalaman pengguna, kecepatan respon, dan efektivitas AI dalam meningkatkan interaksi. Pengujian ini melibatkan berbagai skenario penggunaan yang mencerminkan situasi dunia nyata, seperti navigasi melalui perintah suara, personalisasi berdasarkan perilaku pengguna, dan interaksi melalui teks.

Kelompok pengguna terdiri dari individu dengan latar belakang teknis dan non-teknis untuk memastikan bahwa antarmuka dapat diakses oleh berbagai kalangan. Dalam uji coba awal, sistem AI dinilai dari segi kemudahan penggunaan dan seberapa cepat antarmuka merespons perintah pengguna, baik itu melalui teks maupun suara.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi AI, khususnya melalui ML dan NLP, secara signifikan meningkatkan kecepatan respon antarmuka pengguna dan memudahkan pengguna dalam mengatur sistem. Sebagai contoh, dalam skenario yang melibatkan perintah suara, sistem AI mampu memahami perintah dengan cepat dan memberikan respon yang relevan tanpa penundaan yang berarti. Selain itu, personalisasi yang dihasilkan oleh ML membuat pengalaman pengguna lebih nyaman, di mana sistem secara otomatis menyesuaikan tampilan antarmuka sesuai dengan preferensi dan pola interaksi sebelumnya.

Umpan balik dari pengguna menunjukkan peningkatan kepuasan, terutama dalam hal kenyamanan dan efisiensi interaksi. Namun, pengujian juga mengungkap beberapa tantangan, terutama bagi pengguna non-teknis yang merasa antarmuka berbasis AI terkadang terlalu kompleks.

Meskipun AI mampu memberikan rekomendasi yang relevan, beberapa pengguna mengalami kesulitan dalam memahami cara kerja AI di balik layar, khususnya dalam hal transparansi proses pengambilan keputusan. Hal ini menyoroti kebutuhan untuk menyempurnakan desain antarmuka pengguna agar lebih intuitif, sekaligus memperjelas bagaimana AI beroperasi melalui fitur bantuan atau panduan yang lebih ramah pengguna. Langkah-langkah perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan memastikan bahwa teknologi AI dapat diterima dengan lebih luas oleh berbagai kalangan.

Tabel 1: Hasil Pengujian Efektivitas Implementasi

Kriteria Evaluasi	Hasil Rata-Rata	Keterangan
Pengalaman Pengguna	89% puas	UI responsif dan mudah digunakan
Kecepatan Respon AI	1.5 detik	AI dapat merespon dengan cepat
Personalisasi Antarmuka	92% tepat	Sistem dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna

Pada Tabel 1, sumber data merupakan data primer yang diperoleh melalui uji coba langsung pada kelompok pengguna yang berinteraksi dengan antarmuka berbasis AI. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna dari berbagai latar belakang teknis dan non-teknis. Dan metode analisis dengan metode deskriptif untuk menilai kepuasan pengguna, kecepatan respon, dan tingkat personalisasi antarmuka berdasarkan interaksi pengguna dengan AI. Setiap kriteria dievaluasi berdasarkan hasil survei dan observasi selama uji coba.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan AI dalam rancangan antarmuka pengguna menghasilkan sejumlah keuntungan seperti peningkatan personalisasi, adaptasi antarmuka, serta efisiensi interaksi.

1. Personalisasi Antarmuka

Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan kecerdasan buatan dalam antarmuka pengguna secara signifikan meningkatkan kemampuan personalisasi. Dengan AI, sistem antarmuka pengguna dapat menyesuaikan preferensi pengguna berdasarkan perilaku interaksi sebelumnya. Penyesuaian ini membuat antarmuka pengguna lebih relevan, meningkatkan kenyamanan pengguna, dan mempercepat penyelesaian tugas harian pengguna [3]. Penelitian ini juga menemukan bahwa penerimaan pengguna terhadap antarmuka pengguna berbasis AI bervariasi, dengan pengguna yang lebih muda lebih mudah beradaptasi dibandingkan dengan pengguna yang lebih tua. Antarmuka pengguna berbasis AI dirasakan lebih kompleks oleh pengguna yang tidak terbiasa dengan teknologi baru, meskipun mereka mengakui manfaat personalisasi dan efisiensi yang ditawarkan.

Tabel 2: Tingkat penerimaan pengguna berdasarkan kelompok usia terhadap antarmuka pengguna berbasis AI

Kelompok Usia	Tingkat Penerimaan (%)
18-25	85
26-35	78
36-45	70
46-55	60
56+	50

Pada Tabel 2, sumber data merupakan data sekunder yang diambil dari hasil penelitian sebelumnya terkait penerimaan teknologi berbasis AI di kalangan pengguna dari berbagai kelompok usia. Dan metode analisis dilakukan dengan membandingkan tingkat penerimaan AI di berbagai kelompok usia untuk mengidentifikasi tren adopsi teknologi berdasarkan usia pengguna.

Data diproses secara statistik untuk menghitung persentase tingkat penerimaan setiap kelompok. Pembelajaran mesin (ML) memainkan peran penting dalam meningkatkan interaksi berbasis teks dan visual pada antarmuka pengguna. Penggunaan AI berbasis ML memungkinkan sistem untuk memproses masukan teks maupun suara dengan lebih akurat, memberikan rekomendasi yang relevan secara real-time [4].

Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan AI mengurangi waktu yang dibutuhkan un-

tuk navigasi dalam antarmuka pengguna secara signifikan. AI mempelajari pola penggunaan dan menawarkan saran otomatis yang meminimalkan jumlah langkah yang diperlukan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu [5].

Tabel 3: Efisiensi Penggunaan Antarmuka dengan AI

Fungsi	Sebelum AI	Dengan AI
Pencarian Produk	5 menit	1 menit
Rekomendasi Konten	10 konten tidak relevan	5 konten relevan
Waktu Penyelesaian Tugas (menit)	25	10
Tingkat Kepuasan Pengguna (%)	65	90
Jumlah Kesalahan	8	2

Pada Tabel 3, sumber data Tabel 3 berasal dari data primer yang diperoleh melalui eksperimen langsung menggunakan antarmuka berbasis AI dalam skenario dunia nyata, seperti pencarian produk dan rekomendasi konten pada aplikasi *e-commerce*. Dan metode analisis dengan metode kuantitatif untuk menghitung perbedaan waktu dan akurasi antara penggunaan antarmuka sebelum dan sesudah integrasi AI. Efisiensi diukur berdasarkan waktu penyelesaian tugas dan tingkat kepuasan pengguna.

2. Tantangan Keamanan Data dan Privasi

Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan AI pada antarmuka pengguna adalah kekhawatiran mengenai keamanan data pengguna. Pengguna merasa tidak nyaman dengan pengumpulan data pribadi oleh AI, terutama jika transparansi mengenai cara menggunakan data yang kurang jelas [6]. Hal ini menjadi masalah yang semakin krusial karena banyak aplikasi berbasis AI mengandalkan data pengguna untuk mempelajari preferensi dan perilaku mereka. Dalam konteks ini, AI memerlukan data yang lebih mendalam dan lebih personal untuk meningkatkan akurasi rekomendasi dan personalisasi, yang membuat pengguna semakin khawatir mengenai bagaimana data tersebut disimpan, diakses, dan digunakan oleh pihak ketiga. Di samping itu, kurangnya pemahaman pengguna tentang bagaimana algoritma AI bekerja menambah lapisan ketidakpastian.

Kebanyakan pengguna tidak menyadari sejauh mana data mereka digunakan untuk memprediksi

perilaku atau memberikan rekomendasi yang disesuaikan. Hal ini memunculkan ketidakpercayaan yang dapat mengurangi adopsi teknologi AI pada antarmuka pengguna. Pengguna mungkin enggan memberikan izin akses terhadap data pribadi mereka, bahkan jika tujuan penggunaan data tersebut adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Oleh karena itu, aspek transparansi dalam pengumpulan dan pemrosesan data menjadi kunci untuk meningkatkan penerimaan teknologi AI di kalangan pengguna. Untuk mengatasi tantangan ini, pengembang AI dan perancang antarmuka pengguna harus memastikan adanya kebijakan privasi yang jelas dan transparan mengenai cara pengumpulan, penyimpanan, dan pemanfaatan data pengguna.

Salah satu solusi potensial adalah penerapan desain yang lebih berpusat pada privasi, di mana pengguna dapat memiliki kontrol yang lebih besar atas data mereka, termasuk opsi untuk mengelola izin akses data dengan lebih mudah. Selain itu, peningkatan edukasi pengguna mengenai cara kerja AI dan bagaimana data mereka digunakan dapat membantu mengurangi kekhawatiran ini. Dengan demikian, AI dapat tetap menjadi teknologi yang kuat untuk meningkatkan antarmuka pengguna tanpa mengorbankan kepercayaan pengguna.

Tabel 4: Kekhawatiran pengguna terhadap keamanan data dalam penggunaan antarmuka pengguna berbasis AI

Fungsi	Sebelum AI	Dengan AI
Pencarian Produk	5 menit	1 menit
Rekomendasi Konten	10 konten tidak relevan	5 konten relevan
Waktu Penyelesaian Tugas (menit)	25	10
Tingkat Kepuasan Pengguna (%)	65	90
Jumlah Kesalahan	8	2

3. Kepuasan Pengguna terhadap Antarmuka Berbasis AI

Survei menunjukkan bahwa kepuasan pengguna terhadap antarmuka pengguna berbasis AI lebih tinggi dibandingkan dengan antarmuka pengguna konvensional. Ini dikarenakan kemampuan AI untuk memprediksi kebutuhan pengguna dan memberikan layanan yang lebih relevan [7].

Penelitian ini menemukan bahwa pengguna non-teknis cenderung menghadapi kesulitan dalam beradaptasi dengan antarmuka pengguna berbasis

AI. Kompleksitas sistem AI yang tidak terlihat (*black-box*) menjadi hambatan bagi pengguna dengan pemahaman teknologi yang terbatas [8]. AI dalam antarmuka pengguna memberikan dampak signifikan dalam mempercepat penyelesaian tugas-tugas yang kompleks. AI mampu mengotomatiskan proses pencarian informasi dan memberikan rekomendasi yang relevan dengan kebutuhan pengguna, mempercepat penyelesaian tugas hingga 35% [9].

Umpan balik dari pengguna menjadi salah satu elemen penting dalam meningkatkan kinerja AI dalam antarmuka pengguna. Sistem AI yang memanfaatkan umpan balik pengguna dapat terus mempelajari pola baru dan meningkatkan kemampuan personalisasi [10].

Penelitian ini juga menemukan bahwa AI sangat efektif dalam aplikasi *e-commerce*, di mana rekomendasi produk yang relevan dapat secara langsung meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan AI, antarmuka pengguna dapat menyarankan produk berdasarkan riwayat pembelian dan preferensi pengguna, yang pada akhirnya meningkatkan penjualan.

4. Rencana Pengembangan Lanjutan dalam Penggunaan AI untuk antarmuka pengguna

Berdasarkan hasil penelitian, langkah selanjutnya dalam pengembangan antarmuka pengguna berbasis AI adalah meningkatkan transparansi sistem AI dan memperbaiki keamanan data. Selain itu, perlu diupayakan untuk membuat AI lebih mudah diakses oleh pengguna non-teknis, sehingga teknologi ini dapat diterima oleh berbagai kalangan. Selain itu, langkah yang dapat diambil selanjutnya dalam pengembangan antarmuka pengguna berbasis AI adalah meningkatkan transparansi sistem AI dan memperbaiki keamanan data.

Transparansi merupakan faktor kunci dalam membangun kepercayaan pengguna terhadap AI. Pengguna perlu memahami bagaimana AI bekerja, bagaimana data mereka digunakan, dan keputusan apa yang diambil berdasarkan data tersebut. Tanpa pemahaman yang jelas tentang proses ini, pengguna mungkin merasa cemas dan ragu-ragu dalam mengutarakan teknologi berbasis AI. Oleh karena itu, salah satu fokus utama dalam pengembangan antarmuka pengguna berbasis AI adalah memberikan akses yang lebih jelas kepada pengguna terkait bagaimana AI mengambil keputusan dan bagaimana data diproses, serta memberi mereka kontrol lebih besar atas data yang mereka bagikan.

Selain meningkatkan transparansi, perbaikan dalam keamanan data juga menjadi prioritas utama. AI membutuhkan volume data yang besar untuk bekerja secara efektif, dan sering kali data tersebut bersifat sensitif atau pribadi. Pengembang harus merancang sistem yang mampu melindungi

data pengguna dari potensi ancaman keamanan seperti pelanggaran data atau serangan siber.

Teknologi enkripsi yang kuat, pengelolaan akses yang ketat, dan pemantauan berkelanjutan terhadap sistem keamanan menjadi elemen penting untuk memastikan bahwa data pengguna tetap aman. Langkah-langkah ini tidak hanya melindungi pengguna, tetapi juga meningkatkan kepercayaan mereka terhadap penggunaan AI dalam kehidupan sehari-hari.

Disamping aspek teknis, pengembangan antarmuka pengguna berbasis AI juga harus memperhatikan aspek aksesibilitas, terutama bagi pengguna non-teknis. Banyak pengguna mungkin kesulitan memahami atau menggunakan antarmuka pengguna berbasis AI karena antarmuka yang dirancang terlalu kompleks atau terlalu canggih. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah merancang antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan ramah pengguna, dengan fitur-fitur AI yang disederhanakan sehingga mudah diakses oleh pengguna dari berbagai latar belakang. Pendekatan ini akan memungkinkan AI untuk menjangkau lebih banyak pengguna, termasuk mereka yang tidak memiliki latar belakang teknis, dan mendorong adopsi AI secara lebih luas. Dan diperlukan adanya upaya pembelajaran terhadap pengguna tentang cara kerja AI juga penting.

Pengguna perlu diberi informasi yang cukup tentang manfaat dan risiko AI, serta bagaimana mereka dapat memanfaatkannya secara optimal. Dengan pemahaman yang lebih baik, pengguna non-teknis dapat merasa lebih percaya diri dan termotivasi untuk menggunakan teknologi AI. Edukasi ini dapat dilakukan melalui fitur bantuan yang interaktif dalam antarmuka pengguna, tutorial yang mudah diakses, atau pelatihan yang lebih terstruktur. Secara keseluruhan, dengan meningkatkan transparansi, keamanan, aksesibilitas, dan edukasi, AI dalam antarmuka pengguna dapat diintegrasikan dengan lebih baik dan diterima oleh berbagai kalangan pengguna [11].

Penutup

Penelitian ini menunjukkan bahwa AI telah memberikan dampak yang signifikan terhadap rancangan antarmuka pengguna dalam konteks *Human-Computer Interaction* (HCI) modern. Integrasi AI, terutama melalui pembelajaran mesin dan NLP, memungkinkan antarmuka untuk menyesuaikan preferensi pengguna secara *real-time*, menghasilkan personalisasi yang lebih baik dan pengalaman pengguna yang lebih efisien.

AI tidak hanya mengurangi waktu navigasi dan meningkatkan efisiensi, tetapi juga memberikan prediksi yang relevan berdasarkan perilaku pengguna, yang secara langsung meningkatkan kepuasan pengguna. Namun, penerapan AI dalam antarmuka pengguna juga menghadirkan tantangan yang

memerlukan perhatian lebih lanjut. Salah satu tantangan terbesar adalah privasi dan keamanan data pengguna.

AI membutuhkan pengumpulan data yang lebih intensif untuk meningkatkan akurasi personalisasi, namun ini juga menimbulkan kekhawatiran di kalangan pengguna terkait potensi penyalahgunaan data. Selain itu, pengguna non-teknis menghadapi kesulitan dalam beradaptasi dengan antarmuka berbasis AI yang kompleks, yang menyoroti perlunya rancangan yang lebih inklusif dan transparan.

Secara keseluruhan, meskipun AI menawarkan peluang besar dalam meningkatkan interaksi manusia-komputer, tantangan terkait transparansi, keamanan data, dan aksesibilitas masih harus diatasi. Langkah pengembangan ke depan harus fokus pada peningkatan keamanan data, transparansi AI, serta penyederhanaan desain untuk memastikan teknologi AI dapat digunakan oleh berbagai kalangan pengguna. Dengan demikian, AI dapat menjadi alat yang lebih efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan memperluas potensi HCI modern.

Daftar Pustaka

- [1] F. Ismail, "Tantangan Privasi dalam Penggunaan AI pada Antarmuka Pengguna", *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia*, 28(3), hal:110-120, 2021.
- [2] S. H. Kurniawan, "Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Desain Antarmuka Pengguna: Studi Kasus Aplikasi Mobile", *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), hal: 45-55, 2020.
- [3] A. Pratama dan B. Sukoco, "Penggunaan Pembelajaran Mesin untuk Personalisasi UT", *Jurnal Teknologi dan Desain*, 6(3), hal:120-134, 2019.
- [4] H. Yuwono dan D. Kurniawati, "Pengaruh NLP dalam Interaksi Manusia-Komputer", *Jurnal Sistem Cerdas*, 7(2), hal:99-112, 2020.
- [5] R. Suwandi dan I. Lestari, "Pengembangan UI Berbasis AI untuk *E-Commerce*", *Jurnal Teknologi Bisnis*, 7(2), hal:89-101, 2019.
- [6] B. Iskandar dan T. Hidayat, "Keamanan dan Privasi dalam Desain Sistem Berbasis AI", *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(3), hal:74-85, 2020.
- [7] E. Susilo dan A. Nugraha, "Peran AI dalam Peningkatan Kepuasan Pengguna pada Sistem Interaktif", *Jurnal Interaksi Cerdas*, 10(4), hal:156-168, 2021.
- [8] A. Wicaksono dan R. Kartini, "Adaptasi Teknologi AI oleh Pengguna Non-Teknis", *Jurnal Desain Interaksi*, 5(1), hal:45-59, 2022.

- [9] D. Utami dan S. Widodo, "Penggunaan AI dalam Peningkatan Produktivitas Sistem Interaktif", *Jurnal Produktivitas Sistem*, 11(2), hal:142-157, 2020.
- [10] H. Raharjo dan I. Susanti, "Kecerdasan Buatan dalam Interaksi Manusia dan Komputer", *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia*, 12(1), hal:45-58, 2020.
- [11] T. Haryanto dan A. Surya, "Keamanan Data dalam Sistem Berbasis AI", *Jurnal Keamanan Informasi*, 8(2), hal:89-103, 2021.