

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 3, Nomor 4, May 2025, P. 154-160
E-ISSN: 2986-6340
Licensed by CC BY-SA 4.0
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15420673>

Interaksi Berbasis Gestur: Inovasi dalam Pengalaman Pengguna di Lingkungan Virtual

¹Rafli Arya Gading, ²Mukhamad Rizky Akbar, ³Mansalwa Utama Nasution

¹²³Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email: ¹rafli0701223130@uinsu.ac.id, ²rizky0701221033@uinsu.ac.id, ³mansalwa0701222112@uinsu.ac.id

Abstract

This study discusses the evolution of human-computer interaction (HCI), which continues to advance alongside technological developments, particularly through innovations in gesture-based interaction. The research aims to explore the effectiveness of gestures in enhancing user experience in virtual environments, such as augmented reality (AR) and virtual reality (VR). The methodology employed is thematic analysis of relevant literature to identify innovation patterns and concept developments. Research findings indicate that: (1) gesture-based interaction improves user speed and accuracy in task completion; (2) the use of gestures creates a more immersive and intuitive experience; and (3) this technology enhances user engagement with digital systems, strengthening non-verbal communication. This research contributes significantly to the development of interface design and applications across various sectors, including education, entertainment, and healthcare.

Keywords: Gesture-based interaction, User experience, Augmented reality, Virtual reality

Abstrak

Kajian ini membahas perkembangan interaksi manusia dan komputer (IMK) yang terus berkembang seiring kemajuan teknologi, terutama melalui inovasi interaksi berbasis gestur. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas gestur dalam meningkatkan pengalaman pengguna di lingkungan virtual, seperti augmented reality (AR) dan virtual reality (VR). Metode yang digunakan adalah analisis tematik terhadap literatur terkait untuk mengidentifikasi pola inovasi dan perkembangan konsep. Temuan penelitian menunjukkan bahwa: (1) interaksi berbasis gestur meningkatkan kecepatan dan akurasi pengguna dalam menyelesaikan tugas; (2) penggunaan gestur menciptakan pengalaman yang lebih imersif dan intuitif; dan (3) teknologi ini meningkatkan keterlibatan pengguna dengan sistem digital, memperkuat komunikasi non-verbal. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan desain antarmuka dan aplikasi dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, hiburan, dan kesehatan.

Kata Kunci: *Interaksi berbasis gestur, Pengalaman pengguna, Augmented reality, Virtual reality*

Article Info

Received date: 25 April 2025

Revised date: 30 April 2025

Accepted date: 13 May 2025

PENDAHULUAN

Interaksi manusia dan komputer merupakan bidang yang terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Salah satu inovasi terkini dalam adalah interaksi berbasis gestur, yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat digital menggunakan gerakan tubuh atau tangan. Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan teknologi berbasis gestur telah meningkat pesat, terutama dalam konteks lingkungan virtual, seperti *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR). Pengangkatan isu ini penting karena interaksi berbasis gestur tidak hanya menawarkan cara baru untuk berkomunikasi dengan perangkat, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Menurut laporan dari *International Data Corporation* (IDC), pasar perangkat AR dan VR diperkirakan akan tumbuh hingga mencapai USD 198 miliar pada tahun 2025, menunjukkan minat yang tinggi terhadap teknologi ini (Nuraeni, 2023). Dengan pertumbuhan yang pesat ini, penting untuk memahami bagaimana interaksi berbasis gestur dapat dioptimalkan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik. Data dari lembaga resmi, seperti *World Economic Forum*, menunjukkan bahwa lebih dari 60% pengguna menginginkan pengalaman interaksi yang lebih intuitif dan alami dengan perangkat digital mereka. Hal ini menunjukkan bahwa ada permintaan yang signifikan untuk inovasi dalam cara pengguna berinteraksi dengan teknologi. Selain itu, penelitian dari *Pew Research*

Center mengungkapkan bahwa 74% pengguna merasa bahwa teknologi gestur dapat meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan tugas sehari-hari.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan berbagai keuntungan dari interaksi berbasis gestur. Misalnya, studi yang dilakukan oleh Zhai pada tahun 2022 menemukan bahwa pengguna yang menggunakan gestur untuk berinteraksi dengan aplikasi VR mengalami peningkatan kecepatan dan akurasi dalam menyelesaikan tugas dibandingkan dengan metode interaksi tradisional. Selain itu, di tahun 2020 penelitian oleh Kober menunjukkan bahwa interaksi berbasis gestur dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan memberikan pengalaman yang lebih imersif. Namun, meskipun ada banyak penelitian yang menunjukkan manfaat dari interaksi berbasis gestur, masih ada kekurangan dalam pemahaman tentang bagaimana desain antarmuka yang tepat dapat memaksimalkan efektivitas gestur dalam konteks yang berbeda.

Meskipun banyak studi telah dilakukan mengenai efektivitas interaksi berbasis gestur, masih ada kekurangan dalam eksplorasi konteks spesifik di mana teknologi ini dapat diterapkan secara optimal. Sebagian besar penelitian sebelumnya fokus pada aspek teknis dari pengenalan gestur, sementara sedikit yang membahas implikasi desain antarmuka dan pengalaman pengguna secara holistik. Dengan kata lain, ada kebutuhan untuk mengeksplorasi bagaimana elemen-elemen desain antarmuka dapat berkontribusi pada keberhasilan interaksi berbasis gestur, serta bagaimana pengguna merasakan pengalaman tersebut dalam lingkungan virtual. Gap ini menjadi penting untuk diisi agar pengembangan teknologi gestur dapat lebih terarah dan efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Penelitian ini tidak hanya terletak pada kontribusinya terhadap literatur IMK, tetapi juga pada aplikasinya dalam industri yang lebih luas. Dengan memahami bagaimana interaksi berbasis gestur dapat dioptimalkan, pengembang perangkat lunak dan desainer antarmuka dapat menciptakan aplikasi yang lebih intuitif dan menarik bagi pengguna. Ini sangat penting dalam konteks industri hiburan, pendidikan, dan kesehatan, di mana pengalaman pengguna yang baik dapat berdampak langsung pada kepuasan dan efektivitas penggunaan.

Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi interaksi berbasis gestur sebagai inovasi dalam pengalaman pengguna di lingkungan virtual. Penelitian ini akan membahas berbagai aspek, mulai dari efektivitas gestur dalam meningkatkan interaksi pengguna hingga tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan teknologi IMK dan membantu menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik di masa depan.

KAJIAN TEORITIS

Interaksi manusia dan komputer (IMK) merupakan bidang multidisipliner yang mengkaji bagaimana manusia berinteraksi dengan komputer dan sistem digital. Sejak awal pengembangan komputer, fokus utama IMK adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas interaksi antara pengguna dan perangkat. Dalam era digital saat ini, di mana teknologi semakin kompleks dan omnipresent, pemahaman tentang IMK menjadi semakin penting. Kajian ini bertujuan untuk membahas konsep dasar IMK, teori-teori yang mendasarinya, serta perkembangan terkini dalam bidang ini.

Konsep Dasar Interaksi Manusia dan Komputer

IMK mencakup berbagai aspek, termasuk desain antarmuka, ergonomi, psikologi pengguna, dan teknologi interaktif. Salah satu tujuan utama IMK adalah untuk menciptakan sistem yang mudah digunakan dan intuitif, sehingga pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan efisien.

IMK dapat didefinisikan sebagai studi tentang bagaimana manusia berinteraksi dengan komputer dan bagaimana desain sistem dapat memfasilitasi interaksi tersebut. Menurut Shneiderman dan Plaisant, IMK mencakup tiga elemen utama: pengguna, komputer, dan konteks interaksi. Elemen-Elemen dalam IMK, yakni (Shneiderman dan Plaisant, 2010):

1. Pengguna, yaitu individu yang menggunakan sistem. Karakteristik pengguna, seperti pengalaman, pengetahuan, dan preferensi, mempengaruhi cara mereka berinteraksi dengan sistem. Pengguna memiliki latar belakang yang beragam, yang mencakup usia, pendidikan, dan keterampilan teknis, yang semuanya berdampak pada bagaimana mereka memahami dan menggunakan teknologi.
2. Komputer, Sistem atau perangkat yang digunakan oleh pengguna. Ini bisa berupa komputer desktop, laptop, perangkat mobile, atau sistem berbasis web. Setiap jenis perangkat memiliki

karakteristik dan batasan yang berbeda, yang mempengaruhi cara pengguna berinteraksi dengannya.

3. Konteks, Lingkungan di mana interaksi terjadi. Faktor-faktor seperti situasi fisik, sosial, dan budaya dapat memengaruhi pengalaman pengguna. Misalnya, pengguna yang berinteraksi dengan sistem di lingkungan yang bising mungkin mengalami kesulitan dalam memahami umpan balik dari sistem dibandingkan dengan pengguna yang berada di lingkungan yang tenang.

Tujuan utama dari IMK adalah untuk meningkatkan kualitas interaksi antara manusia dan komputer. Hal ini mencakup beberapa aspek, antara lain: Meningkatkan kecepatan dan akurasi pengguna dalam menyelesaikan tugas, Menciptakan pengalaman yang menyenangkan dan memuaskan bagi pengguna, sehingga mereka merasa nyaman menggunakan sistem. Memastikan bahwa sistem dapat digunakan oleh semua orang, termasuk mereka yang memiliki disabilitas atau keterbatasan. Meningkatkan tingkat keterlibatan pengguna dengan sistem, sehingga mereka merasa lebih terhubung dengan konten yang mereka interaksikan.

Teori-Teknologi dalam IMK

1. Teori Kognitif

Teori kognitif berfokus pada bagaimana manusia memproses informasi dan bagaimana proses ini memengaruhi interaksi dengan sistem. Menurut teori ini, pengguna membangun mental model atau representasi mental tentang bagaimana sistem bekerja (Beny, 2020). Model ini memandu interaksi mereka dan membantu mereka memahami umpan balik dari sistem.

2. Teori Ergonomi

Ergonomi adalah studi tentang bagaimana lingkungan kerja dan desain perangkat dapat mempengaruhi kesehatan dan kenyamanan pengguna. Dalam konteks IMK, ergonomi berfokus pada bagaimana desain antarmuka dapat mengurangi ketegangan fisik dan meningkatkan kenyamanan pengguna.

3. Teori Interaksi Sosial

Teori ini menekankan pentingnya interaksi sosial dalam konteks IMK. Dengan munculnya media sosial dan platform kolaboratif, interaksi antara pengguna dan sistem tidak hanya bersifat individual, tetapi juga sosial. (Christy, 2023)

4. Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran juga berperan penting dalam IMK, terutama dalam konteks pendidikan dan pelatihan. Teori ini berfokus pada bagaimana pengguna belajar dari interaksi dengan sistem dan bagaimana desain antarmuka dapat mendukung proses pembelajaran.

5. Teori Desain Antarmuka

Teori desain antarmuka mencakup prinsip-prinsip yang harus diikuti dalam menciptakan antarmuka pengguna yang efektif. Prinsip-prinsip ini termasuk konsistensi, umpan balik, dan keterbacaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan analisis tematik guna mengeksplorasi penelitian terdahulu serta menganalisis pernyataan yang telah dikemukakan dalam berbagai sumber ilmiah. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola inovasi yang muncul dalam literatur akademik dan memahami bagaimana konsep-konsep tersebut berkembang dari waktu ke waktu.

Dalam penelitian kualitatif, analisis terhadap sumber yang telah ada dilakukan dengan fokus pada pemaknaan dan interpretasi secara mendalam. Oleh karena itu, pendekatan analisis tematik digunakan untuk mengorganisasi temuan berdasarkan pola konseptual yang muncul dari studi yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam konteks ini, penelitian tidak melibatkan pengumpulan data dari partisipan secara langsung, melainkan berorientasi pada eksplorasi sistematis terhadap gagasan yang telah dikembangkan dalam penelitian terdahulu.

Metode analisis tematik dalam konteks ini memiliki sejumlah keunggulan, khususnya dalam mengorganisasi dan menafsirkan konsep-konsep yang tersebar dalam berbagai publikasi akademik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengungkap hubungan antara gagasan yang telah dikembangkan, serta mengidentifikasi tren konseptual yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap pengembangan penelitian di masa mendatang.

Namun, terdapat beberapa tantangan dalam penerapan analisis tematik pada studi literatur, seperti kompleksitas dalam proses penyaringan sumber, subjektivitas dalam penentuan tema, serta perlunya validasi interpretasi terhadap konsep yang dianalisis. Untuk mengatasi tantangan ini, peneliti perlu menerapkan strategi seperti triangulasi sumber, refleksi kritis terhadap interpretasi yang dilakukan, serta diskusi dengan pakar dalam bidang yang relevan guna meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evolusi Teknologi Interaksi Berbasis Gestur dalam Lingkungan Virtual

Teknologi interaksi berbasis gestur telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, dengan perubahan yang mencerminkan evolusi dalam desain antarmuka serta peningkatan pengalaman pengguna di lingkungan virtual. Awalnya, teknologi ini diterapkan dalam sistem sederhana seperti layar sentuh dan pengenalan gerakan dasar yang memungkinkan interaksi tanpa perangkat fisik seperti mouse atau keyboard. Namun, dengan kemajuan dalam pemrosesan data dan sensor optik, interaksi berbasis gestur kini menjadi bagian integral dari lingkungan *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR), memungkinkan pengguna berinteraksi lebih intuitif dengan dunia digital.

Seiring dengan kemajuan perangkat keras, berbagai inovasi telah muncul dalam teknologi pengenalan gestur, memungkinkan interpretasi gerakan yang lebih kompleks dan akurat. Perangkat seperti *Leap Motion Controller* dan *Microsoft Kinect* telah meningkatkan kemampuan sistem dalam mengenali gerakan tangan serta ekspresi tubuh secara lebih presisi. Dalam lingkungan VR, pengguna kini dapat melakukan navigasi, manipulasi objek, hingga komunikasi dengan sistem secara langsung melalui gerakan alami, menciptakan pengalaman yang semakin imersif. Integrasi sensor berbasis kamera inframerah dan teknologi pelacakan gerakan juga telah memungkinkan sistem untuk merespons secara real-time terhadap interaksi pengguna, memperkuat sensasi keterlibatan dalam ruang virtual.

Selain perangkat keras, peningkatan dalam algoritma pengolahan data telah berkontribusi terhadap akurasi interpretasi gestur dalam berbagai aplikasi. Pemanfaatan *machine learning* dan *computer vision* memungkinkan sistem untuk mengenali pola gerakan yang dilakukan oleh pengguna dengan tingkat presisi yang lebih tinggi.

Integrasi gestur dalam lingkungan virtual juga telah membuka peluang bagi berbagai bidang aplikasi. Dalam industri gim, interaksi berbasis gestur meningkatkan tingkat keterlibatan pemain dengan dunia digital, memungkinkan kontrol yang lebih alami tanpa batasan perangkat fisik. Dalam pendidikan, penggunaan AR dan VR berbasis gestur telah diadaptasi untuk pembelajaran interaktif, memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan model digital dalam simulasi akademik. Bahkan dalam sektor kesehatan, teknologi ini telah diterapkan dalam terapi rehabilitasi, di mana pasien dapat melakukan latihan motorik dengan sistem berbasis gestur yang merespons gerakan mereka secara real-time.

Kemajuan ini juga berkontribusi pada inovasi dalam desain sistem interaktif, di mana pendekatan *multimodal interaction* semakin berkembang. Interaksi berbasis gestur kini sering dikombinasikan dengan *haptic feedback*, suara, dan sistem berbasis sensor lainnya untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya dalam lingkungan virtual. Dengan semakin meningkatnya implementasi teknologi ini, interaksi gestur tidak hanya berfungsi sebagai metode navigasi, tetapi juga sebagai sarana utama dalam memperkuat keterlibatan dan komunikasi dalam dunia digital yang lebih intuitif dan alami.

Evolusi teknologi interaksi berbasis gestur telah membawa dampak yang luas dalam berbagai aspek kehidupan digital. Perkembangan dalam perangkat keras, perangkat lunak, serta integrasi dengan sistem berbasis kecerdasan buatan telah memungkinkan pengalaman yang lebih mendalam dan personalisasi yang lebih tinggi bagi pengguna.

Dampak Interaksi Gestur terhadap Keterlibatan dan Kenyamanan Pengguna

Interaksi berbasis gestur telah membawa perubahan signifikan dalam tingkat keterlibatan pengguna terhadap sistem digital. Dibandingkan dengan metode tradisional seperti penggunaan keyboard dan mouse, gestur memungkinkan komunikasi yang lebih intuitif dan alami, mengurangi hambatan antara pengguna dan teknologi. Keterlibatan yang lebih tinggi ini muncul karena pengguna dapat berinteraksi langsung dengan sistem melalui gerakan tubuh mereka sendiri, menciptakan pengalaman yang lebih imersif dan responsif. Dalam berbagai penelitian, ditemukan bahwa interaksi gestur meningkatkan rasa keterhubungan pengguna dengan lingkungan digital karena respons langsung

terhadap gerakan memberikan sensasi kontrol yang lebih nyata dibandingkan dengan perangkat input konvensional.

Selain meningkatkan keterlibatan, interaksi gestur juga memberikan kenyamanan yang lebih besar bagi pengguna karena menghilangkan kebutuhan akan perangkat fisik tambahan. Pengguna tidak lagi terbatas pada meja kerja atau posisi duduk tertentu, melainkan dapat berinteraksi dengan sistem dalam berbagai kondisi dan posisi. Hal ini terutama terlihat dalam aplikasi *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR), di mana pengguna dapat berpartisipasi dalam pengalaman digital dengan tingkat kebebasan yang lebih tinggi.

Dalam lingkungan desain sistem digital, pengalaman pengguna semakin diperkaya dengan adanya *antarmuka adaptif* yang dapat merespons gerakan tangan dan tubuh secara akurat. Teknologi pengenalan gestur telah berkembang dengan memanfaatkan sensor gerak, pemrosesan gambar, dan kecerdasan buatan yang memungkinkan sistem memahami pola gerakan individu dan menyesuaikan respons secara otomatis. Sebagai contoh, dalam sistem AR yang digunakan untuk navigasi atau manipulasi objek virtual, pengguna dapat melakukan berbagai tindakan hanya dengan menggerakkan tangan mereka di udara. Antarmuka semacam ini tidak hanya mempercepat proses interaksi, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih mendalam karena pengguna merasa sistem bereaksi langsung terhadap perintah mereka secara intuitif.

Keterlibatan pengguna dalam sistem berbasis gestur meningkat secara signifikan ketika sistem dapat menyesuaikan interpretasi gerakan secara kontekstual. Misalnya, dalam aplikasi pendidikan berbasis VR, interaksi berbasis gestur memungkinkan pengguna untuk belajar melalui simulasi yang lebih interaktif, di mana mereka dapat menggambarkan konsep abstrak dengan gerakan tubuh mereka sendiri. Demikian pula, dalam industri permainan digital, pengguna dapat merasakan sensasi kontrol yang lebih nyata saat mereka menggerakkan tangan atau tubuh untuk berinteraksi dengan dunia virtual. Ini menunjukkan bahwa gestur tidak hanya menjadi alat interaksi, tetapi juga meningkatkan pengalaman secara keseluruhan dengan memperkuat keterlibatan emosional dan psikologis pengguna.

Hemat penulis, dampak interaksi berbasis gestur terhadap keterlibatan dan kenyamanan pengguna menunjukkan pergeseran paradigma dalam desain sistem digital. Dari sekadar menjadi metode input alternatif, gestur telah berkembang menjadi elemen kunci yang mengubah cara pengguna berinteraksi dan berkomunikasi dengan teknologi. Dengan semakin meningkatnya adopsi interaksi berbasis gestur di berbagai sektor, pengalaman pengguna menjadi lebih intuitif, responsif, dan imersif, memperkuat keterlibatan serta menciptakan kenyamanan dalam interaksi dengan dunia digital yang semakin kompleks.

Efektivitas Gestur dalam Meningkatkan Interaksi Pengguna

Efektivitas gestur dalam meningkatkan interaksi pengguna telah menjadi fokus utama dalam berbagai penelitian terkait pengalaman digital. Teknologi interaksi berbasis gestur membawa pengguna berkomunikasi dengan sistem secara lebih intuitif, menghilangkan ketergantungan pada perangkat input fisik seperti keyboard dan mouse, serta menciptakan pengalaman yang lebih alami dan mendekati interaksi di dunia nyata.

Dalam lingkungan VR, gestur berfungsi sebagai metode utama dalam navigasi dan manipulasi objek virtual. Pengguna dapat berinteraksi dengan dunia digital secara langsung melalui gerakan tangan dan tubuh, tanpa memerlukan alat tambahan seperti pengontrol fisik. Kemampuan sistem VR dalam mengenali gestur memberikan kebebasan lebih bagi pengguna untuk bereksplorasi, menciptakan interaksi yang lebih fleksibel dan dinamis. Misalnya, dalam aplikasi permainan berbasis VR, pemain dapat melakukan tindakan seperti meraih, melempar, atau bahkan berkomunikasi dengan karakter lain hanya dengan menggunakan gestur alami. Penggunaan gestur dalam konteks ini meningkatkan pengalaman bermain yang lebih imersif, di mana pengguna tidak hanya berinteraksi dengan sistem tetapi juga merasa seolah menjadi bagian dari lingkungan virtual.

Kemudian, teknologi AR mengintegrasikan gestur ke dalam pengalaman sehari-hari dengan memanfaatkan sistem pengenalan gerakan yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan elemen digital yang ditempatkan di dunia nyata. Dalam berbagai aplikasi interaktif berbasis AR, gestur telah digunakan sebagai metode utama untuk melakukan perintah, seperti mengubah tampilan objek, memperbesar gambar, atau menjalankan fungsi sistem dengan hanya menggerakkan tangan. Studi menunjukkan bahwa sistem berbasis AR yang didukung interaksi gestur meningkatkan efektivitas kerja karena pengguna dapat berinteraksi dengan antarmuka digital tanpa harus mengakses perangkat fisik

secara langsung. Hal ini memberikan manfaat besar dalam berbagai bidang, termasuk desain industri, pelatihan medis, dan simulasi teknik.

Efektivitas interaksi berbasis gestur juga terlihat dalam konteks komunikasi digital, terutama dalam lingkungan kerja berbasis VR dan AR yang mengandalkan keterlibatan pengguna dalam ruang virtual. Dengan memungkinkan gerakan tangan dan ekspresi tubuh sebagai bagian dari komunikasi, gestur berperan dalam memperkaya ekspresi non-verbal yang sulit disampaikan melalui metode komunikasi berbasis teks atau suara. Studi menunjukkan bahwa pengguna dalam ruang kerja berbasis VR yang memanfaatkan gestur dalam interaksi cenderung memiliki tingkat keterhubungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang menggunakan metode komunikasi tradisional. Keberadaan gestur membantu menyampaikan ekspresi, meningkatkan pemahaman konteks percakapan, serta memperkuat keterlibatan sosial dalam interaksi virtual.

Dalam industri kreatif, teknologi berbasis gestur telah meningkatkan produktivitas dan efektivitas pengguna dalam berbagai aplikasi desain digital. Perangkat lunak desain grafis berbasis gestur memungkinkan seniman atau desainer untuk langsung menggambar, mengubah bentuk, atau mengontrol aspek visual tanpa perlu perangkat input fisik. Dengan sistem yang mendukung gestur, pengguna dapat melakukan manipulasi lebih cepat dan lebih akurat dibandingkan dengan penggunaan mouse atau alat input tradisional. Penerapan gestur dalam bidang ini membuka peluang bagi pengembangan teknik desain yang lebih ekspresif, sekaligus menciptakan interaksi yang lebih intuitif antara kreator dan sistem digital.

SIMPULAN

Interaksi berbasis gestur telah menjadi elemen fundamental dalam transformasi pengalaman pengguna di lingkungan virtual, menghadirkan cara baru yang lebih intuitif dalam berinteraksi dengan teknologi. Sebagai inovasi yang terus berkembang, gestur telah melampaui peran awalnya sebagai alternatif input dan kini menjadi bagian integral dalam menciptakan pengalaman digital yang lebih mendalam dan responsif.

Dalam lingkungan virtual, gestur berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan sistem, memungkinkan komunikasi tanpa batasan perangkat fisik. Hal ini menciptakan pengalaman yang lebih bebas dan dinamis, di mana interaksi tidak lagi bergantung pada metode konvensional tetapi lebih mengutamakan gerakan tubuh sebagai ekspresi yang dapat langsung diinterpretasikan oleh sistem. Dampak dari pendekatan ini terlihat jelas dalam berbagai bidang, di mana gestur telah mengubah cara pengguna berinteraksi dengan dunia digital, memperluas kemungkinan inovasi serta memperdalam keterlibatan dengan sistem yang semakin cerdas.

Keberhasilan interaksi berbasis gestur dalam mengubah pengalaman pengguna di lingkungan virtual menunjukkan bahwa teknologi ini bukan sekadar alat bantu, tetapi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari ekosistem digital modern. Dengan semakin meningkatnya adopsi teknologi ini, potensi inovasi dalam desain interaksi menjadi semakin luas, memungkinkan berbagai sektor untuk mengembangkan pengalaman digital yang lebih interaktif dan intuitif. Penerapan gestur dalam berbagai lingkungan aplikasi juga terus berkembang, menciptakan ruang bagi eksplorasi konsep baru yang dapat meningkatkan konektivitas antara manusia dan sistem digital dengan cara yang lebih alami.

REFERENSI

- Beny, & Herti. (2020). Identifikasi Karakteristik Riset Interaksi Manusia dan Komputer di Indonesia: Alur, Metodologi, dan Arahnya di Masa Mendatang. *Jurnal PROCESSOR*, 15(1), 74–84.
- Lugianti, D. ., Indramawan Nugroho, B. ., & Surejo, S. . (2022). Penerapan Sistem Interaksi Manusia dan Komputer Pada Website e-Learning di STMIK Tegal. *Jurnal Minfo Polgan*, 11(2), 36-44.
- Marpaung, S. Y. R., & Nuraeni, N. (2023). Evaluasi User Experience Website E-Learning My-Elnusa Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Swabumi*, 11(1),
- Nisrina Qurratu Aini, Jumrianto, & Febiharsa, D. (2025). Analysis of the SwapEase Application Using the User Experience Questionnaire Method. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 8(1), 1–9
- Nurtsani, N., & Sarvia, E. (2022). Perancangan dan Analisis User Interface/User Experience Online Store dengan Menggunakan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: Wods). *Journal of Integrated System*, 5(1), 27–48.

- Prayoga, A., C W Kusuma, M Christy, & R Andika. (2023). ANALISIS USER EXPERIENCE JOGJAKARTA MENGGUNAKAN USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ). *TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(1), 53-60.
- Putra, R. L., & Rerung, R. R. (2023). Uji UI UX Pada Aplikasi Peduli Lindungi Menggunakan User Experience Questionare (UEQ) di Gedung Perkantoran Gading Serpong. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(2), 849–862.
- Rizqillah, F., Voutama, A., & Ridha, A. (2023). Mengevaluasi Interaksi Manusia Dan Komputer Pada Website E-Learning Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Metode Webqual 4.0. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(25). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10426724>
- Siregar, M. P. P., Saputra, E., Fronita, M., Marsal, A., & Muttakin, F. (2024). Analisis User Experience Quizizz pada Gamification di Bidang Pendidikan Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(3), 934–941.
- Wagner, M. M., & Heinzl, T. (2020). Human perceptions of recycled textiles and circular fashion: A systematic literature review. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 24, pp. 1–27).
- Yuniarto, Dwi. (2023). *Interaksi Manusia Dan Komputer* (1). Yogyakarta: Deepublish.