

## *Perceived Ease Of Use and User Experience Using Chat GPT*

Ajeng Ayu Wulandari <sup>1\*</sup>, Noviawan Rasyid Ohorella <sup>2</sup>, Titih Nurhaipah <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Ilmu Komunikasi, FISIP Universitas Majalengka, Majalengka.

<sup>2</sup> Magister Ilmu Komunikasi, Universitas Gunadarma, Jakarta.

\* aawulandari05@gmail.com

### **ABSTRACT**

*This research analyzes the impact of Perceived Ease Of Use, Performance Expectations, Effort Expectations, Social Influence, and Facilitating Conditions communication on the Interaction Efficiency of communication interactions with machines. Analysis of these factors is important because they have a direct influence on communication interactions with GPT Chat. Understanding the impact will drive improvements and improve the overall user experience. The theoretical framework in this research is the Unified Theory of Technology Acceptance and Use (UTAUT) and Human Machine Interaction (HCI). Data was collected through a questionnaire with a Likert scale and tested on 100 respondents using the Purposive Sampling method on GPT Chat users. The results of the research show that five variables, namely Effort Expectancy, Social Influence, User Experience, Performance Expectancy, and Customer Satisfaction have a positive and significant influence on user experience, Interaction Efficiency, and Interaction Efficiency. Meanwhile, the other two variables are Facilitation Conditions and Perceived Ease of Use. , has no significant effect on user communication. The results of the determination analysis show that Perceived Ease of Use and the UTAUT Model contribute 25.8% to User Experience, while User Experience contributes 6.2% to Interaction Efficiency. This research improves the Chat and Interaction Efficiency user experience. It contributes to the field of technology acceptance and communication of how humans interact with machines.*

**Keywords:** Chat GPT; UTAUT HCI; User Experience

### **ABSTRAK**

Penelitian ini menganalisis dampak komunikasi Perceived Ease Of Use, Performance Expectations, Effort Expectations, Social Influence, and Facilitating Conditions terhadap Interaction Efficiency dari interaksi komunikasi dengan mesin. Analisis terhadap factor tersebut penting karena memiliki pengaruh langsung terhadap interaksi komunikasi terhadap Chat GPT. Memahami dampaknya akan memandu perbaikan dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Kerangka teori dalam penelitian ini adalah Unified Theory of Technology Acceptance and Use (UTAUT) dan Human Machine Interaction (HCI). Data dikumpulkan melalui kuesioner dengan skala Likert dan diuji pada 100 responden dengan menggunakan metode Purposive Sampling pada pengguna Chat GPT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lima variabel yaitu Effort Expectancy, Social Influence, User Experience, Performance Expectancy, dan Customer Satisfaction mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap pengalaman pengguna, Interaction Efficiency, dan Interaction Efficiency. Sedangkan dua variabel lainnya yaitu Kondisi Fasilitasi dan Perceived Ease Of Use, tidak berpengaruh signifikan terhadap komunikasi pengalaman pengguna. Hasil analisis determinasi menunjukkan bahwa Perceived Ease Of Use dan Model UTAUT memberikan kontribusi sebesar 25,8% terhadap User Experience, sedangkan User Experience memberikan kontribusi sebesar 6,2% terhadap Interaction Efficiency. Penelitian ini meningkatkan pengalaman pengguna Chat dan Interaction Efficiency. Ini berkontribusi pada bidang penerimaan teknologi dan komunikasi bagaimana interaksi manusia dengan mesin.

**Kata-kata Kunci:** Chat GPT; UTAUT HCI; Pengalaman Pengguna

## PENDAHULUAN

Teknologi kecerdasan buatan, atau AI, telah mengalami perkembangan pesat sejak diperkenalkan oleh Profesor John McCarthy pada tahun 1956. Saat ini, kita dapat melihat kemajuan signifikan dalam bentuk model bahasa generatif seperti ChatGPT dari OpenAI. Meskipun kehadiran AI menimbulkan berbagai kontroversi, terutama dalam hal penggunaan bahasa alami, namun tak dapat dipungkiri bahwa kemampuan seperti yang dimiliki ChatGPT telah mengubah paradigma interaksi manusia dengan teknologi.

Dalam dunia yang terus berkembang, ChatGPT menjadi asisten virtual yang mampu memfasilitasi pencarian informasi, memicu ide kreatif, dan mempermudah kehidupan sehari-hari. Dengan 175 miliar parameter dan arsitektur Transformer, model ini dapat menanggapi pertanyaan dengan akurasi tinggi, bahkan mampu menerjemahkan antarbahasa dan menyusun ringkasan dokumen yang koheren.

Dinamika antara pengguna dan GPT Chat menciptakan pengalaman yang menarik dalam penggunaan teknologi bahasa alami. Pengguna dapat berinteraksi dengan memberikan pertanyaan atau instruksi, dan GPT Chat merespon dengan jawaban atau informasi. Keunikan terletak pada kemampuannya untuk mempertahankan konteks percakapan sebelumnya, menciptakan kesan pemahaman dan ingatan yang terbatas. Meskipun memiliki kepribadian atau gaya unik dalam responsnya, perlu diingat bahwa model ini memiliki kesadaran yang terbatas, dan klarifikasi dari pengguna dapat diperlukan untuk menjaga akurasi jawaban.

Interaksi Manusia-Komputer (HCI) menjadi kunci dalam mengembangkan teknologi ini. Desain antarmuka yang baik menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien, mempertimbangkan kemudahan penggunaan, respons cepat, dan kesesuaian dengan kebutuhan (Dahira, M 2008). Dengan demikian, perkembangan teknologi AI membuka peluang baru untuk meningkatkan efisiensi, kreativitas, dan kepuasan pengguna dalam komunikasi manusia-mesin. Seiring waktu, kita dapat melihat bagaimana AI terus berkontribusi pada perubahan dinamika interaksi manusia dengan teknologi di era digital ini.

Penelitian oleh Ahmad, A 2017 mengenai implementasi paradigma Interaksi Manusia & Komputer di Era Society 5.0 menyoroti dampak signifikan dari penerapan interaksi manusia-komputer dalam berbagai bidang. Tinjauan literatur menyajikan pemahaman yang mendalam, menunjukkan bahwa negara-negara maju lebih fokus pada

sektor Pendidikan dan Kesehatan dengan penerapan teknologi kecerdasan buatan, termasuk penggunaan robot. Di sisi lain, negara-negara berkembang lebih cenderung menciptakan pertukaran manusia-komputer untuk keperluan industri.

Penelitian Misnawati (2023) dengan judul "ChatGPT: Manfaat, Resiko, dan Penggunaan Bijaksana di Era Kecerdasan Buatan" menyoroti faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan ChatGPT. Perceived Ease of Use, Performance Expectations, Effort Expectations, Social Influence, and Facilitating Conditions menjadi fokus analisis terhadap Interaction Efficiency dari interaksi komunikasi dengan mesin. Dalam konteks ChatGPT, faktor Perceived Ease of Use melibatkan sejauh mana pengguna merasa berinteraksi dengan teknologi ini sebagai tugas yang sederhana dan cepat, sementara pengaruh sosial juga memegang peran penting dalam adopsi teknologi ini.

Lund, B. D., & Wang, T. (2023). membahas bagaimana GPT Chat, termasuk ChatGPT, dapat mengubah pengalaman autodidak dan pendidikan terbuka. Lingkungan sosial dan kondisi yang memfasilitasi, seperti ketersediaan sumber daya dan dukungan teknis, ternyata memainkan peran kunci dalam meningkatkan motivasi pengguna untuk mengadopsi teknologi ini.

Dalam penelitian sebelumnya oleh Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2023) tentang "Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Dilihat dari Sudut Pandang Moral," ditekankan bahwa interaksi dengan ChatGPT adalah bentuk komunikasi dengan mesin. Meskipun responsnya dapat mirip manusia, penting untuk diingat bahwa ChatGPT hanyalah program komputer tanpa perasaan atau pengalaman pribadi. Oleh karena itu, interaksi dengan ChatGPT sebaiknya dianggap sebagai alat untuk memperoleh informasi, bukan sebagai pengganti hubungan manusiawi yang tulus.

Penelitian ini memiliki signifikansi penting dalam mendalami adopsi teknologi kecerdasan buatan, terutama ChatGPT. Melibatkan 100 responden dengan menggunakan metode Purposive Sampling, penelitian ini memberikan wawasan mendalam mengenai konsep UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Konsep ini sebelumnya telah dieksplorasi oleh Handayani, T., & Sudiana (2015) dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Penerapan UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) Model Perilaku Pengguna."

UTAUT merupakan model sistem informasi yang dirancang untuk menjelaskan perilaku pengguna terkait teknologi informasi. Dalam konteks penelitian ini, fokusnya adalah pada bagaimana pengguna merespons variabel teknologi baru, seperti Perceived Ease of Use, Performance Expectations, Effort Expectations, Social Influence, and Facilitating Conditions. Penemuan-penemuan dari penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk pemahaman lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi kecerdasan buatan, khususnya dalam konteks interaksi manusia dengan mesin (Handayani, T., & Suidiana. 2015).

Dengan demikian, penelitian ini memberikan sumbangan yang berharga untuk perkembangan pengetahuan di bidang adopsi teknologi, dan hasilnya dapat membantu organisasi dalam memahami dinamika penerimaan pengguna terhadap teknologi baru. Landasan yang diberikan oleh temuan penelitian ini dapat membimbing perkembangan lebih lanjut dalam menerapkan teknologi kecerdasan buatan di masa depan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor kunci yang memengaruhi interaksi efisien antara manusia dan mesin.

Kerangka Teoritis dalam penelitian ini adalah :

1. Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT)

UTAUT, atau Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, merupakan suatu kerangka teori yang dikembangkan oleh Venkatesh, Morris, Davis, dan Davis pada tahun 2003 (Sedana, I Gusti Nyoman., St Wisnu Wijaya, 2009). Merangkum aspek-aspek dari beberapa teori penerimaan teknologi sebelumnya, UTAUT dirancang untuk memberikan pemahaman perilaku yang menyeluruh terkait penggunaan teknologi. Beberapa konstruksi utama dalam UTAUT melibatkan penilaian kemudahan penggunaan, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi penggunaan, dan tindakan pengguna dalam menggunakan teknologi. Melalui UTAUT, penelitian dapat mengidentifikasi faktor-faktor penting yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi, memberikan panduan berharga bagi organisasi dan perancang teknologi untuk meningkatkan adopsi teknologi oleh pengguna.

1) Kemudahan Penggunaan yang Dirasakan (Perceived Ease of Use)

Perceived Ease of Use, atau persepsi kemudahan penggunaan, mengacu pada sejauh mana pengguna memandang bahwa suatu teknologi atau sistem dapat digunakan dengan

mudah tanpa memerlukan usaha atau keterampilan yang luar biasa (Handayani, T., & Sudiana. 2015). Dalam konteks penelitian mengenai penggunaan ChatGPT, variabel ini mencakup sejauh mana pengguna merasa bahwa berinteraksi dengan ChatGPT adalah tugas yang sederhana dan dapat dilakukan dengan cepat. Semakin tinggi tingkat Perceived Ease of Use, maka semakin besar kemungkinan pengguna menerima dan menggunakan ChatGPT.

Hipotesis:

H1 : Perceived Ease of Use berpengaruh positif terhadap User Experience saat menggunakan GPT Chat.

Analisis data dalam penelitian ini dapat memberikan wawasan sejauh mana pengguna merasa GPT Chat mudah digunakan dan bagaimana persepsi tersebut berkaitan dengan berbagai aspek pengalaman pengguna. Jika hasil penelitian mendukung hipotesis ini, hal ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan antarmuka yang lebih intuitif dan strategi lain untuk meningkatkan kemudahan penggunaan GPT Chat, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

## 2) Performance Expectations (Harapan Kinerja)

Performance Expectations, atau harapan kinerja, merujuk pada harapan individu terhadap sejauh mana suatu teknologi atau sistem akan memberikan kinerja atau hasil yang baik dalam mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks penggunaan teknologi, termasuk ChatGPT, Performance Expectations mencakup keyakinan bahwa teknologi tersebut akan memberikan kinerja yang efektif dan bermanfaat sesuai dengan tujuan pengguna.

Pada dasarnya, ketika seseorang memiliki harapan tinggi terhadap kinerja suatu teknologi, mereka cenderung memiliki ekspektasi positif terkait pengalaman pengguna. Harapan kinerja dapat mencakup aspek seperti kecepatan, akurasi, dan kemudahan akses ke informasi atau layanan.

Hipotesis:

H2 : Performance Expectancy berpengaruh positif terhadap User Experience saat menggunakan GPT Chat.

Artinya, jika pengguna memiliki harapan kinerja yang tinggi terhadap GPT Chat, maka diperkirakan pengalaman pengguna mereka akan lebih positif. Hasil yang diharapkan dari interaksi dengan ChatGPT, seperti respon cepat, keakuratan informasi, dan kemudahan penggunaan, diharapkan dapat meningkatkan keseluruhan kepuasan dan kegunaan pengguna terhadap teknologi tersebut.

Penelitian yang mendukung hipotesis ini dapat memberikan panduan berharga untuk pengembangan dan peningkatan fitur-fitur GPT Chat yang dapat memenuhi atau bahkan melampaui harapan kinerja pengguna, menciptakan pengalaman yang lebih memuaskan dan bernilai.

### 3) Social Influence (Pengaruh Sosial)

Pengaruh Sosial merupakan faktor yang dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk teman, keluarga, rekan kerja, atau bahkan influencer digital (Sedana, I Gusti Nyoman., St Wisnu Wijaya, 2009). Keberadaan pengaruh sosial ini dapat memainkan peran penting dalam membentuk sikap dan perilaku individu terhadap penggunaan teknologi, seperti ChatGPT.

Hipotesis:

H3 : Pengaruh Sosial berpengaruh positif terhadap Pengalaman Pengguna saat menggunakan GPT Chat.

Artinya, jika seseorang merasa dukungan atau dorongan untuk menggunakan ChatGPT berasal dari lingkungan sosialnya, mereka mungkin lebih termotivasi untuk mengadopsi teknologi ini. Pengaruh sosial, yang dapat muncul dalam bentuk dukungan dari teman, keluarga, atau kelompok sosial, diharapkan dapat meningkatkan kepuasan, kenikmatan, dan efektivitas dalam berinteraksi dengan GPT Chat (Prasetyo, Hari Basuki., Dian Anubhakti, 2011).

### 4) Kondisi yang Memfasilitasi

Kondisi yang Memfasilitasi dalam kerangka teori UTAUT mencakup faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kesiapan individu dalam menggunakan teknologi. Faktor-faktor ini melibatkan dukungan organisasi, aksesibilitas teknologi, kemampuan teknis pengguna, dukungan eksternal, dan peraturan. Persepsi positif terhadap kondisi-

kondisi ini dapat meningkatkan tingkat adopsi teknologi, sementara kendala atau hambatan dapat menghambatnya.

Hipotesis:

H4 : Kondisi yang Memfasilitasi berpengaruh positif terhadap Pengalaman Pengguna saat menggunakan GPT Chat.

Artinya, kondisi-kondisi yang menguntungkan, seperti dukungan organisasi, aksesibilitas teknologi, dan faktor-faktor memfasilitasi lainnya, dapat memotivasi individu untuk secara aktif menggunakan GPT Chat dalam interaksi sehari-hari. Analisis data dapat menguji sejauh FCmana kontribusi signifikan dari faktor-faktor ini terhadap penggunaan GPT Chat yang sebenarnya.

#### 5) Effort Expectations (Harapan Usaha)

Effort Expectations atau Harapan Usaha merujuk pada keyakinan individu mengenai sejauh mana penggunaan suatu teknologi memerlukan usaha atau energi yang signifikan dari mereka (Venkatesh, Morris, Davis, dan Davis, 2003). Dalam konteks penggunaan ChatGPT, Effort Expectations mencakup ekspektasi pengguna tentang seberapa mudah atau sulit berinteraksi dengan sistem ini. Apakah mereka percaya bahwa menggunakan ChatGPT akan memerlukan usaha yang tinggi atau sebaliknya, bahwa pengalaman berkomunikasi dengan sistem tersebut akan terasa ringan dan efisien.

Hipotesis:

H5 : Effort Expectations berpengaruh positif terhadap User Experience pada penggunaan ChatGPT.

Artinya, jika pengguna memiliki harapan bahwa berinteraksi dengan ChatGPT akan memerlukan usaha yang rendah, maka kemungkinan besar mereka akan mengalami pengalaman pengguna yang lebih positif. Harapan akan efisiensi dan kemudahan dalam menggunakan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan keseluruhan kepuasan dan kegunaan pengguna terhadap ChatGPT.

#### 2. Pengalaman Pengguna (User Experience - UX)

Pengalaman Pengguna (User Experience - UX) dapat didefinisikan melalui empat elemen mendasar: value (nilai), adaptability (kemampuan beradaptasi), desirability (daya

tarik), dan usability (kegunaan), Prinsip-prinsip aturan pelanggan, yang menitikberatkan pada pemberian kendali kepada pengguna untuk menentukan tingkat kepuasannya, menjadi dasar utama dalam membangun pengalaman pengguna yang positif. Oleh karena itu, keberhasilan suatu fitur pada produk, sistem, atau layanan akan lebih efektif meningkatkan UX jika dapat memenuhi prinsip-prinsip ini dan memberikan nilai yang dirasakan, kemampuan beradaptasi yang baik, daya tarik yang menarik, dan kegunaan yang optimal bagi pengguna.

### 3. Interaksi Manusia-Komputer (HCI) - Tren Terkini

Dalam dunia Interaksi Manusia-Komputer (HCI), mengadopsi desain responsif, layar sentuh, dan teknologi terkini, seperti virtual dan augmented reality, merupakan tren terkini yang memengaruhi perkembangan antarmuka pengguna. HCI telah berkembang dari fokus aspek teknis menuju pendekatan holistik dengan mempertimbangkan faktor-faktor psikologis, emosional, dan sosial dalam interaksi manusia-komputer (A. J. Putra et al.2017). Kini, kolaborasi antara ilmuwan komputer, desainer, dan psikolog menjadi sangat penting dalam mengembangkan teknologi yang lebih ramah pengguna.

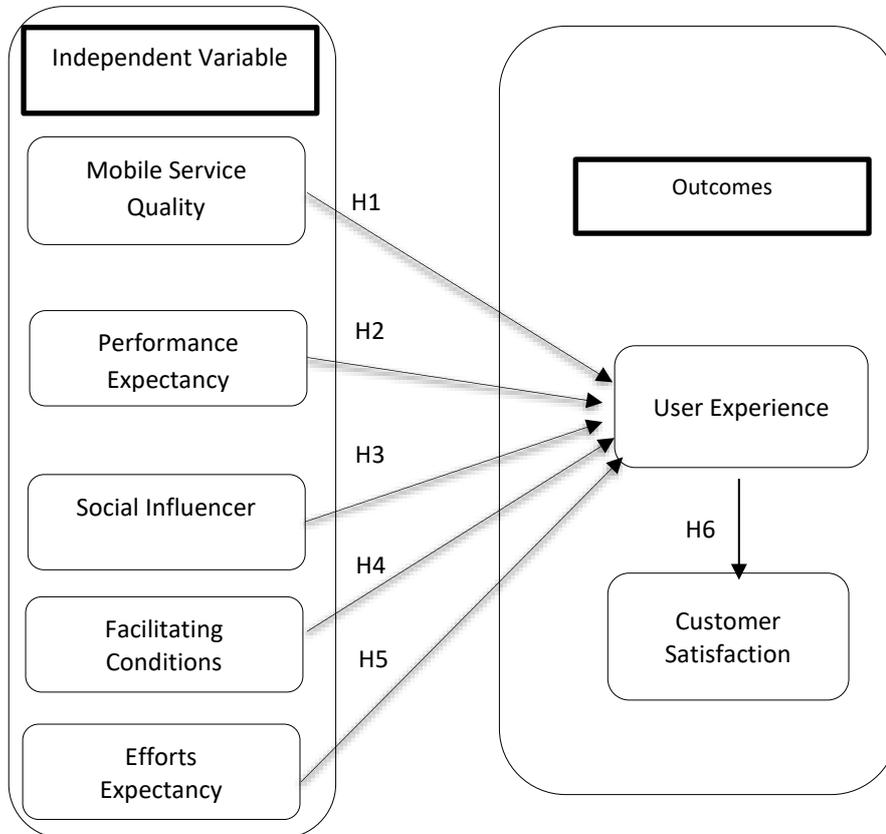
Pendekatan holistik dalam HCI mencerminkan kesadaran terhadap pentingnya memahami pengalaman pengguna secara menyeluruh, bukan hanya dari segi teknis, tetapi juga melibatkan aspek psikologis dan emosional. Desain responsif, yang menyesuaikan antarmuka dengan berbagai perangkat dan ukuran layar, serta integrasi teknologi terkini seperti virtual dan augmented reality, memberikan dimensi baru pada cara kita berinteraksi dengan teknologi.

Hipotesis:

H6 : Pengalaman Pengguna berpengaruh positif terhadap Efisiensi Interaksi saat menggunakan GPT Chat.

Artinya, kepuasan pengguna, kenyamanan, dan efektivitas berinteraksi dengan GPT Chat berpengaruh positif terhadap efisiensi interaksi. Jika User Experience meningkat, maka efisiensi interaksi pengguna dengan GPT Chat juga cenderung meningkat. Analisis data akan memvalidasi hubungan ini, memberikan wawasan yang berharga untuk meningkatkan desain dan implementasi GPT Chat.

Bagan 1. Kerangka Berfikir



Sumber : Data olah Peneliti

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Causal Research untuk menguji hubungan sebab akibat antar variabel seperti Perceived Ease of Use, Social Influencer, Facilitating Conditions, User Experience, Interaction Efficiency, , dalam penggunaan Chat GPT di kalangan masyarakat Indonesia. Populasi penelitian adalah pengguna Chat GPT di Indonesia, dengan data primer yang dikumpulkan dari 100 responden melalui kuesioner skala likert. Metode purposive sampling digunakan untuk memilih responden, dan data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan software

SmartPLS4. Perangkat lunak ini dapat menjelaskan hubungan antar variabel dan melakukan analisis yang diperlukan untuk mengkonfirmasi teori dan mengidentifikasi hubungan antar variabel laten dalam penelitian ini (Sugiyono 2013).

Desain Kuesioner:

Pentingnya operasionalisasi variabel terletak pada pengubahannya dari konsep abstrak, seperti sikap, menjadi tindakan nyata dengan menggunakan skala Likert. Merinci variabel menjadi indikator membantu menciptakan instrumen pengukuran yang tepat dan relevan, memastikan hasil penelitian yang lebih akurat dan bermakna. Dengan demikian, desain kuesioner ini akan mencakup pertanyaan yang terstruktur dengan skala Likert untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel-variabel seperti Perceived Ease Of Use, Performance Expectations, Effort Expectations, Social Influence, Facilitating Conditions terhadap Interaction Efficiency. Setiap pertanyaan akan dirancang untuk menggambarkan aspek spesifik dari variabel yang diukur, sehingga memfasilitasi analisis data yang lebih mendalam dan akurat.

Tabel 1 Operasional Variabel

Variabel	Indicator	Measurement
Perceived Ease of Use	Saya merasa bahwa penggunaan obrolan GPT sangat mudah dan dimengerti?	Ordinal
	Saya merasa dapat mengakses obrolan GPT baik melalui PC atau smartphone?	
	Saya merasakan kenyamanan dan kemudahan menjelajahi berbagai fitur dan fungsi yang ditawarkan oleh Chat GPT	
	Saya merasa mudah memahami dan mengikuti instruksi Chat GPT tanpa mengalami hambatan?	
	Saya merasa fitur yang ditawarkan oleh Chat GPT sesuai dengan tujuan pengguna	
Social Influence	Saya setuju bahwa teman-teman di sekitar saya memiliki pengalaman positif menggunakan Chat GPT untuk mencari informasi	Ordinal
	saya menggunakan GPT Chat karena dipengaruhi oleh konten di media sosial	
	Saya percaya kualitas chat GPT berdasarkan dengan mempertimbangkan ulasan dan komentar positif yang ditemui.	
	saya yakin bahwa penggunaan Chat GPT dapat meningkatkan peluang untuk menghemat waktu dalam pencarian informasi	
Facilitating Conditions	Saya merasa memiliki kendali penuh atas penggunaan GPT Obrolan	Ordinal

	<p>saya dapat dengan mudah mengakses perangkat atau teknologi yang diperlukan untuk menjalankan obrolan GPT di ponsel</p> <p>Saya merasakan kemudahan operasional menggunakan Chat GPT di ponsel, sesuai dengan keadaan</p> <p>Saya setuju bahwa Chat GPT dapat mengelola dan menyimpan riwayat data Anda yang dapat diakses oleh perangkat lain?</p> <p>Saya merasa Chat GPT mudah diakses melalui berbagai perangkat seluler?</p>	
Performance Expectations,	<p>Saya yakin bahwa menggunakan Chat GPT akan meningkatkan efisiensi komunikasi.</p> <p>Saya percaya bahwa berinteraksi dengan Chat GPT akan mempercepat pemecahan masalah atau mendapatkan informasi yang Anda butuhkan?</p> <p>Saya yakin bahwa Chat GPT dapat memberikan kinerja yang memuaskan dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan Anda?</p> <p>Saya berharap bahwa penggunaan Chat GPT akan membantu Anda mencapai tujuan komunikasi Anda dengan lebih efisien?</p>	Ordinal
Effort Expectations,	<p>Saya yakin bahwa penggunaan Chat GPT akan memerlukan usaha yang signifikan dari pihak Anda?</p> <p>Saya merasa mudah menggunakan Chat GPT ini begitupun orang lain</p> <p>Saya percaya bahwa beradaptasi dengan penggunaan Chat GPT tidak memerlukan waktu lama</p> <p>Saya yakin bahwa menggunakan Chat GPT akan membutuhkan waktu dan usaha yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode atau teknologi lainnya</p>	
User Experience	<p>Seluruh informasi yang diberikan oleh ChatGPT berguna untuk menanggapi pertanyaan yang saya ajukan.</p> <p>Penggunaan GPT Chat jarang menghadapi kesulitan terkait jaringan atau server.</p> <p>Tampilan Chat GPT disusun dengan jelas dan bebas iklan, menciptakan kenyamanan saat menggunakan Chat GPT.</p> <p>Saya dapat dengan mudah menemukan semua jawaban informasi melalui penggunaan Chat GPT.</p>	Ordinal
Interaction Efficiency	<p>Saya merasa puas terhadap efisiensi interaksi saat menggunakan Chat GPT?</p> <p>Saya merasa berinteraksi dalam mencari informasi dengan Chat GPT sangat cepat.</p> <p>Saya merasa Chat GPT mampu memenuhi kebutuhan saya secara efisien saat mencari informasi?</p>	Ordinal

	saya merasakan efektivitas penggunaan GPT Chat dalam memberikan respon yang memuaskan saat berinteraksi	
--	---	--

Sumber : Data Olah Peneliti

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berikut adalah deskripsi dari karakteristik responden dalam penelitian yang melibatkan 100 peserta yang mengisi kuesioner tentang penggunaan Chat GPT.

Tabel 2 Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	45	45%
Laki-Laki	55	55%
<b>Usia</b>		
15– 20 Tahun	34	34%
21 – 25 Tahun	25	25%
26 – 30 Tahun	20	20%
31 – 35 Tahun	14	14%
>36 Years	7	7%
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SMA	20	20%
Diploma (D1-D3)	17	17%
Sarjana (S1)	54	54%
Magister(S2)	9	9%
<b>Profesi</b>		
Pelajar	17	17%
Tidak Bekerja	9	9%
Pengusaha/Wirusaha	19	19%
Pemerintah/BUMN employees	33	33%
Karyawan swasta	22	22%
<b>Tempat tinggal saat ini</b>		
Kost	18	18%
Rumah Keluarga	56	56%
Rumah Pribadi	26	26%
<b>Menggunakan Chat GPT</b>		
Tidak	0	0%
Ya	100	100%
<b>Status Pengguna</b>		

Premium	32	32%
Gratis	68	68%

Sumber : Data Olah Peneliti

Menurut hasil analisis dalam Tabel 1, mayoritas responden adalah pria, mencakup 55% dari total responden. Kelompok usia 15-20 tahun merupakan kelompok usia terbesar dengan persentase 34%. Sebagian besar responden, sekitar 54%, memiliki pendidikan tinggi hingga tingkat sarjana. Dalam konteks pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai pegawai pemerintah atau BUMN, dan sekitar 33% tinggal bersama keluarga mereka dengan persentase 56%. Sekitar 68% dari responden menggunakan Chat GPT secara gratis, sedangkan 32% merupakan pengguna premium.

Tabel 3 Perilaku Responden

Perilaku Responden	Frekuensi	Presentase
<b>Tahu Chat GPT?</b>		
Keluarga/Teman	20	20%
Guru	17	17%
Media cetak	5	5%
Media Sosial	58	58%
Berita Televisi	0%	0%
<b>Pengalaman menggunakan Chat GPT</b>		
< 6 bulan	15	15%
1 tahun	20	20%
>1 tahun	33	33%
> 2 tahun	32	32%
<b>Frekuensi penggunaan Chat GPT dalam satu bulan</b>		
Jarang (5-10 hari perbulan)	12	12%
Medium (11-20 hari perbulan)	22	22%
Sering (20-30 hari perbulan)	66	66%
<b>Pertanyaan yang sering ditanyakan pada Chat GPT</b>		
Informasi tugas pekerjaan	15	15%
Informasi tugas sekolah/universitas	32	32%
Informasi referensi ide kreatif	13	13%
Terjemahan	10	10%
Parafrase	25	25%
Menghitung	5	5%
<b>Apakah kamu akan merekomendasikan Chat GPT kepada orang lain?</b>		
Tidak	14	14%
Iya	86	86%

Sumber : Data Olah Peneliti

Berdasarkan data yang didapatkan, sebanyak 58% responden mengetahui Chat GPT melalui platform media sosial, dan 33% telah menggunakannya selama 1-2 tahun. Sebagian besar pengguna, sekitar 66%, menggunakan Chat GPT 30 hari sebulan. Untuk pertanyaan, 32% menggunakan chat GPT untuk informasi tugas sekolah atau kuliah, dan 25% menggunakannya untuk parafrase. Selain itu, 86% pengguna menyarankan Chat GPT kepada orang lain.

Analisis Deskripsi Variabel

Nilai tanggapan responden terhadap masing-masing indikator variabel penelitian menunjukkan hasil datanya (Sugiyono, 2013).

Tabel 4 Deskripsi Variable Reflektif

Reflective Variable Description			
Dimension	Indicator Mean	Category	Indicator
Perceived Ease of Use 4,154 (Very good)	PEU1	4,15	Very good
	PEU2	4,13	Very good
	PEU3	4,17	Very good
	PEU4	4,11	Very good
	PEU5	4,13	Very good
Social Influence 4,152 (Very good)	S1	4,13	Very good
	S2	4,11	Very good
	S3	4,17	Very good
	S4	4,13	Very good
Facilitating Conditions 4,214 (Very good)	F1	4,17	Very good
	F2	4,13	Very good
	F3	4,23	Very good
	F4	4,34	Very good
	F5	4,24	Very good
	PEI1	3,93	Very good

Performance Expectation 4,072 (Very good)	PE2	3,95	Very good
	PEI3	4,24	Very good
	PEI4	4,13	Very good
Effort Expectations 4,172 (Very good)	EEI1	4,65	Very good
	EEI2	4,32	Very good
	EEI3	3,94	Very good
	EEI4	3,74	Very good
User Experience 4,150 (Very good)	U1	4,17	Very good
	U2	4,06	Very good
	U3	4,22	Very good
	U4	4,10	Very good
, Interaction Efficiency 4,155 (Very good)	IE1	4,12	Very good
	IE2	4,15	Very good
	IE3	4,20	Very good
	IE4	4,11	Very good

Sumber : Data Olah Peneliti

### Analisis Outer Model

Uji validitas konvergen dan diskriminasi serta uji reliabilitas berdasarkan komposisi digunakan untuk menganalisis model pengukuran. Untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang terkait dengan variabel yang sama memiliki korelasi yang signifikan, konvergen validitas dinilai dengan mengukur korelasi antara estimasi skor item, juga dikenal sebagai faktor penambahan. Hasil dari analisis validitas konvergen menunjukkan seberapa baik tangan menggambarkan variabel penelitian dan seberapa erat mereka berhubungan satu sama lain (Abdillah, W. dan Jogiyant 2015).

Table 5 Uji Validitas

Uji Validitas

	Indicator	Factor Loading	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Interaction Efficiency	IE1	0,872	0,896	0,65
	IE2	0,835		
	IE3	0,742		
	IE4	0,861		
Facilitating Conditions	F1	0,772	0,883	0,613
	F2	0,793		
	F3	0,777		
	F4	0,784		
	F5	0,793		
Performance Expectations	PEI1	0,864	0,875	0,643
	PEI2	0,822		
	PEI3	0,753		
	PEI4	0,761		
Perceived Ease of Use	PEU1	0,785	0,881	0,65
	PEU2	0,797		
	PEU3	0,742		
	PEU4	0,753		
	PEU5	0,794		
Social Influence	S1	0,813	0,884	0,696
	S2	0,814		
	S3	0,787		
	S4	0,857		
Effort Expectations	EE1	0,782	0,897	0,636
	EE2	0,829		
	EE3	0,786		

	EE4	0,811		
User Experience	U1	0,792	0,853	0,596
	U2	0,745		
	U3	0,774		
	U4	0,772		

Sumber : Data Olah Peneliti

Hasil pengujian Convergent Validity penelitian ini menunjukkan bahwa semua indikator penelitian valid, dengan loading factor lebih dari 0,70 dan AVE lebih dari 0,5 untuk setiap variabel. Ini mengkonfirmasi keandalan pengukuran. Selain itu, nilai keandalan komposit (CR) lebih dari 0,7 menunjukkan keandalan penelitian ini. Validitas pengukuran diperkuat oleh penilaian diskriminasi heterotrait-monotrait (HTMT).

**Tabel 6 Discriminant Test (HTMT)**

	1	2	3	4	5	6	7
IE							
EE	0.323						
FC	0.437	0.584					
PEU	0.207	0.416	0.444				
PE	0.175	0.404	0.317	0.427			
SI	0.273	0.263	0.466	0.293	0.089		
UE	0.282	0.517	0.463	0.383	0.414	0.347	

Sumber : Data Olah Peneliti

*Note: IE= Interaction Efficiency, EE= Effortst Expectatncy, FC=Facilitating Condition, PEU= Perceived Ease of Use, PE= Performance Expectancy, SI= Sosial Influacce, UE=User Experience*

Menurut analisis heterotrait-monotrait ratio, atau HTMT, validitas diskriminan yang baik antara efisiensi interaksi dan variabel lain ditunjukkan. Dengan rasio heterotrait yang rendah, seperti 0,321 dengan Efforts Expenctancy, IE tidak sebanding dengan variabel lain dalam model. Ini menunjukkan validitas diskriminan yang baik dari variabel Efisiensi Interaksi, yang menunjukkan bahwa hubungannya dengan variabel lainnya tidak signifikan. Perbedaan ini sangat penting untuk PLS-SEM karena setiap variabel mengukur

konsep yang berbeda secara efektif Ab Hamid, M. R., Sami, W., & Mohmad Sidek, M. H. (2017).

Table 7 R-Square Value

R Square		
	R-square	R-square adjusted
IE	0.074	0.064
UE	0.294	0.256

Sumber : Data Olah Penelit

Berdasarkan tabel diatas, nilai r square variabel Interaction Efficiency sebesar 7,4% dan nilai r square User Experience sebesar 29,4%. Dari hasil determinasi tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh variabel Mobile Service Quality dan Model UTAT 1 terhadap User Experience sebesar 25,6%, dan besarnya pengaruh User Experience terhadap Interaction Efficiency sebesar 6,4%.

PLS Predict

Structural Equation Modeling (SEM) bersama dengan Partial Least Squares (PLS) digunakan untuk memproses data statistik dalam penelitian ini (Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. 2014). Hasilnya menunjukkan bahwa kepuasan pengguna dipengaruhi oleh sistem, data, dan layanan yang baik. Tabel 9 PLS Predict menunjukkan bahwa nilai PLS-SEM\_RMSE dan nilai Latent Variable Model (LM) lebih rendah dari segi kemampuan prediksi. Ini menunjukkan bahwa setiap item pertanyaan yang mewakili variabel dalam penelitian dapat memprediksi dengan baik model, yang menunjukkan kemampuan prediksi model yang memuaskan untuk variabel yang diteliti.

Table 9 PLS Predict

PLS predict					
	Q <sup>2</sup> predict	PLS-SEM_RMSE	PLS-SEM_MAE	LM_RMSE	LM_MAE
IE1	0.027	0.882	0.702	0.883	0.711
IE2	0.046	0.905	0.694	1.014	0.803
IE3	0.037	0.799	0.668	0.913	0.723
IE4	0.063	0.796	0.632	0.916	0.753
U1	0.102	0.825	0.635	1.032	0.774
U2	0.097	0.859	0.664	0.993	0.778
U3	0.124	0.762	0.623	0.933	0.734
U4	0.146	0.816	0.671	0.914	0.724

Sumber : Data Olah Peneliti

F-Square Evaluation (F2)

Dalam penelitian, nilai F-Square digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Penilaian terhadap nilai (F2) berdasarkan skala sebagai berikut: (Irwan, & Adam, K. (2015).

- a. Nilai (F2) 0,02 - 0,14 dikategorikan sebagai pengaruh variabel eksogen yang lemah pada tingkat struktural.
- b. Nilai (F2) 0,15 - 0,34 dikategorikan sebagai pengaruh yang moderat dari variabel eksogen pada tingkat struktural.
- c. Nilai (F2) > 0,35 dikategorikan sebagai pengaruh yang kuat dari variabel eksogen pada tingkat structural

Table 10 F-Square Results

F Square		
Path Coeffisient	F Value	Effect Size
PEU-> UE	0.085	Weak
PE -> UE	0.054	Weak
SI-> UE	0.042	Weak
FC -> UE	0.023	Weak
EE -> UE	0.093	Weak
UE -> IE	0.067	Weak

Sumber : Data Olah Peneliti

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil F-Square yang disajikan pada Tabel 10, pengaruh antar variabel menunjukkan pengaruh yang lemah. Dalam kategori pengaruh yang lemah, nilai F-square untuk berbagai hubungan, termasuk ekspektasi kinerja, ekspektasi kinerja, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi, ekspektasi usaha terhadap pengalaman pengguna, dan pengalaman pengguna terhadap ekspektasi interaksi. Temuan ini konsisten dengan penelitian Aji Kusuma pada tahun 2023, yang mengkategorikan nilai antara 0.02

dan 0.14 sebagai indikasi bahwa variabel eksogen memiliki pengaruh yang lemah pada tingkat struktural. Pola dampak yang relatif rendah antara variabel ditunjukkan oleh kurangnya nilai dalam penelitian saat ini.

### Uji Hipotesis

Mencari tahu seberapa signifikan hubungan antar variabel dalam model struktural dalam pengujian hipotesis sangat penting. Metode bootstrapping menawarkan cara untuk menghitung nilai signifikansi. Untuk mengetahui signifikansi hipotesis, koefisien parameter dan nilai T statistik dalam laporan hasil bootstrapping dapat diperiksa. Nilai T-hitung (T-statistik) dibandingkan dengan nilai T pada tabel T pada tingkat alpha tertentu, yang biasanya ditetapkan pada 0,1 (10%) untuk memastikan signifikansi. Berikut ini adalah ringkasan hasil estimasi statistik kami:

Table 11 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis						
Path Coefficients	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ( O/STDEV )	P values	Keputusan
PEU -> UE	0.248	0.252	0.094	2.643	0.008	Diterima
PE -> UE	0.099	0.108	0.091	1.093	0.274	Ditolak
SI -> UE	0.091	0.105	0.095	0.962	0.336	Ditolak
FC -> UE	0.201	0.208	0.106	1.901	0.057	Diterima
EE -> UE	0.176	0.181	0.085	2.058	0.040	Diterima
UE -> IE	0.268	0.306	0.116	2.314	0.021	Diterima

Sumber : Data Olah Peneliti

Secara singkat, penelitian ini mengkonfirmasi enam hipotesis. Temuan menunjukkan bahwa persepsi Kemudahan Penggunaan, Kondisi yang Memfasilitasi, dan Ekspektasi Usaha terhadap Pengalaman Pengguna semuanya memiliki efek positif yang signifikan. Ini terutama berkaitan dengan Efisiensi Interaksi. Ini ditunjukkan oleh nilai p dan T-statistik yang mendukung hasil. Namun, hipotesis tentang Pengaruh Sosial terhadap Ekspektasi Pengguna dan Ekspektasi Kinerja ditolak, yang menunjukkan bahwa keduanya tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengalaman pengguna.

### 1. Diskusi

Perceived Ease of Use and User Experience in Chat GPT:

Hipotesis diterima ( $STDEV=0.092$ ,  $t=2.646$ ,  $p=0.008$ ), data penelitian menunjukkan bahwa pengguna menilai apakah Chat GPT memberikan informasi jawaban yang baik dan memenuhi kebutuhan mereka. Persepsi Kemudahan Penggunaan sangat penting bagi pengalaman pengguna, dan temuan ini menyoroti ekspektasi pengguna terkait kualitas informasi yang diberikan oleh Chat GPT.

#### Performance Expectation and User Experience in Chat GPT:

Hipotesis ditolak ( $STDEV=0.093$ ,  $t=1.091$ ,  $p=0.272$ ) Hal ini menunjukkan bahwa responden tidak merasa penggunaan Chat GPT dapat memenuhi kebutuhannya, lebih efektif, dan menguntungkan pengguna.

#### Social Influence and User Experience in Chat GPT:

Hipotesis ditolak ( $STDEV=0.097$ ,  $t=0.960$ ,  $p=0.334$ ), data penelitian menunjukkan bahwa pengguna tidak merasakan pengalaman positif, iklan, atau kualitas Chat GPT, dan menganggapnya kurang dalam hal penawaran diskon. Pengaruh sosial, yang didefinisikan sebagai sejauh mana orang-orang berpengaruh dalam lingkaran mereka percaya bahwa mereka harus mengadopsi sistem baru, dianggap tidak relevan berdasarkan kesimpulan penulis.

#### Facilitating Conditions and User Experience in Chat GPT:

Berlawanan dengan ekspektasi, hipotesis diterima ( $STDEV=0.104$ ,  $t=1.901$ ,  $p=0.055$ ), data penelitian menunjukkan bahwa pengguna masih memiliki kontrol penuh atas penggunaan, data, dan akses yang mudah ke Chat GPT. Kondisi yang memfasilitasi mengacu pada kepercayaan terhadap infrastruktur organisasi dan teknis yang mendukung penggunaan sistem dan ditemukan mempengaruhi perilaku penggunaan, dan secara signifikan berdampak pada niat perilaku.

#### Efforts Expectations and User Experience in Chat GPT:

Hipotesis diterima ( $STDEV=0.087$ ,  $t=2.056$ ,  $p=0.023$ ), data penelitian menunjukkan bahwa pengguna merasa bahwa semua informasi dan konten yang disajikan di Chat GPT masih memberikan pengalaman pengguna yang baik bagi penggunanya. Hal ini menggarisbawahi pentingnya upaya ekspektasi yang positif dalam membentuk pengalaman pengguna dan kepuasan secara keseluruhan.

## User Experience and Interaction Efficiency in Chat GPT:

Hipotesis diterima ( $STDEV=0.114$ ,  $t=2.316$ ,  $p=0.021$ ), data penelitian menunjukkan bahwa pengguna percaya bahwa informasi Chat GPT sesuai dengan kebutuhan mereka, yang berdampak positif pada efisiensi. Persepsi pengguna tentang kualitas informasi dan relevansinya dengan kebutuhan mereka berkontribusi pada penilaian yang baik terhadap efisiensi interaksi.

### Research Implications

Pengalaman Pengguna secara signifikan mempengaruhi Efisiensi Interaksi, yang mengindikasikan bahwa responden merasa semua informasi di Chat GPT sesuai dengan kebutuhan mereka, menghasilkan nilai rata-rata 4,150. Indikator U3, dengan nilai rata-rata 4,22, menyoroti kenyamanan responden terhadap Chat GPT karena penyajian konten yang jelas dan bebas dari iklan.

Persepsi Kemudahan Penggunaan berdampak positif pada Pengalaman Pengguna, dengan Indikator PEU 3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,17. Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa Chat GPT lebih efektif untuk memantau penggunaan listrik dibandingkan dengan metode konvensional.

Facilitating condition memberikan pengaruh yang signifikan terhadap user experience, dengan nilai rata-rata sebesar 4,214. Pada indikator F4 menunjukkan nilai sebesar 4,32 yang mana pengguna setuju bahwa Chat GPT dapat mengelola riwayat data yang dapat diakses di perangkat lain. Fasilitas tersebut memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna

Effort Experience juga memberikan pengaruh yang signifikan dengan hubungan positif kepada user experience dengan rata-rata sebesar 4,235. Indikator yang tertinggi ditunjukkan oleh EE3 sebesar 4,64 menunjukkan bahwa pengguna Chat GPT mudah untuk dioperasikan dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk beradaptasi dengan teknologi yang ditawarkan oleh Chat GPT.

Namun, Performance expectation berpengaruh signifikan positif terhadap user experience, dengan PE3 memiliki nilai rata-rata terbesar dengan nilai 4,24. Itu menunjukkan bahwa pengguna Chat GPT merasakan bahwa performa chat GPT dalam menanggapi pertanyaan atau permintaan pengguna memberikan performa yang baik. Ekspektasi yang dimiliki oleh pengguna terhadap performa Chat GPT terpenuhi dengan baik.

Begitupula dengan variabel Social Influence yang tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, mengindikasikan bahwa pengalaman pengguna yang positif, iklan, dan persepsi terhadap kualitas Chat GPT tidak mempengaruhi penggunaan responden. Definisi Social Influence yang berkaitan dengan tingkat kepercayaan dalam mengadopsi sistem baru tidak sesuai dengan konteks penelitian.

## **SIMPULAN**

Dengan menggunakan metode SEM-PLS, penelitian ini menghasilkan lima variabel: persepsi kemudahan penggunaan, ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengalaman pengguna, dan efisiensi komunikasi. Ditemukan bahwa variabel-variabel ini berdampak positif dan signifikan pada pengalaman pengguna dan efisiensi komunikasi. Sebaliknya, pengalaman pengguna tidak dipengaruhi secara signifikan atau positif oleh variabel pengaruh sosial dan kondisi yang memudahkan.

Menurut hasil penelitian, perusahaan dapat mengetahui bahwa Perceived Ease of Use, Performance Expectation, Effort Expectation, dan User Experience adalah faktor penting dalam meningkatkan User Experience dan Interaction Efficiency ketika menggunakan Chat GPT. Faktor-faktor ini dapat dimasukkan ke dalam strategi perusahaan untuk mendorong inovasi produk dan layanan yang sesuai dengan kemajuan digital saat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2023). Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1).
- Handayani, T., & Sudiana. (2015). Analisis Penerapan Model UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) Terhadap Perilaku Pengguna Sistem Informasi (Studi Kasus: Sistem Informasi Akademik pada STTNAS Yogyakarta). *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume VII(Nomor 2), November.
- Sedana, I. G. N., & Wijaya, St. W. (2009). Penerapan Model UTAUT untuk Memahami Penerimaan dan Penggunaan Learning Management System: Studi Kasus - Experiential E-Learning of Sanata Dharma University. *Journal of Information Systems*, Volume 5(Issues 2).
- Misnawati., & Chalil As'ari. (2003). "Error Analysis in Completing Structure and Written Expression of TOEFL Test." *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris*, Volume 12(2), November 2023, hal. 366-381.
- Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*.

- I. G. N. Sedana, & St W. Wijaya. (2009). Penerapan Model UTAUT untuk Memahami Penerimaan Dan Penggunaan Learning Management System Studi Kasus: Experiential E-Learning O f Sanata Dharma University. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 114-120.
- H. B. Prasetyo, & D. Anubhakti. (2011). Kajian Penerimaan Sistem E-Learning Dengan Menggunakan Pendekatan UTAUT Studi kasus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. *Jurnal BIT*, 8(2), 45-47.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 425-478.
- A. J. Putra. (2017). Perancangan Human Machine Interface Dan Sistem Kendali Side Reclaimer Menggunakan Plc Siemens S7-300, Tugas Akhir, Teknik Elektro FT UNAND, 2017.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Ab Hamid, M. R., Sami, W., & Mohmad Sidek, M. H. (2017). Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT Criterion. *Journal of Physics: Conference Series*, 890(1).
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121.
- Irwan, & Adam, K. (2015). Metode Partial Least Square (PLS) Dan Terapannya (Studi Kasus: Analisis Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan PDAM Unit Camming Kab. Bone). *Teknosains*, 9(1), 53–68.
- Ahmad, A. (2017). Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Network, dan Deep Learning. *Jurnal Teknologi Indonesia*.
- Dahria, M. (2008). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *Jurnal SAINTIKOM*, 185-196.