

Pengukuran Perilaku Penggunaan Mobile Ticketing: Perspektif Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Yushar Fiska¹, Wasilah²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Magister Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Rajabasa, Kota Bandar Lampung, 35142, Indonesia
E-mail: yusharfiska@gmail.com¹, wasilah@darmajaya.ac.id²

Abstract — The digital transformation of the public transportation sector has driven various service innovations, including the emergence of mobile ticketing applications that allow users to book tickets independently. Access by KAI is the official digital platform of PT Kereta Api Indonesia, offering services such as ticket booking, schedule checking, and access to e-boarding passes. Although the application has achieved a high number of downloads and users, some individuals have reported technical issues and suboptimal user experiences. This study investigates the influence of constructs within the UTAUT3 framework on behavioral intention and actual usage behavior of the Access by KAI application. UTAUT3, as applied in this study, includes the constructs from UTAUT2, with the addition of Personal Innovativeness in IT (PIIT) to reflect users' inclination to adopt new technologies. A total of 12 hypotheses were tested using PLS-SEM analysis on data collected from 211 respondents. The results show that 4 of the 12 hypotheses were statistically supported. Facilitating Conditions and Personal Innovativeness in IT significantly affected Behavioral Intention, while Behavioral Intention and Habit significantly influenced Use Behavior. Among all constructs, Habit was identified as the most dominant. The high R^2 value indicates strong explanatory power, while the Q^2 value confirms the model's predictive relevance. This study reinforces the applicability of UTAUT3 in the context of mobile ticketing. The findings also provide practical recommendations for developers to improve support services, foster habitual use the application, and design innovations that are aligned with user needs.

Key word — Access by KAI; Mobile Ticketing; PLS-SEM; UTAUT3.

Abstrak — Transformasi digital di sektor transportasi publik telah memunculkan berbagai inovasi layanan, seperti kemunculan aplikasi *mobile ticketing* yang memungkinkan pengguna memesan tiket secara mandiri. Access by KAI merupakan platform digital resmi dari PT KAI untuk memesan tiket, mengecek jadwal, dan menggunakan *e-boarding pass*. Meskipun aplikasi ini telah memperoleh jumlah unduhan dan penggunaan yang tinggi, sejumlah pengguna masih menyampaikan keluhan terkait kendala teknis serta pengalaman penggunaan yang kurang optimal. Studi ini mengkaji sejauh mana konstruk dalam kerangka UTAUT3 memengaruhi intensi penggunaan dan perilaku aktual terhadap aplikasi Access by KAI. UTAUT3 yang diterapkan dalam penelitian meliputi konstruk-konstruk pada UTAUT2, ditambah dengan *Personal Innovativeness in IT* sebagai variabel tambahan yang mencerminkan dorongan individu untuk mencoba inovasi teknologi. Sebanyak 12 hipotesis diuji melalui analisis PLS-SEM terhadap data dari 211 responden. Temuan studi memperlihatkan 4 dari 12 hipotesis diterima. *Facilitating Conditions* dan *Personal Innovativeness in IT* berkontribusi signifikan kepada niat perilaku (*Behavioral Intention*), sedangkan niat perilaku bersama dengan *habit* signifikan memengaruhi perilaku penggunaan (*Use Behavior*). *Habit* tercatat sebagai konstruk paling dominan. Nilai R^2 yang tinggi memperlihatkan kemampuan model dalam menerangkan variabel dependen, sedangkan nilai Q^2 menegaskan kemampuan prediktif model. Penelitian ini mempertegas validitas penggunaan UTAUT3 dalam studi terkait *mobile ticketing*. Temuan ini juga menawarkan masukan praktis bagi pengembang untuk meningkatkan layanan pendukung, mendorong pembentukan kebiasaan penggunaan aplikasi serta mengembangkan inovasi yang selaras dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci— Access by KAI; PLS-SEM; Tiket Digital; UTAUT3.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di sektor transportasi publik. Digitalisasi layanan mendorong munculnya berbagai inovasi berbasis aplikasi yang memungkinkan masyarakat menjalankan aktivitas secara lebih efisien dan fleksibel [1][2][3]. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah hadirnya aplikasi *mobile ticketing* yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memesan tiket transportasi secara mandiri tanpa

harus mengantre di loket stasiun. Di Indonesia, PT Kereta Api Indonesia (Persero) menanggapi perkembangan ini dengan menghadirkan aplikasi Access by KAI.

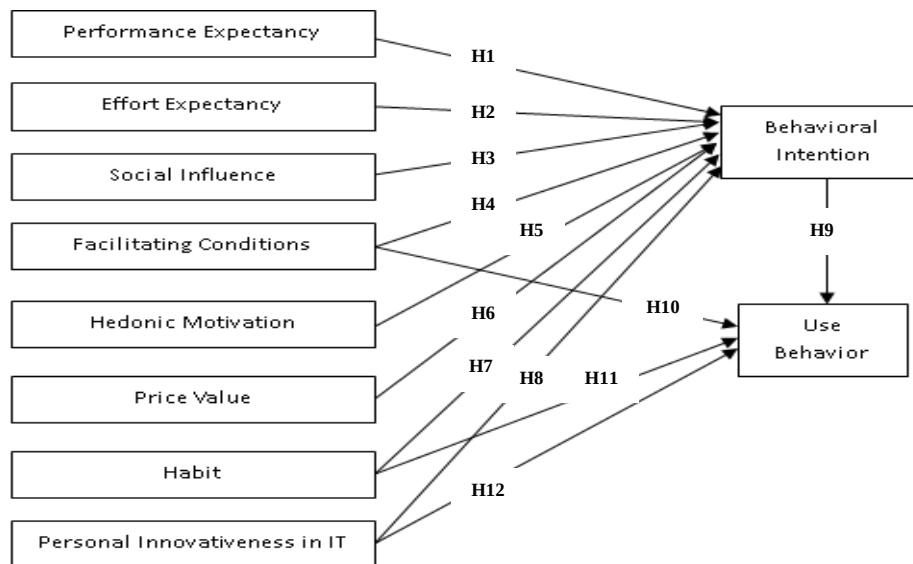
Access by KAI ditetapkan sebagai aplikasi resmi milik PT Kereta Api Indonesia untuk mendukung pelayanan pemesanan tiket kereta api, informasi jadwal, dan *e-boarding pass*. Aplikasi ini telah menjadi sarana utama dalam mendukung proses digitalisasi layanan KAI dan memperlihatkan komitmen perusahaan dalam meningkatkan kenyamanan serta memaksimalkan kinerja layanan. Aplikasi ini telah mencapai jutaan unduhan dan memperoleh *rating* yang relatif tinggi di Google Play Store maupun App Store, namun sejumlah pengguna masih menyampaikan keluhan yang tercermin dalam ulasan aplikasi [4]. Beberapa diantaranya adalah kendala saat pembaruan aplikasi, *error* saat *login*, gangguan pembayaran, tampilan yang membingungkan, dan ketidaksesuaian informasi jadwal. Hal ini memperlihatkan terdapat celah antara penerapan teknologi dengan pengalaman aktual pengguna.

Keberhasilan implementasi aplikasi berbasis teknologi tidak semata ditentukan oleh kecanggihan sistemnya, melainkan juga oleh tingkat penerimaan dan penggunaan aplikasi tersebut oleh pengguna dalam kehidupan sehari-hari [5][6][7]. Aspek perilaku pengguna memegang peranan kunci dalam memahami proses adopsi teknologi [8]. Model yang sering dijadikan acuan dalam kajian tersebut adalah *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT). Model UTAUT terus dikembangkan, hingga kini memasuki versi ketiga yaitu UTAUT3. UTAUT3 yang dikembangkan oleh Farooq dkk merupakan pengembangan lanjutan dari UTAUT2 [9] dengan mengintegrasikan variabel *Personal Innovativeness* ke dalam model berfungsi sebagai elemen pelengkap yang memperkaya analisis terhadap proses adopsi teknologi oleh individu [10]. *Personal Innovativeness in IT* (PIIT) mengacu pada sejauh mana seseorang memiliki kecenderungan untuk secara sukarela dan antusias mengadopsi inovasi dalam bidang teknologi informasi. Variabel PIIT merefleksikan sikap terbuka dan kesiapan individu dalam mengeksplorasi serta mengadopsi sistem teknologi yang belum familiar [11]. Karakteristik *personal innovativeness* berkontribusi signifikan kepada perilaku adopsi konsumen, di mana individu yang lebih inovatif memperlihatkan kecenderungan lebih tinggi dalam menerima dan memakai teknologi baru [12][13].

II. METODE PENELITIAN

Studi ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan metode survei guna menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi perilaku penggunaan aplikasi Access by KAI berdasarkan kerangka model UTAUT3. Kuesioner disebarkan secara digital kepada responden yang sebelumnya telah memakai aplikasi untuk keperluan pemesanan tiket kereta api. *Convenience sampling* terpilih sebagai teknik pengambilan sampel pada studi ini karena adanya keterbatasan akses terhadap populasi target serta kebutuhan akan partisipasi responden secara sukarela. Jumlah responden ditetapkan sebanyak 200 orang, yang dianggap memadai untuk analisis memakai PLS-SEM. Mengacu pada Hair, dkk [14] model dengan banyak konstruk dan indikator memerlukan jumlah sampel antara 100 hingga 400 responden agar estimasi parameter valid dan stabil. Ukuran sampel 100 hingga 200 cukup untuk model penelitian sederhana dengan distribusi data normal. Di atas 200 disarankan untuk model kompleks dengan distribusi data non-normal [15]. Oleh karena itu, jumlah sampel yang dipakai telah memenuhi kriteria kecukupan pada studi ini.

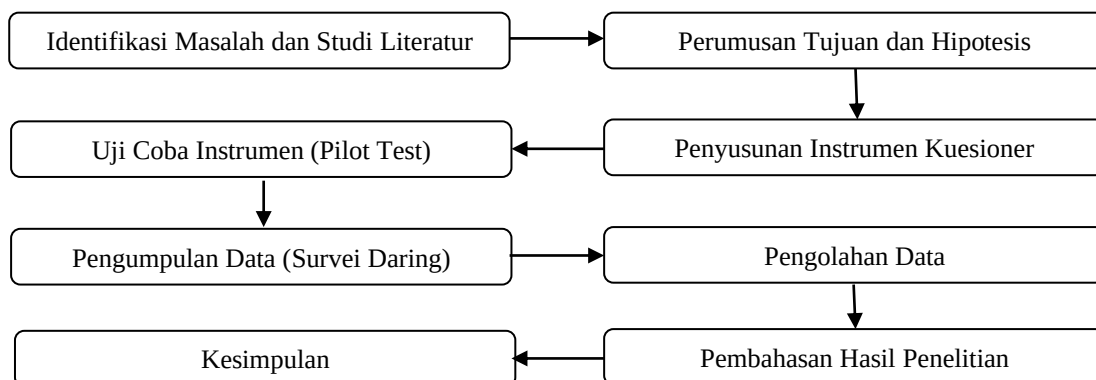
Model penelitian dalam studi ini menguji pengaruh konstruk independen terhadap niat penggunaan (BI) dan perilaku penggunaan aktual (UB). Perumusan hipotesis didasarkan pada asumsi bahwa konstruk PE, EE, SI, HM, PV, HT, FC, dan PI memengaruhi positif kepada *Behavioral Intention* (BI), sedangkan BI, FC, HT, dan PI diasumsikan turut memengaruhi *Use Behavior* (UB). Hipotesis penelitian Model UTAUT3 yang digunakan dalam penelitian ini telah sesuai dengan ruang lingkup penelitian, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian

Pertama, *Performance Expectancy* mengukur keyakinan pengguna bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas saat membeli tiket. Kedua, *Effort Expectancy* mencerminkan persepsi pengguna kepada kemudahan penggunaan aplikasi. Ketiga, *Social Influence* menggambarkan sejauh mana individu terpengaruh oleh orang-orang di sekitarnya dalam memakai aplikasi ini. Keempat, *Facilitating Conditions* mencakup dukungan teknis, sumber daya, dan infrastruktur yang mendukung penggunaan aplikasi. Kelima, *Hedonic Motivation* merujuk pada kesenangan atau kepuasan intrinsik yang dirasakan pengguna selama memakai aplikasi, yang dapat mendorong niat untuk terus memakainya. Keenam, *Price Value* mencerminkan persepsi pengguna kepada keseimbangan antara manfaat yang didapat dan biaya atau usaha yang dikeluarkan dalam memakai aplikasi. Ketujuh, *Habit* menggambarkan sejauh mana penggunaan aplikasi telah menjadi bagian dari kebiasaan atau rutinitas pengguna sehari-hari, yang dapat memengaruhi keberlanjutan penggunaan aplikasi tersebut. Terakhir, *Personal Innovativeness* menyoroti kecenderungan individu untuk secara aktif mencoba dan mengadopsi teknologi baru.

Proses penelitian mencakup serangkaian langkah sistematis yang disajikan secara visual dalam Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Penelitian diawali dengan mengidentifikasi isu terkait penggunaan *mobile ticketing* pada aplikasi Access by KAI. Proses dilanjutkan dengan telaah literatur dari berbagai sumber ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam terkait teori, model, serta penelitian sebelumnya yang

relevan. Tujuan penelitian yang spesifik dan terukur dirumuskan berdasarkan hasil identifikasi masalah dan studi literatur. Pengembangan hipotesis penelitian yang memprediksi hubungan antar variabel dalam model UTAUT3 juga dilakukan pada tahap ini. Tahap berikutnya adalah penyusunan instrumen penelitian berdasarkan konstruk dalam model UTAUT3 yang relevan untuk menganalisis perilaku pengguna dalam memakai aplikasi Access by KAI. Setiap item diukur memakai skala Likert lima poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Instrumen yang telah disusun kemudian diuji melalui uji validitas isi untuk memastikan kesesuaian dan kejelasan setiap butir pertanyaan. Uji coba dilakukan pada sejumlah responden yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi penelitian. Setelah instrumen siap, kuesioner disebarakan secara daring kepada responden yang merupakan pengguna aktif aplikasi Access by KAI.

Data yang terkumpul diolah memakai pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan dukungan perangkat lunak SmartPLS 4. Proses evaluasi model mencakup analisis *outer model* dan *inner model*. *Outer model* dievaluasi untuk mengevaluasi keabsahan dan konsistensi konstruk, dengan kriteria nilai *outer loading* di atas 0,70, *Average Variance Extracted* (AVE) melebihi 0,50, serta *composite reliability* lebih besar dari 0,70 [14]. Validitas diskriminan dianalisis melalui metode *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) guna menjamin keterpisahan antar konstruk dalam model. Adapun evaluasi terhadap *inner model* bertujuan untuk mengevaluasi kekuatan hubungan antar konstruk, yang dianalisis melalui nilai koefisien determinasi (R^2) dan nilai *predictive relevance* (Q^2), serta pengujian signifikansi jalur melalui teknik *bootstrapping* sebanyak 5000 sampel. Analisis mencakup pengujian kualitas model pengukuran serta evaluasi struktur model internal. Hasil analisis data dibahas secara komprehensif dengan mengaitkan teori, hipotesis, dan penelitian terdahulu dalam konteks penggunaan aplikasi Access by KAI. Tahap ini bertujuan untuk menginterpretasikan temuan dan memberikan penjelasan yang mendalam terhadap hubungan antar variabel. Tahap akhir penelitian mencakup penarikan kesimpulan yang memuat ringkasan hasil penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh data primer melalui distribusi kuesioner yang mencakup 37 butir pertanyaan, yang dirancang untuk merepresentasikan sepuluh variabel utama dalam model penelitian. Pengumpulan data dilakukan secara daring dengan memanfaatkan berbagai *platform* media sosial guna menjangkau responden. Sasaran responden adalah individu dari kalangan masyarakat umum yang telah memiliki pengalaman memakai aplikasi Access by KAI dalam melakukan pemesanan tiket kereta api.

A. Deskripsi Responden

Sebanyak 211 responden yang memenuhi kriteria inklusi berhasil dikumpulkan dan dijadikan sampel pada studi ini. Data yang didapat dari kuesioner selanjutnya dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan karakteristik demografis, seperti jenis kelamin, kelompok usia, serta tingkat frekuensi penggunaan aplikasi Access by KAI. Tabel 1 berikut akan menerangkan data demografi responden penelitian.

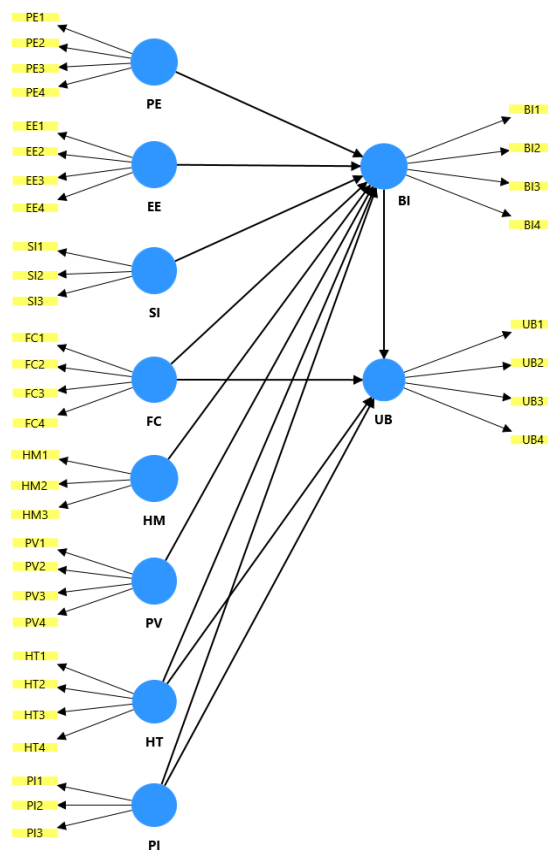
Tabel 1. Data Demografi Responden

Demografi	Kategori	Jumlah	Rasio
Jenis Kelamin	Laki-laki	65	30,8%
	Perempuan	146	69,2%
Usia	< 21 Tahun	19	9,0%
	21 - 30 Tahun	131	62,1%
	31 - 40 Tahun	47	22,3%
	41 - 50 Tahun	12	5,7%
	> 50 Tahun	2	0,9%

Frekuensi Penggunaan	< 5 kali	50	23,7%
	5 - 10 kali	67	31,8%
	> 10 kali	94	44,5%

B. Pengujian Kualitas Model Pengukuran

Hubungan diantara masing-masing indikator dengan variabel laten dianalisis melalui model pengukuran (*outer model*). Pada tahap ini, dilakukan pengujian untuk mengevaluasi validitas konstruk serta reliabilitas instrumen penelitian. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menjamin bahwa instrumen yang dipakai benar-benar mampu mengukur konstruk yang dimaksud, memiliki tingkat konsistensi dalam pengukuran konsep yang sama, serta menghasilkan tanggapan yang stabil dari para responden terhadap setiap *item* dalam kuesioner. Gambar 2 memperlihatkan terdapat 37 indikator dipakai untuk merepresentasikan variabel-variabel laten yang dianalisis melalui model pengukuran (*outer model*), dengan tujuan mengevaluasi tingkat validitas dan reliabilitas dari instrumen yang dipakai.



Gambar 2. Perencanaan Outer Model

1) Uji Convergent Validity

Berlandaskan hasil pengujian *convergent validity* yang ditampilkan pada Tabel 2, ditemukan bahwa salah satu indikator dalam konstruk *Price Value* (PV), yakni PV4, memperlihatkan nilai *outer loading* sejumlah 0,619, yang berada di bawah ambang batas kelayakan minimum 0,70.

Tabel 2. Hasil Pengujian Outer Loading

Variabel	Indikator	Loading Factor	Keterangan
BI	BI1	0,795	Valid
	BI2	0,835	Valid
	BI3	0,830	Valid

	BI4	0,760	Valid
EE	EE1	0,874	Valid
	EE2	0,899	Valid
	EE3	0,884	Valid
	EE4	0,887	Valid
FC	FC1	0,786	Valid
	FC2	0,871	Valid
	FC3	0,776	Valid
	FC4	0,738	Valid
HM	HM1	0,923	Valid
	HM2	0,935	Valid
	HM3	0,868	Valid
HT	HT1	0,906	Valid
	HT2	0,888	Valid
	HT3	0,901	Valid
	HT4	0,815	Valid
PE	PE1	0,898	Valid
	PE2	0,870	Valid
	PE3	0,865	Valid
	PE4	0,896	Valid
PI	PI1	0,773	Valid
	PI2	0,863	Valid
	PI3	0,853	Valid
PV	PV1	0,823	Valid
	PV2	0,846	Valid
	PV3	0,828	Valid
	PV4	0,619	Tidak Valid
SI	SI1	0,900	Valid
	SI2	0,921	Valid
	SI3	0,864	Valid
UB	UB1	0,864	Valid
	UB2	0,900	Valid
	UB3	0,888	Valid
	UB4	0,765	Valid

Mengacu pada kriteria validitas konvergen menurut Hair dkk, 2017 [14], indikator dengan nilai *outer loading* < 0,70 sebaiknya dieliminasi karena dianggap tidak memenuhi syarat validitas. Dengan demikian, indikator PV4 dieliminasi dari model karena tidak memenuhi kriteria validitas, dan tidak disertakan dalam tahap analisis selanjutnya.

2) Analisis Validitas Diskriminan

Pengujian terhadap *discriminant validity* penting dilakukan untuk menjamin bahwa tidak terjadi tumpang tindih antara konstruk-konstruk yang diukur dan setiap konstruk memiliki ciri khasnya sendiri [16]. Penelitian ini memakai pengujian *Fornell-Larker*, *Cross Loading*, dan *Heterotrait-Monotriat Ratio* (HTMT) untuk melihat nilai validitas diskriminan.

Tabel 3. Hasil Pengujian Fornell-Larcker

	BI	EE	FC	HM	HT	PE	PI	PV	SI	UB
BI	0,805									
EE	0,623	0,886								
FC	0,694	0,704	0,794							
HM	0,658	0,691	0,648	0,909						

HT	0,743	0,675	0,685	0,615	0,878					
PE	0,596	0,615	0,601	0,639	0,624	0,882				
PI	0,599	0,459	0,485	0,485	0,591	0,393	0,830			
PV	0,725	0,736	0,705	0,726	0,749	0,701	0,493	0,852		
SI	0,486	0,479	0,443	0,466	0,494	0,425	0,419	0,470	0,895	
UB	0,826	0,621	0,630	0,658	0,773	0,568	0,573	0,713	0,491	0,856

Berdasarkan uji *Fornell-Larcker*, seluruh akar kuadrat AVE lebih tinggi dari korelasi antar konstruk, memperlihatkan validitas diskriminan yang memadai. Uji *cross loading* juga memperlihatkan setiap indikator memiliki *loading* tertinggi pada konstruk yang diukurnya, sehingga validitas diskriminan dinyatakan terpenuhi.

Pengujian validitas diskriminan juga mencakup analisis terhadap nilai *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT), yang merupakan ukuran rata-rata hubungan diantara indikator-indikator dari konstruk yang berbeda. Nilai HTMT untuk masing-masing konstruk ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian *Heterotrait-Monotriat Ratio*

	BI	EE	FC	HM	HT	PE	PI	PV	SI	UB
BI										
EE	0,716									
FC	0,839	0,801								
HM	0,767	0,763	0,751							
HT	0,861	0,748	0,792	0,689						
PE	0,692	0,675	0,685	0,710	0,690					
PI	0,725	0,511	0,593	0,560	0,676	0,453				
PV	0,888	0,856	0,857	0,851	0,878	0,815	0,595			
SI	0,559	0,521	0,523	0,516	0,544	0,464	0,487	0,548		
UB	0,977	0,694	0,734	0,747	0,866	0,638	0,661	0,845	0,551	

Hasil pengujian terhadap nilai HTMT memperlihatkan adanya nilai yang melebihi ambang batas 0,90, yaitu pada hubungan diantara konstruk *Behavioral Intention* (BI) dan *Use Behavior* (UB). Untuk itu, dilakukan proses eliminasi terhadap indikator-indikator pada kedua variabel tersebut berdasarkan nilai *loading factor* terendah [17]. Proses eliminasi dilakukan secara bertahap dalam tiga iterasi, yakni dengan menghapus indikator BI1, BI4, dan UB4. Setelah tiga kali proses eliminasi, seluruh nilai HTMT antar konstruk telah memenuhi syarat validitas diskriminan secara memadai.

Tabel 5. Pengujian *Heterotrait-Monotriat Ratio* Setelah Eliminasi

	BI	EE	FC	HM	HT	PE	PI	PV	SI	UB
BI										
EE	0,692									
FC	0,834	0,801								
HM	0,757	0,763	0,751							
HT	0,797	0,748	0,792	0,689						
PE	0,621	0,675	0,685	0,710	0,690					
PI	0,742	0,511	0,593	0,560	0,676	0,453				
PV	0,833	0,856	0,857	0,851	0,878	0,815	0,595			
SI	0,598	0,521	0,523	0,516	0,544	0,464	0,487	0,548		
UB	0,850	0,670	0,716	0,693	0,865	0,607	0,642	0,815	0,535	

3) Uji Composite Reliability

Pengujian reliabilitas pada studi ini dilakukan dengan memperhatikan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. *Composite Reliability* dipakai untuk mengevaluasi konsistensi internal aktual dari suatu konstruk, sedangkan *Cronbach's Alpha* dipakai sebagai indikator untuk mengevaluasi tingkat reliabilitas minimum dari konstruk tersebut.

Tabel 6. Uji *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability*, dan AVE

Variabel	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability</i>	AVE
<i>Behavioral Intention</i>	0,776	0,899	0,871
<i>Effort Expectancy</i>	0,909	0,936	0,785
<i>Facilitating Conditions</i>	0,806	0,873	0,632
<i>Hedonic Motivation</i>	0,894	0,935	0,826
<i>Habit</i>	0,901	0,931	0,771
<i>Performance Expectancy</i>	0,905	0,933	0,778
<i>Personal Innovativeness</i>	0,781	0,870	0,692
<i>Price Value</i>	0,811	0,888	0,726
<i>Social Influence</i>	0,878	0,923	0,801
<i>Use Behavior</i>	0,886	0,930	0,815

Berlandaskan hasil pengujian, seluruh nilai *Cronbach's Alpha*, *composite reliability* ($>0,70$), dan AVE ($>0,50$) memenuhi kriteria reliabilitas dan validitas konvergen yang baik [18].

C. Evaluasi Struktur Model Internal

Untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten dilakukan analisis terhadap model struktural atau *inner model*. Hubungan atau koneksi antara variabel laten atau konstruk yang dibangun berdasarkan substansi teori digambarkan pada analisis *inner model*.

1) Evaluasi Nilai Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis nilai *R-Square* dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana variabel independen berkontribusi dalam menerangkan variabilitas yang terjadi pada variabel dependen.

Tabel 7. Nilai Koefisien Determinasi (R^2)

	R-square	R-square adjusted
BI	0,610	0,595
UB	0,666	0,660

Berlandaskan hasil analisis, nilai *R-Square* untuk *Behavioral Intention* (BI) sejumlah 0,610, memperlihatkan 61% variasi niat perilaku dapat dijelaskan oleh variabel dalam model, sementara *Adjusted R-Square* sejumlah 0,595 menandakan kestabilan model setelah memperhitungkan jumlah prediktor. Sisanya 39% terpengaruhi faktor lain di luar model. Variabel *Use Behavior* (UB) memiliki nilai *R-Square* sejumlah 0,666 dan *Adjusted R-Square* 0,660 mengindikasikan bahwa 66,6% variasi perilaku aktual dijelaskan oleh konstruk dalam model, dengan 33,4% berasal dari faktor eksternal. Secara keseluruhan, nilai R^2 untuk kedua variabel independen ini berada pada kategori moderat karena $\geq 0,33$ [14]. Model ini secara umum mampu menerangkan niat dan perilaku penggunaan aplikasi Access by KAI dengan baik.

2) Evaluasi Relevansi Prediktif (f^2)

Analisis *f-Square* dipakai untuk mengukur sebesar apa pengaruh relatif variabel bebas terhadap variabel terikat dalam struktur model regresi yang dibangun,

Tabel 8. Nilai f-Square

	f-Square
BI → UB	0,119
EE → BI	0,003
FC → BI	0,059
FC → UB	0,002
HM → BI	0,028
HT → BI	0,023
HT → UB	0,328
PE → BI	0,002
PI → BI	0,065
PI → UB	0,007
PV → BI	0,017
SI → BI	0,027

Berdasarkan analisis f-Square (f^2), hanya hubungan *Habit* terhadap *Use Behavior* yang memperlihatkan efek sedang ($f^2 = 0,328$), mengindikasikan bahwa kebiasaan merupakan prediktor penting dalam menerangkan perilaku aktual penggunaan aplikasi. Sebaliknya, sebagian besar hubungan lainnya memperlihatkan pengaruh yang lemah, bahkan beberapa di antaranya tergolong sangat rendah atau hampir tidak memberikan kontribusi yang signifikan. Hal ini memperlihatkan meskipun model secara keseluruhan menerangkan variabel dependen dengan baik, kontribusi masing-masing variabel independen bervariasi dalam kekuatan pengaruhnya.

3) Pengujian Relevansi Prediktif (Q-Square)

Uji relevansi prediktif (Q-Square) bertujuan mengevaluasi seberapa baik model mampu memprediksi variabel dependen.

Tabel 9. Nilai Q-Square

	Q²
BI	0.555
UB	0.604

Nilai Q^2 untuk konstruk *Behavioral Intention* (BI) tercatat sejumlah 0,555, sedangkan untuk konstruk *Use Behavior* (UB) sejumlah 0,604. Nilai Q^2 yang melebihi ambang batas 0,35 mengindikasikan bahwa model punya daya prediktif yang kuat kepada kedua konstruk tersebut [14]. Model ini tidak hanya mampu menerangkan variabel dependen secara statistik (melalui nilai R^2), tetapi juga memiliki kemampuan yang baik dalam memprediksi nilai-nilai baru yang belum diamati.

4) Evaluasi Hipotesis Penelitian (Uji Path Coefficients)

Pengujian dilakukan memakai metode *bootstrapping* pada tingkat signifikansi 5% dengan 5000 sampel *resampling* sebagaimana direkomendasikan oleh Hair dkk, 2017 [14]. Suatu hubungan jalur dinyatakan signifikan apabila T-statistik melebihi 1,96 pada tingkat signifikansi 5% atau ketika nilai p lebih kecil dari 0,05.

Tabel 10. Uji Statistik terhadap Hipotesis

	T statistics	P values	Keputusan
BI -> UB	3,353	0,001	Diterima
EE -> BI	0,629	0,530	Ditolak
FC -> BI	2,646	0,008	Diterima
FC -> UB	0,313	0,754	Ditolak
HM -> BI	1,794	0,073	Ditolak
HT -> BI	1,638	0,101	Ditolak
HT -> UB	6,464	0,000	Diterima
PE -> BI	0,502	0,616	Ditolak
PI -> BI	2,819	0,005	Diterima
PI -> UB	0,829	0,407	Ditolak
PV -> BI	1,526	0,127	Ditolak
SI -> BI	1,737	0,083	Ditolak

Hasil analisis jalur (*path coefficient*) melalui *bootstrapping* memperlihatkan dari 12 hubungan yang diuji, hanya empat hubungan yang signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5%, yaitu H4, H8, H9, dan H11. Hasil ini mengindikasikan bahwa intensi perilaku, kebiasaan, fasilitas pendukung, dan inovasi personal merupakan prediktor penting dalam menerangkan perilaku penggunaan aplikasi. Sementara itu, variabel lain seperti *Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Social Influence*, *Hedonic Motivation*, dan *Price Value* tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan dalam konteks penelitian ini.

Performance Expectancy (PE) dengan T-statistik 2,502 dan P-value 0,616 tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap *Behavioral Intention* (BI). Hasil yang tidak signifikan ini mengindikasikan bahwa, dalam konteks penggunaan Access by KAI, manfaat kinerja sudah dianggap sebagai fitur bawaan yang melekat pada aplikasi, sehingga tidak lagi menjadi faktor penentu niat penggunaan. Kemungkinan besar, mayoritas responden sudah terbiasa dan yakin bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pembelian tiket, sehingga manfaat tersebut dipandang sebagai hal yang biasa (*taken for granted*). *Effort Expectancy* (EE) juga tidak berpengaruh signifikan terhadap BI dengan T-statistik 0,629 dan P-value 0,530. EE menggambarkan persepsi pengguna mengenai kemudahan dalam menggunakan teknologi. Ketidadaan pengaruh ini mungkin disebabkan oleh tingginya tingkat pengalaman responden dengan aplikasi serupa, sehingga kemudahan penggunaan bukan lagi faktor yang menentukan keputusan penggunaan. *Social Influence* (SI) tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap BI, sebagaimana nilai T-statistik 1,737 dan P-value 0,083. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemakaian *mobile ticketing* sudah menjadi perilaku umum, sehingga keputusan untuk menggunakan Access by KAI lebih bersifat mandiri dan tidak bergantung pada dorongan sosial. *Hedonic Motivation* (HM) dengan T-statistik 1,794 dan P-value 0,073 juga tidak terbukti signifikan terhadap BI. HM berkaitan dengan tingkat kesenangan yang dirasakan saat menggunakan teknologi. Pada penelitian ini, aspek kesenangan bukan pendorong utama niat penggunaan karena fungsi Access by KAI lebih bersifat *utilitarian* (berorientasi pada kegunaan) dibandingkan *hedonic* (berorientasi pada kesenangan). *Price Value* (PV) juga tidak berpengaruh signifikan terhadap BI, dengan T-statistik 1,526 dan P-value 0,127. PV merefleksikan penilaian pengguna terhadap keseimbangan antara biaya dan manfaat yang diperoleh. Ketidaksignifikanan ini dapat dijelaskan karena tidak ada perbedaan biaya yang berarti antara penggunaan aplikasi Access by KAI dengan metode pembelian tiket lainnya, sehingga harga bukan menjadi pertimbangan utama dalam pembentukan niat.

Secara keseluruhan, ditolaknya sebagian besar hipotesis mengindikasikan bahwa penggunaan *mobile ticketing* di Indonesia, khususnya Access by KAI, telah berada pada tahap *mature adoption*. Pada fase ini, faktor-faktor seperti manfaat kinerja, kemudahan, pengaruh sosial, dan

kesenangan tidak lagi menjadi penentu utama, sementara kebiasaan, dukungan fasilitas, dan sifat inovatif individu lebih berperan dalam memengaruhi perilaku aktual.

D. Pembahasan Jalur Signifikansi

1) *Facilitating Conditions* berdampak positif kepada *Behavioral Intention* dalam penggunaan aplikasi *Access by KAI*

Facilitating Condition (FC) berdampak positif signifikan kepada *Behavioral Intention* (BI), dengan T-statistik 2,646 dan P-value 0,008. Dukungan teknis, sumber daya, dan infrastruktur yang memadai meningkatkan niat pengguna dalam memakai aplikasi *Access by KAI*. Hasil ini konsisten dengan temuan dalam model UTAUT dan UTAUT2 oleh Venkatesh dkk, 2012 [9] dan beberapa penelitian lainnya seperti pada [19]–[25] yang menyatakan bahwa FC memiliki kontribusi penting dalam membentuk niat perilaku, terutama pada konteks teknologi yang tergolong baru atau kompleks. Ketika pengguna merasa bahwa fasilitas pendukung seperti akses ke jaringan internet, adanya layanan pelanggan, serta kemudahan penggunaan aplikasi sudah terpenuhi, maka kemungkinan mereka untuk mengadopsi dan berniat memakai sistem tersebut menjadi lebih besar.

2) *Adanya Pengaruh Positif Personal Innovativeness in IT (PI) Terhadap Behavioral Intention to Use (BI)*

Hasil analisis data memperlihatkan terdapat hubungan yang positif signifikan diantara *Personal Innovativeness in IT* (PI) dan *Behavioral Intention* (BI), sebagaimana ditunjukkan oleh nilai T-statistik 2,819, dan P-value 0,005. Individu dengan kecenderungan tinggi dan rasa percaya diri dalam memakai teknologi cenderung memiliki intensi yang lebih besar untuk memanfaatkan aplikasi digital. Hal ini sejalan dengan studi Farooq dkk, 2017 [10] yang memperluas model UTAUT2 menjadi UTAUT3 dengan menambahkan variabel *Personal Innovativeness* (PI) sebagai representasi karakteristik personal. *Personal Innovativeness* dianggap relevan dalam konteks aplikasi *mobile*, seiring dengan pengaruh keterbukaan individu terhadap inovasi dan kecenderungan untuk mengeksplorasi serta mengadopsi sistem digital yang belum familiar [11], [12], [21], [23], [26], [27]. Makin tinggi inovasi personal, makin tinggi pula keterbukaan seseorang terhadap penggunaan aplikasi.

3) *Behavioral Intention* berdampak positif kepada *Use Behavior* dalam penggunaan aplikasi *Access by KAI*

Hasil pengujian hipotesis memperlihatkan *Behavioral Intention* (BI) memengaruhi positif signifikan kepada *Use Behavior* (UB), dengan nilai T-statistik 3,353, dan P-value 0,001. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa makin tinggi intensi seseorang dalam memakai aplikasi, makin besar pula kecenderungan mereka untuk benar-benar mengimplementasikannya dalam aktivitas penggunaan secara nyata [7], [16], [21], [24], [26]–[32]. Niat pengguna merupakan prediktor langsung terhadap realisasi penggunaan teknologi. Individu yang memiliki intensi tinggi yang terbentuk dari persepsi kemudahan atau kebiasaan penggunaan sebelumnya, cenderung merealisasikan intensi tersebut melalui tindakan nyata, seperti melakukan pembelian tiket secara mandiri melalui aplikasi.

4) *Habit* berdampak positif kepada *Use Behavior* dalam penggunaan aplikasi *Access by KAI*

Hasil pengujian memperlihatkan *Habit* (HT) berdampak positif sangat signifikan kepada *Use Behavior* (UB), dengan T-statistik 6,464 dan P-value 0,000, nilai tertinggi di antara seluruh jalur dalam model. Kebiasaan memakai aplikasi *Access by KAI* menjadi perilaku otomatis yang mendorong penggunaan aktual secara konsisten. Hasil ini konsisten dengan literatur UTAUT2 [9] dan berbagai penelitian adopsi teknologi yang menegaskan bahwa *habit* menjadi prediktor kuat terhadap perilaku aktual [24], [29], [33], [34].

IV. SIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan model UTAUT3 mampu menerangkan secara efektif niat dan perilaku penggunaan aplikasi Access by KAI. Faktor utama yang memberikan kontribusi signifikan kepada niat perilaku (*Behavioral Intention*) adalah *Facilitating Condition* dan *Personal Innovativeness in IT*. Sementara itu, *Habit* dan *Behavioral Intention* terbukti dengan signifikan memengaruhi perilaku penggunaan aktual (*Use Behavior*), sehingga memperkuat relevansi model UTAUT3 dalam konteks adopsi teknologi berbasis *mobile*. Di antara seluruh konstruk yang diuji, *Habit* terbukti sebagai faktor paling dominan dalam memengaruhi perilaku aktual penggunaan aplikasi, memperlihatkan pentingnya pembiasaan penggunaan dalam adopsi sistem digital.

Sebaliknya, konstruk seperti *Effort Expectancy*, *Performance Expectancy*, *Social Influence*, *Hedonic Motivation*, dan *Price Value* tidak memperlihatkan pengaruh signifikan kepada niat perilaku dalam konteks ini. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna aplikasi Access by KAI lebih terpengaruhi faktor pribadi dan sistem pendukung, daripada oleh persepsi kemudahan, kesenangan, maupun pengaruh sosial. Dengan nilai R^2 yang cukup tinggi dan nilai Q^2 *predict* yang kuat, model ini tidak hanya mampu menerangkan *varians* yang signifikan, tetapi juga memiliki kemampuan prediktif yang baik. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan adopsi aplikasi *mobile ticketing* seperti Access by KAI sangat terpengaruhi aspek kebiasaan, kesiapan individu terhadap teknologi baru, dan dukungan teknis yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Kitsios dan M. Kamariotou, "Drivers and Outcomes of Digital Transformation : The Case of Public Sector Services," *Information*, vol. 14, no. 1, hal. 43, 2023, doi: 10.3390/info14010043.
- [2] D. Suranti, Y. Yupianti, dan H. L. Sari, "Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Keuangan Universitas," *J. Inform.*, vol. 21, no. 2, hal. 136–145, 2021, doi: 10.30873/ji.v21i2.2990.
- [3] D. Prastiawan, "Perancangan Dan Implementasi E-Service Baak Iib Darmajaya Untuk Meningkatkan Layanan Kepada Mahasiswa Di Era Pandemi Berbasis Android," *J. Inform.*, vol. 21, no. 2, hal. 209–216, 2022, doi: 10.30873/ji.v21i2.3093.
- [4] R. Damanhuri dan V. A. Husein, "Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi Access by KAI Berbahasa Indonesia Menggunakan Word-Embedding dan Classical Machine Learning," *J. Masy. Inform.*, vol. 15, no. November, 2024, doi: 10.14710/jmasif.15.2.62383.
- [5] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Q. Manag. Inf. Syst.*, vol. 13, no. 3, hal. 319–339, 1989, doi: 10.2307/249008.
- [6] Y. Tabuni dan C. Suruan, "Analisis Upaya Penggunaan Sistem Komputer Di Kalangan Karyawan Dengan Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," *J. Inform.*, vol. 24, no. 1, hal. 52–64, 2024, doi: 10.30873/ji.v24i1.4039.
- [7] F. Susanto, "Metode Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Untuk Menentukan Faktor Tingkat Penerimaan Penggunaan E-Learning," *J. Inform.*, vol. 19, no. 2, hal. 153–166, 2019, doi: 10.30873/ji.v19i2.1779.
- [8] R. Roberts, R. Flin, D. Millar, dan L. Corradi, "Technovation Psychological factors influencing technology adoption : A case study from the oil and gas industry," *Technovation*, vol. 102, hal. 102219, 2021, doi: 10.1016/j.technovation.2020.102219.
- [9] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, dan X. Xu, "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," *MIS Q.*, vol. 36, no. 1, hal. 157–178, 2012.
- [10] M. S. Farooq et al., "Interactive Technology and Smart Education Article information:," *Interact. Technol. Smart Educ.*, vol. 8, no. 3, hal. 161–171, 2017, [Daring]. Tersedia pada: doi.org/10.1108/17415651111165393
- [11] A. Hasudungan dan H. S. Saragih, "Green consumption: the role of perceived symbolic value

- and personal innovativeness,” *J. Responsible Prod. Consum.*, vol. 1, no. 1, hal. 159–176, 2024, doi: 10.1108/jrpc-10-2023-0008.
- [12] C. Chen, C. Chang, dan K. Hsiao, “Exploring the factors of using mobile ticketing applications : Perspectives from innovation resistance theory,” *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 67, no. March, hal. 102974, 2022, doi: 10.1016/j.jretconser.2022.102974.
- [13] N. Mariana, A. Jananto, S. Saefurrohman, dan A. P. Utomo, “Peran Persepsi Kegunaan Dan Kepercayaan Dalam Adopsi Chatgpt Oleh Siswa: Pendekatan Berbasis Literatur,” *J. Inform.*, vol. 24, no. 1, hal. 10–16, 2024, doi: 10.30873/ji.v24i1.3943.
- [14] J. F. Hair, G. T. M. Hult, dan C. M. Ringle, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Second. SAGE Publications, 2017.
- [15] M. M. Rahman, “SAMPLE SIZE DETERMINATION FOR SURVEY RESEARCH AND NON-PROBABILITY SAMPLING TECHNIQUES: A REVIEW AND SET OF RECOMMENDATIONS,” *J. Entrep. Bus. Econ.*, vol. 11, no. 1, hal. 42–62, 2023, [Daring]. Tersedia pada: www.scientificia.com
- [16] Y. M. Saragih, E. S. Panjaitan, R. Yunis, U. Mikroskil, dan P. Korespondensi, “PERAN INTERAKTIVITAS DALAM PENGGUNAAN E-LEARNING : PERLUASAN MODEL UTAUT THE ROLE OF INTERACTIVITY IN E-LEARNING USAGE : AN EXTENSION OF UTAUT MODEL,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, hal. 123–130, 2023, doi: 10.25126/jtiik.2023105877.
- [17] I. W. M. Wangsa, D. Ariyanto, N. P. S. H. Mimba, dan H. T. Hasibuan, “Analyzing the Adoption of Taxpayer Surveillance Innovations with the Diffusion of Innovations Model and UTAUT,” vol. 01, hal. 113–125, 2025, doi: 10.14710/vol15iss1pp113-125.
- [18] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, dan M. Sarstedt, “A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling,” *SAGE Publ. Inc*, vol. 46, no. 1–2, hal. 184–185, 2022, doi: 10.1016/j.lrp.2013.01.002.
- [19] Tristiyanto, Y. Fiska, dan Ardiansyah, “Perceptions of Online Taxi Utilization In Bandar Lampung Using UTAUT Model (Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology) Perceptions of Online Taxi Utilization In Bandar Lampung Using UTAUT Model (Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technolo,” *J. Phys. Conf. Ser.*, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1338/1/012059.
- [20] E. Purwanto, U. P. Jaya, dan J. Loisa, “The Intention and Use Behaviour of the Mobile Banking System in indonesia : UTAUT Model,” *Technol. Reports Kansai Univ.*, no. July, 2020.
- [21] B. D. T. M. Kamalasena dan A. B. Sirisena, “Factors Influencing the Adoption of E-Learning by University Students in Sri Lanka : Application of UTAUT-3 Model during Covid-19 Pandemic Department of Marketing Faculty of Management and Finance University of Ruhuna SRI LANKA,” *Wayamba J. Manag.* 12, vol. 12, no. 2, 2021, doi: 10.4038/wjm.v12i2.7533.
- [22] M. Lock, S. Yee, dan M. S. Abdullah, “A Review of UTAUT and Extended Model as a Conceptual Framework in Education Research A Review of UTAUT and Extended Model as a Conceptual Framework in Education Research,” *J. Pendidik. SAINS DAN Mat. MALAYSIA*, vol. 11, no. February, 2021, doi: 10.37134/jpsmm.vol11.sp.1.2021.
- [23] Y. Shi *et al.*, “The Antecedents of Willingness to Adopt and Pay for the IoT in the Agricultural Industry : An Application of the UTAUT 2 Theory The Antecedents of Willingness to Adopt and Pay for the IoT in,” *Sustainability*, 2022, doi: <https://doi.org/10.3390/su14116640>.
- [24] M. A. Fahmi, F. Nisa, R. Sukmadewi, dan Z. I. Hasan, “ACCEPTANCE AND USE OF LIVE UNPAD IN VOCATIONAL EDUCATION STUDENT : EXTENDED UTAUT-3 APPROACH,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 12, no. 2, 2023.
- [25] M. F. Hakim, S. Assegaff, M. S. Informasi, dan U. D. Bangsa, “Analysis of the Adoption of INLISLite Library Information System with the UTAUT Model Approach at SMA Negeri 1 Jambi City,” *J. Sist. Inf.*, vol. 17, no. 1, hal. 82–92, 2025, [Daring]. Tersedia pada:

- <https://jsi.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- [26] N. Maharani dan W. Meiranto, “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI NIAT PERILAKU PENGGUNAAN E-WALLET TERHADAP PERILAKU PENGGUNA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY 3 (UTAUT 3) PADA MAHASISWA DI KOTA SEMARANG,” *DIPONEGORO J. Account.*, vol. 13, hal. 1–15, 2024.
- [27] A. S. Mulazid dan M. K. Muttaqien, “Determinants for Acceptance and Use of Shari‘ah Banking Digital Services in Indonesia : Applying UTAUT 3 , Trust , and Shari‘ah Compliance,” *J. King Abdulaziz Univ. Islam. Econ.*, vol. 37, no. 1, hal. 55–77, 2024, doi: 10.4197/Islec.37-1.4.
- [28] L. Lubna, A. H. Muhammad, dan A. Purwanto, “Identifikasi Level Tata Kelola Ti Dan Penilaian Tingkat Capability Level Menggunakan Cobit 2019,” *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 3, hal. 815–827, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i3.3947.
- [29] R. Piarna, F. Fathurohman, P. N. Subang, dan P. Korespondensi, “ADOPSI E-COMMERCE OLEH KONSUMEN MILENIAL PADA PRODUK UMKM E-COMMERCE ADOPTION BY MILLENIAL CONSUMERS ON UMKM PRODUCTS IN SUBANG CITY USING UTAUT MODEL IN CONSUMER CONTEX,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 5, hal. 1021–1028, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202072635.
- [30] A. Kadim dan N. Sunardi, “Financial Management System (QRIS) based on UTAUT Model Approach in Jabodetabek,” *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.29099/ijair.v6i1.282.
- [31] L. Zulaikah, W. Puspitasari, dan L. Septiningrum, “Evaluasi kesuksesan implementasi sap di masa pandemi covid-19 menggunakan model utaut 3 pada pt. kai,” *J. Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 1, hal. 242–253, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i1.3278.
- [32] L. Trisnadi, I. Sartika, E. Maghfiroh, dan M. C. Saputra, “ANALISIS PENERIMAAN PENGGUNA LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BRONE DI UNIVERSITAS BRAWIJAYA BERDASARKAN MODEL UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY (UTAUT) ANALYSIS OF USER ACCEPTANCE OF THE BRONE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) AT BR,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 2, hal. 369–378, 2025, doi: 10.25126/jtiik.2025129425.
- [33] T. T. Wijaya dan R. Weinhandl, “Factors Influencing Students ’ Continuous Intentions for Using Micro-Lectures in the Post-COVID-19 Period : A Modification of the UTAUT-2 Approach,” *Electronics*, 2022, doi: 10.3390/electronics11131924.
- [34] B. Wu, X. An, C. Wang, dan H. Y. Shin, “Extending UTAUT with national identity and fairness to understand user adoption of DCEP in China,” *Sci. Rep.*, hal. 1–11, 2022, doi: 10.1038/s41598-022-10927-0.