

Analisis Dampak Implementasi *Payment Gateway* Terhadap Peningkatan Penjualan pada *E-Business* Di Batam

Muhammad Dody Firmansyah^{1*}, Syaeful Anas Aklani², Wilson³
Sistem Informasi, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia
*e-mail *Corresponding Author*: 2131052.wilson@uib.edu

Abstract

This research aims to analyze the impact of implementing a payment gateway on increasing sales in e-business in Batam using the Technology Acceptance Model (TAM) and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) models. This study uses quantitative and qualitative methods, with data collected through questionnaires involving 108 e-business respondents. The research results show that the factors Perceived Usefulness, Performance Expectancy, and Security have a significant influence on the intention to adopt payment gateways. Analysis of the validity and reliability of the model shows that all indicators and variables in this research meet good standards. These findings indicate that the higher the perceived usefulness and security, the greater the likelihood of e-business actors adopting this technology. Therefore, optimizing security features, ease of use, and system reliability are important factors in increasing the adoption of payment gateways in e-business

Keywords: *Payment Gateway; E-Business; Technology Acceptance Model; Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak implementasi *payment gateway* terhadap peningkatan penjualan di *e-business* di Batam dengan menggunakan model *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif, dengan data yang dikumpulkan melalui kuesioner yang melibatkan 108 responden pelaku *e-business*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor *Perceived Usefulness*, *Performance Expectancy*, dan *Security* memiliki pengaruh signifikan terhadap niat adopsi *payment gateway*. Analisis validitas dan reliabilitas model menunjukkan bahwa seluruh indikator dan variabel dalam penelitian ini memenuhi standar yang baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi persepsi manfaat dan keamanan, semakin besar kemungkinan pelaku *e-business* untuk mengadopsi teknologi ini. Oleh karena itu, optimalisasi fitur keamanan, kemudahan penggunaan, serta keandalan sistem menjadi faktor penting dalam meningkatkan adopsi *payment gateway* dalam *e-business*.

Kata Kunci: *Payment Gateway; E-Business; Technology Acceptance Model; Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

1. Pendahuluan

Digitalisasi telah mengubah operasi bisnis secara global secara mendasar, menawarkan peluang dan tantangan baru. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, akses pasar, dan daya tanggap pelanggan sekaligus mendorong inovasi dan keberlanjutan [1]. Perusahaan yang mengintegrasikan teknologi digital dapat merevolusi model operasional mereka, beradaptasi secara efektif dengan kemajuan teknologi terkini, dan memperkuat kapabilitas organisasi untuk mendukung pertumbuhan berkelanjutan dalam menghadapi perubahan lingkungan yang dinamis.

Meskipun digitalisasi membawa banyak manfaat, seperti peningkatan proses dan model bisnis baru, digitalisasi juga menghadirkan risiko seperti ancaman keamanan siber dan masalah

privasi [2]. Agar tetap kompetitif, dunia usaha harus memikirkan kembali sistem tradisional, menerapkan teknologi baru, dan terus berinovasi [3]. Keberhasilan adaptasi terhadap era digital memerlukan daya tanggap yang cepat terhadap perubahan pasar dan teknologi, serta pertimbangan etis dan praktik keberlanjutan.

TAM dan UTAUT adalah dua teori yang membantu menjelaskan mengapa seseorang mau atau tidak mau menggunakan teknologi baru. TAM adalah model yang digunakan untuk memahami dan meramalkan penggunaan aplikasi, serta menganalisis sikap pengguna terhadap adopsi teknologi [4]. Sementara itu, UTAUT terdiri dari beberapa kategori, seperti *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating conditions*. Model ini juga digunakan untuk memahami bagaimana pengguna mempertimbangkan penggunaan sistem informasi serta bagaimana perilaku mereka berkembang setelahnya [5]. Kedua teori ini sering digunakan untuk memahami bagaimana orang menyesuaikan diri dengan inovasi digital, termasuk dalam dunia bisnis dan teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek penting dalam desain dan implementasi sistem informasi yang dapat memfasilitasi integrasi *payment gateway*, serta menganalisis dampaknya terhadap pengambilan keputusan bisnis dan pengalaman pelanggan. Dengan memahami interaksi antara sistem informasi dan *payment gateway*, UMKM dapat memastikan bahwa proses transaksi pembayaran *online* berjalan dengan lancar, aman, dan efisien. Hal ini juga membantu meminimalkan potensi kesalahan dan risiko keamanan, sambil memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan terpercaya.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya menunjukkan berbagai aspek yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi pembayaran digital. Penelitian berjudul "Pengaruh *e-payment trust* terhadap minat transaksi pada *e-marketplace* menggunakan framework *Technology Acceptance Model* (TAM)" menemukan bahwa *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna. Kepercayaan tersebut, pada gilirannya, meningkatkan transaksi melalui *e-payment* [6]. Penelitian lain yang menggunakan model UTAUT2 mengungkapkan bahwa faktor seperti *hedonic motivation* dan *habit* memiliki pengaruh besar terhadap penggunaan *e-wallet*. Selain itu, kepercayaan dan rasa aman juga memainkan peran penting dalam mendorong adopsi *e-wallet* [7].

Penelitian lain mengkaji pengaruh penggunaan *Go-Pay* terhadap kinerja finansial UMKM di Kota Salatiga. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan *Go-Pay* berkontribusi positif terhadap peningkatan kinerja UMKM [8]. Selain itu, penelitian terhadap penggunaan DANA sebagai media pembayaran di *marketplace* Lazada menggunakan TAM mengidentifikasi bahwa *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use* memengaruhi penggunaan aplikasi DANA. Namun, hubungan simultan antara kedua variabel tersebut tidak signifikan [9]. Terakhir, penelitian tentang aplikasi Tokopedia menunjukkan bahwa *Electronic Word of Mouth* (E-WOM) dan *Digital Payment* berpengaruh signifikan terhadap minat pembelian konsumen, terutama melalui kemudahan layanan pembayaran digital [10].

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menyoroti pentingnya faktor psikologis dan teknis dalam adopsi sistem pembayaran digital. Perusahaan yang berhasil mengadopsi teknologi digital dapat menghadapi perubahan lingkungan dengan lebih adaptif dan kompetitif.

Sistem pembayaran daring memiliki peran penting melalui keberadaan *payment gateway*. Teknologi ini memungkinkan bisnis memproses berbagai jenis transaksi secara aman dan efisien [11]. Dengan penerapan yang tepat, *payment gateway* tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap sistem pembayaran digital. Hal ini mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan di era digital.

E-bisnis, yang mencakup *e-commerce* dan berbagai praktik bisnis digital, telah menjadi elemen kunci dalam perdagangan modern. Teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan untuk mendukung transaksi tanpa kertas, belanja online, dan pembayaran digital [12]. Selain meningkatkan efisiensi operasional, *e-bisnis* juga mendorong kolaborasi lintas batas melalui platform digital yang memungkinkan inovasi dan transformasi di dunia usaha. Meskipun menawarkan manfaat signifikan, seperti efisiensi yang lebih tinggi dan akses pasar yang lebih luas, penerapan *e-bisnis* tetap menghadirkan tantangan bagi perusahaan untuk mengoptimalkan potensinya. Dengan perkembangan pesatnya, *e-bisnis* menciptakan peluang

baru sekaligus menuntut bisnis untuk terus beradaptasi dalam menghadapi dinamika ekonomi digital.

Technology Acceptance Model (TAM) adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mempelajari bagaimana individu menerima dan beradaptasi dengan teknologi baru. Model ini sering diterapkan untuk memprediksi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi dalam berbagai konteks, seperti pemasaran dan pembelajaran daring [13]. TAM menyatakan bahwa *Perceived Ease of Use* (Persepsi Kemudahan Penggunaan) dan *Perceived Usefulness* (Persepsi Kegunaan) adalah dua faktor utama yang memengaruhi sikap pengguna dan niat mereka untuk menggunakan teknologi. Meskipun telah digunakan secara luas, TAM memiliki beberapa keterbatasan, seperti tantangan dalam mengukur perilaku pengguna dan mengabaikan faktor eksternal, seperti biaya atau hambatan struktural.

Model UTAUT2, yang dikembangkan pada tahun 2012, memperluas model UTAUT sebelumnya dengan tujuh variabel independen, yaitu *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, *facilitating conditions*, *hedonic motivation*, *price value*, dan *habit*. Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) digunakan secara luas untuk memprediksi niat adopsi teknologi di berbagai domain, termasuk pendidikan dan perpustakaan [14]. Dalam konteks pendidikan, UTAUT telah diterapkan untuk mempelajari berbagai teknologi, terutama alat pembelajaran berbasis seluler. Peneliti juga telah mengusulkan pengembangan UTAUT dengan menambahkan konstruksi tambahan, seperti kegunaan, kemampuan belajar, dan sikap, untuk meningkatkan relevansinya dalam lingkungan pendidikan.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menggabungkan dan memperluas konsep-konsep yang telah dibahas dalam penelitian terdahulu mengenai adopsi teknologi pembayaran digital, dengan fokus pada penggunaan integrasi antara TAM dan UTAUT2 dalam menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan sistem pembayaran digital. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang hanya mengandalkan salah satu model seperti TAM atau UTAUT2, penelitian ini menggabungkan keduanya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik mengenai faktor psikologis dan teknis yang mempengaruhi keputusan pengguna dalam adopsi *e-payment*. Selain itu, penelitian ini memperkenalkan parameter baru, seperti *trust* dalam konteks keamanan sistem pembayaran digital dan *hedonic motivation* yang lebih mendalam dalam konteks penggunaan *e-wallet*, yang belum banyak diteliti secara simultan dalam riset terdahulu. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya teori yang ada tetapi juga memberikan perspektif baru mengenai dinamika adopsi teknologi pembayaran digital dalam konteks pasar *e-commerce* yang terus berkembang.

3. Metodologi

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan kerangka teori *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) berguna dalam menganalisis faktor-faktor yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan dalam teknologi *payment gateway*. TAM berfokus pada dua elemen utama, yaitu persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) dan persepsi manfaat (*Perceived Usefulness*), yang menjadi penentu utama dalam pengadopsian teknologi. Sementara itu, UTAUT melengkapi analisis dengan mempertimbangkan ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, serta kondisi fasilitasi. Dengan menggabungkan kedua model ini, penelitian ini memiliki landasan teoritis yang kuat untuk memahami bagaimana implementasi *payment gateway* dapat memengaruhi penjualan pada *e-business*.

Untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam, bahwa penelitian ini telah menggunakan metode kualitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan pelaku UMKM yang menggunakan *payment gateway* dalam bisnis mereka. Wawancara ini dirancang untuk menggali pengalaman mereka dalam menggunakan teknologi tersebut, termasuk tantangan yang dihadapi dan manfaat yang dirasakan. Responden dipilih secara purposif, dengan kriteria utama bahwa mereka telah menggunakan *payment gateway* secara aktif, sehingga data yang diperoleh relevan dan mendukung analisis penelitian ini.

Pada aspek kuantitatif, penelitian ini mengandalkan perangkat lunak SmartPLS untuk mengolah data kuesioner yang telah dikumpulkan. SmartPLS, yang berbasis metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), digunakan untuk menguji validitas, reliabilitas, dan hubungan antara variabel-variabel penelitian berdasarkan model TAM dan

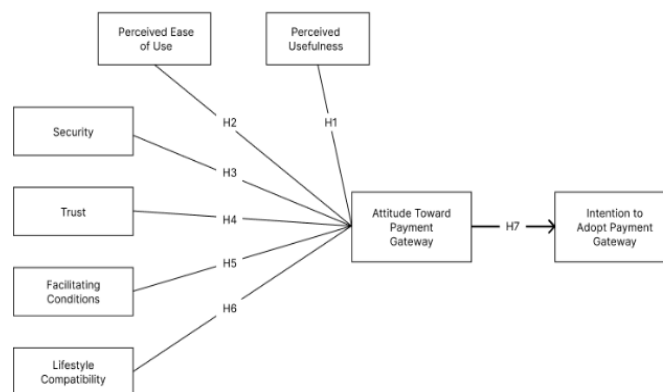
UTAUT. Dengan kemampuan untuk mengelola data dengan sampel yang relatif kecil dan model struktural yang kompleks, *SmartPLS* membantu penelitian ini menghasilkan analisis yang akurat, kredibel, dan bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

3.2 Model penelitian dan hipotesis

Model penelitian yang digunakan dijelaskan pada Gambar 2, yang mengadopsi teori TAM dan UTAUT dengan variabel-variabel berikut:

1. *H1: Perceived Usefulness - Attribute Toward Payment Gateway*
Hipotesis ini menyatakan bahwa persepsi kegunaan dari gateway pembayaran mempengaruhi sikap seseorang terhadap penggunaan gateway pembayaran.
2. *H2: Perceived Ease of Use - Attribute Toward Payment Gateway*
Hipotesis ini menunjukkan bahwa semakin mudah sebuah gateway pembayaran digunakan, semakin positif sikap pengguna terhadap gateway tersebut.
3. *H3: Security - Attribute Toward Payment Gateway*
Keamanan dalam menggunakan gateway pembayaran berhubungan positif dengan sikap pengguna terhadap gateway tersebut.
4. *H4: Trust - Attribute Toward Payment Gateway*
Tingkat kepercayaan pengguna terhadap gateway pembayaran akan memperkuat sikap positif pengguna.
5. *H5: Facilitating Conditions - Attribute Toward Payment Gateway*
Fasilitas pendukung seperti infrastruktur yang memadai mempengaruhi sikap pengguna terhadap penggunaan gateway pembayaran.
6. *H6: Lifestyle Compatibility - Attribute Toward Payment Gateway*
Kesesuaian gateway pembayaran dengan gaya hidup pengguna akan meningkatkan sikap positif terhadap penggunaan gateway tersebut.
7. *H7: Attribute Toward Payment Gateway - Intention to Adopt Payment Gateway*
Sikap positif pengguna terhadap gateway pembayaran akan meningkatkan niat mereka untuk mengadopsinya.

Hubungan antar variabel diuji menggunakan pendekatan kuantitatif, yang dijelaskan lebih rinci dalam hipotesis penelitian.



Gambar 2. Diagram Hipotesis

3.3 Research Variable

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data kuantitatif yang disusun dalam format *Google Form* dengan skala Likert 1-5, di mana angka 1 menunjukkan "Sangat Tidak Setuju" dan angka 5 menunjukkan "Sangat Setuju." Kuesioner dirancang kepada pengusaha umkm di Batam untuk mengukur delapan variabel utama berdasarkan model TAM dan UTAUT, yaitu *Perceived Ease of Use*. Setiap variabel dijabarkan dalam beberapa pernyataan spesifik yang relevan dengan penggunaan *payment gateway* dalam *e-business*. Responden diminta untuk menilai sejauh mana mereka setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan yang disajikan, seperti kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, tingkat keamanan, kepercayaan terhadap penyedia layanan, hingga niat mereka untuk terus menggunakan *payment gateway*. Data yang terkumpul dari kuesioner ini akan

dianalisis menggunakan perangkat lunak *SmartPLS* untuk mengevaluasi hubungan antara variabel-variabel penelitian.

Tabel 1. Pertanyaan Hipotesis

| No | Variabel | Pertanyaan |
|----|---------------------------------|---|
| 1 | Perceived Ease of Use | <ol style="list-style-type: none"> 1. Payment gateway mudah digunakan oleh tim di e-business saya. 2. Saya tidak memerlukan banyak pelatihan untuk memahami cara kerja payment gateway. 3. Fitur-fitur yang ditawarkan payment gateway mudah diakses dan dimanfaatkan. |
| 2 | Perceived Usefulness | <ol style="list-style-type: none"> 1. Payment gateway mempercepat proses pembayaran pelanggan. 2. Implementasi payment gateway meningkatkan efisiensi operasional di bisnis saya. 3. Saya merasa payment gateway mendukung peningkatan produktivitas bisnis. |
| 3 | Security | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya merasa yakin bahwa payment gateway melindungi data pelanggan dengan baik. 2. Sistem keamanan payment gateway dapat mencegah risiko penipuan dalam transaksi. 3. Keamanan yang ditawarkan oleh payment gateway memberikan rasa percaya kepada pelanggan saya. |
| 4 | Trust | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya percaya pada penyedia payment gateway yang digunakan dalam e-business saya. 2. Pelanggan saya merasa percaya untuk melakukan transaksi melalui payment gateway. 3. Kepercayaan pelanggan terhadap payment gateway meningkatkan jumlah transaksi |
| 5 | Facilitating Conditions | <ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur yang tersedia di Batam mendukung penggunaan payment gateway secara optimal. 2. Penyedia payment gateway memberikan layanan dukungan teknis yang responsif. 3. Saya memiliki sumber daya yang cukup untuk mengintegrasikan payment gateway dalam sistem bisnis. |
| 6 | Lifestyle Compatibility | <ol style="list-style-type: none"> 1. Payment gateway sesuai dengan kebutuhan pelanggan yang mengutamakan transaksi digital. 2. Pelanggan saya merasa nyaman menggunakan payment gateway sebagai metode pembayaran. 3. Payment gateway membantu bisnis saya untuk lebih relevan dengan tren gaya hidup digital. |
| 7 | Attitude Toward Payment Gateway | <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya memiliki pandangan positif terhadap penggunaan payment gateway dalam bisnis. 2. Payment gateway membantu meningkatkan |

| No | Variabel | Pertanyaan |
|----|---|---|
| | | kualitas pelayanan bisnis saya. |
| | | 3. Saya merekomendasikan penggunaan payment gateway kepada pelaku usaha lain. |
| 8 | Intention to Adopt Payment Gateway (Niat Menggunakan Payment Gateway) | 1. Saya berencana untuk terus menggunakan payment gateway dalam e-business saya. 2. Saya akan mencari solusi baru untuk meningkatkan kinerja <i>payment gateway</i> . 3. Saya yakin penggunaan payment gateway akan menjadi bagian penting dari strategi bisnis saya di masa depan. |

3.4 Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini terdapat 108 responden dan dibagi berdasarkan kategori seperti di bawah ini.

Tabel 2. Karakteristik Responden

| No | Keterangan | Persentase % |
|----|---------------|--------------|
| 1 | Usia | |
| | 25-35tahun | 82.70% |
| | 36 Keatas | 17.30% |
| 2 | Jenis Kelamin | |
| | Laki-Laki | 54.50% |
| | Perempuan | 45.50% |

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Analisis Outer Model

Berikut uji validitas konvergen yang dilalui melalui uji *factor loading*.

Tabel 3. Uji Outer Loading

| Indikator | Outer Loading | Keterangan |
|-----------|---------------|------------|
| PE1 | 0.914 | Diterima |
| PE2 | 0.931 | Diterima |
| PE3 | 0.949 | Diterima |
| PU1 | 0.929 | Diterima |
| PU2 | 0.93 | Diterima |
| PU3 | 0.93 | Diterima |
| SCT1 | 0.922 | Diterima |
| SCT2 | 0.908 | Diterima |
| SCT3 | 0.928 | Diterima |
| TST1 | 0.927 | Diterima |
| TST2 | 0.934 | Diterima |
| TST3 | 0.931 | Diterima |
| FC1 | 0.913 | Diterima |
| FC2 | 0.933 | Diterima |

| Indikator | Outer Loading | Keterangan |
|-----------|---------------|------------|
| FC3 | 0.914 | Diterima |
| LC1 | 0.929 | Diterima |
| LC2 | 0.94 | Diterima |
| LC3 | 0.912 | Diterima |
| ATPG1 | 0.93 | Diterima |
| ATPG2 | 0.936 | Diterima |
| ATPG3 | 0.92 | Diterima |
| IAPG1 | 0.931 | Diterima |
| IAPG2 | 0.915 | Diterima |
| IAPG3 | 0.905 | Diterima |

Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap indikator memiliki kontribusi yang kuat dalam mengukur konstruksya masing-masing dikarenakan Nilai *Outer Loading* yang tinggi (rata-rata di atas 0.9).

Tabel 4. Hasil *Average*

| Variabel | AVE | Keterangan |
|------------------------------------|-------|------------|
| <i>Behavioral Intention (BI)</i> | 0.862 | Diterima |
| <i>Effort Expectancy (EE)</i> | 0.846 | Diterima |
| <i>Facilitating Condition (FC)</i> | 0.841 | Diterima |
| <i>Habit (HT)</i> | 0.86 | Diterima |
| <i>Hedonic Motivation (HM)</i> | 0.868 | Diterima |
| <i>Performance Expectancy (PE)</i> | 0.86 | Diterima |
| <i>Social Influence (SI)</i> | 0.845 | Diterima |
| <i>Use Behavior (UB)</i> | 0.865 | Diterima |

Tabel 4 menunjukkan terhadap semua variabel yang memiliki nilai AVE > 0.5, yang berarti masing-masing konstruk memiliki tingkat validitas konvergen yang sangat baik.

Tabel 5. Hasil *Cross Loading*

| | ATPG | FC | IAPG | LC | PE | PU | SCT | TST |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| ATPG1 | 0.93 | 0.867 | 0.865 | 0.868 | 0.876 | 0.874 | 0.891 | 0.869 |
| ATPG2 | 0.936 | 0.853 | 0.869 | 0.877 | 0.886 | 0.898 | 0.879 | 0.895 |
| ATPG3 | 0.92 | 0.87 | 0.854 | 0.851 | 0.863 | 0.866 | 0.877 | 0.853 |
| FC1 | 0.848 | 0.913 | 0.862 | 0.848 | 0.873 | 0.855 | 0.852 | 0.827 |
| FC2 | 0.878 | 0.933 | 0.89 | 0.886 | 0.882 | 0.889 | 0.885 | 0.873 |
| FC3 | 0.839 | 0.914 | 0.85 | 0.818 | 0.852 | 0.848 | 0.86 | 0.866 |
| IAPG1 | 0.833 | 0.855 | 0.931 | 0.868 | 0.858 | 0.87 | 0.88 | 0.866 |
| IAPG2 | 0.875 | 0.889 | 0.915 | 0.877 | 0.863 | 0.894 | 0.886 | 0.866 |
| IAPG3 | 0.847 | 0.848 | 0.905 | 0.864 | 0.865 | 0.831 | 0.887 | 0.851 |
| LC1 | 0.887 | 0.854 | 0.873 | 0.929 | 0.884 | 0.896 | 0.873 | 0.88 |

| | ATPG | FC | IAPG | LC | PE | PU | SCT | TST |
|------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| LC2 | 0.875 | 0.85 | 0.88 | 0.94 | 0.881 | 0.897 | 0.88 | 0.889 |
| LC3 | 0.829 | 0.87 | 0.886 | 0.912 | 0.882 | 0.87 | 0.875 | 0.882 |
| PE1 | 0.864 | 0.85 | 0.838 | 0.864 | 0.914 | 0.863 | 0.838 | 0.844 |
| PE2 | 0.887 | 0.887 | 0.876 | 0.894 | 0.931 | 0.882 | 0.884 | 0.893 |
| PE3 | 0.884 | 0.903 | 0.913 | 0.901 | 0.949 | 0.878 | 0.911 | 0.886 |
| PU1 | 0.879 | 0.896 | 0.904 | 0.884 | 0.87 | 0.929 | 0.882 | 0.903 |
| PU2 | 0.88 | 0.855 | 0.856 | 0.9 | 0.856 | 0.923 | 0.875 | 0.881 |
| PU3 | 0.875 | 0.863 | 0.865 | 0.88 | 0.884 | 0.93 | 0.853 | 0.851 |
| SCT1 | 0.895 | 0.879 | 0.884 | 0.867 | 0.873 | 0.872 | 0.922 | 0.873 |
| SCT2 | 0.857 | 0.848 | 0.871 | 0.861 | 0.859 | 0.835 | 0.908 | 0.855 |
| SCT3 | 0.868 | 0.866 | 0.905 | 0.876 | 0.867 | 0.879 | 0.928 | 0.856 |
| TST1 | 0.865 | 0.868 | 0.859 | 0.887 | 0.87 | 0.878 | 0.853 | 0.927 |
| TST2 | 0.865 | 0.863 | 0.883 | 0.871 | 0.88 | 0.861 | 0.876 | 0.934 |
| TST3 | 0.892 | 0.864 | 0.879 | 0.899 | 0.871 | 0.904 | 0.886 | 0.931 |

Tabel 5 menunjukkan setiap indikator memiliki loading tertinggi pada konstruksinya, memenuhi validitas diskriminan, dengan contoh ATPG1 (0.93) lebih tinggi dibanding FC (0.867) dan IAPG (0.865).

Tabel 6. Hasil *Composite Reliability*

| Variabel | Composite Reliability | Keterangan |
|--|-----------------------|------------|
| <i>Perceived Ease of Use (PE)</i> | 0.906 | Diterima |
| <i>Perceived Usefulness (PU)</i> | 0.909 | Diterima |
| <i>Security (SCT)</i> | 0.91 | Diterima |
| <i>Trust (TST)</i> | 0.92 | Diterima |
| <i>Facilitating Conditions (FC)</i> | 0.92 | Diterima |
| <i>Lifestyle Compatibility (LC)</i> | 0.919 | Diterima |
| <i>Attitude Toward Payment Gateway (ATPG)</i> | 0.923 | Diterima |
| <i>Intention to Adopt Payment Gateway (IAPG)</i> | 0.924 | Diterima |

Hasil analisis *Composite Reliability* menunjukkan semua variabel memiliki nilai di atas 0.7 (rentang 0.906–0.924), mengindikasikan konsistensi internal yang kuat dan reliabilitas tinggi, sehingga model ini dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut.

4.2 Inner Model Analysis Results

Tabel 7. Hasil R Square & Q Square

| Variabel Endogen | R ² | Keterangan | Q ² |
|--|----------------|------------|----------------|
| <i>Attitude Toward Payment Gateway (ATPG)</i> | 0.934 | Moderat | 0.788 |
| <i>Intention to Adopt Payment Gateway (IAPG)</i> | 0.835 | Moderat | 0.714 |

Hasil analisis R² dan Q² menunjukkan ATPG (R²: 0.934, Q²: 0.788) dan IAPG (R²: 0.835, Q²: 0.714) memiliki prediktabilitas yang baik, sehingga model layak untuk analisis lebih lanjut.

4.3 Analysis Result Fornell-larcker

Hasil analisis *Fornell-Larcker Criterion* menunjukkan bahwa nilai korelasi akar kuadrat *Average Variance Extracted (AVE)* dari setiap konstruk (nilai yang dicetak tebal) lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi antar konstruk lainnya di baris yang sama, yang menandakan bahwa model memenuhi kriteria validitas diskriminan. Selain itu, variabel *Use Behavior (UB)* memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan semua variabel lain di barisnya, yang menunjukkan bahwa variabel ini memiliki diskriminasi yang sangat baik dalam model. Dengan demikian, hasil ini mengonfirmasi bahwa setiap konstruk dalam model memiliki perbedaan yang jelas satu sama lain, sehingga dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut dengan validitas yang kuat.

Tabel 8. Analisis *Fornell-Larcker Criterion*

| | <i>Behavioral Intention (BI)</i> | <i>Effort Expectancy (EE)</i> | <i>Facilitating Condition (FC)</i> | <i>Habit (HT)</i> | <i>Hedonic Motivation (HM)</i> | <i>Performance Expectancy (PE)</i> | <i>Social Influence (SI)</i> | <i>Use Behavior (UB)</i> |
|--|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <i>Perceived Ease of Use (PE)</i> | 0.926 | | | | | | | |
| <i>Perceived Usefulness (PU)</i> | 0.933 | 0.919 | | | | | | |
| <i>Security (SCT)</i> | 0.927 | 0.944 | 0.916 | | | | | |
| <i>Trust (TST)</i> | 0.93 | 0.925 | 0.947 | 0.927 | | | | |
| <i>Facilitating Conditions (FC)</i> | 0.945 | 0.946 | 0.943 | 0.952 | 0.935 | | | |
| <i>Lifestyle Compatibility (LC)</i> | 0.946 | 0.94 | 0.943 | 0.956 | 0.939 | 0.926 | | |
| <i>Attitude Toward Payment Gateway (ATPG)</i> | 0.949 | 0.943 | 0.963 | 0.943 | 0.945 | 0.936 | 0.917 | |
| <i>Intention to Adopt Payment Gateway (IAPG)</i> | 0.941 | 0.93 | 0.938 | 0.953 | 0.943 | 0.947 | 0.936 | 0.928 |

4.4 Discussion

Responden menunjukkan ketertarikan yang kuat terhadap penggunaan *payment gateway* untuk UMKM mereka. Beberapa indikator yang mendukung temuan ini antara lain:

- 1) *Performance Expectancy (PE)* yang memiliki nilai *Outer Loading* lebih dari 0.9 pada indikator-indikatornya (PE1, PE2, PE3), yang mengindikasikan bahwa responden merasa bahwa penggunaan *payment gateway* akan meningkatkan kinerja usaha mereka.
- 2) *Perceived Usefulness (PU)* dengan nilai *Outer Loading* yang juga tinggi (PU1, PU2, PU3 > 0.9), menunjukkan bahwa responden merasa sangat berguna menggunakan *payment gateway* dalam operasional UMKM mereka.
- 3) Nilai *R-Square (R²)* untuk *Intention to Adopt Payment Gateway (IAPG)* yang mencapai **0.835** menandakan bahwa faktor-faktor yang dimodelkan mampu menjelaskan sebagian besar dari niat responden untuk mengadopsi teknologi ini.
- 4) *Fornell-Larcker Criterion* juga menunjukkan validitas diskriminan yang baik, yang mengindikasikan bahwa konstruk yang mengukur faktor-faktor terkait dengan pembayaran digital (seperti *Perceived Ease of Use*, *Perceived Usefulness*, *Attitude Toward Payment Gateway*) memiliki korelasi yang kuat dengan niat adopsi, yang menggambarkan ketertarikan responden terhadap penerapan *payment gateway*.

Secara keseluruhan, indikator-indikator yang mengukur kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, dan sikap positif terhadap *payment gateway* menunjukkan bahwa responden menunjukkan minat yang tinggi untuk mengimplementasikan teknologi ini dalam UMKM mereka. Kemudahan penggunaan menjadi faktor penting, karena semakin sederhana sistem *payment gateway* dioperasikan, semakin besar kemungkinan UMKM untuk mengadopsinya. Manfaat yang dirasakan, seperti efisiensi transaksi, pengurangan kesalahan manual, dan pengelolaan keuangan yang lebih baik, juga mendorong ketertarikan responden [15]. Ditambah lagi, sikap positif terhadap keamanan dan keandalan *payment gateway* memperkuat kesiapan UMKM untuk mengintegrasikannya dalam bisnis mereka. Secara keseluruhan, ketiga faktor ini menciptakan dasar yang kuat bagi UMKM untuk beradaptasi dengan teknologi pembayaran digital, yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka di pasar digital.

Untuk rekomendasi masa depan, penelitian ini menyarankan peningkatan optimalisasi penggunaan *payment gateway* dalam *e-business* dengan memperhatikan hal-hal yang dapat berpengaruh terhadap teknologi, sebagaimana diidentifikasi dalam model TAM dan UTAUT. Misalnya, penguatan faktor kepercayaan dan kemudahan penggunaan dapat dilakukan dengan meningkatkan keamanan sistem dan menyederhanakan antarmuka pengguna (UI). Studi sebelumnya oleh [13] dalam TAM menekankan bahwa persepsi kemudahan penggunaan secara langsung mempengaruhi niat pengguna dalam mengadopsi teknologi. Sementara itu, penelitian [7] dalam UTAUT juga menegaskan bahwa ekspektasi kinerja dan ekspektasi usaha merupakan determinan utama dalam penerimaan teknologi. Oleh karena itu, strategi peningkatan *payment gateway* harus berfokus pada penguatan kedua aspek ini agar lebih efektif dalam meningkatkan penjualan di *e-business*.

Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa temuan penelitian ini telah hampir sama dengan hasil penelitian dahulu yang menyoroti efektivitas model TAM dan UTAUT dalam menganalisis dampak implementasi teknologi dalam bisnis digital. Misalnya, penelitian oleh [1] menemukan bahwa faktor kepercayaan dan manfaatnya agar memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi teknologi finansial dalam *e-commerce*. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh [6] menunjukkan bahwa faktor keamanan dan risiko juga memainkan peran penting dalam keputusan pelanggan menggunakan *payment gateway*. Jika dibandingkan dengan temuan penelitian ini, hasil yang diperoleh menguatkan kesimpulan bahwa adopsi *payment gateway* dalam *e-business* di Batam sangat bergantung pada faktor kemudahan penggunaan, kepercayaan, serta manfaat yang dirasakan oleh pengguna.

Posisi temuan penelitian ini dalam kaitannya dengan studi sebelumnya menunjukkan bahwa *payment gateway* tidak hanya sekadar alat transaksi digital, tetapi juga sebagai elemen strategis dalam meningkatkan kepercayaan pelanggan dan efisiensi operasional bisnis. Dalam konteks pengintegrasian hasil penelitian, studi ini menambahkan perspektif baru tentang bagaimana faktor-faktor dalam TAM dan UTAUT dapat lebih dioptimalkan dalam implementasi teknologi pembayaran digital untuk meningkatkan daya saing *e-business*. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur mengenai adopsi teknologi dalam bisnis digital serta memberikan rekomendasi konkret bagi pelaku industri untuk lebih memaksimalkan penggunaan *payment gateway* dalam meningkatkan penjualan dan kepuasan pelanggan.

5. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *payment gateway* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan penjualan di *e-business* di Batam, di mana faktor *Perceived Usefulness*, *Performance Expectancy*, dan *Security* memainkan peran utama dalam mendorong adopsi teknologi ini. Hasil analisis model TAM dan UTAUT mengonfirmasi bahwa validitas dan reliabilitas model telah teruji dengan baik, sehingga faktor-faktor yang digunakan dapat secara signifikan menjelaskan niat adopsi *payment gateway*. Oleh karena itu, pelaku *e-business* disarankan untuk semakin mengoptimalkan penggunaan *payment gateway* guna meningkatkan efisiensi transaksi dan kepuasan pelanggan, sementara penyedia layanan perlu meningkatkan keamanan, edukasi, dan kemudahan integrasi agar lebih menarik bagi pengguna. Untuk penelitian selanjutnya.

Daftar Referensi

- [1] B. Harto, P. Pramuditha, A. Dwijayanti, and L. Parlina, "Strategi Bisnis Berkelanjutan Melalui Inovasi Model Operasional Di Era Digitalisasi Bisnis," *ATRABISJurnal Adm. Bisnis*,

- vol. 9, no. 2, pp. 243–251, 2023, doi: <https://doi.org/10.38204/atrabis.v9i2.1677>.
- [2] M. Akhtar Ariq, N. Hanggara Putra Anwar, and S. Aulia Rahma, “Dampak Digitalisasi Terhadap Bisnis Dan Perdagangan,” *J. Compr. Sci.*, vol. 2, no. 6, pp. 1801–1816, 2023, doi: [10.59188/jcs.v2i6.401](https://doi.org/10.59188/jcs.v2i6.401).
- [3] A. M. Aurelia Widya Astuti, Sayudin, “Perkembangan Bisnis Di Era Digital,” *J. Multidisiplin Indones.*, vol. 2, no. 9, pp. 2787–2792, 2023, doi: <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i9.554>.
- [4] S. Al Ayyubi, N. G. A. R, B. Utomo, C. A. P, and F. D. S, “Analisis Penerimaan Ditlintas Jatim Digital Center Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM),” *Inf. Syst. Artif. Intell.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2022, doi: <https://doi.org/10.26486/jisai.v3i1.83>.
- [5] J. F. Andry, Herlina, and A. Rianto, “Analisis Kepuasan Pelanggan Pada E-Commerce Shopee Dengan Metode UTAUT Customer Satisfaction Analysis on Shopee E-Commerce Using the UTAUT Method,” *Cogito Smart J. |*, vol. 9, no. 1, pp. 73–83, 2023, doi: <https://doi.org/10.31154/cogito.v9i1.454.73-83>.
- [6] M. Lestari, H. D. Purnomo, and I. Sembiring, “Pengaruh E-Payment Trust terhadap Minat Transaksi pada E-Marketplace Menggunakan Framework Technology Acceptance Model (TAM) 3,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 5, pp. 977–986, 2021, doi: [10.25126/jtiik.2021855212](https://doi.org/10.25126/jtiik.2021855212).
- [7] M. T. Hidayat, Q. Aini, and E. Fetrina, “Penerimaan Pengguna E-Wallet Menggunakan UTAUT 2 (Studi Kasus) (User Acceptance of E-Wallet Using UTAUT 2-A Case Study),” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, pp. 240–241, 2020, doi: [DOI:10.22146/v9i3.227](https://doi.org/10.22146/v9i3.227).
- [8] L. Mahastanti and D. R. R. Utoyo, “Pengaruh Payment Gateway (Go-Pay) Terhadap Kinerja Finansial Umkm Di Kota Salatiga,” *J. Ekon. Pendidik. Dan Kewirausahaan*, vol. 10, no. 2, pp. 105–116, 2022, doi: [10.26740/jepk.v10n2.p105-116](https://doi.org/10.26740/jepk.v10n2.p105-116).
- [9] S. Susanti and S. Fitriami, “Analisis Penerimaan Pengguna DANA Sebagai Media Pembayaran Pada Marketplace Lazada Menggunakan TAM,” *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 111–117, 2021, doi: [10.31294/ijcit.v6i2.9477](https://doi.org/10.31294/ijcit.v6i2.9477).
- [10] A. Kurniawan, M. Yusuf, B. B. R. Manueke, N. Norvadewi, and A. Nurriqli, “in Tokopedia Applications, the Effect of Electronic Word of Mouth and Digital Payment on Buying Intention,” *J. darmaagung*, vol. 30, no. 3, pp. 272–286, 2022, doi: [http://dx.doi.org/10.46930/ojsuda.v30i3.2256](https://doi.org/10.46930/ojsuda.v30i3.2256).
- [11] A. Iswandi, “Review E-Commerce dalam Perspektif Bisnis Syariah,” *Al-Tasyree J. Bisnis, Keuang. dan Ekon. Syariah*, vol. 1, no. 01, pp. 9–20, 2021, doi: [10.59833/altasyree.v13i01.167](https://doi.org/10.59833/altasyree.v13i01.167).
- [12] W. Setyowati, R. Widayanti, and D. Supriyanti, “Implementation of E-Business Information System in Indonesia : Prospects and Challenges,” *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 180–188, 2021, doi: [10.34306/ijcitsm.v1i2.49](https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v1i2.49).
- [13] H. Abuhassna *et al.*, “Trends on Using the Technology Acceptance Model (TAM) for Online Learning: A Bibliometric and Content Analysis,” *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, vol. 13, no. 1, pp. 131–142, 2023, doi: [10.18178/ijiet.2023.13.1.1788](https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.1.1788).
- [14] E. Chapman and C. Or, “Journal of Applied Learning & Teaching,” *Irish J. Psychol.*, vol. 4, no. 2, pp. 25–34, 2021, doi: <https://doi.org/10.37074/jalt.2021.4.2.7>.
- [15] R. A. Siahaan and R. A. Sianturi, “Analisis Perbandingan Payment Gateway untuk Sistem Pembayaran Berbasis Aplikasi dengan Comparative Study,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, pp. 291–296, 2024, doi: [10.25126/jtiik.20241127680](https://doi.org/10.25126/jtiik.20241127680).