

**ANALISIS AKSEPTASI DAN KEBERLANJUTAN
PENGUNAAN PEMBAYARAN DIGITAL
BERBASIS QRIS PADA UMKM DI INDONESIA:
INTEGRASI MODEL TAM DAN ECM**

(DISERTASI)

Oleh

**BUDIYONO
NIM. 2231041010**



**PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**ANALISIS AKSEPTASI DAN KEBERLANJUTAN
PENGUNAAN PEMBAYARAN DIGITAL
BERBASIS QRIS PADA UMKM DI INDONESIA:
INTEGRASI MODEL TAM DAN ECM**

Oleh

BUDIYONO

Disertasi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Doktor**

**Pada
Program Doktor Ilmu Ekonomi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budiyono
NPM : 2231041010
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Program Studi : Doktor Ilmu Ekonomi
Judul Disertasi : **Analisis Akseptasi dan Keberlanjutan Penggunaan Pembayaran Digital Berbasis QRIS pada UMKM di Indonesia: Integrasi Model TAM dan ECM**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

- a. Hasil penelitian disertasi serta sumber informasi atau data adalah benar hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir penelitian/disertasi ini.
- b. Menyerahkan sepenuhnya hasil penelitian saya dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy* untuk dipublikasikan oleh Program Doktor Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
- c. Tidak akan menuntut atau mengganti rugi dalam bentuk apapun atas segala sesuatu yang dilakukan oleh Program Doktor Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung terhadap hasil penelitian/disertasi saya.
- d. Apabila di kemudian hari ternyata penulisan disertasi ini merupakan hasil plagiat/penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi hukum yang berlaku di Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Bandar Lampung, April 2026

Yang Menyatakan

Budiyono

ABSTRAK

ANALISIS AKSEPTASI DAN KEBERLANJUTAN PENGUNAAN PEMBAYARAN DIGITAL BERBASIS QRIS PADA UMKM DI INDONESIA: INTEGRASI MODEL TAM DAN ECM

Oleh

Budiyono

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis hubungan antara variabel determinan yang memengaruhi Akseptasi pembayaran digital berbasis QRIS dengan menganalisis tambahan konstruk baru berupa variabel *Digital Financial Literacy* sebagai faktor penentu dalam model TAM (*Technology Acceptance Model*), (2) menganalisis faktor yang memengaruhi *Continuance Usage* pembayaran digital berbasis QRIS, dengan mengintegrasikan variabel *Actual Usage* dan pengaruh *Perceived Usefulness* dalam model TAM terhadap *Continuance Usage*, yang mencerminkan integrasi model TAM dan ECM, (3) menganalisis pengaruh variabel moderasi *Trust* dalam efek *Satisfaction* terhadap *Continuance Usage*, dan pengaruh moderasi *Efficiency* dalam efek *Perceived Usefulness* terhadap *Continuance Usage*.

Penelitian ini menerapkan desain kuantitatif dan kualitatif melalui pengumpulan data primer dengan cara penyebaran kuesioner kepada responden dan wawancara. Wawancara dilakukan terhadap pimpinan satker Bank Indonesia yang relevan dengan kebijakan sistem pembayaran digital. Responden berjumlah 728 UMKM mitra/binaan Bank Indonesia dan non mitra/binaan Bank Indonesia, pada 8 (delapan) Provinsi di Indonesia. Pengambilan sampel didasarkan pada teknik *Multistages Clustered Stratified Random Sampling*. Responden yang diambil mewakili wilayah koordinasi Bank Indonesia, yaitu wilayah Jawa (Jawa Barat, Jawa Tengah, dan DIY), wilayah Sumatera (Lampung, Kepulauan Riau), wilayah Sulampua (Sulawesi Selatan), wilayah Kalimantan (Kalimantan Selatan), dan wilayah Bali Nusa Tenggara (Bali).

Dengan model analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) berbasis AMOS versi 25, menunjukkan faktor penentu Akseptasi secara positif dan signifikan yaitu, *Perceived Ease of Use*, *Perceived Usefulness*, *Attitude* pengguna, *Behavioural Intention*, dan *Actual Usage* dalam perspektif model TAM. Faktor pengaruh *Continuance Usage* secara positif dan signifikan yaitu *Confirmation*, *Perceived Usefulness*, *Satisfaction* pengguna dalam perspektif teori ECM. Di sisi lain, *Trust* dalam efek *Satisfaction* pada *Continuance Usage*, dan *Efficiency* dalam efek *Perceived Usefulness* pada *Continuance Usage* berperan sebagai pemoderasi

secara positif dan signifikan, serta *Perceived Usefulness* memengaruhi *Continuance Usage* secara positif dan signifikan yang mencerminkan bahwa model TAM dapat berintegrasi dengan ECM, yang merupakan hasil penelitian, dan merupakan keaslian dan kebaruan (*novelty*) pada penelitian ini.

Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan dan integrasi model TAM dan ECM. Hasil penelitian merekomendasikan bahwa Bank Indonesia perlu mengembangkan strategi perluasan akseptasi QRIS untuk menguatkan Penggunaan QRIS secara berkelanjutan, termasuk memperkuat edukasi/literasi kepada masyarakat. Penelitian ini juga berguna bagi Penyedia Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) untuk merumuskan strategi *onboarding* dan merumuskan *service level agreement (SLA)* layanan guna mengelola *merchant* pasca adopsi. Bagi pengelola UMKM di Indonesia untuk tetap menggunakan QRIS secara berkelanjutan sebagai sarana transaksi pembayaran, karena QRIS memberikan manfaat yang signifikan, terutama efisiensi operasional dan efektivitas waktu transaksi.

Keywords: QRIS, *digital payment*, *mobile payment*, *adoption*, *acceptance*, *continuance*, *model TAM*, *Expectation-Confirmation Model (ECM)*, *QRIS Acceptance and Continuance Integrated Model (QACIM)*.

ABSTRACT

ANALYSIS ACCEPTANCE AND CONTINUANCE USAGE OF QRIS-BASED DIGITAL PAYMENT IN INDONESIA MSMEs: INTEGRATION OF TAM AND ECM MODELS

By

Budiyono

This study aims to (1) analyze the relationship between the determinant variables that influence the acceptance of QRIS-based digital payment by analyzing a new additional construct: Digital Financial Literacy, a variable which is a determinant factor in the *Technology Acceptance Model* (TAM), (2) analyze the factors that influence the Continuance Usage of QRIS-based digital payment by integrating the Actual Usage variable and the influence of Perceived Usefulness in the TAM model on Continuance Usage, which reflects the integration of TAM and ECM models, (3) analyze the moderating variable of Trust in affecting Satisfaction on Continuance Usage, and the moderating variable of Efficiency in affecting Perceived Usefulness on Continuance Usage.

This study applies a quantitative and qualitative design through primary data collection by distributing questionnaires to respondents and interviews. Interviews were conducted with relevant department leaders at Bank Indonesia (the Central Bank of the Republic of Indonesia). There were 728 respondents consisting of Bank Indonesia's partner MSMEs in eight provinces in Indonesia. Sampling was based on Multistages Clustered Stratified Random Sampling technique. The respondents selected represent Bank Indonesia's coordination areas, namely Java region (West Java, Central Java, and Yogyakarta), Sumatera region (Lampung and Riau Islands), Sulampua region (South Sulawesi), Kalimantan region (South Kalimantan), and the Balinusra region (Bali).

Using a Structural Equation Modeling (SEM) analysis on AMOS 25, the study shows that the determining factors of Acceptance from the TAM are positive and significant, namely Perceived Ease of Use, perceived Usefulness, User Attitude, Behavioural Intention, and Actual Usage. The factors influencing Continuance Usage from the ECM that are positive and significant includes: Confirmation, Perceived Usefulness, and User Satisfaction. On the other hand, the variable of Trust positively and significantly moderates the effect of Satisfaction on Continuance Usage. The variable of Efficiency positively and significantly moderates the effect of Perceived Usefulness on Continuance Usage. Also, Perceived Usefulness positively and significantly influences Continuance Usage,

reflecting that the TAM can be integrated with ECM, which is the result of this study and constitutes the originality and novelty of this research.

This study contributes on development and integration of the TAM and ECM models. The results of this study recommend that Bank Indonesia needs to develop a strategy to expand QRIS acceptance to strengthen the continuance usage of QRIS, including strengthening public education/literation. This research is also useful for Payment Service Providers to formulate onboarding strategies and service level agreements (SLAs) to manage merchants post-adoption. For MSME managers in Indonesia, the continuance usage of QRIS as a payment channel comes with benefits in operational efficiency and transaction time effectiveness.

Keywords: QRIS, digital payment, mobile payment, adoption, acceptance, continuance, Technology Acceptance Model (TAM), Expectation-Confirmation Model (ECM), QRIS Acceptance and Continuance Integrated Model (QACIM).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan disertasi ini. Disertasi ini merupakan salah satu tahapan dalam Program Doktor Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung. **Tujuan penelitian** ini secara rinci sebagai berikut:

- 1) Menganalisis factor penentu akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS dalam Model TAM dan ECM.
- 2) Menganalisis pengaruh variabel *actual usage* terhadap variabel *continuance usage* dalam pembayaran digital berbasis QRIS, yang mencerminkan Integrasi Model TAM dan ECM.
- 3) Menganalisis variabel *trust* dalam memoderasi pengaruh *satisfaction* terhadap *continuance usage*
- 4) Menganalisis variabel efisiensi dalam memoderasi pengaruh *perceived usefulness* terhadap *continuance usage*.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Rektor/Wakil Rektor, Dekan/Wakil Dekan FEB Unila, Ketua Program Studi Doktor Ilmu Ekonomi (PDIE), Promotor dan Kopromotor, Penguji, Pembimbing Akademik, para dosen, serta seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, dan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan disertasi ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk otoritas pengambil keputusan, bagi industri jasa pembayaran, bagi UMKM yang menjadi *merchant*, bagi masyarakat sebagai pengguna, dan menambah referensi akademik pada penelitian berikutnya. Saya sangat mengharapkan masukan dan saran untuk penyempurnaan disertasi ini

Bandar Lampung, April 2026

Budiyono

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ix
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
GLOSARIUM.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	26
1.3. Tujuan Penelitian	26
1.4. Keaslian dan Kebaruan Penelitian	27
1.5. Lingkup Penelitian.....	28
1.6. Kontribusi Penelitian	28
1.6.1. Kontribusi Akademik/Teoritikal.....	28
1.6.2. Kontribusi Kebijakan.....	29
1.6.3. Kontribusi Manajerial/Kontribusi Praktik	29
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN PERUMUSAN HIPOTESIS.....	31
2.1. Landasan Teori	31
2.1.1. Teori Perilaku Konsumen	31
2.1.2. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> dan perkembangannya ...	32
2.1.3. <i>Expectation Confirmation Model (ECM)</i>	35
2.2. Konsep Variabel Penelitian.....	37
2.2.1. Pembayaran Digital.....	37
2.2.2. UMKM dan Akseptasi Pembayaran Digital	38
2.2.3. Kebijakan dan Pengaturan Sistem Pembayaran.....	41
2.2.4. Regulasi Bidang Sistem Pembayaran yang Relevan dengan Variabel Penelitian.....	43
2.3. Penelitian Terdahulu	44
2.4. Kerangka Pemikiran	49
2.5. Hipotesis	50
2.5.1. Hipotesis Terkait Hubungan Antarvariabel dalam Model TAM .	50

2.5.2.	Hipotesis terkait Pengaruh <i>Actual Usage</i> Pembayaran Digital Berbasis QRIS Terhadap <i>Continuance Usage</i>	53
2.5.3.	Hipotesis Terkait Pengaruh Antarvariabel pada Model ECM dalam Membentuk Akseptasi dan Keberlanjutan Pembayaran Digital ..	55
2.5.4.	Hipotesis terkait Variabel <i>Efficiency</i> sebagai Variabel Moderasi antara <i>Perceived Usefulness</i> Terhadap <i>Continuance Usage</i>	58
2.5.5.	Hipotesis terkait Variabel <i>Trust</i> sebagai Variabel Moderasi antara <i>Satisfaction</i> terhadap <i>Continuance Usage</i>	58
BAB III METODE PENELITIAN		60
3.1.	Desain Penelitian	60
3.2.	Objek, Populasi, dan Sampel Penelitian	60
3.3.	Definisi Operasional Variabel.....	64
3.4.	Pengukuran dan Skala.....	65
3.5.	Analisis Data.....	68
3.5.1.	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	69
3.5.2.	Uji Model Fit	71
3.5.3.	Evaluasi <i>Inner Model</i> (Model Struktural).....	73
3.5.4.	Analisis Data Kualitatif Pendukung (Hasil Wawancara)	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		75
4.1.	Hasil Pengumpulan Data	75
4.2.	Profil Responden.....	76
4.3.	Hasil Tanggapan Deskriptif atas Variabel Penelitian	78
4.4.	Hasil Pengujian Hipotesis	82
4.4.1.	Hasil Uji Model Pengukuran (<i>Measurement Model</i>).....	83
4.4.2.	Pengujian Hipotesis	94
4.4.3.	Simpulan Hipotesis	95
4.5.	Pembahasan	99
4.5.1.	Pengaruh Antarvariabel dalam Model TAM untuk Membentuk Akseptasi Penggunaan Pembayaran Digital Berbasis QRIS	99
4.5.2.	Pengaruh Antarvariabel Model ECM untuk Membentuk <i>Continuance Usage</i> atas Penggunaan Pembayaran Digital Berbasis QRIS	105
4.5.3.	Pengaruh Antarvariabel dalam Perspektif Integrasi Teori TAM dan ECM.....	109
4.5.4.	Peran Variabel Efisiensi dan <i>Trust</i> sebagai Variabel Moderasi terhadap <i>Continuance of Usage</i>	111
4.5.5.	Hasil Pengumpulan Data Melalui Wawancara	114
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		120
5.1.	Simpulan	120
5.2.	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN.....		140

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Perkembangan Uang Elektronik di Indonesia 2017-2023..... 141
Lampiran 2.	Rangkuman Regulasi Bank Indonesia Terkait Sistem Pembayaran yang Relevan dengan Variabel Penelitian..... 144
Lampiran 3.	Daftar Pertanyaan/Kuesioner Pembayaran Digital..... 152
Lampiran 4.	Transkrip Hasil Wawancara dengan Bank Indonesia..... 163
Lampiran 5.	Jumlah Transaksi QRIS per Provinsi 2023-2024 171
Lampiran 6.	Jumlah <i>Merchant</i> QRIS UMKM dan Non-UMKM, per Provinsi Menurut Kelompok Skala Usaha Tahun 2023-2024 173
Lampiran 7.	Jumlah Pengguna QRIS seluruh Indonesia Tahun 2023-2024.... 182
Lampiran 8.	Hasil Evaluasi Outlier dari Modifikasi Model 184
Lampiran 9.	Ringkasan Pengambilan Data Melalui Wawancara 187

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	47
Tabel 4.1. Komposisi Jumlah Responden dari 8 Provinsi.....	76
Tabel 4.2. Profil Responden Penelitian	77
Tabel 4.3. Deskripsi Tanggapan Responden atas Variabel Penelitian	79
Tabel 4.4. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel.....	84
Tabel 4.5. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran <i>Perceived Usefulness</i>	85
Tabel 4.6. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran <i>Perceived Ease of Use</i>	85
Tabel 4.7. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel <i>Confirmation</i>	85
Tabel 4.8. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel <i>Attitude</i>	86
Tabel 4.9. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran	86
Tabel 4.10. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel <i>Satisfaction</i>	86
Tabel 4.11. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel <i>Efficiency</i>	87
Tabel 4.12. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran	87
Tabel 4.13. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran Variabel Trust.....	87
Tabel 4.14. Hasil Uji Validitas Model Pengukuran	88
Tabel 4.15. Hasil Perhitungan AVE.....	88
Tabel 4.16. Hasil Perhitungan CR	89
Tabel 4.17. Hasil Pengujian <i>Goodness-of-fit</i> Sebelum Modifikasi Model	91
Tabel 4.18. Hasil Pengujian <i>Goodness-of-fit</i> dari Modifikasi Model	92

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
Grafik 1.1. Perkembangan Volume Transaksi dan Nominal Transaksi pada SMS/Mobile Banking.....	3
Grafik 1.2. Volume Transaksi dan Nominal Transaksi melalui QRIS.....	3
Grafik 1.3. Data Jumlah <i>User</i> , <i>Merchant</i> , <i>Merchant</i> UMKM QRIS.....	4
Grafik 1.4. Volume Rata-rata Harian Transaksi <i>E-money</i> di Indonesia.....	5
Grafik 1.5. (a) Indeks Literasi Keuangan, (b) Indeks Inklusi Keuangan.....	6

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Model Perilaku Konsumen.....	32
Gambar 2.2. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	33
Gambar 2.3. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	33
Gambar 2.4. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i> yang dimodifikasi.....	34
Gambar 2.5. Extended-Technology Acceptance Model (TAM)/TAM2.....	34
Gambar 2.6. Theory of Reasoned Action (TRA).....	35
Gambar 2.7. <i>ECM of Information System</i>	35
Gambar 2.8. Kerangka Kerja (<i>Framework</i>) Penelitian	50
Gambar 3.1. Model Spesifikasi Penelitian.....	59
Gambar 4.1. Hasil CFA.....	83
Gambar 4.2. Hasil CFA Reduksi Indikator.....	84
Gambar 4.3. Hasil Uji Goodness-of-fit Sebelum Modifikasi.	90
Gambar 4.4. Hasil Uji Goodness-of-fit Setelah Modifikasi Model	92

GLOSARIUM

AGFI	:	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i>
AHP	:	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
ASEAN	:	<i>The Association of Southeast Asian Nations</i>
BI	:	Bank Indonesia
BI-FAST	:	Pembayaran ritel cepat Bank Indonesia.
CB-SEM	:	<i>Covariance-Based SEM</i>
CCAP	:	<i>California Consumer Privacy Act</i>
CEMUMUAH	:	<i>Cepat, Mudah, Murah, Aman, Andal</i>
CFA	:	<i>Confirmatory Factor Analysis</i>
CFI	:	<i>Comparative Fit Index</i>
CN	:	<i>Critical N</i>
CPM	:	<i>Consumer Presented Mode</i>
ECM	:	<i>Expectation-Confirmation Model</i>
ECT	:	<i>Expectation-Confirmation Theory</i>
ECVI	:	<i>Expected Cross-Validation Index</i>
EV-DCI	:	<i>East Ventures–Digital Competitiveness Index</i>
FGD	:	<i>Focus Group Discussion</i>
<i>Fintech</i>	:	<i>Financial Technology</i>
GDPR	:	<i>General Data Protection Regulation</i>
GFI	:	<i>Goodness of Fit Index</i>
IFI	:	<i>Incremental Fit Index</i>
IMD	:	<i>Institute for Management Development</i>
LCT	:	<i>Local Currency Transaction</i>
LED	:	<i>Local Economic Development</i>
MDR	:	<i>Merchant Discount Rate</i>
MI	:	<i>Modification Indices</i>
MSME	:	<i>Micro, Small and Medium Enterprises</i>
NCP	:	<i>Non-Centrality Parameter</i>
NFCS	:	<i>National Financial Capability Study</i>
NFI	:	<i>Normed fit index</i>
OJK	:	Otoritas Jasa Keuangan
QRIS <i>Cross-Border</i>	:	Konektivitas QRIS lintas negara
PDB ADHK	:	Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan
PDI/PDG	:	<i>Payment/Data Integration & Governance</i>
PEU	:	<i>Perceived Ease of Use</i>
PGFI	:	<i>Parsimonious Goodness of Fit Index</i>
PJSP	:	Penyedia Jasa Pembayaran
PLS	:	<i>Partial Least Squares</i>
PLS-SEM	:	<i>Partial Least Squares SEM</i>
PNFI	:	<i>Parsimonious Normed Fit Index</i>

GLOSARIUM (Lanjutan)

PU	:	<i>Perceived Usefulness</i>
QRIS	:	<i>Quick Response Indonesian Standard</i>
RFI	:	<i>Relative Fit Index</i>
RMSE	:	<i>Root Mean Square Error</i>
RMSEA	:	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SEM	:	<i>Structural Equation Modeling</i>
SI	:	<i>Sistem Informasi</i>
SMEs	:	<i>Small and Medium Enterprises</i>
SMS	:	<i>Short Message Service</i>
SNLIK	:	<i>Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan</i>
TACT	:	<i>Technology Affordances and Constraints Theory</i>
TCT	:	<i>Technology Continuance Theory</i>
TI	:	<i>Teknologi Informasi</i>
TLI	:	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TPB	:	<i>Theory of Planned Behavior</i>
TRA	:	<i>Theory of Reasoned Action</i>
UMKM	:	<i>Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah</i>
UNIDO-OECD	:	<i>United Nations Industrial Development Organization - The Organization for Economic Cooperation and Development</i>
UTAUT	:	<i>The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan inovasi dewasa ini telah mendorong perubahan yang masif dalam berbagai lini kehidupan, tidak terkecuali cara masyarakat bertransaksi. *Digital payment* atau pembayaran digital adalah cara pembayaran yang terjadi ketika media digital atau media elektronik atau jaringan internet, digunakan untuk membayar barang dan jasa yang dibeli tanpa uang tunai atau tanpa cek, dengan keunggulan mudah, nyaman, membayar dan mengirim uang kemana saja, dan terdapat catatan tertulis yang mudah dikelola. Penulis menggunakan definisi ini dengan merangkum dari Vinita dan Vasantha (2018), Sivathanu (2018) dan Gupta *et al.* (2022). Alasan menggunakan definisi ini, karena dalam definisi tersebut sudah merangkum sejumlah kata kunci yang digunakan dalam banyak studi.

Digital payment atau metode transaksi pembayaran melalui *platform* digital menjadi salah satu tren baru dalam aktivitas ekonomi masyarakat di Indonesia yang semakin berkembang, terlebih pasca pandemi Covid-19 yang mengakselerasi pertumbuhan transaksi digital. Pemerintah dan Bank Indonesia (BI) beserta *stakeholders* lainnya telah melakukan berbagai upaya dalam mempersiapkan masyarakat dan pelaku usaha untuk menghadapi digitalisasi, salah satunya upaya digitalisasi UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang mendorong peningkatan penetrasi kegiatan promosi dan transaksi melalui media sosial dan *e-commerce*. Berdasarkan *East Ventures–Digital Competitiveness Index* (EV-DCI) 2024, indeks daya saing digital Indonesia secara umum mengalami peningkatan selama 5 tahun terakhir sehingga skornya

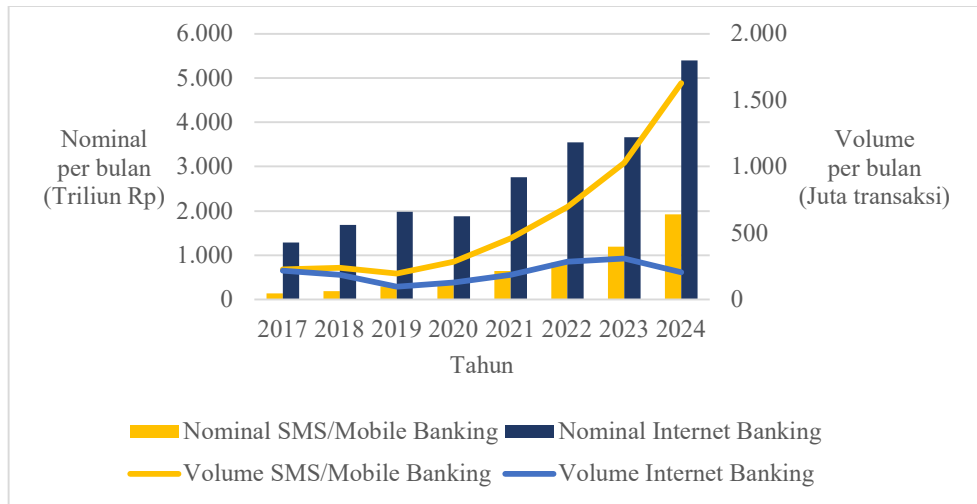
38,1 (2024) dari sebelumnya 27,9 (2020) (East Ventures, 2024). Meskipun sudah terjadi peningkatan skor daya saing digital, peringkat daya saing Indonesia dibandingkan dengan empat negara ASEAN lainnya menempati peringkat keempat setelah Singapura, Malaysia, Thailand sebagaimana Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Peringkat Daya Saing Digital Global Negara-Negara ASEAN 2024

Negara	Pengetahuan	Teknologi	Kesiapan	Keseluruhan
Thailand	40	23	41	37
Singapura	2	1	1	1
Malaysia	34	35	36	36
Indonesia	53	40	30	43
Filipina	64	56	58	61

Sumber : Institute for Management Development (IMD), 2024.

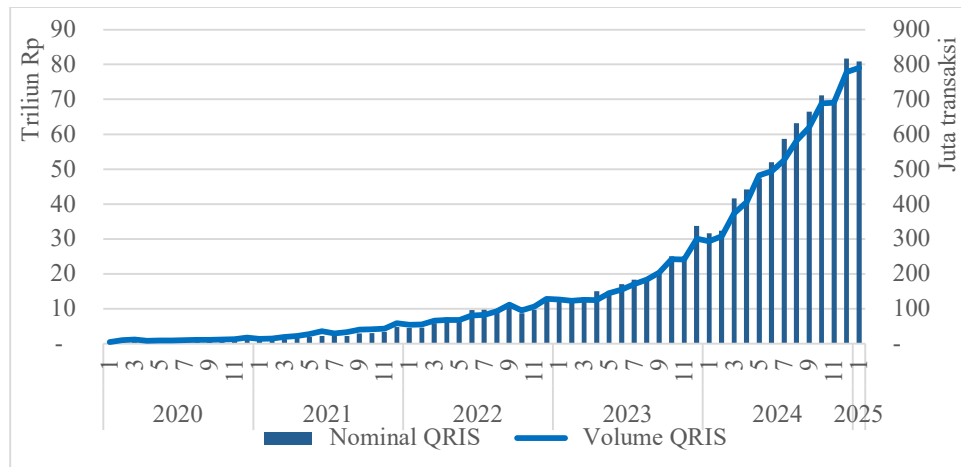
Berdasarkan pada aspek keuangan dan sistem pembayaran, menurut data Bank Indonesia per akhir 2024, volume transaksi dan nominal transaksi melalui *short message service (SMS)/mobile banking* dan *internet banking* selama periode 2017-2024 meningkat secara signifikan. Nominal transaksi melalui *SMS/mobile banking* meningkat dari Rp136,8 triliun per bulan, dengan frekuensi 228 juta transaksi per bulan (2017) menjadi Rp1.923 triliun per bulan, dengan frekuensi 1.629 juta transaksi per bulan (2024). Transaksi melalui internet juga berkembang pesat, bahkan dengan nominal yang jauh lebih tinggi yaitu meningkat dari Rp1.286 triliun per bulan, dengan frekuensi 218,5 juta transaksi per bulan (2017) menjadi Rp 5.399 triliun per bulan dengan frekuensi 204,4 juta transaksi per bulan (2024), sebagaimana tercermin dalam Grafik 1.1.



Grafik 1.1. Perkembangan Volume Transaksi dan Nominal Transaksi pada SMS/Mobile Banking

Sumber: Bank Indonesia, 2025

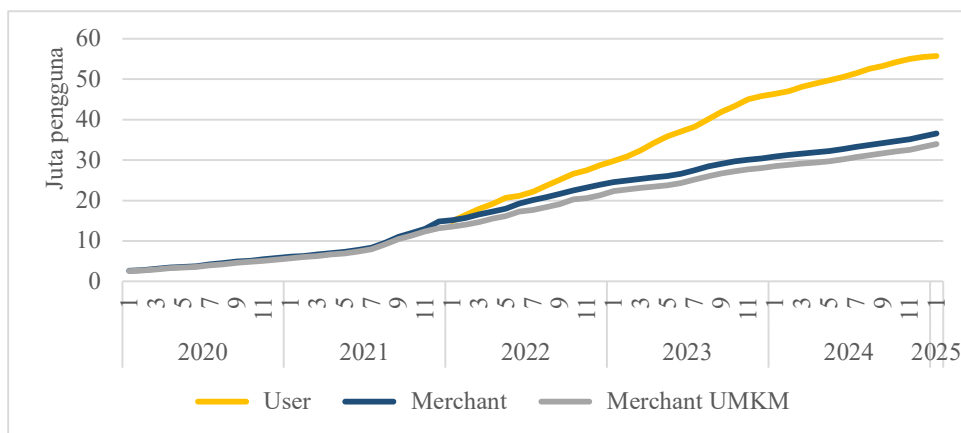
Tren pembayaran digital juga tergambar dari beberapa indikator lain seperti volume dan nominal transaksi melalui kanal *Quick Response Indonesian Standard* (QRIS) dalam 5 tahun terakhir (Grafik 1.2). Nominal transaksi melalui QRIS meningkat dari Rp364,5 milyar per bulan, dengan frekuensi 4,5 juta transaksi per bulan (2020) menjadi Rp80 triliun per bulan, dengan frekuensi 790 juta transaksi per bulan (Januari 2025).



Grafik 1.2. Volume Transaksi dan Nominal Transaksi melalui QRIS.

Sumber: Bank Indonesia, 2025.

Penggunaan QRIS juga mengalami tren positif, baik dari jumlah pengguna (*user*) maupun *merchant*, yang didominasi pelaku UMKM. Jumlah *user* QRIS tumbuh dari 14,9 juta pengguna (Januari 2022) meningkat menjadi 55 juta pengguna (Januari 2025). Sementara itu, jumlah *merchant* QRIS dalam 5 tahun terakhir tumbuh dari 2,6 juta *merchant* (Januari 2020) menjadi 36,5 juta *merchant* (Januari 2025). Jumlah *merchant* tersebut sebagian besar diantaranya merupakan *merchant* UMKM yang meningkat signifikan dari 2,5 juta *merchant* (Januari 2020) menjadi 33,9 *merchant* (Januari 2025), sebagaimana disajikan pada Grafik 1.3.



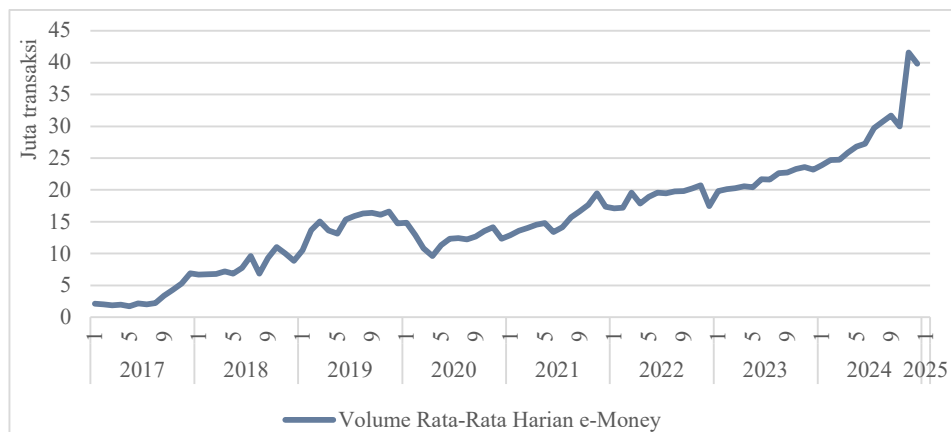
Grafik 1.3. Data Jumlah *User*, *Merchant*, *Merchant* UMKM QRIS

Sumber: Bank Indonesia, 2025

Merchant UMKM tercatat selalu menjadi kontributor terbesar jumlah *merchant* QRIS dalam 5 tahun terakhir, yakni sebanyak 88 hingga 98 persen *merchant* QRIS adalah pelaku UMKM. Gambaran dari Grafik 1.3 tersebut menunjukkan bahwa *merchant* UMKM berkembang seiring dengan meningkatnya tren pembayaran digital. Perkembangan *merchant* ini juga menyebar ke seluruh wilayah Indonesia, dengan dominasi di wilayah Jawa, sejalan dengan jumlah penduduk, tingkat literasi, ketersediaan/kemajuan infrastruktur dan intensitas transaksi ekonomi. Perkembangan pengguna dan *merchant* ini juga searah dengan perkembangan penyedia jasa sistem pembayaran (PJSP) penyelenggara QRIS yang per Februari 2025 mencapai 123 lembaga, dengan rincian terdiri dari 87 bank, 52 *fintech*, dan 4 lembaga penyelenggara *switching*.

QRIS yang dicanangkan mulai 17 Agustus 2019 yang merupakan kebijakan Bank Indonesia, menjadi pendorong berkembangnya pembayaran digital berbasis QRIS, dan dinilai memberikan dampak pada transformasi digital yang bermanfaat bagi masyarakat. QRIS dipandang sebagai *powerful tool* yang dapat mendukung digitalisasi dan integrasi regional. Oleh karena itu, lembaga OpenGov Asia memberikan penghargaan *Indonesia Recognition of Excellence 2023* kepada Bank Indonesia sebagai apresiasi kepada lembaga dan organisasi sektor publik yang telah mencapai keunggulan dalam menggunakan *Information and Communication Technology (ICT)* untuk dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas (Bank Indonesia, 2025).

Laporan East Ventures (2024) menampilkan perbandingan indeks daya saing digital per provinsi di Indonesia dari tahun ke tahun. Namun, survei tentang preferensi penggunaan metode pembayaran (*e-wallet*, transfer, dan sebagainya) tidak disajikan di laporan tahun-tahun sebelumnya, sehingga tidak dapat diperbandingkan. Meskipun demikian, data tersebut menggambarkan bahwa metode pembayaran dengan *e-wallet* merupakan salah satu yang banyak digunakan, berdasarkan laporan survei tahun 2023. Perkembangan penggunaan/transaksi uang elektronik (*e-money*) di Indonesia juga menunjukkan tren peningkatan sejak Januari 2017 sampai Januari 2025.

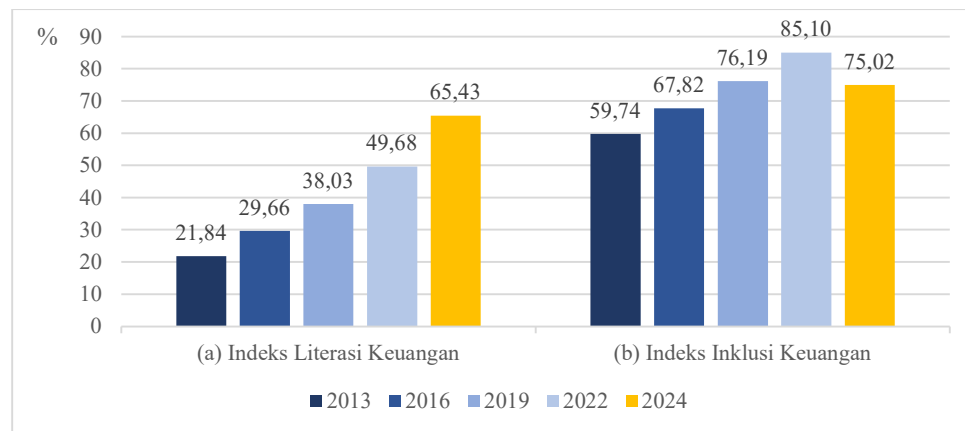


Grafik 1.4. Volume Rata-rata Harian Transaksi *E-money* di Indonesia.

Sumber: Bank Indonesia (2025)

Grafik 1.4 menunjukkan pada Januari 2017, volume rata-rata transaksi harian uang elektronik atau *e-money* di Indonesia baru mencapai 1,89 juta transaksi. Jumlah ini terus meningkat hingga awal tahun 2020 yang mencapai 14,88 juta transaksi. *Shock* yang terjadi akibat Pandemi Covid-19 pada tahun 2020 juga membuat volume transaksi *e-money* menurun hingga mencapai level 9,62 juta transaksi pada Mei 2020 sebelum *bouncing back*. Sejak Juni 2020 hingga Januari 2025 mencapai 39,81 juta transaksi. Hal ini juga ditunjukkan dengan meningkatnya nominal transaksi menggunakan *e-money* di mana di awal 2017 baru mencapai 0,67 triliun rupiah dan terus meningkat secara signifikan menjadi 64,83 triliun rupiah Januari 2025. Perkembangan penggunaan Uang Elektronik di Indonesia secara rinci lebih lanjut dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

Selanjutnya, perkembangan pembayaran melalui berbagai *platform digital* juga terjadi akibat meningkatnya literasi dan inklusi keuangan masyarakat Indonesia. Sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2024 terjadi peningkatan signifikan Indeks Literasi Keuangan dan Indeks Inklusi Keuangan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh hasil Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan (SNLIK) Tahun 2024 oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang disajikan pada Grafik 1.5 berikut.



Grafik 1.5. (a) Indeks Literasi Keuangan, (b) Indeks Inklusi Keuangan.

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), 2024.

SNLIK dilaksanakan secara berkala dimulai tahun 2013 yang menghasilkan indeks literasi dan indeks inklusi keuangan masyarakat Indonesia.

Berdasarkan hasil SNLIK OJK tahun 2024, indeks literasi keuangan mencakup pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), keyakinan (*confidence*), yang memengaruhi sikap (*attitude*), dan perilaku keuangan (*behavior*) seseorang untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan pengelolaan keuangan dalam rangka mencapai kesejahteraan. Sementara indeks inklusi keuangan mencakup ketersediaan akses bagi masyarakat untuk memanfaatkan produk dan/atau layanan jasa keuangan formal sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masyarakat dalam rangka mewujudkan kesejahteraan.

Grafik 1.5.a menunjukkan tren positif terhadap perkembangan literasi keuangan di Indonesia, dimana pada tahun 2013 indeks literasi keuangan masyarakat baru mencapai 21,84% dan meningkat pada tahun 2016 menjadi 29,66%. Pada survei nasional terakhir pada tahun 2024, indeks literasi keuangan masyarakat Indonesia telah mencapai 65,43%. Sementara pada Grafik 1.5.b perkembangan indeks inklusi keuangan ditandai dengan lebih 59% masyarakat Indonesia pada tahun 2013 telah dapat mengakses dan/atau memanfaatkan layanan jasa keuangan., indeks inklusi keuangan pada tahun 2022 juga mencapai tingkatan lebih tinggi, yaitu hingga 85,10%, Namun, pada SNLIK 2024, indeks inklusi keuangan menurun mencapai 75,02%. Hal ini terjadi berkaitan dengan perbedaan metodologi pengambilan data pada SNLIK OJK 2022 dengan SNLIK OJK 2024, perbedaan capaian indeks inklusi keuangan tidak dapat dibandingkan secara langsung. Meskipun demikian, persentase ini menunjukkan bahwa lebih dari 75% responden SNLIK OJK pada tahun 2024 telah dapat mengakses dan memanfaatkan produk dan/atau layanan jasa keuangan sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Lebih lanjut, jika data Indeks Literasi Keuangan dan Indeks Inklusi Keuangan dibandingkan pada Grafik 1.5, maka Indeks Literasi Keuangan memiliki nilai indeks di bawah nilai Indeks Inklusi Keuangan. Kondisi ini mencerminkan bahwa tingkat literasi keuangan masyarakat di Indonesia masih dalam kategori rendah dibandingkan Inklusi Keuangan untuk pengelolaan keuangan mereka dalam mencapai kesejahteraan.

Di sisi lain, perkembangan tingkat penerimaan dan preferensi masyarakat untuk menggunakan metode pembayaran digital mendorong urgensi transformasi digital oleh pelaku usaha, terutama Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang selama ini menjadi salah satu penopang perekonomian nasional. Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM (KemenkopUKM, 2024) sebesar 99,62% dari unit usaha di Indonesia merupakan usaha mikro dan kecil. Dari sisi tenaga kerja, UMKM menyerap 96,9% tenaga kerja dengan menyediakan 99,9% dari total lapangan pekerjaan. Selain itu, UMKM berkontribusi sebesar 60,5% terhadap Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan (PDB ADHK), 15,6% terhadap ekspor non migas dan 60% terhadap total investasi. Transformasi digital UMKM masih menjadi tantangan, mengingat hingga tahun 2024, baru 20,8 juta atau sekitar 32% UMKM yang sudah memasuki ekosistem digital. Salah satu tantangan dalam transformasi digital UMKM adalah dari sisi digitalisasi metode pembayaran (KemenkopUKM, 2024).

Perkembangan digitalisasi sistem pembayaran oleh UMKM di suatu wilayah, salah satunya dapat dilihat dari penggunaan atau akseptasi pembayaran digital berbasis QRIS. Hal ini diindikasikan dengan tingkat *actual usage* dan dari Keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*). *Actual usage* menunjukkan sejauh mana pelaku UMKM sudah menerapkan *digital payment*, sedangkan *continuance usage* menunjukkan sejauh mana pelaku UMKM untuk melanjutkan penggunaannya.

Beberapa faktor utama yang memengaruhi akseptasi penggunaan (*actual usage*) dalam penggunaan teknologi atau sistem informasi (SI), termasuk pembayaran digital adalah faktor persepsi manfaat (*perceived usefulness*), persepsi kemudahan dalam penggunaan (*perceived ease of use*), sikap pengguna (*attitude*), niat perilaku untuk tetap menggunakan (*behavioral intention to use*) dan faktor eksternal seperti literasi keuangan digital (*digital literacy*) yang dapat memengaruhi *perceived usefulness*, *perceived ease of use* dan *behavioral intention to use*. Sementara itu, keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*)

dipengaruhi oleh beberapa faktor utama seperti manfaat yang diterima (*perceived usefulness*), pemenuhan ekspektasi pengguna (*confirmation*), kepuasan (*satisfaction*), efisiensi (*efficiency*), kepercayaan (*trust*), dan keamanan data pribadi (*personal data security*) (Daragmeh *et al.*, 2021; Foroughi *et al.*, 2019; Sahi *et al.*, 2021).

Davis (1989) mengungkapkan bahwa Persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) merupakan ukuran pada sejauh mana seorang pengguna yakin bahwa penggunaan suatu teknologi dapat meningkatkan kinerjanya. Sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh Davis (1989), *perceived usefulness* merujuk pada keuntungan kinerja yang dirasakan oleh pengguna dari kualitas layanan teknologi yang diadopsi (Hasan *et al.*, 2019; Hung *et al.*, 2019). *Perceived usefulness* dalam konteks pembayaran melalui ponsel (*m-payment*) berkaitan dengan sejauh mana *digital payment* dapat meningkatkan kinerja pembayaran konsumen (Cai *et al.*, 2019). Dengan kata lain, *perceived usefulness* adalah sejauh mana pembayaran digital membantu konsumen melakukan pembayaran (Do *et al.*, 2019; Madan dan Yadav, 2016; Moorthy *et al.*, 2019). Morosan dan DeFranco (2016) menemukan bahwa *perceived usefulness* secara signifikan memprediksi niat pengguna dalam sistem *mobile payment NFC*, sementara Zalesky dan Hasan (2018) menegaskan bahwa *perceived usefulness* merupakan determinan terkuat dari niat perilaku dalam penelitian mereka. Selanjutnya, menurut Davis (1989), persepsi kemudahan (*perceived easiness of use*) adalah tingkat keyakinan seseorang terhadap kemudahan penggunaan suatu teknologi, dimana pengguna percaya bahwa penggunaan teknologi tersebut tidak memerlukan usaha yang berlebihan. Dalam pendapat lainnya, *perceived easiness of use* merupakan persepsi kemudahan penggunaan sistem informasi dan teknologi tertentu (Do *et al.*, 2019; Raza *et al.*, 2019).

Baptista dan Oliveira (2015) melakukan meta-analisis terhadap 57 artikel, dan hasilnya menunjukkan bahwa *perceived easiness of use* berkorelasi positif dengan niat penggunaan *mobile banking*. Hubungan antara *perceived easiness of use* dan niat penggunaan *m-payment* diperkuat oleh temuan terbaru Alalwan

et al. (2018) dan Ziwei *et al.* (2019). Di Malaysia, Fadzil (2018) menyatakan dampak positif dari *perceived easiness of use* terhadap niat penggunaan aplikasi seluler. Sebaliknya, Tossy (2014) menemukan bahwa *perceived easiness of use* tidak memengaruhi niat penggunaan *m-payment* di Tanzania. Begitu pula, Slade *et al.* (2015) mengakui bahwa *perceived easiness of use* tidak berdampak pada niat penggunaan *mobile payment* oleh non-pengguna. Temuan mereka konsisten dengan studi Oliveira *et al.* (2014) tentang *m-banking* di Portugal, negara dengan penetrasi ponsel tertinggi di Uni Eropa.

Menurut Davis (1993), sikap terhadap penggunaan (*attitude toward using*) diartikan sebagai evaluasi positif atau negatif terhadap penerimaan atau penolakan penggunaan sistem, yang muncul sebagai hasil dari seseorang menggunakan suatu teknologi dalam pekerjaannya. Aaker dan Myers (1997) menjelaskan bahwa *attitude toward using* dapat diinterpretasikan sebagai evaluasi positif atau negatif terhadap penerimaan atau penolakan penggunaan sistem, yang timbul ketika seseorang mengadopsi suatu teknologi dalam berbagai aspek pekerjaannya. Selanjutnya, proses adopsi teknologi baru dapat diamati saat seseorang memilih untuk secara rutin menggunakan suatu produk atau jasa teknologi termasuk pembayaran digital, dan persepsi individu yang membuat keputusan adopsi terhadap produk atau jasa tersebut menjadi elemen kunci dalam proses adopsi teknologi (Noviarni, 2014). Rogers dan Shoemaker (1971) mengindikasikan bahwa konsumen melalui tahapan pengetahuan, persuasi, keputusan, dan konfirmasi sebelum mereka memutuskan untuk mengadopsi suatu produk atau jasa.

Di sisi lain, studi Liao dan Chen (2020) menemukan bahwa tingkat literasi keuangan secara signifikan memiliki hubungan yang negatif terhadap intensi seseorang untuk menggunakan *mobile payment* di Amerika Serikat, dimana orang dengan literasi keuangan yang lebih tinggi cenderung tidak menggunakan *mobile payment* karena dianggap menimbulkan biaya yang tinggi. Sebaliknya, Long *et al.* (2023) yang melakukan kajian terhadap hasil *Financial Literacy Survey* dari Bank of Japan pada tahun 2019 menemukan adanya hubungan yang

signifikan dan positif antara tingkat literasi keuangan seseorang terhadap intensinya untuk mengadopsi *e-payment*, dimana seseorang dengan literasi keuangan yang lebih tinggi memiliki kemungkinan yang lebih tinggi pula untuk mengadopsi layanan *e-payment*.

Studi menunjukkan bahwa pengetahuan keuangan yang baik mendorong orang untuk memproses data, mendirikan bisnis, memperoleh pengetahuan keuangan baru, dan mencari barang yang tersedia di pasar. Karakteristik ini memungkinkan adopsi layanan baru seperti teknologi keuangan (*fintech*). Literasi keuangan memengaruhi adopsi *fintech* melalui dua cara. Pertama dan terpenting, peningkatan pengetahuan keuangan mengurangi biaya informasi yang timbul sebagai hasil dari penggunaan produk keuangan baru. Biaya dan manfaat memperoleh informasi memengaruhi kemungkinan menggunakan produk keuangan, terutama yang berisiko (Hsiao dan Tsai, 2018). Oleh karena itu, keputusan untuk menggunakan produk tersebut dipengaruhi oleh biaya pengumpulan informasi yang lebih rendah (Guiso dan Jappelli, 2005; Vissing-Jørgensen dan Attanasio, 2003). Kedua, pelanggan mungkin memiliki lebih sedikit risiko saat menggunakan layanan *fintech* jika mereka memiliki literasi keuangan yang baik, karena literasi keuangan yang lebih tinggi berdampak pada adopsi layanan *fintech*, seperti *e-payment*, dan memilih produk keuangan yang sesuai (Agarwal dan Zhang, 2020; Gathergood dan Weber, 2017), mengidentifikasi layanan berisiko (Engels *et al.*, 2019), dan menghindari risiko (Kao dan Danré L'Huillier, 2022).

Studi lain di Pakistan (Ullah, et.al, 2022) tentang peran *digital financial literacy* terhadap niat mengadopsi suatu teknologi atau sistem informasi juga semakin memberikan penegasan mengapa penting untuk memasukkan faktor eksternal (diluar variabel model TAM). Variabel eksternal tersebut antara lain *digital financial literacy* yang mempunyai hubungan yang erat dengan niat mengadopsi, melalui variabel *perceived of usefulness*. Variabel *digital financial literacy* juga menjadi determinan tidak langsung terhadap variabel *adoption intention*, melalui variabel *perceived ease of use*. Studi ini membantu pemangku kepentingan terkait yaitu pemerintah, Bank Indonesia, penyedia jasa sistem

pembayaran, mengambil kebijakan dan langkah meningkatkan edukasi dan literasi mengenai pengetahuan keuangan dan pemahaman tentang keuangan digital. Beberapa hal tersebut yang menjadikan variabel *Digital Financial Literacy* penting untuk dimasukkan dalam model penelitian disertasi ini.

Selanjutnya, faktor kepercayaan (*trust*) dalam sistem keuangan digital didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem keuangan digital aman dan tidak memiliki ancaman privasi (Tsu Wei *et al.*, 2009). Literatur yang ada telah menemukan bahwa *trust* telah semakin penting dalam studi sistem keuangan digital dan berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan, mengarah pada loyalitas konsumen terhadap sistem keuangan digital sehingga mereka akan tetap menggunakan sistem pembayaran digital di masa depan atau *continuance usage* (Lu dan Su, 2009; Wickramasinghe dan Misra, 2004) dan diusulkan sebagai faktor kritical dalam studi sistem informasi (McKnight *et al.*, 2002). Lebih lanjut, Siau dan Shen (2003) berpendapat bahwa para pengguna pembayaran digital seringkali tidak yakin tentang hasil transaksi seluler, terlebih bila menyangkut isu-isu yang melibatkan risiko potensial kerugian keuangan akibat transaksi dan pembayaran *online*, yang mungkin disebabkan oleh prevalensi laporan tentang kerentanan dan kegagalan. Lebih lanjut, Zhou *et al.*, (2018) mengungkapkan dalam penelitian empirisnya bahwa variabel *Trust* secara negatif memoderasi pengaruh tingkat kepuasan pengguna platform keuangan digital terhadap niat berlanjut pengguna. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin meningkatnya kepercayaan antara pengguna dan platform keuangan elektronik, maka pengaruh tingkat kepuasan dalam transaksi sebelumnya terhadap niat berlanjut pengguna akan semakin berkurang. Dengan kata lain, tingkat kepercayaan yang tinggi dapat mengurangi dampak negatif dari kepuasan yang rendah terhadap niat berlanjut pengguna. Terkait hal tersebut, Lin (2011) mengusulkan bahwa unsur *trust* harus dimasukkan dalam studi keberlanjutan penggunaan pembayaran digital. Studi lain dari Chandra *et.al.* (2010), menyoroti tentang pentingnya variabel *trust* dalam hubungannya dengan adopsi *m-payment* di Singapura. Pengaruh *trust* terhadap *adoption intention m-payment* melalui variabel *perceived of use* dan

melalui variabel *perceived ease of use* relatif kecil atau tidak signifikan. Namun demikian, pengaruh langsung dari variabel *trust* terhadap *adoption intention m-payment* adalah positif dan signifikan. Hal yang juga penting untuk dikaji adalah bagaimana pengaruh *trust* yang memoderasi tingkat kepuasan pengguna pembayaran digital terhadap niat untuk berlanjut menggunakan. Dari beberapa studi sebelumnya (Abu Taieh, et.al, 2022) menggunakan indikator yaitu (a) pengguna meyakini bahwa datanya dan transaksinya melalui *mobile payment* aman, dan (2) penyedia jasa pembayaran akan memberikan informasi apabila terdapat hal yang tidak wajar dalam transaksinya. Kedua indikator ini penting untuk mengukur persepsi pengguna yang telah merasa puas akan tetap melanjutkan penggunaan. Beberapa hal tersebut yang menjadi pertimbangan mengapa variabel *trust* penting untuk dimasukkan ke dalam model penelitian ini.

Di sisi lain, hubungan antara efisiensi penggunaan pembayaran digital dan keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*) telah banyak diteliti sebelumnya. Efisiensi penggunaan pembayaran digital merujuk pada seberapa efisien dan mudahnya pengguna dapat melakukan transaksi menggunakan metode pembayaran digital (Kim *et al.*, 2010). Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa tingkat efisiensi dan kenyamanan penggunaan teknologi pembayaran digital dapat memengaruhi keputusan pengguna untuk terus menggunakan layanan tersebut (Teoh *et al.*, 2013). Jika pengguna merasa bahwa menggunakan pembayaran digital lebih efisien, cepat, dan nyaman dibandingkan dengan metode pembayaran tradisional, mereka cenderung lebih mungkin atau lebih besar peluang untuk melanjutkan penggunaan.

Lebih lanjut, tingkat efisiensi penggunaan teknologi dapat menjadi variabel moderasi antara *perceived usefulness* dan *continuance usage*, karena tingkat efisiensi penggunaan terhadap produk atau layanan akan memengaruhi seberapa kuat hubungan antara variabel persepsi kegunaan dan keputusan untuk terus menggunakan produk atau layanan tersebut. Jika pengguna merasa bahwa penggunaan produk atau layanan yang dianggap berguna dan sangat efisien, maka variabel efisiensi dapat memperkuat pengaruh *perceived usefulness*

terhadap keputusan untuk melanjutkan penggunaan. Efisiensi yang tinggi dapat membuat penggunaan menjadi lebih mudah dan nyaman, yang mungkin membuat pengguna lebih cenderung untuk tetap menggunakan produk atau layanan tersebut (Huang dan Ren, 2020). Sebaliknya, jika efisiensi rendah meskipun *perceived usefulness* tinggi, variabel efisiensi dapat memperlemah pengaruh *perceived usefulness* terhadap *continuance usage* (Hayashi *et al.*, 2004). Indikator yang digunakan oleh peneliti sebelumnya, antara lain (Abu Taieh, *et.al*, 2022) ada dua, yaitu terkait (a) penggunaan *digital payment* akan menjadikan usahanya lebih produktif, dan (b) penggunaan *digital payment* akan menjadikan penghematan waktu untuk transaksi. Meskipun pengguna menganggap produk atau layanan itu berguna, namun jika mereka merasa bahwa penggunaannya sulit atau memakan waktu, mereka mungkin lebih cenderung untuk tidak menggunakan atau berpindah ke alternatif yang lebih efisien. Beberapa faktor seperti efisiensi biaya, efisiensi waktu transaksi, dan bisnis lebih produktif, akan menjadikan variabel efisiensi ini sebagai variabel yang memoderasi persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan terhadap intensi untuk terus menggunakan pembayaran digital. Beberapa hal yang diuraikan tersebut semakin pertimbangan untuk memasukkan variabel efisiensi ke dalam model penelitian disertasi ini.

Keberlanjutan penggunaan teknologi juga sangat dipengaruhi oleh keamanan data (*data security*), yang menjadi faktor kritis dalam membangun dan mempertahankan kepercayaan pengguna (Seidl *et al.*, 2019). Dalam era digital yang diwarnai oleh insiden pelanggaran data dan serangan siber yang semakin sering terjadi, kesadaran akan pentingnya menjaga keamanan data pengguna telah meningkat secara signifikan (Bélanger dan Crossler, 2011). Pengguna yang percaya bahwa data mereka aman akan lebih cenderung untuk menggunakan teknologi tersebut secara berkelanjutan (Dinev dan Hart, 2006). Namun, ketidakpercayaan akibat pelanggaran data atau kebocoran informasi dapat menyebabkan penurunan kepercayaan pengguna terhadap suatu platform atau layanan (Acquisti *et al.*, 2015).

Munculnya regulasi data yang lebih ketat, seperti Undang-Undang Republik Indonesia No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, atau *General Data Protection Regulation* (GDPR) di Uni Eropa, atau *California Consumer Privacy Act* (CCPA) di California, menekankan pentingnya mematuhi standar keamanan data yang tinggi. Pelanggaran terhadap regulasi ini tidak hanya dapat berakibat pada sanksi hukum yang signifikan, tetapi juga dapat merusak reputasi merek (Almeida *et al.*, 2013). Sebagai contoh, dalam sebuah studi tentang penggunaan aplikasi perbankan daring yang dilakukan oleh Floh dan Treiblmaier (2006), variabel *actual usage* dapat mencakup seberapa sering seseorang menggunakan aplikasi tersebut, sementara variabel *continuance usage* dapat mengukur kecenderungan untuk terus menggunakan aplikasi tersebut dari waktu ke waktu. Dalam hal ini, variabel *data security* dapat mencakup tingkat kepercayaan pengguna terhadap keamanan data mereka saat menggunakan aplikasi perbankan daring. Oleh karena itu, memastikan keamanan data yang memadai adalah langkah kunci untuk mendukung keberlanjutan penggunaan teknologi dan membangun hubungan yang kuat antara penyedia layanan dan pengguna.

Dari sisi metode, *Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan model yang paling banyak digunakan dalam menganalisis atau menguji *determinant factors* akseptasi atau adopsi teknologi/SI. Penulis menggunakan model TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989) dalam penelitian akseptasi teknologi pembayaran digital. Model TAM merupakan suatu kerangka kerja yang menganalisis perilaku konsumen termasuk perilaku dalam penerapan teknologi yang mengadopsi *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang dikembangkan oleh Fishbein dan Ajzen (1975). Model ini digunakan untuk mengukur tingkat akseptasi teknologi informasi oleh responden. Davis mengembangkannya pada tahun 1986 berdasarkan teori yang kuat dari TRA.

TAM merupakan salah satu teori dalam bidang perilaku yang sering digunakan untuk memahami proses adopsi teknologi informasi. Davis (1989) menyatakan bahwa konsep TAM menyediakan landasan untuk mempelajari dan memahami perilaku pengguna teknologi dalam menerima dan menggunakan

teknologi yang ditawarkan, termasuk dalam konteks organisasi bisnis seperti UMKM. Model TAM berasal dari teori psikologis dan menjelaskan perilaku pengguna teknologi dengan memfokuskan pada kepercayaan, sikap, niat, dan hubungan perilaku pengguna. Model ini memberikan landasan yang kuat untuk penelitian dan aplikasi praktis dalam memahami perilaku pengguna terkait teknologi.

Sementara itu, untuk menguji faktor-faktor yang mendorong dan menghambat organisasi bisnis untuk melanjutkan penggunaan (*continuance to use*) teknologi/sistem informasi, termasuk pembayaran digital, pada umumnya menggunakan konsep atau teori *Expectation-Confirmation Model/ECM* (Bhattacharjee, 2001) yang merupakan pengembangan dari model *Expectation-Confirmation Theory/ECT* (Oliver, 1980). Model lain yang juga banyak digunakan adalah *Technology Continuance Theory/TCT* (Liao *et al.*, 2009). *Continuance usage* dalam pembayaran digital memungkinkan organisasi bisnis untuk terus berinovasi dan memperbaiki layanan mereka dan perusahaan dapat memperbarui serta meningkatkan platform pembayaran mereka agar tetap relevan dan kompetitif dengan memantau tren pasar dan mengadopsi teknologi terbaru. Kontinuitas dalam penggunaan teknologi pembayaran digital juga membantu organisasi bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka. Dengan mengotomatisasi proses pembayaran dan mengintegrasikan sistem pembayaran dengan sistem lainnya, organisasi bisnis dapat mengurangi biaya administrasi dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan transaksi. Dengan demikian, kontinuitas penggunaan teknologi pembayaran digital bukan hanya tentang menjalankan operasi sehari-hari, tetapi juga tentang menciptakan pondasi yang kokoh untuk pertumbuhan jangka panjang dan kesinambungan kesuksesan bisnis (Jain *et al.*, 2018). Selanjutnya, berdasarkan objek penelitiannya, penulis lebih banyak menemukan literatur yang fokus pada analisis akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital dari sisi individu sebagai konsumen dan hanya sedikit yang fokus mengkaji dari sisi pelaku usaha. Oleh karena itu, peneliti memfokuskan

penelitian akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital pada organisasi bisnis, dan lebih spesifiknya adalah pelaku UMKM di Indonesia.

Selain upaya mempercepat dan memperluas akseptasi, agar terdapat kesinambungan dalam adopsi teknologi dan sistem informasi (termasuk pembayaran digital), juga diperlukan upaya untuk mendorong kontinuitas. Pengguna yang telah mengadopsi atau menggunakan pembayaran digital, diharapkan akan tetap melanjutkan penggunaan pembayaran digital tersebut. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis yang komprehensif, untuk melihat dari sisi model TAM dan dari model ECM dalam suatu model yang terintegrasi. Pentingnya mengintegrasikan dua model ini tidak terlepas dari karakteristik masing-masing model TAM dan ECM. Keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan yang kalau keduanya diintegrasikan akan menjadi model yang lebih kuat dan utuh dalam memprediksi variabel adopsi/akseptasi (TAM) maupun variabel *continuance usage* (ECM). Kelebihan dan kelemahan kedua model akan diuraikan di bawah ini pada tahap sintesis model.

Dalam membuat analisis yang komprehensif dengan mengintegrasikan model TAM dan ECM perlu memperhatikan prinsip penyusunan konstruksi integrasi dua model/teori atau lebih. Proses ini disebut sebagai proses sintesis teori/model. Sintesis teori dapat diartikan sebagai proses penggabungan elemen-elemen atau komponen-komponen yang berbeda dalam suatu sistem pemikiran atau teori untuk menciptakan sebuah pemahaman yang lebih utuh dan menyeluruh. Sintesis teori dapat dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai teori yang sudah ada, atau dengan menciptakan teori baru atau model-model yang baru, yang merupakan hasil dari penggabungan berbagai pendekatan atau pemikiran (Bancong, 2025). Proses sintesis ini penting karena seringkali satu teori atau model tidak dapat menjelaskan seluruh kompleksitas suatu fenomena secara lengkap, sehingga diperlukan integrasi atau penggabungan model. Proses integrasi ini dilakukan dengan beberapa langkah penting, yang meliputi:

1. Identifikasi teori-teori yang relevan. Penting untuk mengidentifikasi teori-teori yang relevan dengan topik atau fenomena yang sedang diteliti. Dalam

penelitian ini, TAM dan ECM merupakan teori atau model yang relevan untuk digunakan sebagai landasan dalam analisis. TAM lebih fokus pada akseptasi teknologi baru kepada pengguna, dimana perilaku untuk menerima teknologi baru tersebut dipengaruhi oleh beberapa variabel. ECM digunakan untuk menganalisis keberlanjutan penggunaan sistem informasi atau teknologi. Dalam konteks penelitian ini adalah pembayaran digital berbasis QRIS sebagai teknologi atau sistem informasi baru dalam sistem pembayaran yang dikenalkan kepada masyarakat.

2. Analisis dan evaluasi teori-teori yang relevan. Beberapa review yang dapat dikemukakan terkait tantangan TAM secara konseptual antara lain:
 - (a) Keterbatasan dalam cakupan model TAM. TAM yang hanya fokus pada dua faktor utama yang memengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi yaitu *perceived of usefulness* dan *perceived ease of use*. Model TAM tidak memperhitungkan faktor lain yang mungkin juga memengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi, seperti faktor sosial, psikologis, dan lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan TAM harus diimbangi dengan model-model lain yang dapat menangkap faktor-faktor tambahan tersebut.
 - (b) Kesulitan dalam mengukur faktor-faktor dalam TAM. Walaupun TAM telah digunakan secara luas, mengukur faktor-faktor yang diusulkan oleh model ini tetap menjadi tantangan. Misalnya, bagaimana mengukur *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* dengan objektif dan dapat diandalkan? Bagaimana keduanya saling memengaruhi? Untuk mengatasi tantangan ini, perlu dilakukan penelitian dan pengembangan teknik pengukuran yang lebih baik dan lebih akurat.
 - (c) Keterbatasan dalam generalisasi hasil penelitian. TAM telah banyak digunakan dalam berbagai konteks teknologi dan pengguna, namun hasil penelitian yang diperoleh tidak selalu dapat digeneralisasi ke situasi dan populasi lain. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti perbedaan budaya, lingkungan, dan karakteristik pengguna. Dengan demikian, hasil penelitian TAM harus dianalisis dengan hati-hati dan dibatasi dalam konteks spesifik di mana penelitian tersebut dilakukan.

(d) Kemampuan TAM untuk menangkap tren teknologi yang baru. TAM telah terbukti efektif dalam menjelaskan penerimaan pengguna terhadap teknologi yang telah mapan (*establish*), seperti perangkat lunak perkantoran, *mobile banking* atau *e-commerce*. Namun demikian, model ini mungkin tidak sepenuhnya cocok untuk teknologi yang relatif baru atau inovatif, seperti teknologi *blockchain* atau kecerdasan buatan.

Penelitian oleh Ajibade (2018), yang mengemukakan mengenai keterbatasan TAM antara lain terkait variabel perilaku pengguna yang tidak dapat dihindari menyangkut *behavioral intention* seperti pengaruh *interpersonal*. Sebagai contoh, seorang atasan dapat memengaruhi karyawan dengan mengarahkan bawahan untuk melakukan tugas menggunakan teknologi tertentu berdasarkan kebijakan TI mereka. Di sisi lain, seorang teman tidak memiliki pengaruh langsung terhadap staf yang menjadi tanggung jawab manajer lain. Keterbatasan lain, perilaku tidak dapat diukur dengan andal dalam penyelidikan empiris, karena sejumlah faktor subjektif yang berbeda seperti norma dan nilai masyarakat serta atribut pribadi dan ciri kepribadian. Pengukuran akseptasi teknologi secara individual mungkin tidak sama persis dengan penerimaan teknologi dalam lingkungan kerja atau *business environment*. Sebagaimana diungkapkan oleh Wicaksono (2022), dalam penerapan model TAM juga terdapat beberapa tantangan antara lain (1) penggunaan teknologi yang beragam dalam suatu organisasi atau lingkungan kerja, (2) perubahan dalam teknologi yang sangat cepat membuat model TAM harus selalu diperbarui agar dapat mengakomodasi perubahan tersebut, (3) Konteks yang berbeda-beda dalam penggunaan TAM dapat sangat bervariasi tergantung pada konteks penggunaannya, (4) sumber daya yang memadai (cukup) sangat penting untuk implementasi TAM, baik sumber daya finansial maupun sumber daya manusia, (5) perubahan teknologi yang konstan dan cepat, yang mengharuskan organisasi untuk mempertimbangkan untuk beralih ke teknologi yang lebih baru dan lebih baik, meskipun peralihan ini mungkin mengganggu keterampilan dan kebiasaan pengguna yang sudah terbiasa menggunakan teknologi

sebelumnya. Dalam konteks TAM, hal ini dapat memengaruhi persepsi pengguna tentang manfaat dan kemudahan penggunaan teknologi baru, (6) perbedaan budaya dalam penggunaan teknologi, yang dapat memengaruhi cara individu memandang teknologi dan tingkat kesiapan mereka untuk mengadopsinya, (7) tantangan yang terkait keamanan dan privasi, yang dapat menghambat adopsi teknologi oleh pengguna yang khawatir tentang keamanan dan privasi data mereka.

Penerapan Model TAM berpeluang untuk memperbaiki penerapan teknologi atau sistem informasi dalam organisasi antara lain dengan cara (1) meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi atau sistem informasi dalam organisasi, dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi oleh pengguna, maka organisasi dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam memperkenalkan teknologi baru kepada pengguna, (2) Meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam jangka panjang karena dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas, (3) Meningkatkan kualitas layanan yang lebih cepat, efisien dan efektif kepada pelanggan atau pengguna. Kritik terhadap konsepsi TAM dan berbagai ide pergeseran paradigma antara lain juga dikemukakan oleh Bagozzi (2002) dalam konsep *decision making core*, diawali *goal desire* yang akan memengaruhi *goal intention*, selanjutnya akan memengaruhi *action desire* dan pada akhirnya memengaruhi *action intention*. Dalam proses tersebut dipengaruhi oleh *self-regulatory*.

Reviu terhadap model *ECM (Expectation-Confirmation Model)* juga menghasilkan sejumlah kelebihan dan kekurangan dalam menganalisis penggunaan sistem informasi yang berkelanjutan. Kelebihan ECM antara lain (1) fokus pada kepuasan konsumen, yang merupakan hal krusial dalam memengaruhi niat menggunakan kembali atau membeli ulang dan memengaruhi loyalitas konsumen, (2) Memahami pengambilan keputusan oleh konsumen, dengan memahami ekspektasi sebelum membeli/menggunakan dan pengalaman setelah menggunakan, (3)

didukung bukti empiris sehingga mapan digunakan berbagai studi. Di sisi lain, terdapat berbagai kelemahan dari teori ECM ini antara lain (1) sensitif terhadap kualitas informasi yang diterima konsumen sebelum dan sesudah menggunakan sehingga akan memengaruhi proses *confirmation* atau *disconfirmation*, (2) fokus pada *disconfirmation* yang mungkin tidak sepenuhnya mencakup semua pengalaman dan perilaku konsumen.

Selain kelebihan dan kekurangan dari kedua teori tersebut, dapat pula dikemukakan kesamaan dan perbedaan TAM dan ECM. Keduanya fokus pada perilaku konsumen. Kalau TAM untuk memperkirakan bagaimana pengaruh variabel eksternal kepada *behavioral intention* melalui persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan, yang selanjutnya *behavioral intention* akan membentuk *actual usage*. Di sisi lain, ECM fokus pada konfirmasi bahwa yang yang diperoleh dari penggunaan atau pembelian produk atau sistem informasi sesuai dengan yang diekspektasikan. Hal yang menjadi kesamaan dari keduanya adalah persepsi kemanfaatan dimasukkan oleh kedua model ke dalam variabel yang penting dalam menentukan intensi menggunakan dan keberlanjutan menggunakan teknologi atau sistem informasi.

3. Integrasi teori-teori yang ada. Proses selanjutnya adalah mengintegrasikan teori atau model TAM dan ECM tersebut dengan menggabungkan elemen-elemen penting dari kedua teori tersebut untuk membentuk kerangka teori komprehensif, mengidentifikasi konsep yang saling melengkapi. Termasuk elemen penting yang dimasukkan dalam konteks ini adalah variabel eksternal berupa *Digital Financial Literacy* maupun variabel moderasi yaitu *trust* dan *efficiency*
4. Penyusunan model hasil integrasi. Dengan menyusun model yang baru berupa hasil integrasi dari TAM dan ECM serta kombinasi dari beberapa elemen baru dari luar model sebelumnya, maka diperoleh model terintegrasi TAM dan ECM yang dapat digunakan untuk menganalisis dengan lebih

komprehensif. Dengan model baru yang terintegrasi ini diharapkan mampu menjelaskan lebih mendalam dan lebih lengkap berbagai fenomena yang terkait, lebih dari model individual yang sebelumnya. Hasil integrasi ini juga menggabungkan berbagai perspektif dan pendekatan, serta menyatukan berbagai temuan yang diperoleh dari teori dan model yang berbeda. Langkah selanjutnya adalah pengujian dan verifikasi yang diikuti dengan refleksi dan kemungkinan pengembangan lebih lanjut.

Selanjutnya, berdasarkan data empiris dari laporan BI tahun 2020, sistem pembayaran non-tunai *Quick Response Indonesia Standard* (QRIS) di Indonesia secara resmi pertama kali dirilis oleh BI pada peringatan HUT RI ke-74 pada 17 Agustus 2019 dan telah diimplementasikan pada 1 Januari 2020. QRIS lahir dari kebutuhan untuk mempercepat adopsi pembayaran digital di Indonesia yang didasarkan pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang telah memicu perubahan perilaku konsumen yang semakin cenderung menggunakan pembayaran digital berbasis QRIS karena kecepatan dan kemudahan yang ditawarkan. Dorongan regulasi dari Bank Indonesia untuk mengurangi penggunaan uang tunai juga menjadi faktor utama dalam pengembangan QRIS. Melalui QRIS, transaksi pembayaran menjadi lebih efisien karena pedagang dapat menerima pembayaran dari berbagai sumber melalui satu kode QR, sementara konsumen dapat melakukan pembayaran dengan mudah menggunakan aplikasi pembayaran yang mereka miliki. Kolaborasi antara regulator, sektor perbankan, dan pemangku kepentingan lainnya merupakan kunci dalam menciptakan standar yang dapat diterima secara luas oleh masyarakat. Adopsi QRIS juga diharapkan dapat meningkatkan inklusi keuangan dengan memungkinkan akses yang lebih mudah ke layanan keuangan digital bagi masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki akses ke sistem perbankan formal.

Dari total 66 juta unit UMKM di seluruh Indonesia, terdapat 29 juta UMKM yang telah beralih ke penggunaan pembayaran digital, terutama QRIS sebagai saluran transaksi bisnis mereka (Bank Indonesia, 2025; Kemenkop

UMKM, 2025). Pada tahun 2020, jumlah *merchant* pengguna QRIS mencapai 5,8 juta unit usaha, kemudian meningkat menjadi 12 juta pada November 2021. Pada Mei 2022, *merchant* pengguna QRIS telah mencapai 17 juta *merchant*. Pada Januari 2025 *merchant* pengguna QRIS mencapai 36,57 juta. Dari jumlah tersebut 33,93 juta atau 92,78% diantaranya adalah *merchant* UMKM. Meskipun angka ini mencerminkan pertumbuhan positif, masih banyak UMKM yang belum memanfaatkan pembayaran digital berbasis QRIS. Meskipun sistem pembayaran QRIS hadir dengan manfaat kemudahan, kecepatan, dan keamanan, hal tersebut belum cukup untuk memicu antusiasme pelaku UMKM dalam menerapkannya. Masih banyak UMKM belum menggunakan saluran QRIS. Hal ini merupakan tantangan dalam digitalisasi UMKM, khususnya dalam aspek pengelolaan keuangan dan pembayaran.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, Bank Indonesia dan penyedia jasa sistem pembayaran (PJSP) bank dan non-bank telah mengimplementasikan berbagai langkah edukasi dan literasi tentang pembayaran digital berbasis QRIS. Meski demikian, berbagai faktor seperti terbatasnya pengetahuan, kurangpercayaan, kurangnya pemahaman teknologi, dan kekhawatiran akan keamanan transaksi dan keamanan data masih menjadi salah satu penghambat utama dalam meningkatkan adopsi pembayaran melalui QRIS. Dalam kaitan ini, peran fasilitas layanan dalam ekosistem pembayaran digital oleh penyelenggara QRIS menjadi salah satu kunci untuk mempercepat akseptasi UMKM terhadap QRIS. UMKM cenderung lebih tertarik untuk mengadopsi pembayaran digital berbasis QRIS apabila mereka mendapatkan kemudahan layanan QRIS yang diperoleh dan kebermanfaatannya yang jelas. Oleh karena itu, strategi yang mendasar adalah memfokuskan upaya pada perluasan dan peningkatan Kemudahan dan Kebermanfaatannya layanan pembayaran digital berbasis QRIS. Hal ini melibatkan penyedia jasa pembayaran untuk terus meningkatkan aspek-aspek seperti kemudahan, keamanan, kecepatan, dan efisiensi transaksi (Yang dan Fang, 2004), diiringi dengan penyelenggaraan lebih banyak program edukasi bagi UMKM.

Oleh karena itu, meningkatkan akseptasi dan dorongan keberlanjutan adopsi pembayaran digital terutama QRIS oleh dunia usaha, terutama UMKM penting untuk dilakukan karena dapat memberikan dampak yang besar bagi perekonomian suatu negara. Berdasarkan Rogoff (2016) dan Xu *et al.* (2020) adopsi *e-payment* dapat mendorong pengembangan *cashless economy*, mengurangi *business costs*, dan meningkatkan efisiensi ekonomi. Menggunakan *e-payment* juga membantu meminimalisir estimasi kerugian PDB karena penggunaan uang tunai di beberapa negara, yaitu 0,12% dari PDB Jerman (Cabinakova *et al.*, 2019); 0,34% dari PDB Kanada (Kosse *et al.*, 2020) dan 0,29% dari PDB Jepang (Fujiki, 2020).

Dari uraian tersebut, maka dapat dirumuskan kesenjangan riset (*research gap*) dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

a. Kesenjangan Konseptual/Teoritikal

- 1) Teori akseptasi teknologi TAM (Davis, 1989) belum memasukkan faktor literasi keuangan, sebagai faktor penting dalam penentu adopsi. Sementara itu, Teori Konfirmasi Harapan atau *Expected Confirmation Theory (ECT)* (Bhattacharjee, 2001) belum memasukkan aspek efisiensi dan kepercayaan (*trust*) ke dalam modelnya. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan menguji aspek penting lainnya seperti literasi keuangan digital, efisiensi, dan kepercayaan (*trust*), selain yang sudah ada di dalam model TAM dan ECM.
- 2) Masih terdapat studi yang belum konklusif tentang *perceived of ease*, di mana Morosan dan DeFranco (2016) menemukan hubungan positif antara *perceived of ease* dan niat penggunaan *m-payment*, sedangkan Tossy (2014) menemukan bahwa *perceived of ease* tidak memengaruhi niat penggunaan *m-payment* di Tanzania. Studi lain yang juga belum konklusif adalah pengaruh literasi keuangan terhadap akseptasi/adopsi pembayaran digital, sebagaimana studi Liao dan Chen (2020) yang menyimpulkan berpengaruh negatif, sedangkan Long *et al.* (2023) menyimpulkan bahwa literasi keuangan mempunyai pengaruh positif.

3) Studi akseptasi pembayaran digital sudah sangat berkembang dengan TAM. Studi tentang *continuance to use* teknologi/SI juga sudah cukup berkembang. Namun, studi yang mengintegrasikan keduanya (akseptasi dan keberlanjutan) masih belum dilakukan, terutama memasukkan variabel Literasi Keuangan sebagai variabel eksternal dalam Model TAM, dan peran variabel Moderasi *Trust* dan Efisiensi dalam Model ECM. Oleh karena itu, penelitian ini mengintegrasikan kedua model tersebut (TAM dan ECM) beserta faktor penting seperti (a) literasi keuangan (b) efisiensi, dan (c) *trust* ke dalam satu model terintegrasi TAM (Davis, 1989) dan ECM (Bhattacharjee, 2001).

b. Kesenjangan Empiris (*Empirical Gap*)

UMKM mempunyai peran besar dalam perekonomian nasional, tetapi belum didukung dengan penerapan pembayaran digital yang luas oleh pelaku UMKM agar lebih efisien. Selain itu, jumlah UMKM yang masuk ke dalam ekosistem keuangan digital juga masih terbatas, yaitu baru 32%. Oleh karena itu, penting mendorong akseptasi (*acceptance*) dan keberlanjutan (*continuance*) pembayaran digital berbasis QRIS pada UMKM di Indonesia. Lebih lanjut, dari sisi kebijakan yang melatari pengujian empiris, wawancara dengan pimpinan Bank Indonesia menegaskan bahwa QRIS dikembangkan sebagai standar nasional yang inklusif, efisien, dan interoperabel berlandaskan konsepsi CEMUMUAH (cepat, mudah, murah, aman, handal). *Roadmap* pengembangannya dilakukan secara bertahap yaitu standarisasi, integrasi, konektivitas regional, dan konsolidasi dengan inovasi berkelanjutan dimulai QRIS CPM, QRIS TUNTAS, dan QRIS Tap NFC. Penguatan QRIS *cross-border* membuka akses pasar lintas negara melalui LCT dan *instant settlement*, berpotensi menaikkan *perceived usefulness* UMKM sekaligus memperkuat *trust* lewat tata kelola antar bank sentral. Di sisi “*trigger*” tata kelola dan integrasi data, langkah seperti *regulatory sandbox*, integrasi BI-FAST dan SNAP API, serta *National Merchant Repository* menopang keamanan, efisiensi, dan *feedback loop* kebijakan berbasis data. Ketiga isu

ini (*roadmap*, *cross-border*, dan *trigger data*) dalam penelitian ini ditempatkan sebagai latar kebijakan (bukan konstruk yang diuji) untuk mendorong penerapan pembayaran digital QRIS.

1.2. Perumusan Masalah

Tinjauan mendalam terhadap literatur mengungkapkan bahwa sebagian besar studi menggunakan model teoritis adopsi dan penggunaan teknologi informasi (TI) yang ada, tetapi tidak memperluas penelitian lebih lanjut ke teori lain yang dapat menawarkan variabel baru yang relevan secara kontekstual. Kontekstual dimaksud dapat berupa aspek pelaku bisnis, dalam hal ini UMKM. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah variabel-variabel pembentuk *Actual Usage* memengaruhi *Continuance to Use* pembayaran digital berbasis QRIS dengan memadukan model TAM dan ECM beserta beberapa variabel lainnya. Selanjutnya, perumusan masalah dituangkan dalam **pertanyaan penelitian** sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh antar variabel dalam Model TAM dan ECM untuk membentuk akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS?
- 2) Bagaimana pengaruh *actual usage* terhadap variabel *continuance usage* yang dihasilkan dari integrasi model TAM dan ECM ?
- 3) Bagaimana variabel *trust* memoderasi pengaruh *satisfaction* terhadap *continuance usage* dalam model ECM?
- 4) Bagaimana variabel efisiensi memoderasi *pengaruh perceived usefulness* terhadap *continuance usage* dalam model ECM?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk menganalisis faktor penentu *Actual Usage* dan *Continuance to Use* pembayaran digital berbasis QRIS pada UMKM di Indonesia, melalui integrasi model TAM dan

ECM beserta variabel relevan lainnya. Lebih lanjut, **tujuan penelitian** ini dirinci sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor penentu akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS dalam Model TAM dan ECM.
2. Menganalisis pengaruh variabel *actual usage* terhadap variabel *continuance usage* dalam pembayaran digital berbasis QRIS, yang mencerminkan Integrasi Model TAM dan ECM.
3. Menganalisis variabel *trust* dalam memoderasi pengaruh *satisfaction* terhadap *continuance usage*
4. Menganalisis variabel efisiensi dalam memoderasi pengaruh *perceived usefulness* terhadap *continuance usage*.

1.4. Keaslian dan Kebaruan Penelitian

Beberapa penelitian sebelumnya, antara lain Pal *et al.* (2019) dan Thathsarani dan Jianguo (2022) menunjukkan masih terdapat beberapa peluang studi lanjutan antara lain menguji *framework* yang telah dikembangkan dari penelitian sebelumnya. Selanjutnya, literatur yang terkini, yang mengukur niat pengguna untuk mengadopsi teknologi/sistem informasi, dan merupakan konstruk perilaku belum menangkap adopsi keberlanjutan penggunaan dalam model ECM sebagai akibat penggunaan aktual dalam model TAM. Oleh karena itu kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini mencakup aspek berikut:

- 1) Memadukan model TAM dan ECM beserta variabel lain ke dalam satu *integrated model* guna menguji *actual usage* terhadap *continuance usage* pembayaran digital berbasis QRIS. Sejumlah studi sebelumnya yang dilakukan untuk mengintegrasikan beberapa model atau teori antara lain integrasi UTAUT2 dan TRI oleh Sharma dan Gera (2022); TAM dan TPB oleh Ha (2020); ECM dan UTAUT oleh Singh (2020); TAM dan TPB oleh Troise *et al.* (2021); *Use and Gratification Theory* (UGT) dan TAM oleh Xiang dan Song (2020); TRI dan TAM oleh Musyaffi (2024); TRA dan TAM oleh Wilson dan Prayitno (2022); namun belum mencakup dua variabel

(*actual usage* dan *continuance to use*) yang direlasikan dalam satu model terintegrasi.

- 2) Mengembangkan *framework* rumusan dan analisis variabel penentu akseptasi dan keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*) pembayaran digital berbasis QRIS di Indonesia melalui pengembangan model integrasi dari model TAM dan ECM terhadap Penggunaan aktual dan Keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berbasis QRIS. Hal ini relevan dengan saran Pal *et al.* (2019) untuk melengkapi variabel *actual usage* akibat *intention to use*.

1.5. Lingkup Penelitian

Terdapat beberapa pengertian tentang *digital payment*, dengan berbagai istilah yang berbeda-beda, seperti *internet payment*, *mobile payment*, dan *electronic payment*. Di Indonesia, saluran pembayaran bisa melalui BI-Fast Payment (BI-Fast) ataupun melalui QRIS. Pengguna pembayaran digital juga terdapat beberapa *layer* yaitu bank dan nonbank yang berperan sebagai PJSP. Lalu ada level nasabah bank yang melayani pembayaran dengan QRIS atau disebut kelompok *merchant*, pada umumnya adalah UMKM, dan pengguna jasa sistem pembayaran (PJSP) adalah konsumen akhir yang melakukan transaksi pembayaran pada aktivitas pembelian dengan UMKM (*merchant*). Dalam penelitian ini, ruang lingkupnya mencakup pembayaran digital berbasis QRIS, dan subyek penelitian adalah level badan usaha yaitu pelaku UMKM sebagai jumlah *merchant* yang paling dominan menggunakan pembayaran digital berbasis QRIS, dibandingkan keseluruhan *merchant*.

1.6. Kontribusi Penelitian

1.6.1. Kontribusi Akademik/Teoritik

- 1) Kontribusi bagi pengembangan konstruk/variabel baru berupa literasi keuangan, efisiensi, dan kepercayaan (*trust*) dalam Akseptasi dan Keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS.

- 2) Kontribusi bagi pengembangan model integrasi TAM dan ECM dalam model analisis Akseptasi dan Keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS pada UMKM untuk memperluas sudut pandang baru dalam khazanah kajian teoritis mengenai variabel penentu Akseptasi dan Keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS.

1.6.2. Kontribusi Kebijakan

Dengan diketahui berbagai keterkaitan, keterhubungan, pengaruh antara berbagai variabel penentu akseptasi dan keberlanjutan pembayaran digital berbasis QRIS, maka regulator dapat menetapkan kebijakan strategis untuk pengembangan pembayaran digital berbasis QRIS, dalam pengembangan ekosistem pembayaran digital. Hal ini akan memberikan kontribusi bagi bank sentral sebagai otoritas sistem pembayaran untuk melakukan *review* dan merumuskan kebijakan strategis, yang dituangkan dalam Peraturan Bank Indonesia (PBI) maupun Peraturan Dewan Gubernur (PDG) yang relevan dengan pengembangan QRIS di masa mendatang.

1.6.3. Kontribusi Manajerial/Kontribusi Praktik

- 1) Bagi industri jasa pembayaran, dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk menetapkan strategi dan kebijakan bisnis terkait upaya mendorong akseptasi, fokus pada edukasi nasabah, memfokuskan segmen masyarakat yang menjadi pasar sasaran, dan mempertahankan agar keberlanjutan penggunaan oleh konsumen bisa tumbuh dan semakin berkembang serta menciptakan pondasi yang kokoh untuk pertumbuhan jangka panjang dan kesinambungan bisnis.
- 2) Bagi konsumen, kontribusi penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS semakin banyak akibat nyaman dan amannya penggunaan

yang telah memenuhi kebutuhan konsumen, dengan efisien dan *trust* yang terjamin dan terjaga. Hal ini karena dukungan kebijakan yang komprehensif dan semakin jelas dari regulator yang berdampak pada kualitas layanan semakin prima oleh penyelenggara yang ditawarkan oleh industri (bank dan non-bank).

Kontribusi bagi industri jasa sistem pembayaran dan konsumen pada akhirnya diharapkan akan menjadi pendorong untuk efisiensi transaksi pembayaran dan efisiensi ekonomi.

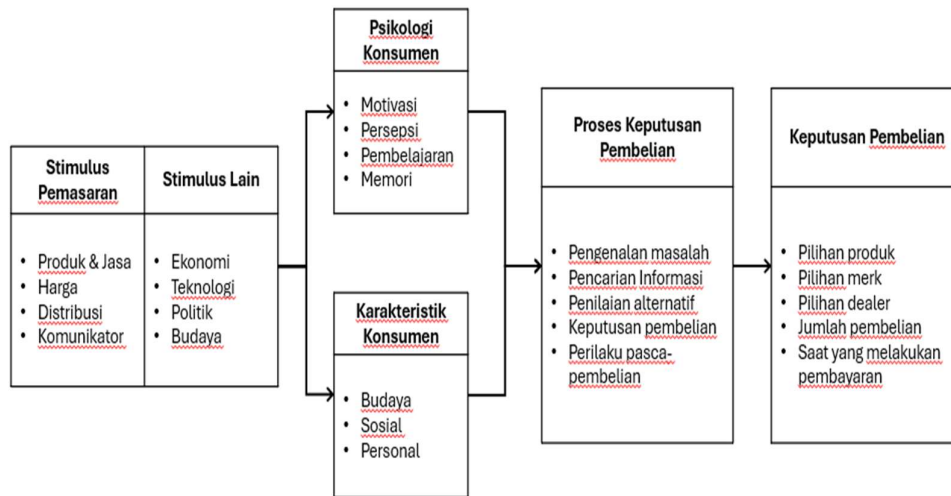
BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Teori Perilaku Konsumen

Studi perilaku konsumen mencakup proses pertukaran dan pembelian yang melibatkan konsumsi, memiliki, membuang produk, pengalaman menggunakan barang atau jasa, dan ide-ide (Mowen dan Minor, 2002). Menurut Kotler dan Keller (2022), penelitian perilaku konsumen adalah penelitian tentang cara individu, kelompok, atau organisasi membeli, memilih, mengonsumsi, serta bagaimana produk, ide, dan pengalaman digunakan untuk memenuhi keinginan atau kebutuhan mereka. Perilaku konsumen mencakup langkah-langkah seperti mencari, menukar, menggunakan, menilai, dan mengatur produk pemuas kebutuhan (Wibowo dan Supriadi, 2013). Semua upaya pemasaran ditujukan untuk memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen, sehingga posisi konsumen sangat penting bagi kelangsungan operasional perusahaan. Memahami perilaku konsumen bukanlah tugas yang mudah karena setiap konsumen memiliki latar belakang pendapatan, usia, pendidikan, dan selera yang berbeda saat membeli produk. Perusahaan dapat mengidentifikasi keinginan konsumen dengan memahami perilaku konsumen. Kotler dan Keller (2022) menguraikan model perilaku konsumen dalam keputusan pembelian suatu produk atau jasa seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.1. Model Perilaku Konsumen

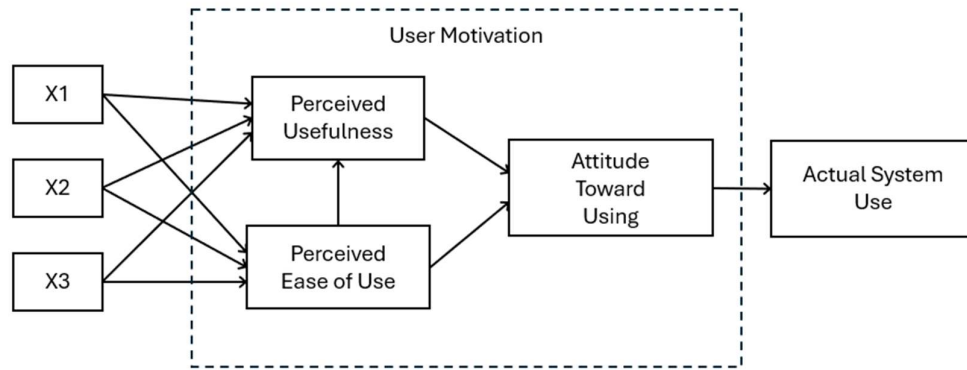
Sumber : Kotler dan Keller, 2022

Gambar 2.1 menjelaskan bahwa keputusan pembelian konsumen didahului dengan pengenalan masalah, yang dilanjutkan dengan pencarian informasi, penilaian alternatif atas solusi masalah, penetapan keputusan pembelian, dan berakhir pada perilaku pasca pembelian. Berbagai faktor yang memengaruhi penentu keputusan pembelian dapat bersumber dari aspek psikologi, karakteristik konsumen, stimulus pemasaran, dan stimulus lainnya. Teori Perilaku Konsumen tersebut menggugah pengembangan teori lain, yang berkaitan dengan konteks Akseptasi dan Keberlanjutan penggunaan teknologi, yang dikenal dengan teori *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Expectation Confirmation Model (ECM)*.

2.1.2. *Technology Acceptance Model (TAM)* dan perkembangannya

TAM digagas oleh Davis (1985) dalam disertasinya di MIT Sloan School of Management tahun 1985. Gambar 2.2 menjadi referensi dari model TAM. Menurut konsepsi TAM, terdapat 3 (tiga) faktor yang membuat orang menjadi pengguna aktual teknologi/sistem informasi (SI). Salah satu bentuk SI dalam hal ini termasuk di dalamnya adalah teknologi yang diimplementasikan dalam pembayaran digital. Ketiganya adalah *perceived usefulness*, *perceived easy of use*,

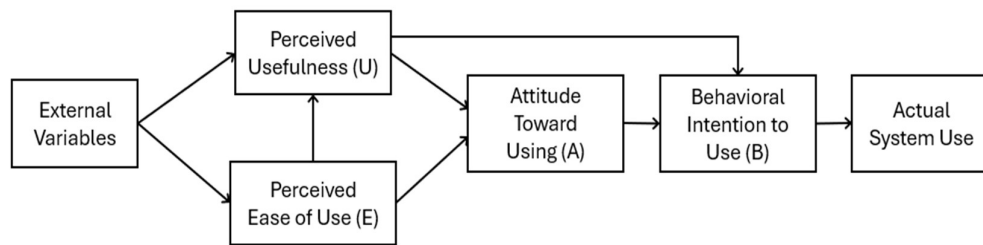
dan *attitude toward using*. Dari ketiganya, yang paling dominan sebagai determinan adalah *attitude toward using*. Pengguna konsepsi TAM ini merujuk pada Fishbein dan Ajzen (1975) tentang *Theory of Reasoned Action* (TRA).



Gambar 2.2. Technology Acceptance Model (TAM)

Sumber: Davis, 1985

Dalam studi selanjutnya, Davis (1989) melakukan modifikasi pertama terhadap TAM dengan memasukkan faktor psikologis yaitu *behavioral intention to use* yang mampu memengaruhi *actual system use* (Gambar 2.3).

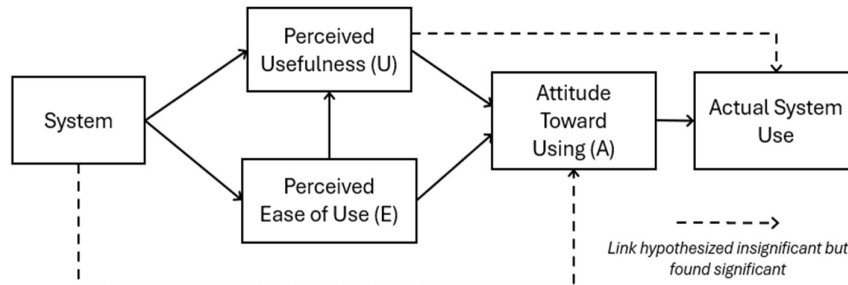


Gambar 2.3. Technology Acceptance Model (TAM) dengan Behavioral Intention

Sumber: Davis, 1989

Studi lanjutan Davis (1993) pada Gambar 2.4 menemukan adanya hubungan langsung antara *perceived usefulness* dengan *actual return of uses*. Formulasi baru konsep TAM yang mencantumkan hubungan langsung antara *perceived usefulness* dengan *actual system use* yang ditandai dengan garis putus-

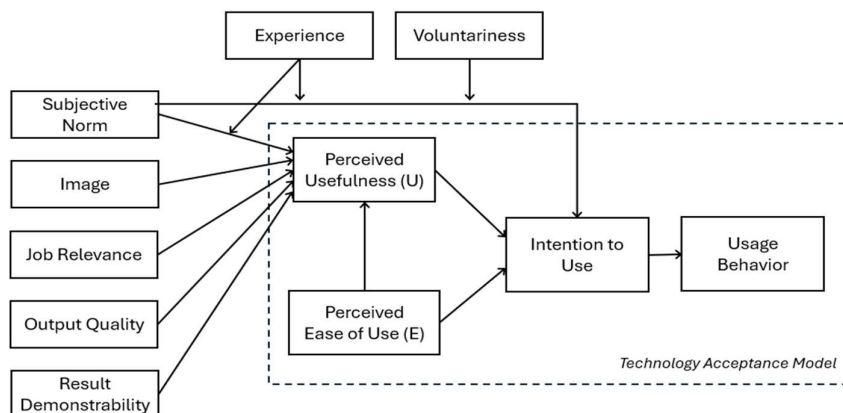
putus. Konsepsi tersebut disajikan sebagaimana Gambar 2.4 di bawah ini sebagai penyempurnaan konsep TAM.



Gambar 2.4. Technology Acceptance Model (TAM) yang dimodifikasi

Sumber: Davis, 1993

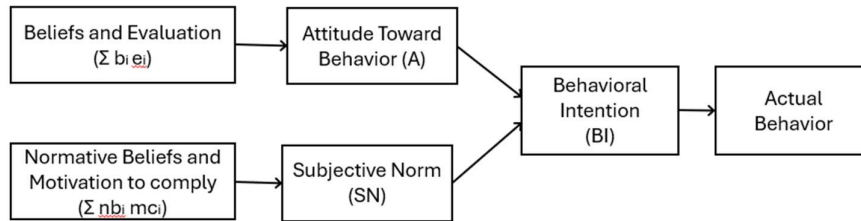
Pada versi final TAM Venkatesh dan Davis (1996), terdapat faktor eksternal yang memengaruhi *perceived usefulness* dan *perceived easy of use*, lalu membentuk *behavioral intention* dan menghasilkan *actual use*. Perkembangan TAM selanjutnya, Venkatesh dan Davis (2000) mengajukan ekstensi TAM dengan nama TAM2, sebagai respon dan penyempurnaan terhadap model TAM sebelumnya. Teori TAM dikembangkan dengan mendasarkan pada *Theory of Reasoned Action* (TRA), yang diinisiasi oleh Fishbein dan Ajzen (1975). Konsepsi ini disusun dengan menghubungkan antara keyakinan (*belief*), sikap (*attitude*), kehendak (*intention*), dan perilaku (*behavior*), seperti pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Extended-Technology Acceptance Model (TAM)/TAM2

Sumber: Venkatesh dan Davis, 2000

Selanjutnya, menurut konsepsi TRA ini (Gambar 2.6), perilaku aktual seseorang atau konsumen dibentuk oleh *behavioral intention*. Pembentuk terjadinya *behavioral intention* ini terdiri dari dua faktor yaitu *attitude* dan norma subyektif. Selanjutnya, *behavioral intention* ini yang akan menentukan perilaku untuk menggunakan produk baru atau produk tertentu,

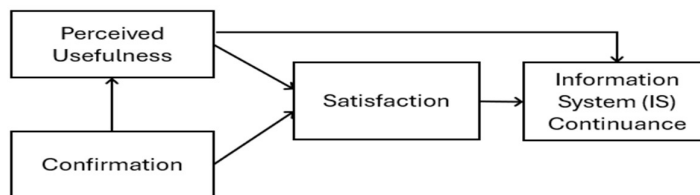


Gambar 2.6. Theory of Reasoned Action (TRA)

Sumber: Fishbein dan Ajzen, 1975

2.1.3. *Expectation Confirmation Model (ECM)*

Selain TAM dan Model UTAUT2 yang menjadi rujukan untuk menguji faktor penentu akseptasi/adopsi pembayaran digital, terdapat model/teori lain yang relevan sebagai referensi dalam membahas keberlanjutan penggunaan (*continuance to use/CU*) pembayaran digital. Ketiganya adalah *Expectation Confirmation Model (ECM)* yang diinisiasi oleh Bhattacharjee (2001), *Cognitive Model of Satisfaction Decision* (Oliver, 1980) dan *Technology Continuance Theory (TCT)* yang digagas oleh Liao *et al.* (2009). ECM ini dikembangkan dengan merujuk pada *Expectation-Confirmation Theory* (Oliver, 1980) dan diterapkan untuk mengkaji perilaku konsumen untuk terus menggunakan (*continuance*) teknologi/SI. *Post Acceptance models* dari *Information System (IS) Continuance* digambarkan oleh Bhattacharjee (2001) seperti pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. ECM of Information System

Sumber: Bhattacharjee, 2000

Model ECM yang disusun tersebut berlandaskan pada ECT (Oliver, 1980). ECT secara luas digunakan dalam riset tentang perilaku konsumen, guna mempelajari kepuasan pelanggan dan perilaku pelanggan pasca melakukan pembelian barang atau jasa. Terdapat lima tahap proses yang dilakukan konsumen untuk melakukan pembelian kembali dalam konsep ECT (Oliver, 1980). *Pertama*, konsumen mempunyai ekspektasi awal terhadap produk/jasa tertentu sebelum membeli/mengonsumsi. *Kedua*, konsumen menerima dan menggunakan produk atau jasa tersebut. *Ketiga*, mereka menilai kinerja atau *performance* nyata dari produk/jasa tersebut dibandingkan dengan ekspektasi awal mereka, dan menentukan manakah dari ekspektasi awal mereka terpenuhi/sesuai dengan ekspektasi atau *confirmed*. *Keempat*, mereka mendapat kepuasan terhadap hal-hal yang memenuhi ekspektasi awal. *Kelima*, kepuasan konsumen tersebut akan menciptakan niat membeli ulang atau *repurchase intention*, sebaliknya ketidakpuasan akan menghentikan penggunaan selanjutnya. Berdasarkan ECT ini, (Bhattacharjee, 2001) mengadopsi dan memodifikasi menjadi ECM untuk menjelaskan perilaku berkelanjutan dalam penggunaan teknologi/sistem informasi atau *Information System (IS) Continuance*.

Dalam ECM terdapat empat variabel yaitu *Continuance Usage (CU)* sebagai variabel terikat, dengan variabel penentunya adalah *Perceived Usefulness (PU)*, *Confirmation (Con)* dan *Satisfaction (Sat)*. Berdasarkan studi-studi sebelumnya terkait dengan variabel dalam ECM bahwa ketiga variabel tersebut (*PU, Con, Sat*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Continuance Usage*. Hal ini telah dibuktikan pada beberapa riset sebelumnya antara lain R. Gupta *et al.* (2020), Jain *et al.* (2018), Pal *et al.* (2019), juga oleh Siepmann dan Kowalczuk (2021)

- a. *Perceive of Usefulness (PU)*, didefinisikan sebagai tingkat dimana seseorang meyakini bahwa menggunakan SI tertentu akan meningkatkan *performance* atau kinerjanya.
- b. *Confirmation*, adalah persepsi pengguna mengenai kesesuaian antara ekspektasi SI yang digunakan dengan kinerja aktualnya.

- c. *Satisfaction*, penilaian pasca penggunaan SI, diikuti dengan pengalaman terhadap layanan yang diwujudkan dalam rasa nyaman/senang (*satisfaction*), atau sebaliknya *negative feeling (dissatisfaction)*.
- d. *Continuance of Use* atau *Continuance Use Intention* diartikan sebagai tingkat dimana pengguna akan terus menggunakan teknologi atau sistem informasi yang merupakan kelanjutan dari perilaku *acceptance*. Pengguna membentuk pendapat setelah menggunakan sebelumnya dan mempunyai persepsi bahwa suatu SI/teknologi bermanfaat dan mudah digunakan.

2.2. Konsep Variabel Penelitian

2.2.1. Pembayaran Digital

Terdapat banyak definisi pembayaran digital (*digital payment*). Beberapa terminologi yang mempunyai makna hampir sama dengan *digital payment* antara lain *e-payment* (Hidayanto *et al.*, 2015; Sahu dan Singh, 2018; Vinitha dan Vasantha, 2018), *online payment* (Effah, 2016). Sementara itu, dalam *review* sejumlah artikel, Sahi *et al.* (2021) dan Panetta *et al.* (2023) menyajikan definisi *digital payment* dari berbagai studi sebelumnya yang diringkaskan dan menjadi acuan dalam penelitian ini dan merupakan kombinasi dari tiga definisi yaitu S. Gupta *et al.* (2022), Sivathanu (2018), Vinitha dan Vasantha (2018). Ketiganya merangkum definisi bahwa pembayaran digital adalah cara pembayaran yang terjadi ketika media digital atau media elektronik atau jaringan internet, digunakan untuk membayar barang dan jasa tanpa uang tunai atau cek, dengan keunggulan mudah, nyaman, membayar dan mengirim uang kemana saja, terdapat catatan tertulis yang mudah dikelola.

Quick Response Code Indonesian Standard atau biasa disingkat QRIS (dibaca “Kris”) yaitu Standar teknologi pemrosesan transaksi pembayaran berupa QR Code Pembayaran dan/atau teknologi lainnya berbasis komunikasi data (*messaging*) QR Code Pembayaran yang ditetapkan oleh Bank Indonesia untuk digunakan dalam memfasilitasi transaksi pembayaran nirsentuh di Indonesia melalui pemindaian dan/atau tanpa pemindaian. QRIS dikembangkan oleh Bank

Indonesia bersama industri sistem pembayaran agar proses transaksi dengan QR Code dapat lebih cepat, mudah, murah, aman, dan andal. Semua Penyedia Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) yang akan menggunakan QR Code Pembayaran wajib menerapkan QRIS.

Pembayaran digital berbasis QRIS adalah pembayaran digital yang menggunakan QRIS sebagai kanal untuk transaksi, yang sumber dananya dapat berasal dari berbagai instrumen pembayaran baik berupa rekening bank maupun dompet digital (*e-wallet*). Pemberlakuan standar ini ditetapkan Bank Indonesia sejak 2019 dengan Peraturan Anggota Dewan Gubernur (PADG) No. 21/18/PADG/2019 tentang Implementasi Standar Nasional *Quick Response Code* untuk Pembayaran. Ketentuan tersebut telah mengalami beberapa kali perubahan dan terakhir dengan PADG No.3 Tahun 2025 tanggal 19 Februari 2025 (Bank Indonesia, 2025).

Pembayaran digital berbasis QRIS menawarkan banyak manfaat baik untuk pelaku bisnis maupun konsumen. Bagi pelaku bisnis atau *merchant* mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk menyediakan berbagai jenis alat pembayaran. Sementara itu, bagi konsumen tidak perlu lagi membawa uang tunai atau kartu kredit, cukup dengan *smartphone*, pembayaran dapat dilakukan hanya dengan memindai kode QR yang tersedia, atau bahkan hanya dengan tap. Karena QRIS memungkinkan transaksi tanpa perlu adanya alat pembayaran fisik, ini mengurangi biaya operasional dalam pengelolaan uang tunai atau perangkat pembayaran lainnya. Selain itu, QRIS memiliki fitur keamanan yang tinggi, termasuk enkripsi data dan otentikasi pengguna, yang menjamin transaksi berjalan dengan aman dan terlindungi sehingga terhindar ancaman pencurian data.

2.2.2. UMKM dan Akseptasi Pembayaran Digital

Terdapat beberapa definisi/kriteria UKM maupun UMKM. Ada kriteria kuantitatif dari *European Commission 2005*, *World Bank Standard 2008*, *United Nations Industrial Development Organization - The Organization for Economic*

Cooperation and Development (UNIDO-OECD) 2010, yang mencakup tiga aspek yaitu jumlah tenaga kerja, jumlah aset dan jumlah penjualan tahunan (Berisha dan Pula, 2015). Berbeda dengan tiga kriteria lembaga dunia tersebut, definisi UMKM di Indonesia berdasarkan pada Undang-Undang No.20 tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah, kriteria UMKM ditetapkan berdasarkan salah satu dari dua indikator kuantitatif yaitu nilai kekayaan bersih (*net worth*) atau hasil penjualan tahunan. Terkait dengan perbedaan kriteria tersebut, dalam konteks penelitian ini definisi yang peneliti gunakan adalah berdasarkan UU No.20 Tahun 2008. Pertimbangannya, karena sampel dan lokasi penelitian di Indonesia, sehingga akan terbentuk definisi yang sama pada saat dilakukan pengambilan data sampel, pembahasan dengan lembaga pemerintah yang terkait, maupun dengan lembaga pembina UMKM di Indonesia. Di sisi lain, terdapat istilah *SMEs* (*Small and Medium Enterprises*) yang lazim ditemukan dalam berbagai publikasi dibandingkan dengan *MSME* (*Micro, Small and Medium Enterprises*).

Kemajuan pembayaran digital yang semakin pesat disebabkan adanya pandemi, terlihat bahwa setelah pandemi berakhir, aktivitas bisnis terutama pengelolaan keuangan masih didominasi oleh pembayaran tunai terutama oleh perusahaan perbankan besar. Namun tidak menutup kemungkinan pembayaran digital akan menjadi hal yang biasa bagi pengelola bisnis seperti UMKM di Indonesia (Jenita *et al.*, 2022). Dalam studinya, Jenita *et al.* (2022) menyimpulkan bahwa persepsi terhadap alat pembayaran digital memengaruhi perilaku pembayaran seseorang. Pembayaran digital tidak hanya didorong oleh pandangan positif terhadap pembayaran digital, tetapi juga pandangan negatif terhadap uang tunai. Berlawanan dengan kepercayaan populer dan tradisional, pelanggan di India dikatakan bersedia mengurangi pengalaman penipuan *online* mereka karena kemudahan yang ditawarkan metode pembayaran digital. Dampak penipuan pada penggunaan pembayaran digital bervariasi tergantung pada tujuan transaksi. Selain itu, faktor demografis memiliki peran yang signifikan dalam adopsi pembayaran digital yang lebih baik. Adopsi pembayaran digital diperkirakan akan meningkat berdasarkan perkembangan sosial ekonomi masyarakat secara umum (Pandey, 2022).

Tripathi dan Dave (2022) menyimpulkan dari risetnya terkait perkembangan situasi pandemi memperluas pentingnya tren belanja *e-commerce* di kalangan pembeli. Belanja elektronik telah membuat transaksi nontunai semakin berkembang. Studi tersebut juga menjelaskan bahwa bagi pelanggan, hal ini memudahkan untuk membeli dari mana saja, membeli apa saja, kapan saja selama situasi pandemi. Pelanggan belanja berbasis *web* atau *e-shopping* menganggap ini menghemat waktu, lebih nyaman, beragam produk memiliki perbandingan harga yang mudah, dan tidak ramai. Terdapat konsekuensi positif dan negatif digitalisasi dalam bidang perdagangan di toko ritel kecil. Adopsi yang sedang berlangsung perlu dikelola dengan hati-hati karena kegagalan *retailer* kecil individu untuk mengadopsi digitalisasi, termasuk *digital payment*, dapat menjadi ancaman bagi model bisnis dan kelangsungan hidup mereka mengingat kebiasaan dan preferensi konsumen yang berubah serta meningkatnya persaingan (Seethamraju dan Diatha, 2019).

Digitalisasi ekonomi telah menciptakan lingkungan bisnis baru di mana bisnis bidang informasi dan pembayaran dapat mengoperasikan dan menawarkan layanan daring dan melalui platform digital. Inklusi keuangan menyediakan fasilitas mencakup tabungan, pinjaman, pembayaran, *leasing*, asuransi, investasi, pengiriman uang, dan lain-lain dengan akses untuk semua orang. UMKM adalah penerima manfaat penting dari inklusivitas tersebut untuk meningkatkan pendapatan, menciptakan aset, permintaan domestik, dan mengendalikan risiko. Munculnya pembiayaan digital telah mengubah model tradisional menjadi model modern yang menjembatani kesenjangan pembiayaan. Hasil riset Thathsarani dan Jianguo (2022) menyoroti tiga faktor penting dalam pembiayaan UMKM di Srilangka. **Pertama**, pilar inklusi keuangan, termasuk akses, penggunaan, dan kualitas layanan dan produk keuangan, berdampak baik pada kinerja UMKM. **Kedua**, inklusi pembiayaan digital telah mengubah hubungan antara inklusi keuangan dan kinerja UKM. **Ketiga**, persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan/manfaat teknologi juga memoderasi akses keuangan dan kinerja UKM. Penguatan ekonomi digital sangat penting untuk sebuah negara dan

intervensi kebijakan harus mengarah ke inklusi pembayaran digital kepada UMKM (Thathsarani dan Jianguo, 2022).

Penelitian lain mengidentifikasi bahwa semua variabel independen terpilih (keamanan, kemudahan penggunaan, layanan pelanggan, kecepatan transaksi) memiliki hubungan positif dengan kepuasan pelanggan sebagai variabel dependen. Intensitas dari hubungan kuat untuk kecepatan dan layanan pelanggan yang menunjukkan hubungan yang positif (Anjali dan Suresh, 2019). Di sisi lain, faktor demografis memiliki peran yang signifikan dalam adopsi pembayaran digital yang lebih baik. Adopsi pembayaran digital diperkirakan akan meningkat seiring perkembangan sosial ekonomi masyarakat secara umum (Pandey, 2022).

2.2.3. Kebijakan dan Pengaturan Sistem Pembayaran

Kebijakan pada sistem pembayaran yang membingkai ekosistem penggunaan QRIS di Indonesia berdasarkan hasil *indepth interview* dengan BI didapat yakni *roadmap* pengembangan sistem pembayaran, penguatan konektivitas lintas negara melalui QRIS *cross-border*, serta tata kelola dan integrasi data sebagai *policy enablers*, yang relevan untuk menafsirkan hasil empiris penelitian, namun tidak dioperasionisasikan sebagai konstruk kausal dalam model. Ketiganya menjadi prasyarat lingkungan (*enabling environment*) yang memengaruhi *Perceived Usefulness*, *Efficiency*, dan *Trust* pengguna, yaitu tiga dimensi yang berkelindan dengan jalur akseptasi dan keberlanjutan penggunaan dalam kerangka TAM+ECM.

Pertama, *roadmap* sistem pembayaran menegaskan arah pengembangan secara bertahap, yaitu standarisasi fundamental (satu standar QR yang interoperabel, inklusif, aman); integrasi ekosistem domestik dan perluasan inklusi (khususnya UMKM melalui kanal yang sederhana dan terjangkau); konektivitas regional beserta inovasi fungsional (misalnya perluasan skenario transaksi dan peningkatan keandalan layanan); serta konsolidasi kualitas dan keberlanjutan (penguatan perlindungan konsumen, efisiensi biaya, dan pemanfaatan data

transaksi untuk pembiayaan UMKM). Secara konseptual, tahapan ini memperkuat *value proposition* QRIS karena dapat memperbesar kemanfaatan (*usefulness*) melalui fitur dan cakupan layanan yang relevan bagi pelaku usaha, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional (waktu, biaya, dan proses) bagi *merchant* dan konsumen.

Kedua, QRIS *cross-border* memfasilitasi transaksi ritel lintas negara secara langsung dan berbiaya relatif rendah, antara lain melalui dukungan *instant settlement* dan penggunaan mata uang lokal/*local currency settlement (LCT)* sesuai skema yang disepakati otoritas. Bagi UMKM (terutama di destinasi wisata dan pelaku ekspor mikro), konektivitas ini berpotensi menaikkan *perceived usefulness* (akses pasar baru, kemudahan menerima pembayaran wisatawan) dan memperkuat *trust* karena tata kelola dilakukan antar bank sentral atau otoritas yang bekerja sama. Dalam kacamata pasca-adopsi ECM, ekstensi manfaat lintas batas tersebut dapat meningkatkan konfirmasi pengalaman dan kepuasan yang pada gilirannya mendorong *continuance usage*.

Ketiga, integrasi dan tata kelola data, menekankan integrasi, kualitas, keamanan, dan utilisasi data transaksi untuk pengambilan keputusan kebijakan serta mitigasi risiko. Inisiatif seperti *regulatory sandbox*, integrasi dengan infrastruktur pembayaran (misalnya *fast payment* dan standar API), serta penguatan repositori *merchant* bertujuan membangun *feedback loop* berbasis data, dimana hal tersebut dapat memantau reliabilitas layanan, transparansi biaya, pencegahan *fraud* secara *real-time*, dan perbaikan pengalaman pengguna. Dari perspektif model, tata kelola data dan keamanan yang kuat adalah landasan yang meningkatkan *trust* dan efisiensi, dua variabel moderasi yang diuji dalam penelitian ini, meski secara metodologis keduanya tetap diperlakukan sebagai konteks kebijakan, bukan variabel eksogen baru. Sebagai penegasan batasan, ketiga unsur kebijakan di atas diposisikan sebagai lapisan kebijakan (*policy layer*) yang mengondisikan ekosistem adopsi dan keberlanjutan penggunaan, bukan bagian dari relasi kausal yang diestimasi dalam model struktural.

2.2.4. Regulasi Bidang Sistem Pembayaran yang Relevan dengan Variabel Penelitian

Salah satu hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi kebijakan kepada Bank Sentral sebagai otoritas sistem pembayaran. Untuk dapat memberikan kontribusi kebijakan yang relevan, realistis, *applicable* dan konstruktif, perlu direview dan dicek keselarasan antara pengaturan dan kebijakan yang telah ada dengan temuan hasil penelitian. Oleh karena itu, perlu diuraikan singkat terlebih dahulu pokok pengaturan yang eksisting terkait sistem pembayaran dan QRIS yang ada relevansinya dengan variabel penelitian.

Dalam ketentuan Peraturan Bank Indonesia (PBI) No.7 Tahun 2025 tentang Pembentukan Peraturan di Bank Indonesia, terdapat 4 jenis peraturan di Bank Indonesia yaitu (1) Peraturan Bank Indonesia (PBI) adalah ketentuan hukum yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan mengikat setiap orang atau badan; (2) Peraturan Dewan Gubernur Bank Indonesia (PDG) adalah ketentuan hukum yang ditetapkan oleh Dewan Gubernur yang memuat aturan intern Bank Indonesia; (3) Peraturan Anggota Dewan Gubernur (PADG) adalah ketentuan hukum yang ditetapkan oleh Anggota Dewan Gubernur untuk mengatur pelaksanaan atau operasionalisasi kebijakan dan turunan kebijakan Bank Indonesia sebagai peraturan pelaksanaan PBI dan mengikat setiap orang atau badan; dan (4) Peraturan Anggota Dewan Gubernur Bank Indonesia Intern (PADGI) adalah ketentuan hukum yang ditetapkan oleh Anggota Dewan Gubernur untuk mengatur pelaksanaan atau operasionalisasi kebijakan atau turunan kebijakan Bank Indonesia, yang memuat aturan intern Bank Indonesia sebagai peraturan pelaksanaan PBI dan/atau PDG. Beberapa ketentuan Bank Indonesia substansinya terdapat relevansi dengan variabel yang diteliti, disajikan dalam Lampiran 2.

Beberapa pengaturan yang relevan dengan variabel yang diteliti antara lain pengaturan yang fokus pada:

1. Edukasi dan peningkatan *financial literacy*;
2. Peningkatan kepuasan pengguna (antara lain jangka waktu setelmen)

3. Pengelolaan aplikasi penyedia jasa pembayaran (PJP) yang memudahkan pengguna
4. Perluasan fitur untuk menambah kemanfaatan
5. Peningkatan *trust*, antara lain melalui manajemen keamanan data dan transaksi
6. Efisiensi transaksi dengan pengaturan batasan nominal transaksi
7. Efisiensi biaya antara lain tercermin dari pengaturan biaya *merchant discount rate (MDR)*
8. Peningkatan kepuasan dengan penanganan pengaduan nasabah dan perlindungan konsumen

2.3. Penelitian Terdahulu

Review oleh Kajol *et al.* (2022) terhadap 106 studi empiris selama periode 2009-2020 mengkompilasi 15 faktor yang memotivasi orang untuk *mengadopsi digital payment transactions (DPTs)* dan lima faktor penghambat. Faktor pendorong motivasi tersebut mencakup kemanfaatan, kemudahan penggunaan, *compatibility*, kepercayaan, keamanan, *effort expectancy*, *performance expectancy*, *facilitating condition*, *perceived enjoyment (hedonic motivation)*, *self efficacy*, *relative advantage*, *trialability*, *social influence* dan *awareness*. Sementara itu, lima faktor penghambat (*inhibitors*) untuk mengadopsi DPTs yaitu biaya penggunaan, risiko, kompleksitas, resistensi untuk berubah, dan pertimbangan privasi.

Abu-Taieh *et al.* (2022) menguji faktor-faktor yang memengaruhi intensi konsumen yang kontinyu dalam menggunakan *mobile banking* di Yordania. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang dikumpulkan menggunakan e-kuesioner dari 403 sampel pengguna *m-banking* melalui media sosial. Penelitian ini mengadaptasi *Theory of Planned Behavior (TPB)*, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, dan *Technology Acceptance Model (TAM)* yang kemudian diperluas dengan mempertimbangkan kualitas layanan dan faktor moderasi yang meliputi usia, jenis kelamin tingkat pendidikan dan pengalaman menggunakan internet. Data diolah menggunakan metode *structural equation modeling (SEM)*, termasuk *confirmatory factor*

analysis (CFA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *effort expectancy*, *performance expectancy*, *perceived risk*, *perceived trust*, *social influence*, dan *service quality* berpengaruh terhadap akseptasi konsumen dalam menggunakan *m-banking*, sedangkan *facilitating conditions* tidak berpengaruh. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa semua variabel moderasi berpengaruh terhadap intensi konsumen untuk terus melanjutkan penggunaan *m-banking*.

Pal *et al.* (2021) melakukan analisis komprehensif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan pembayaran saat ini dan intensi untuk terus menggunakannya. Mempertimbangkan persepsi pengguna tentang sisi positif dan negatif dari teknologi, penelitian ini dikembangkan dan disempurnakan menggunakan *technology affordances and constraints theory* (TACT). Model diuji dengan data primer yang dikumpulkan melalui survei kepada 552 warga yang tersebar di empat kota di India menggunakan metode *partial least squares* (PLS) dari SmartPLS (version 3.2.8). Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa variabel seperti *information access*, *perceived security*, *perceived risk*, *lack of support* dan *knowledge* secara signifikan berpengaruh terhadap intensi penggunaan *m-banking* saat ini dan intensi untuk terus menggunakannya.

Selanjutnya, Pal *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa variabel *knowledge* sebagai salah satu faktor yang memengaruhi keputusan seseorang menggunakan *m-banking* (salah satu bentuk *digital payment*). Studi Liao dan Chen (2020) menyimpulkan bahwa literasi keuangan yang merupakan indikator lain dari *knowledge* secara signifikan berhubungan negatif dengan penggunaan *mobile payment*. Hal ini menunjukkan bahwa orang dengan literasi keuangan yang lebih tinggi cenderung tidak menggunakan *mobile payment*, karena layanan *mobile payment* tersebut dianggap sebagai jenis layanan berbiaya tinggi. Riset ini juga menemukan bahwa gender, usia, dan tingkat pendapatan adalah faktor penting yang mungkin memengaruhi akseptasi layanan pembayaran digital. Dengan demikian, penguatan edukasi keuangan di kalangan masyarakat sangat dibutuhkan untuk dapat mengikuti perkembangan *fintech* dan layanan keuangan masyarakat yang semakin meluas/beragam. Studi ini dilakukan di US

menggunakan data hasil survei dari *National Financial Capability Study* (NFCS) tahun 2015-2018.

Hasil sebaliknya, dari studi di Jepang yang dilakukan oleh Long *et al.* (2023) didasarkan pada hasil *Financial Literacy Survey* tahun 2019 dari Bank of Japan yang menganalisis hubungan antara indeks literasi keuangan dengan penggunaan secara ekstensif dan intensif dari dua layanan pembayaran yaitu *e-money* dan *mobile payment*. Dengan menggunakan pendekatan variabel instrumental, ditemukan bahwa literasi keuangan yang lebih tinggi berhubungan positif dengan kemungkinan yang lebih tinggi untuk mengadopsi layanan *e-payment*.

Hasil empiris menunjukkan bahwa individu dengan literasi keuangan yang lebih tinggi menggunakan layanan pembayaran lebih sering. Selanjutnya, orang yang *risk-averse* cenderung tidak mengadopsi/menggunakan layanan *e-payment*, sedangkan orang dengan *herd behavior* cenderung mengadopsi dan menggunakan layanan *e-payment* lebih banyak. Hasil empiris studi ini juga menunjukkan bahwa efek literasi keuangan pada adopsi dan penggunaan *e-payment* berbeda di antara orang-orang dengan sifat perilaku yang berbeda.

OECD/INFE (2012), mendefinisikan *financial literacy* sebagai ‘*A combination of awareness, knowledge, skill, attitude and behaviour necessary to make sound financial decisions and ultimately achieve individual financial wellbeing*’. Negara-negara anggota OECD sependapat bahwa istilah lain yang saling dapat menggantikan istilah *financial literacy* adalah *financial capability*, *financial culture* dan *financial insight*. Sementara itu, Remund (2010) mendefinisikan *financial literacy* sebagai kompetensi seseorang dalam mengelola uangnya. Untuk mengukur tingkat literasi masyarakat terhadap layanan lembaga keuangan digunakan *financial literacy index*.

Dari sisi pemodelan, Venkatesh *et al.* (2012) menekankan model UTAUT2 dalam konteks konsumen akhir, dimana pada model UTAUT terbaru

Venkatesh *et al.* (2012) memasukkan unsur persepsi dari individu konsumen yaitu variabel tambahan seperti *hedonic motivation* dan *habit*. Sama halnya dengan TPB, Ajzen (1991, 1975) mengungkapkan bahwa aplikasi dari teori TPB yang merupakan pengembangan teori dari TRA dalam pemodelan akseptasi teknologi, lebih ditekankan pada perilaku dan kinerja individual bagaimana menentukan apakah mereka akan menerima teknologi baru atau tidak. Sementara TAM yang merupakan pengembangan model akseptasi TRA dan TPB merupakan model penerimaan teknologi yang bertujuan secara spesifik menjelaskan faktor-faktor penentu bagaimana perilaku pengguna akhir dalam menyikapi teknologi informasi (Davis, 1989). Selain itu, Davis (1989) mengungkapkan dalam model TAM juga melibatkan variabel eksternal yang memengaruhi *perceived usefulness* (PU) dan *perceived ease of use* (PEU), serta *actual usage behaviour*. Di sisi lain, model ECM merupakan model konfirmasi dari perilaku aktual individu maupun organisasi untuk berkelanjutan (*continuance*) dalam menggunakan teknologi/sistem informasi (Oliver, 1980). Oleh karena itu, model TAM lebih sesuai dalam menggambarkan perilaku organisasi bisnis dalam konteks penerimaan teknologi, dan ECM memodelkan konfirmasi individu maupun organisasi bisnis untuk keberlanjutan penggunaan teknologi tersebut. Secara lebih ringkas, beberapa diantara penelitian terdahulu yang menjadi rujukan penelitian ini tersaji pada Tabel 2.1. berikut ini.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

No. (1)	Peneliti (2)	Topik (3)	Hasil (4)
1	Sahi <i>et al.</i> (2021)	Customer terhadap pembayaran digital	adoption teknologi
			1) <i>Perceived usefulness, perceived ease of use, attitude, satisfaction, trust, dan digital financial literacy</i> memengaruhi <i>adoption intention</i> pembayaran digital. 2) <i>Perceived usefulness, usage intention, trust, dan digital financial literacy</i> memengaruhi <i>actual usage</i> teknologi pembayaran digital. 3) <i>Usage intention, usefulness, perceived ease of use, dan confirmation</i> memengaruhi <i>satisfaction</i> . 4) <i>Satisfaction, trust, dan attitude</i> memengaruhi <i>continuance usage</i> teknologi pembayaran digital.

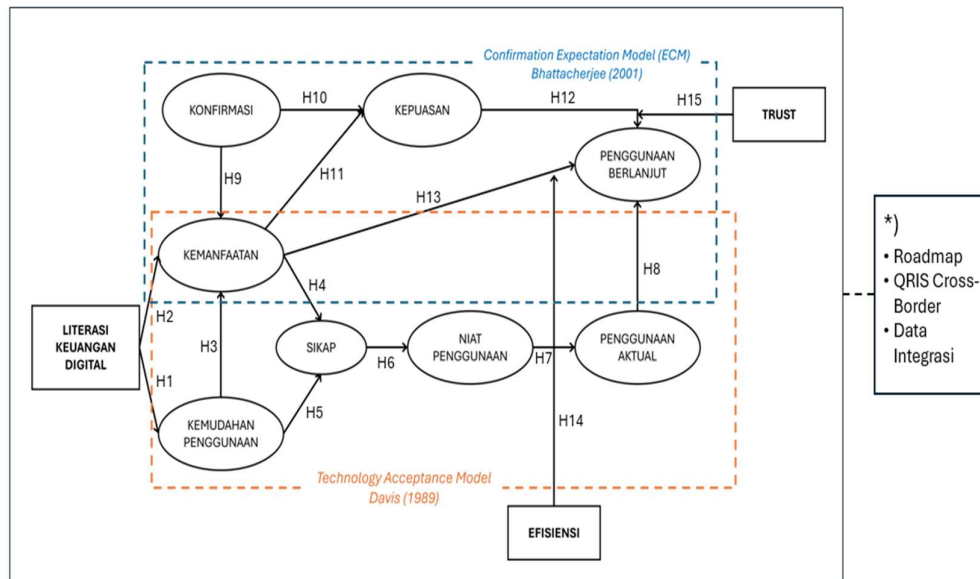
No. (1)	Peneliti (2)	Topik (3)	Hasil (4)
2	Zalesky dan Hasan (2018)	Pengaruh <i>payment context</i> pada sistem pembayaran digital	<i>Perceived usefulness</i> secara signifikan memengaruhi <i>behavioral intention</i> untuk menggunakan sistem pembayaran digital.
3	Alalwan <i>et al.</i> (2018)	Pengaruh PEU terhadap <i>customers' intention</i> dan adopsi m-payment/i-banking	<i>Perceived ease of use</i> secara signifikan memengaruhi <i>behavioral intention</i> penggunaan <i>internet banking</i> .
4	Tossy (2014)	Faktor-faktor yang memengaruhi adopsi sistem pembayaran digital	<i>Perceived ease of use</i> tidak memengaruhi niat penggunaan teknologi pembayaran digital di Tanzania.
5	Davis (1993)	Akseptasi pengguna TI dan pengaruhnya pada perilaku	<i>Attitude toward using</i> dalam <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) secara signifikan memengaruhi <i>actual usage</i> .
6	Liao dan Chen (2020)	Pengaruh literasi keuangan terhadap perilaku penggunaan <i>mobile payment</i>	Tingkat literasi keuangan secara signifikan berpengaruh negatif terhadap intensi penggunaan <i>mobile payment</i> di Amerika Serikat.
7	Long <i>et al.</i> (2023)	Literasi keuangan dan perilaku terhadap adopsi dan penggunaan teknologi pembayaran digital	Literasi keuangan berkorelasi positif terhadap intensi mengadopsi teknologi pembayaran digital di Jepang.
8	Moore dan Benbasat (1991)	Persepsi mengenai adopsi teknologi informasi	<i>Social influence</i> secara signifikan memengaruhi niat perilaku pengguna.
9	Pankomera <i>et al.</i> (2018)	Faktor-faktor yang memengaruhi adopsi <i>mobile commerce</i>	Faktor sosial secara signifikan memengaruhi adaptasi keuangan digital di negara-negara berkembang
10	Rogers (2002)	Faktor-faktor yang memengaruhi transfer teknologi	<i>Business environment</i> memengaruhi adopsi teknologi dan sistem informasi.
11	Huang dan Ren (2020)	Faktor-faktor yang memengaruhi <i>continuance usage</i> dengan moderasi self-efisiensi	Efisiensi berkorelasi positif terhadap kemudahan, kenyamanan, dan <i>continuance usage</i> teknologi pembayaran digital.
12	Hayashi <i>et al.</i> (2004)	Memprediksi <i>continuance usage</i> sistem pembelajaran digital melalui moderasi self-efisiensi	Efisiensi memoderasi secara negatif pada pengaruh <i>perceived usefulness</i> terhadap <i>continuance usage</i> .
13	Zhou <i>et al.</i> (2018)	Faktor-faktor yang memengaruhi <i>continuance intention</i> melalui moderasi <i>trust</i>	<i>Trust</i> secara negatif memoderasi pengaruh tingkat kepuasan pengguna (<i>satisfaction</i>) terhadap niat berlanjut (<i>continuance usage</i>) pengguna teknologi keuangan digital.
14	Dinev dan Hart (2006)	Pengaruh privasi terhadap transaksi pada <i>e-commerce</i>	Rasa aman (<i>security</i>) pengguna dalam bertransaksi pada <i>e-commerce</i> berkorelasi positif terhadap penggunaan <i>e-commerce</i> secara berkelanjutan (<i>continuance usage</i>).

No. (1)	Peneliti (2)	Topik (3)	Hasil (4)
15	Acquisti <i>et al.</i> (2015)	Pengaruh keamanan privasi terhadap human behavior	Keamanan data pribadi (<i>data security</i>) memiliki pengaruh terhadap <i>trust</i> pengguna teknologi informasi.
16	Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)	Pengaruh intensi konsumen terhadap penggunaan <i>mobile banking</i> dengan moderasi UTAUT, TPB, dan TAM	1) <i>Social influence, performance expectancy, perceived risk, effort expectancy, perceived trust, dan service quality</i> berkorelasi positif terhadap behavioral intention. 2) <i>Behavioral intention</i> berpengaruh positif terhadap <i>continued intention to use</i> dengan moderasi <i>word of mouth</i> .

Sumber: Ringkasan oleh Peneliti, 2025.

2.4. Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini, penulis mengombinasikan kerangka konsep TAM dan ECM untuk menganalisis intensi *actual usage* (penggunaan pembayaran digital saat ini) dapat menjadi *continuance usage* (penggunaan pembayaran digital secara berkelanjutan) serta faktor-faktor yang memengaruhi lainnya. Dalam model ini, penulis menambahkan variabel eksternal dalam model TAM yaitu *financial literacy* sebagai variabel indikator dari variabel laten *perceived usefulness*, *perceived of ease of use* dan *actual usage* ke dalam model TAM. Kemudian peneliti juga menambahkan beberapa variabel moderasi, yaitu *trust* sebagai moderator antara *satisfaction* dan *continuance usage*, dan variabel efisiensi sebagai moderator antara *perceived usefulness* dan *continuance usage* dalam model ECM (**Gambar 2.8**). Lebih lanjut terdapat lapisan kebijakan digambarkan sebagai *exogenous policy layer* yang memengaruhi ekosistem, bukan hubungan kausal antar konstruk penelitian.



Gambar 2.8. Kerangka Kerja (Framework) Penelitian

Sumber: Studi oleh Peneliti, 2025.

*) Lapisan kebijakan digambarkan sebagai *exogenous policy layer* yang memengaruhi ekosistem, bukan hubungan kausal antar konstruk penelitian

2.5. Hipotesis

Untuk menjawab lima pertanyaan penelitian, maka di bawah ini diuraikan dan dirumuskan hipotesis yang dibagi ke dalam lima kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri dari beberapa hipotesis di bawah ini.

2.5.1. Hipotesis Terkait Hubungan Antarvariabel dalam Model TAM

2.5.1.1. Pengaruh *Digital Financial Literacy* pada *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness*

Model TAM menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan teknologi, yang menggambarkan bahwa pengguna teknologi menerima dan menggunakan teknologi. Penerapan konstruk TAM dianggap penting untuk memprediksi sikap dan penerimaan individu serta organisasi terhadap kemanfaatan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) teknologi informasi, serta faktor-faktor yang memotivasi keyakinan individu terhadap teknologi yang digunakan, yang diawali dengan faktor

eksternal, seperti Literasi Keuangan Digital (*Digital Financial Literacy/DFL*) (Davis, 1989). Oleh karena itu, penelitian ini memasukkan DFL sebagai faktor eksternal karena masih terdapat beberapa perbedaan simpulan hasil penelitian mengenai pengaruh DFL terhadap adopsi pembayaran digital. Penelitian Liao dan Chen (2020), menyimpulkan pengaruh DFL bersifat negatif. Berarti, semakin rendah kepemilikan DFL seseorang, maka penggunaan teknologi semakin sulit atau tidak mudah diterima dan dipahami, termasuk juga tingkat kemanfaatan atas teknologi yang ada semakin dihindari. Di sisi lain, penelitian Long *et al.* (2023) menunjukkan bahwa DFL berpengaruh positif dan signifikan, yang bermakna bahwa jika DFL yang dimiliki seseorang tinggi, maka *Perceived Usefulness* terhadap teknologi/sistem informasi semakin tinggi dan dipersepsikan *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* terhadap teknologi semakin besar. Oleh karena itu, rumusan hipotesis penelitian ini sebagai berikut.

H1 : *Digital Financial Literacy* berpengaruh positif terhadap *Perceived Ease of Use*.

H2 : *Digital Financial Literacy* berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*.

2.5.1.2. Pengaruh *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* pembayaran digital berbasis QRIS berdampak pada pembentukan *Attitude*

Menurut perspektif TAM oleh Davis (1985), bahwa pengguna akan merasakan teknologi bermanfaat, jika teknologi yang digunakan memberi kemudahan penggunaan. Hal berarti semakin mudah penggunaan teknologi/SI, akan membuat pengguna teknologi merasakan kemanfaatan teknologi semakin banyak. Studi sebelumnya oleh Utomo *et al.* (2025) dan Musyaffi (2024), menunjukkan bahwa *Perceived Ease of Use* berpengaruh pada peningkatan *Perceived Usefulness*, untuk mendorong pembentukan *Attitude* positif atas penggunaan alat pembayaran digital melalui alat pembayaran *mobile*. *Attitude* positif tersebut selanjutnya memberikan konsekuensi pada pembentukan *Behavioral Intention*. Studi lain yang relevan antara lain dihasilkan oleh Alsabah *et al.* (2025); Yuan *et al.* (2021); Kasilingam dan Krishna (2022); Renny dan Siringoringo (2013), yang intinya bahwa *Perceived Usefulness* berpengaruh

positif signifikan pada pembentukan *Attitude* pengguna, yang kemudian dapat berpengaruh pada *Behavioral Intention*. Lebih lanjut, *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* yang dipersepsikan semakin baik, akan membentuk *Attitude* positif atas teknologi yang digunakan. Oleh karena itu, rumusan hipotesisnya dibagi menjadi tiga hipotesis yaitu:

H3 : *Perceived Ease of Use* pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*.

H4 : *Perceived Usefulness* Pembayaran Digital berbasis QRIS berpengaruh positif terhadap pembentukan *Attitude*.

H5 : *Perceived Ease of Use* Pembayaran Digital berbasis QRIS berpengaruh positif terhadap pembentukan *Attitude*.

2.5.1.3. Pengaruh *Attitude* terhadap pembayaran digital berbasis QRIS pada pembentukan *Behavioral Intention*, dan berdampak pada *Actual Usage*

Menurut konsepsi TAM (Davis, 1985), bahwa faktor sikap menjadi faktor penentu untuk membentuk niat penggunaan (*behavioral intention*), sebagai akibat kemudahan (*perceived ease of use*) dan kemanfaatan (*perceived usefulness*) teknologi, dalam konteks ini adalah pembayaran digital berbasis QRIS. Pembentukan *Behavioral Intention* berlanjut pada penciptaan *Actual Usage* teknologi tersebut. Dalam penelitian sebelumnya oleh Wiprayoga *et al.* (2023) dan Yuan *et al.* (2021), yang menggunakan konsep yang sama untuk memberikan keyakinan apakah *Attitude* positif memengaruhi *Behavioral Intention* sistem pembayaran digital secara positif dan signifikan. Selanjutnya, studi serupa oleh Khan dan Abideen (2023), dilakukan untuk mengetahui apakah *Behavioral Intention* memengaruhi *Actual Usage*, oleh pengguna pembayaran di Pakistan dalam konteks *e-wallet*. Dengan demikian, rumusan hipotesisnya dibagi menjadi dua hipotesis adalah sebagai berikut:

H6 : *Attitude* terhadap pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif terhadap *Behavioral Intention*.

H7 : *Behavioral Intention* berpengaruh positif terhadap *Actual Usage*.

2.5.2. Hipotesis terkait Pengaruh *Actual Usage* Pembayaran Digital Berbasis QRIS Terhadap *Continuance Usage*

Davis (1993) memodifikasi model TAM dengan memasukkan faktor psikologis yaitu yang mampu memengaruhi penggunaan sistem teknologi aktual (*actual system use*), yang dalam konteks penelitian ini adalah pembayaran digital berbasis QRIS. Studi lanjutan Davis (1993) menemukan ada hubungan langsung antara *Actual Usage* dan *Continuance Usage*. *Actual Usage* akan membangun *Continuance Usage* setelah mendapatkan pengalaman penggunaan berupa perolehan nilai kemanfaatan (*usefulness*) teknologi. Kondisi ini merujuk pada model ECM (*Expectation Confirmation Model*) yang diinisiasi oleh Bhattacharjee (2001), bahwa pengalaman *Actual Usage* mampu menciptakan *Continuance Usage*, terlebih lagi setelah mendapatkan *Perceived Usefulness* atas penggunaan teknologi. Oleh karena itu, merujuk model ECM, maka *Perceived Usefulness* mampu membangun *Continuance Usage*, sebagai sesuatu ekspektasi pengguna akibat tambahan pengalaman penggunaan yang bermanfaat secara positif. Berarti, kondisi tersebut mencerminkan bahwa model TAM yang menggambarkan ada akseptabilitas atas teknologi dapat diintegrasikan dalam model ECM yang menggambarkan ada potensi keberlanjutan penggunaan (*Continuance Usage*).

Studi yang mengintegrasikan teori akseptasi teknologi (TAM) telah banyak dilakukan, seperti integrasi TAM dan TPB oleh Ha (2020) dan Troise *et al.* (2021); ECM dan UTAUT oleh Singh (2020); TAM dan *Use and Gratification Theory* (UGT) oleh Xiang dan Song (2020); TAM dan TRI oleh Musyaffi *et al.* (2021); TRA dan TAM oleh Wilson dan Prayitno (2022). Penelitian terdahulu belum memadukan TAM dan ECM yang mencakup dua variabel (*actual usage* dan *continuance usage*) yang direlasikan dalam satu model terintegrasi. Oleh karena itu, perpaduan model TAM dan ECM beserta variabel lain yang terkandung ke dalam satu model terintegrasi untuk menganalisis Penggunaan Aktual (*actual usage*) terhadap Penggunaan Berlanjut (*continuance usage*) dalam konteks pembayaran digital pada UMKM, khususnya pada pembayaran digital berbasis QRIS di Indonesia perlu dilakukan.

ECM dikembangkan dengan merujuk pada *Expectation-Confirmation Theory/ECT* (Oliver, 1980). ECT secara luas digunakan dalam riset tentang perilaku pengguna/user/konsumen, guna mempelajari kepuasan pelanggan dan perilaku pelanggan pasca melakukan pembelian barang atau jasa. Terdapat lima tahap proses yang dilakukan konsumen untuk melakukan pembelian berlanjut dalam konsep ECT (Oliver, 1980). Kelima tahap proses tersebut adalah (1), konsumen mempunyai ekspektasi awal terhadap produk/jasa tertentu sebelum membeli/mengonsumsi; (2) konsumen menerima dan menggunakan produk atau jasa tersebut; (3) mereka menilai kinerja atau *performance* nyata dari produk/jasa tersebut dibandingkan dengan ekspektasi awal mereka, dan menentukan manakah dari ekspektasi awal mereka terpenuhi/sesuai dengan ekspektasi atau *confirmed*.; (4) mereka mendapat kepuasan terhadap hal-hal yang memenuhi ekspektasi awal. dan (5) kepuasan konsumen tersebut akan menciptakan niat membeli ulang atau *repurchase intention*, sebaliknya ketidakpuasan akan menghentikan penggunaan selanjutnya. Berdasarkan ECT ini, Bhattacharjee (2001) mengadopsi dan memodifikasi menjadi ECM untuk menjelaskan perilaku berkelanjutan dalam penggunaan teknologi atau *information system* (IS).

Cakupan ECM terdiri dari empat variabel yaitu *IS Continuance Usage* (CU) sebagai variabel terikat, dengan variabel penentunya adalah *Perceived Usefulness* (PU), *Confirmation* (Con) dan *Satisfaction* (Sat). Berdasarkan studi-studi sebelumnya terkait dengan variabel ECM bahwa ketiga variabel tersebut (PU, Con, Sat) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Continuance of Usage* (CU). Hal ini telah dibuktikan pada beberapa riset sebelumnya (Gupta *et al.*, 2020; Jain *et al.*, 2018; Pal *et al.*, 2019; Siepmann dan Kowalczyk, 2021).

- a. *Perceive of Usefulness* (PU), didefinisikan sebagai tingkat dimana seseorang meyakini bahwa menggunakan SI atau teknologi tertentu akan meningkatkan *performance* atau kinerjanya.
- b. *Confirmation*, adalah persepsi pengguna mengenai kesesuaian antara ekspektasi IS yang digunakan dengan kinerja aktualnya.

- c. *Satisfaction*, penilaian pasca penggunaan IS, diikuti dengan pengalaman terhadap layanan yang diwujudkan dalam rasa nyaman/senang (*satisfaction*), atau sebaliknya *negative feeling (dissatisfaction)*.
- d. *Continuance Usage* diartikan sebagai tingkat dimana pengguna akan terus menggunakan teknologi/sistem informasi yang merupakan kelanjutan dari perilaku *acceptance*. Perilaku *acceptance* dapat dicerminkan oleh Penggunaan Aktual (*Actual Usage*), yang diawali dengan pengaruh Niat Penggunaan (*Behavioural Intention*) teknologi. Pengguna membentuk pendapat setelah menggunakan secara aktual dan mempunyai persepsi bahwa suatu SI bermanfaat dan mudah digunakan. Jika penggunaan teknologi dipersepsikan kemanfaatannya (*Perceived Usefulness*) dengan baik, maka Penggunaan Berlanjut (*Continuance Usage*) oleh pengguna aktual, sesuai dengan implikasi riset Hamid *et al.* (2016), bahwa kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) dapat berpotensi memengaruhi penggunaan berlanjut (*Continuance Usage*), meskipun hasil penelitian mereka menemukan kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) berdampak secara positif dan signifikan pada pembentukan niat penggunaan berlanjut (*Continuance Usage intention*), belum sampai pada perilaku keberlanjutan aktual (*Actual Usage*). Dengan demikian, rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H8 : *Actual Usage* pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Continuance Usage*.

2.5.3. Hipotesis Terkait Pengaruh Antarvariabel pada Model ECM dalam Membentuk Akseptasi dan Keberlanjutan Pembayaran Digital

2.5.3.1. Pengaruh *Confirmation* Penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS pada *Perceived Usefulness* dan *Satisfaction*

Dalam perspektif ECM, Huang dan Ren (2020) berpendapat bahwa ketika pengguna meyakini bahwa suatu kualitas layanan teknologi sesuai dengan harapan mereka, mereka cenderung meyakini bahwa teknologi tersebut tidak hanya akan menghemat waktu mereka, tetapi juga meningkatkan kinerja dan produktivitas mereka, dan akan memberikan kepuasan atas layanan teknologi yang telah digunakan dan semakin meningkatkan kemanfaatan teknologi yang

telah digunakan. Jika pengguna menganggap teknologi tersebut sangat bermanfaat setelah digunakan, pengguna mengonfirmasi bahwa penggunaan teknologi memberikan manfaat banyak, seperti mampu meningkatkan efektivitas pekerjaan pengguna. Dalam perspektif lain, *Confirmation* terjadi setelah pengguna melakukan penggunaan, dan akan menimbulkan perasaan dari aspek perilaku afektif pengguna berupa perolehan *Perceived Usefulness* terutama manfaat efisiensi operasional dan keamanan transaksi UMKM sesuai pernyataan Allen *et al.* (2022). Penelitian lain oleh Puriwat dan Tripopsakul (2021) bahwa *Confirmation* memengaruhi *Perceived Usefulness* penggunaan dalam konteks teknologi pembayaran di Thailand saat pandemi COVID-19. Dengan demikian, rumusan kedua hipotesis sebagai berikut:

H9 : *Confirmation* penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Perceived Usefulness*.

H10 : *Confirmation* penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Satisfaction*.

2.5.3.2. Pengaruh *Perceived Usefulness* penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS pada *Satisfaction* pengguna

Dalam konteks model ECM, pengguna akan mengonfirmasi bahwa penggunaan teknologi memberikan manfaat, terutama efektivitas waktu pekerjaan dapat dipercepat, dan juga memberikan manfaat efisiensi pengeluaran biaya. Sesuai dengan temuan studi Khalifa dan Liu (2007) bahwa Kemanfaatan (*perceived usefulness*) merupakan kunci sukses saat melakukan transaksi pembelian secara efektif dan efisien. Transaksi pembelian dengan penggunaan aplikasi pembayaran digital membuat pengguna senang, aman, dan biaya transaksi efisien, sehingga Kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) atas penggunaan pembayaran digital saat melakukan transaksi pembelian mampu membangun kepuasan atas penggunaan teknologi pembayaran digital. Pernyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian Wilson *et al.* (2021), bahwa kemanfaatan atas penggunaan teknologi berpengaruh pada pembentukan kepuasan pengguna. Semakin tinggi Kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) atas penggunaan pembayaran digital, semakin tinggi tingkat Kepuasan (*Satisfaction*) tercipta. Hasil

studi pengaruh Kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) pada Kepuasan (*Satisfaction*) pada penelitian Puriwat dan Tripopsakul (2021) mengkonfirmasi hal ini, pada saat pandemi Covid-19 lebih banyak menggunakan kartu kredit di Thailand. Dengan demikian, rumusan hipotesis ini adalah:

H11 : *Perceived Usefulness* penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Satisfaction*.

2.5.3.3. Pengaruh *Satisfaction* pada *Continuance Usage*

Teori ECM (Bhattacharjee, 2001) yang didasarkan pada ECT (Oliver, 1980), mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi/SI akan berlanjut melalui tahapan konfirmasi, terutama pada tahapan penilaian pengguna atas kinerja nyata yang didapat setelah menggunakan teknologi yang dimaksud, dibandingkan dengan ekspektasi awal pengguna. Ekspektasi awal pengguna akan menentukan kesesuaian ekspektasi dengan kinerja nyata setelah menggunakan teknologi. Jika ekspektasi mengonfirmasi bahwa kinerja nyata atas penggunaan teknologi bersesuaian dengan ekspektasi awal, maka pengguna mendapatkan Kepuasan (*Satisfaction*) terhadap hal-hal yang memenuhi ekspektasi awal. Kemudian, Kepuasan (*Satisfaction*) konsumen tersebut akan menciptakan Penggunaan Berlanjut (*Continuance Usage*) secara positif (Bhattacharjee, 2001), sebaliknya ketidakpuasan akan menghentikan Penggunaan Berlanjut (*Continuance Usage*). Demikian juga dengan temuan studi Hadji dan Degoulet (2016) dan hasil studi Twum *et al.* (2022), bahwa Kepuasan (*Satisfaction*) pengguna berpengaruh pada penciptaan Penggunaan Berlanjut (*Continuance Usage*) atas keberlanjutan penerimaan pemanfaatan teknologi/SI. Berarti, Kepuasan (*Satisfaction*) pengguna terhadap suatu teknologi akan mendorong mereka untuk terus menggunakannya. Di sisi lain, setelah pengguna merasakan kepuasan sebagai akibat perolehan kemanfaatan atas penggunaan teknologi digital, maka pengguna akan terus melanjutkan penggunaannya, sesuai perspektif teori ECM dan seperti hasil studi Hsiao *et al.* (2016). Oleh karena itu, rumusan hipotesisnya dibagi menjadi dua yaitu:

H12 : *Satisfaction* atas penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Continuance Usage*.

H13 : *Perceived Usefulness* atas penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS berpengaruh positif pada *Continuance Usage*.

2.5.4. Hipotesis terkait Variabel *Efficiency* sebagai Variabel Moderasi antara *Perceived Usefulness* Terhadap *Continuance Usage*

Efisiensi penggunaan pembayaran digital merujuk pada seberapa efisien dan lancarnya pengguna dapat melakukan transaksi melalui metode pembayaran digital (Kim *et al.*, 2010). Penelitian sebelumnya telah mengindikasikan bahwa tingkat efisiensi pada penggunaan teknologi pembayaran digital memiliki dampak positif dan signifikan terhadap keputusan pengguna untuk terus memanfaatkan layanan tersebut, sebagai akibat kemanfaatan yang didapatkan (Teoh *et al.*, 2013). Dalam konteks penggunaan produk atau layanan, keberadaan efisiensi dapat menjadi penguat atau penyebab lemahnya hubungan antara *Perceived Usefulness* dan keputusan untuk melanjutkan penggunaan. Efisiensi yang tinggi memungkinkan penggunaan menjadi lebih lancar dan efektif, serta meningkatkan kemungkinan bahwa pengguna akan tetap menggunakan produk atau layanan tersebut (Huang dan Ren, 2020). Di sisi lain, ketika *Efficiency* rendah meskipun persepsi tentang kemanfaatan produk atau layanan tinggi, *Efficiency* tersebut dapat mengurangi dampak *Perceived Usefulness* terhadap *Continuance Usage* (Hayashi *et al.*, 2004). Oleh karena itu, penelitian ini akan menguji hipotesis variabel *Efficiency* sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara variabel *Perceived Usefulness* dan *Continuance Usage*.

H14 : Variabel *Efficiency* memoderasi pengaruh variabel *Perceived Usefulness* terhadap variabel *Continuance Usage*.

2.5.5. Hipotesis terkait Variabel *Trust* sebagai Variabel Moderasi antara *Satisfaction* terhadap *Continuance Usage*

Selanjutnya, *trust* dalam perspektif ECM dapat berperan sebagai variabel moderasi, saat Kepuasan (*Satisfaction*) berpengaruh pada Penggunaan Berlanjut (*Continuance Usage*). *Trust* dalam sistem keuangan digital didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem keuangan digital

aman yang menjadi *concern* para pengguna pembayaran digital (Tsu Wei *et al.*, 2009). Penelitian yang ada telah menunjukkan bahwa *trust* telah menjadi bagian penting dari penelitian sistem keuangan digital dan berdampak pada peningkatan kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya menghasilkan loyalitas pelanggan yang lebih besar terhadap sistem keuangan digital. Meskipun demikian, menurut penelitian empiris oleh Zhou *et al.* (2018), menemukan bahwa faktor *trust* berperan sebagai moderator yang memengaruhi secara negatif hubungan antara tingkat kepuasan pengguna platform keuangan digital terhadap penggunaan berlanjut (*continuance usage*). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepercayaan pengguna terhadap platform pembayaran digital, semakin lemah dampak kepuasan terhadap transaksi sebelumnya, sehingga penggunaan berlanjut (*continuance usage*) semakin berkurang. Dengan kata lain, meningkatnya kepercayaan (*trust*) dapat mengurangi pengaruh negatif dari tingkat kepuasan (*satisfaction*) yang rendah terhadap penggunaan berlanjut (*continuance usage*) oleh pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini akan menguji hipotesis variabel *trust* sebagai variabel moderasi antara variabel *satisfaction* dan *continuance usage*.

H15 : Variabel *Trust* memoderasi pengaruh variabel *Satisfaction* terhadap variabel *Continuance Usage*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dikombinasi dengan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan metode survei, sedangkan pendekatan kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara (*indepth interview*). Penelitian kuantitatif dilakukan dengan pengumpulan data yang dapat dikuantifikasi dan diterapkan perlakuan statistik untuk mendukung atau menolak “*alternate knowledge claims*” (Creswell, 2019). Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan melalui survei. Data yang diperoleh dari survei selanjutnya diuji menggunakan teknik analisis *Structural Equation Model* (SEM).

3.2. Objek, Populasi, dan Sampel Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah pengaruh variabel *Digital Finansial Literacy* dan beberapa variabel lain terhadap akseptasi UMKM untuk menggunakan *digital payment (actual usage)*. Selanjutnya diteliti pengaruh *actual usage* pembayaran digital oleh UMKM untuk terus menggunakannya (*continuance usage*). Subjek penelitian ini adalah UMKM di Indonesia. Populasi UMKM di Indonesia menurut data Kementerian UMKM sebanyak 66 juta pada akhir 2024. Porsi usaha mikronya sebesar 68% atau 44,88 juta, usaha kecil sebanyak 31% atau sekitar 20,46 juta sedangkan porsi usaha menengah sebanyak 1% atau sekitar 660.000 unit (KemenUMKM, 2025). Rincian jumlah *merchant QRIS* per kelompok/segmen per provinsi disajikan dalam Lampiran 5. Populasi penelitian ini adalah UMKM pengguna pembayaran digital berbasis QRIS di

Indonesia, yang berbasis pada UMKM mitra/binaan Bank Indonesia, dan UMKM non-mitra/binaan Bank Indonesia.

Berdasarkan Statistik Sistem Pembayaran Bank Indonesia 2025, jumlah *merchant* QRIS per akhir 2024 sebesar 36,17 juta, yang terdiri dari *merchant* QRIS UMKM sebesar 33,53 juta (92,71%) dan *merchant* QRIS Non-UMKM sebanyak 2,63 juta (7,29%). Peneliti mengambil sampel dari *merchant* QRIS UMKM. Dari jumlah *merchant* QRIS UMKM di Indonesia tersebut porsi di 8 provinsi mencapai 15,86 juta atau 47,28% total populasi *merchant* QRIS UMKM di seluruh Indonesia. Tiga provinsi terbesar jumlahnya adalah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Bali. Mempertimbangkan aspek waktu dan biaya, maka tidak semua populasi tersebut dimanfaatkan sebagai responden yang terlibat untuk merespon pertanyaan penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan sampel dalam menangkap keragaman pengalaman penggunaan dan memastikan keterwakilan wilayah. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menerapkan teknik *multistages clustered stratified random sampling*, dengan tahapan sebagai berikut:

Pada Tahap 1 (penentuan wilayah). Mempertimbangkan bahwa (1) sampel diambil dari UMKM mitra/binaan Bank Indonesia dan non mitra/binaan, dan peneliti mengambil data melalui kantor-kantor Bank Indonesia, maka wilayah pengambilan sampelnya mempertimbangkan pembagian Kordinasi Wilayah (Korwil) Bank Indonesia di daerah. Bank Indonesia di daerah dibagi menjadi 5 Korwil yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, Balinusra dan Sulampua.

Pada Tahap 2 (penentuan provinsi). Dari masing-masing Korwil tersebut diambil sampel dari provinsi dengan mempertimbangkan keterwakilan dan persebaran populasi UMKM yang menjadi *merchant* QRIS yaitu wilayah Jawa diwakili Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta. Wilayah Sumatera diwakili Lampung dan Kepulauan Riau. Wilayah Kalimantan diwakili Provinsi Kalimantan Selatan. Wilayah Balinusra diwakili Provinsi Bali. Wilayah Sulampua diwakili oleh Provinsi Sulawesi Selatan. Delapan provinsi ini secara agregat merepresentasikan ekosistem pengguna dengan pangsa sekitar 22,55%

dari total *merchant* QRIS nasional, sehingga memadai sebagai bingkai wilayah untuk pengambilan sampel.

Selanjutnya pada Tahap 3, yaitu penetapan alokasi sampel per provinsi, yang menetapkan kuota sampel yang diambil dari populasi *merchant* UMKM pengguna QRIS di masing-masing provinsi.

Pada Tahap 4 yaitu klasifikasi dan pemilihan acak dalam provinsi. Pada setiap provinsi, diambil sampel secara *random* dengan prinsip harus mencakup keterwakilan kelompok skala usaha mikro, kecil dan menengah, dengan kelompok mikro sebagai yang dominan. Unit analisis adalah pemilik atau pimpinan UMKM sebagai pengambil keputusan penggunaan QRIS.

Jumlah sampel sebagai unit analisis didasarkan pada penggunaan model analisis SEM (*Structural Equations Modelling*). Menurut Hair *et al.* (2019), jumlah sampel minimum jika penelitian menggunakan model SEM adalah sebanyak 5 kali sampai 10 kali jumlah indikator, sehingga jumlah sampel minimum untuk model penelitian ini adalah minimal sebanyak 290 responden dari tiga kategori usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (29 variabel indikator dikali 10). Namun demikian, dengan mempertimbangkan populasi subjek penelitian yang besar dalam tiga kategori skala usaha Mikro, Kecil, dan Menengah, dan berlokasi di 38 Provinsi di Indonesia, maka peneliti berupaya menggunakan target ukuran sampel di atas syarat minimum, sekitar 750 sampel agar dapat lebih merepresentasikan UMKM secara umum berdasarkan 8 wilayah provinsi di Indonesia.

Oleh karena itu, rancangan penentuan sampel pada penelitian ini berdasarkan *multistages clustered stratified random sampling* untuk memastikan keterwakilan populasi secara proporsional dan tetap menjaga unsur keacakan. Proses pengambilan sampel dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengelompokan wilayah (*cluster*), kemudian pengelompokan berdasarkan strata skala usaha, hingga pemilihan responden secara acak pada setiap unit. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 728 responden yang

tersebar pada delapan provinsi dan mencakup tiga strata skala usaha. Dengan jumlah indikator penelitian sebanyak 29, ukuran sampel ini telah melampaui ambang minimum (≥ 290), sehingga secara metodologis dinilai memadai untuk mendukung estimasi model dan meningkatkan kekuatan statistik (*statistical power*) dalam pengujian hubungan antar variabel dan meningkatkan daya uji model (*power*) dalam mengestimasi hubungan pada model integrasi TAM+ECM. Pendekatan bertahap ini menjaga keacakan (*randomness*), keterwakilan (wilayah dan skala usaha), sehingga temuan empiris mengenai *actual usage* dan *continuance usage* QRIS lebih valid eksternal dan andal ketika dibandingkan dengan struktur populasi *merchant* UMKM pengguna QRIS di Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner secara *online* (*Google Form*) yang disebarkan kepada UMKM yang tergabung dalam grup *Whatsapp* UMKM mitra/binaan Bank Indonesia dan UMKM non-mitra/binaan Bank Indonesia. Dalam pelaksanaannya, peneliti dibantu, berkoordinasi dan bekerja sama dengan Bank Indonesia Kantor Perwakilan di delapan provinsi. Petugas atau *person in charges (PIC)* pada masing-masing kantor BI Provinsi tersebut juga melakukan *interview* secara *sampling* kepada beberapa responden di masing-masing provinsi apabila dalam jawaban yang diterima terdapat informasi yang kurang jelas dan atau tidak konsisten atau *outlier*. Responden sebagai unit analisis yang menjawab pertanyaan dalam kuesioner dan wawancara adalah para pimpinan usaha Mikro, Kecil, dan Menengah pada delapan provinsi di Indonesia. Periode pengumpulan data melalui kuesioner secara *online* dilakukan pada bulan Desember 2024 sampai dengan Februari 2025. Formulir kuesioner disajikan dalam **Lampiran 3**.

Selain pengumpulan data melalui kuesioner kepada UMKM, penelitian ini juga menghimpun data/informasi melalui wawancara mendalam dengan pimpinan/pejabat Bank Indonesia. Pimpinan satuan kerja Bank Indonesia Kantor Pusat yang berwenang dan paling relevan dengan terkait topik penelitian ini adalah Kepala Departemen Kebijakan Sistem Pembayaran (DKSP). Wawancara dilakukan pada tanggal 9-10 September 2025, dengan mengajukan 15 pertanyaan yang antara lain mencakup inisiasi program QRIS, progres perkembangan dan

prospeknya, termasuk progres QRIS *Cross-border*, serta berbagai strategi dan *roadmap* pengembangan QRIS ke depan. Transkripsi wawancara tersebut disajikan dalam **Lampiran 4**.

3.3. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan pada penelitian ini didasarkan pada definisi operasional variabel, yang kemudian dikembangkan dalam bentuk indikator pengukuran. Definisi operasional dan Indikator pengukuran yang digunakan pada penelitian ini mengadopsi dari hasil-hasil peneliti terdahulu. Definisi dan indikator untuk variabel *Perceived Usefulness* (PU) mengadopsi penelitian Foroughi *et al.* (2019) yang dikembangkan dari Sullivan dan Kim (2018) dan diadopsi dari Dodds *et al.* (1991), di mana item indikator telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas. Definisi dan indikator *Perceived Ease of Use* (PEU) diadopsi dari item indikator Venkatesh *et al.* (2012), dan telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas pengukuran. Sementara itu, definisi dan indikator *Digital Financial Literacy* (DFL) mengadopsi indikator yang dikembangkan oleh Wirdiyanti *et al.* (2023), yang didasarkan pada penelitian Stella *et al.* (2020), dan telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas pengukuran item indikator. Definisi dan indikator *Attitude* (AT) menggunakan indikator yang telah dikembangkan oleh Foroughi *et al.* (2019), dan telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas pengukuran. Indikator *Behavioral Intention* (BI) mengadopsi indikator Abu-Taieh *et al.* (2022) yang telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas. Definisi dan indikator *Actual Usage* (AU) menggunakan Lescevic *et al.* (2013) dan telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Definisi dan indikator *Confirmation* (C) dan *Satisfaction* (S) juga menggunakan indikator yang dikembangkan oleh Foroughi *et al.* (2019) dan telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas pengukuran. Definisi dan indikator *Continuance Usage* (CU), *Trust* (T), dan *Efisiensi* (E) juga menggunakan indikator yang dikembangkan Abu-Taieh *et al.* (2022), dan telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas.

Semua definisi dari variabel penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1. Skala pengukuran untuk setiap indikator menggunakan 5 poin skala *likert*, dimana

skala 1 menunjukkan responden “sangat tidak setuju” sampai skala 5 menunjukkan responden “sangat setuju”.

Tabel 3.1. Definisi Variabel Penelitian

Variabel (1)	Definisi (2)	Referensi (3)
<i>Digital Financial Literacy</i>	Sejauh mana tingkat literasi pelaku UMKM yang dilihat dari sisi literasi digital dan literasi keuangan	C.-F. Liao & Chen (2020); Long <i>et al.</i> (2023)
<i>Perceived Usefulness</i>	Sejauh mana pelaku UMKM meyakini bahwa penggunaan pembayaran digital dapat meningkatkan kinerja usahanya	Foroughi <i>et al.</i> (2019); Sullivan & Kim (2018)
<i>Perceived Ease of Use Attitude</i>	Sejauh mana pelaku UMKM merasa bahwa pembayaran digital mudah digunakan Sejauh mana sikap suka atau tidak suka yang dibangun oleh pelaku UMKM dalam menggunakan pembayaran digital	Venkatesh <i>et al.</i> (2012) Foroughi <i>et al.</i> (2019)
<i>Behavioral Intention</i>	Sejauh mana pelaku UMKM berniat untuk menggunakan pembayaran digital	Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
<i>Actual usage</i>	Sejauh mana saat ini pelaku UMKM sudah menggunakan pembayaran digital	Lescevic <i>et al.</i> (2013)
<i>Confirmation</i>	Sejauh mana harapan pelaku UMKM terhadap pembayaran digital terpenuhi setelah menggunakannya	Foroughi <i>et al.</i> (2019)
<i>Satisfaction</i>	Sejauh mana kepuasan pelaku UMKM dalam menggunakan pembayaran digital	Foroughi <i>et al.</i> (2019)
<i>Continuance Usage</i>	Sejauh mana pelaku UMKM ingin melanjutkan penggunaan pembayaran digital	Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
<i>Efisiensi</i>	Sejauh mana pelaku UMKM meyakini bahwa penggunaan pembayaran digital dapat menghemat waktu dan biaya yang mereka perlukan dalam menangani pembayaran	Kim <i>et al.</i> (2010)
<i>Trust</i>	Sejauh mana pelaku UMKM meyakini bahwa platform pembayaran digital aman untuk menjaga data transaksi keuangan usahanya	Tsu Wei <i>et al.</i> (2009)

Sumber: Hasil ringkasan oleh Peneliti, 2025

3.4. Pengukuran dan Skala

Penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan kuantitatif dan kualitatif. Sejalan dengan pendekatan tersebut, maka instrumen penelitian terdiri dari dua macam yaitu kuesioner dan wawancara. Instrumen berupa kuesioner yang terdiri dari item-item indikator yang diadopsi dari beberapa penelitian sebelumnya antara lain Abu-Taieh *et al.* (2022), Daragmeh *et al.* (2021), dan Foroughi *et al.* (2019), yang selengkapnya disajikan pada Tabel 3.2. dan telah disesuaikan dengan subjek

penelitian ini. Indikator tersebut diukur menggunakan 5 poin skala *likert*. Skala 1 menunjukkan responden “sangat tidak setuju” sampai skala 5 menunjukkan responden “sangat setuju”.

Tabel 3.2. Variabel dan Indikator Pengukuran Model Penelitian

Id	Item yang diukur	Pengukuran	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)
1. Perceived Usefulness (PU)			
PU1	Saya merasa pembayaran digital bermanfaat bagi usaha saya	Skala Likert 1-5	Foroughi <i>et al.</i> (2019)
PU2	Penilaian <i>merchant</i> (UMKM) terhadap kualitas layanan pembayaran digital yang disediakan oleh PJSP secara menyeluruh mampu menjawab kebutuhan dan kepuasan konsumen.		Dodds <i>et al.</i> (1991); Sullivan dan Kim (2018)
2. Perceived Ease of Use (PEU)			
PEU1	Saya merasa mudah untuk mempelajari penggunaan Pembayaran Digital	Skala Likert 1-5	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
PEU2	Interaksi saya dengan Pembayaran Digital jelas dan mudah dipahami.		
PEU3	Bagi saya, menjadi terampil dalam menggunakan Pembayaran Digital adalah hal sederhana dan mudah.		
3. Digital Financial Literacy (DFL)			
DFL1	Misalkan tingkat suku bunga pada rekening tabungan Anda adalah sebesar 1% per tahun dan inflasi adalah 2% per tahun. Setelah 1 tahun, jumlah barang yang saya beli dengan saya tersebut akan bertambah.	Skala Likert 1-5	Wirdiyanti <i>et al.</i> (2023); Stella <i>et al.</i> (2020)
DFL2	Saya percaya bahwa investasi yang menghasilkan return tinggi cenderung berisiko tinggi		
DFL3	Saya dan pegawai saya memiliki pengetahuan yang cukup tentang pembayaran digital dan mengetahui cara menggunakan aplikasi pembayaran digital		
DFL4	Saya sering menggunakan QRIS		
DFL5	Saya sadar bahwa peretas (<i>hacker</i>) dapat berpura-pura menjadi petugas bank untuk meminta pengguna mengungkapkan data pribadi		
DFL6	Saya mengetahui hak-hak saya sebagai pengguna produk dan layanan keuangan digital		
4. Attitude (AT)			
AT1	Menggunakan pembayaran digital dalam proses bisnis usaha saya merupakan keputusan yang bijak	Skala Likert 1-5	Foroughi <i>et al.</i> (2019)

Id	Item yang diukur	Pengukuran	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)
AT2	Menggunakan pembayaran digital dalam proses bisnis usaha saya memang menguntungkan		
5. Behavioral Intention (BI)			
BI1	Saya ingin menggunakan pembayaran digital jika saya memiliki akses ke sana	Skala Likert 1-5	Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
BI2	Saya akan menggunakan pembayaran digital untuk transaksi bisnis saya Jika saya memiliki akses ke pembayaran digital, saya akan memanfaatkannya sebaik mungkin		
7. Actual Usage (AU)			
AU1	Saya sudah lama menggunakan pembayaran digital untuk keperluan bisnis saya.	Skala Likert 1-5	Lescevic <i>et al.</i> (2013)
AU2	Saya sering menggunakan pembayaran digital dalam bertransaksi untuk bisnis saya.		
8. Confirmation (C)			
C1	Pengalaman saya dalam menggunakan pembayaran digital lebih baik dari yang saya harapkan	Skala Likert 1-5	Foroughi <i>et al.</i> (2019)
C2	Tingkat layanan yang diberikan oleh platform pembayaran digital lebih baik dari yang saya harapkan		
C3	Sebagian besar ekspektasi saya dalam menggunakan pembayaran digital terpenuhi		
9. Satisfaction (S)			
S1	Saya puas menggunakan pembayaran digital dalam bisnis saya	Skala Likert 1-5	Foroughi <i>et al.</i> (2019)
S2	Saya senang menggunakan pembayaran digital dalam bisnis saya		
10. Continuance Usage (CU)			
CU1	Saya akan meneruskan penggunaan pembayaran digital untuk keperluan usaha saya	Skala Likert 1-5	Foroughi <i>et al.</i> (2019); Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
CU2	Saya berencana untuk menambah metode pembayaran digital lainnya untuk keperluan bisnis saya		Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
11. Trust (T)			
T1	Saya percaya bahwa pembayaran digital merupakan cara aman untuk bertransaksi	Skala Likert 1-5	Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)
T2	Saya percaya bahwa bank atau penyedia jasa pembayaran digital akan segera memberitahu saya jika terdapat sesuatu yang tidak beres pada transaksi saya		
12. Efficiency (E)			
E1	Bisnis saya menjadi lebih produktif setelah saya menggunakan pembayaran digital	Skala Likert 1-5	

Id	Item yang diukur	Pengukuran	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)
E2	Pembayaran digital mempercepat proses pembayaran dalam proses bisnis saya		Abu-Taieh <i>et al.</i> (2022)

Skala Likert 1-5: (1) Sangat Tidak Setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Netral; (4) Setuju; (5) Sangat Setuju

3.5. Analisis Data

Analisis data merupakan cara mengolah hasil penelitian untuk mencapai suatu kesimpulan. Setelah mempertimbangkan kerangka teoritis, maka metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif yang menggunakan model persamaan struktural atau *Structural Equation Model* (SEM). SEM merupakan metode multivariat yang menggabungkan analisis faktor dan regresi. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel indikator dan variabel latennya. Demikian pula hubungan antara variabel laten dengan variabel laten lainnya secara simultan. Serangkaian teknik statistik SEM memungkinkan pengujian rangkaian hubungan yang cukup kompleks secara bersamaan. Hubungan-hubungan ini terbentuk antara satu atau beberapa variabel dependen (endogen) dan satu atau beberapa variabel independen (eksogen). Variabel-variabel ini adalah faktor atau struktur yang berasal dari beberapa indikator yang diamati atau diukur langsung oleh SEM. SEM merupakan gabungan dari metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factor analysis*) serta model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*).

Secara umum terdapat dua pendekatan dalam analisis SEM, yaitu *covariance-based SEM* (CB-SEM) dan *partial least squares SEM* (PLS-SEM) atau yang juga dikenal dengan *PLS path modeling*. Solihin dan Ratmono (2021) menyatakan bahwa kedua pendekatan masing-masing mempunyai keunggulan, sehingga keduanya dapat saling melengkapi. Analisis data menggunakan metode CB-SEM atas dasar beberapa pertimbangan. **Pertama**, jumlah sampel yang besar (>200 sampel) dan jumlah konstruk yang tidak terlalu besar (kurang dari 100), sehingga lebih tepat menggunakan pendekatan CB-SEM (Cassel *et al.*, 1999; Hair *et al.*, 2019). **Kedua**, CB-SEM yang berbasis *maximum likelihood* dan data

mempunyai karakter distribusi normal. **Ketiga**, CB-SEM lebih fleksibel dalam menangani pengaturan model satu arah (*recursive*). **Keempat**, tujuan analisis adalah untuk *confirmatory* atau mengkonfirmasi teori yang telah ada, dalam hal ini TAM dan ECM. Penggunaan SEM semakin berkembang, antara lain karena dua kelebihan utamanya (Hair *et al.*, 2012; Smith dan Langfield-Smith, 2004), yaitu (1) mampu menguji model penelitian yang kompleks secara simultan, (2) mampu menganalisis variabel yang tidak dapat diukur langsung (*unobserved variables*) dan memperhitungkan kesalahannya.

Berdasarkan model penelitian, model struktural pada penelitian ini menunjukkan pada sifat model satu arah (*recursive*) dan tidak menunjukkan adanya estimasi timbal balik (*nonrecursive*). Hair *et al.* (2019) menyatakan bahwa metode CB-SEM merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam pengujian teori pada model satu arah (*recursive*). Hal ini sesuai dengan model penelitian pada Gambar 3.1 yang menunjukkan bahwa terdapat skor pada variabel laten yang sangat dibutuhkan dalam menganalisis lebih lanjut hipotesis penelitian. Model analisis SEM dapat berjalan jika memenuhi syarat Uji Validitas dan Reliabilitas pengukuran, dan dilanjutkan dengan syarat Model Fit, dan terakhir menghasilkan Analisis Model Struktural untuk pengujian hipotesis penelitian.

3.5.1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap item pernyataan adalah sumber data yang valid. Validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*) digunakan untuk menguji instrumen. Validitas isi menunjukkan seberapa besar indikator dalam instrumen tersebut mewakili ide-ide yang diukur, sehingga instrumen tersebut dapat menunjukkan sifat variabel yang digunakan dalam penelitian. Validitas isi, di sisi lain, menunjukkan seberapa baik hasil yang diperoleh dari penggunaan suatu pengukur sesuai dengan teori yang mendefinisikan suatu konstruk (Hartono, 2018).

Selain itu, validitas dan reliabilitas diuji dengan analisis faktor konfirmasi. Item pernyataan dinyatakan valid jika faktor pengisi *standar* (*standardized*

loading factor/ SLF) lebih dari 0,5 atau memiliki validitas yang cukup untuk menjelaskan konstruk laten. Sementara reliabilitas konstruk (*construct reliability/CR*) merupakan ukuran keandalan dan konsistensi dari variabel-variabel yang menggambarkan konstruk laten, dimana nilai $CR \geq 0.7$ adalah reliabel; dan nilai *average variance extracted (AVE)* merupakan kuadrat dari faktor pengisi standar untuk setiap indikator yang menjelaskan konstruk laten, dan jika nilai AVE lebih dari 0,5, indikator tersebut dianggap valid. Secara umum, semua variabel dan indikator dalam penelitian ini harus memenuhi semua standar uji, yaitu SLF harus lebih dari 0,5; AVE harus lebih dari 0,5; dan CR harus lebih dari 0,7 (Hair *et al.*, 2019). Kemudian, Widarjono (2010) menyatakan bahwa berbagai kriteria kesesuaian yang berbeda digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian model. Kriteria ini termasuk *chi-square*, *goodness of fit index (GFI)*, *adjusted goodness of fit index (AGFI)*, dan *root mean square error (RMSE)*. Untuk memastikan faktor-faktor yang paling dominan dalam kelompok variabel tertentu, seperti yang dinyatakan oleh Hair *et al.* (2012) dan Wijanto (2008), uji kecocokan model (*goodness of fit index*) harus dilakukan pada hasil analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis/CFA*).

Menurut Byrne (2013), analisis faktor konfirmatori (CFA) dilakukan pada model atau konstruk pengukuran, evaluasi reliabilitas dan validitas masing-masing konstruk. Analisis faktor konfirmatori mencakup beberapa tahapan yaitu:

a) Estimasi parameter

Penilaian terhadap estimasi parameter dilakukan dengan mengevaluasi tingkat signifikansi dan reliabilitas statistik. Fokus utama dalam proses ini adalah nilai t parameter, yang menunjukkan hasil estimasi dibagi dengan *standard error*. Selain itu, nilai koefisien determinasi atau korelasi multipel kuadrat (R^2) dari variabel terobservasi digunakan untuk menilai kekuatan hubungan.

b) Analisis kesesuaian model

Suatu model dianggap memiliki tingkat kesesuaian yang baik (*fit*) apabila matriks kovarian yang dihasilkan (*model-based covariance matrix*) sama dengan matriks kovarian dari data aktual. Penilaian model *fit* dilakukan dengan menguji berbagai *index fit* pada *software* AMOS. Beberapa uji yang paling umum digunakan antara lain uji *chi-square* (X^2), *standardized chi-square*, *root mean square error of*

approximation (RMSEA), goodness of fit index (GFI), adjusted goodness of fit (AGFI), dan comparative fit index (CFI).

c) Respesifikasi model

Dalam *software* AMOS, mengidentifikasi adanya kesalahan dalam spesifikasi model dapat dilakukan melalui informasi yang mirip dengan *modification indices (MI)*. MI menunjukkan potensi perbaikan model dengan menambahkan atau mengubah hubungan antarvariabel. MI membantu peneliti memahami arah dan besaran perubahan dalam memodifikasi model penelitian dan memperbaiki tingkat kesesuaian model penelitian.

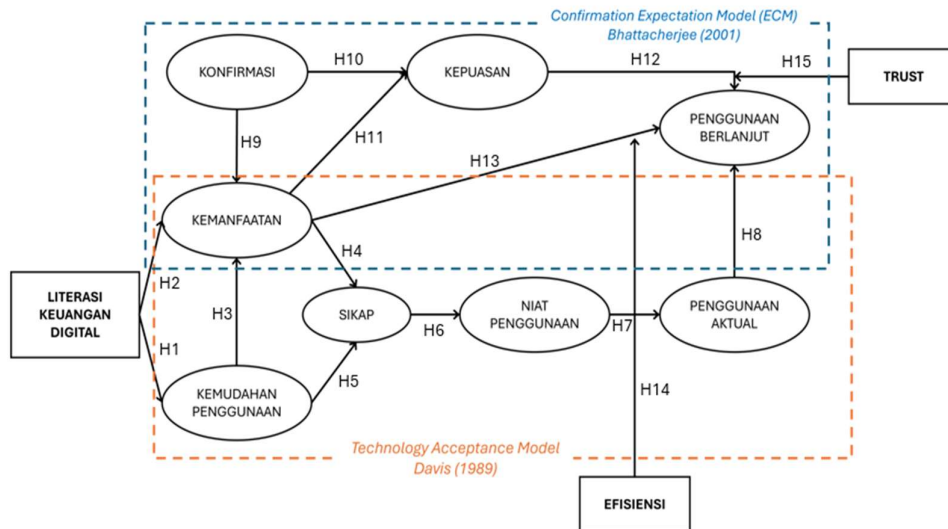
d) Penilaian reliabilitas dan validitas konstruk

Reliabilitas menunjukkan kemampuan indikator dalam memberikan hasil pengukuran yang konsisten terhadap suatu konstruk, sedangkan validitas menunjukkan ketepatan indikator dalam mengukur konstruk penelitian (Hair, 1998).

3.5.2. Uji Model Fit

Model spesifikasi pada SEM menggambarkan hubungan antara variabel eksogen dan endogen (model struktural/*inner model*). Selain itu, SEM juga menggambarkan hubungan antara variabel eksogen dan endogen terhadap indikatornya masing-masing (model pengukuran/*outer model*). Model spesifikasi pada penelitian ini adalah sebagaimana yang ditampilkan dalam Gambar 3.1.

Setelah model penelitian dikembangkan dan digambarkan pada diagram alur maka langkah selanjutnya adalah mengonversi spesifikasi model tersebut ke dalam rangkaian persamaan (Hair, 1998). Persamaan-persamaan struktural (*structural equation*) dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk. Persamaan spesifikasi model pengukuran (*measurement model*), di mana harus ditentukan variabel yang mengukur konstruk dan menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesiskan antar konstruk atau variabel.



Gambar 3.1. Model Spesifikasi Penelitian.

Sumber: Hasil Penyusunan model Penulis, 2025

Analisis model pengukuran dilakukan untuk mendefinisikan hubungan antara variabel indikator dengan variabel latennya. Pengujian model struktural dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model hubungan antarvariabel yang disusun secara teoritis didukung oleh kenyataan yang ada pada data empiris. Setidaknya terdapat 3 uji Model Fit yang harus dilakukan terhadap variabel reflektif dalam penelitian ini berdasarkan Yamin dan Kurniawan (2009), yaitu:

- 1) Ukuran kecocokan mutlak (*absolute fit measures*), yaitu ukuran kecocokan model secara keseluruhan (model struktural dan model pengukuran) terhadap matriks korelasi dan matriks kovarians. Uji kecocokan tersebut meliputi:
 - a. Uji kecocokan *chi-squares*
 - b. *Goodness of fit index (GFI)*
 - c. *Root mean square error (RMSE)*
 - d. *Root mean square error of approximation (RMSEA)*
 - e. *Expected cross-validation index (ECVI)*
 - f. *Non-centrality parameter (NCP)*
- 2) Ukuran kecocokan inkremental (*incremental relative fit measures*), yaitu ukuran kecocokan model secara relatif, digunakan untuk perbandingan model yang diusulkan dengan model dasar yang digunakan oleh peneliti. Uji kecocokan tersebut meliputi:

- a. *Adjusted goodness of fit index (AGFI)*
 - b. *Tucker-lewis index (TLI)*
 - c. *Normed fit index (NFI)*
 - d. *Incremental fit index (IFI)*
 - e. *Comparative fit index (CFI)*
 - f. *Relative fit index (RFI)*
- 3) Ukuran kecocokan parsimoni (*parsimonious/adjusted fit measures*), yaitu ukuran kecocokan yang mempertimbangkan banyaknya koefisien dalam model. Uji kecocokan tersebut meliputi:
- a. *Parsimonious normed fit index (PNFI)*
 - b. *Parsimonious goodness of fit index (PGFI)*
 - c. *Critical N (CN)*

3.5.3. Evaluasi *Inner Model* (Model Struktural)

Evaluasi *inner model* terdiri atas uji kolinearitas, nilai determinan *R-squared*, dan uji signifikansi hubungan model struktural.

a) Uji Kolinearitas

Pengujian kolinearitas dilakukan menggunakan statistik *variance inflation factor (VIF)* merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengukur tingkat multikolinearitas dalam model regresi yang nilainya harus lebih besar dari 0,2 tetapi lebih kecil dari 5. Jika nilai yang diperoleh lebih kecil dari 0,2 dan atau lebih besar dari 5, konstruk dapat dipertimbangkan untuk dieliminasi atau dihilangkan dari model struktural atau digabungkan dalam satu konstruk yang lain.

b) Determinan *R-Squared*

Determinan *R-Squared* menunjukkan akurasi model prediksi yang dihitung sebagai nilai korelasi yang dikuadratkan antara nilai aktual dengan nilai prediksi konstruk variabel endogen tertentu. Dengan kata lain, koefisien ini menunjukkan pengaruh gabungan antara variabel laten eksogen pada variabel laten endogen. Nilai *R-Squared* berada dalam rentang 0 sampai 1, dimana semakin yang semakin tinggi menunjukkan semakin baik pengaruh gabungan variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen.

c) Uji Signifikansi

Secara sederhana, uji signifikansi dapat dilakukan dengan melihat nilai *p-value* yang diperoleh setelah *path coefficient* diestimasi. Jika *p-value* lebih kecil dari taraf signifikansi 5% atau *T-value* lebih besar dari 1,96 maka *path coefficient* dinyatakan signifikan.

3.5.4. Analisis Data Kualitatif Pendukung (Hasil Wawancara)

Selain analisis kuantitatif melalui model SEM, penelitian ini juga dilengkapi dengan analisis data kualitatif pendukung yang bersumber dari hasil wawancara dengan pemangku kepentingan utama di Bank Indonesia. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memperkaya pemahaman terhadap konteks kebijakan sistem pembayaran digital nasional yang menjadi latar ekosistem penelitian, tanpa mengubah struktur model kausal yang diuji secara kuantitatif. Pendekatan kualitatif ini berfungsi sebagai *contextual triangulation* untuk memperkuat interpretasi hasil empiris yang berkaitan dengan dimensi kemanfaatan (*perceived usefulness*), efisiensi, dan kepercayaan (*trust*) pengguna QRIS.

Wawancara dilakukan secara terfokus dan mendalam kepada pimpinan/pejabat di Bank Indonesia, dengan fokus pada tiga isu utama, yaitu arah dan implementasi *roadmap* pengembangan sistem pembayaran digital, perluasan konektivitas regional melalui QRIS *cross-border*, serta *trigger* kelembagaan dalam penguatan tata kelola dan integrasi data. Data dikumpulkan melalui pertemuan, didokumentasikan dalam bentuk manuskrip (menuliskan hasil wawancara), dan dianalisis menggunakan pendekatan tematik (*thematic analysis*) untuk mengidentifikasi pola kebijakan yang relevan dengan dimensi teoritis penelitian. Sebagai batasan metodologis, data wawancara ini tidak digunakan untuk menguji hipotesis atau mengubah hasil analisis statistik, melainkan sebagai bahan interpretatif untuk menjelaskan konteks ekosistem yang memengaruhi perilaku pengguna. Dengan demikian, integrasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian ini memberikan landasan interpretatif yang lebih utuh, memperkuat relevansi kebijakan, dan memastikan koherensi antara temuan empiris dan arah strategis pengembangan sistem pembayaran digital di Indonesia.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Simpulan penelitian ini secara keseluruhan menegaskan keberlakuan model terintegrasi TAM+ECM dalam menjelaskan akseptasi, penggunaan aktual, dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS pada UMKM di Indonesia, dengan ringkasan simpulan sebagai berikut:

1. **Integrasi TAM+ECM** tersebut memungkinkan pengujian yang sistematis dari hulu ke hilir, dimulai dari pembentukan persepsi dan sikap, translasinya ke niat dan penggunaan aktual, hingga konfirmasi pengalaman yang bermuara pada keberlanjutan penggunaan. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa tujuan penelitian untuk mengintegrasikan kedua model beserta variabel moderasi *trust* dan efisiensi ke dalam satu kerangka analitis komprehensif tercapai, sekaligus memberikan landasan empiris yang kuat bagi rekomendasi kebijakan dan praktik.
2. **Dari perspektif TAM**, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* membentuk Sikap positif yang secara konsisten meningkatkan *Behavioral Intention*, lalu berujung pada *Actual Usage* yang signifikan. Bagi para pelaku UMKM, kemudahan mempelajari dan mengoperasikan pembayaran digital berbasis QRIS serta kemanfaatannya bagi proses bisnis. Manfaat tersebut, terutama efisiensi operasional dan kelancaran transaksi, terbukti menjadi pendorong utama yang menautkan sikap, niat, dan perilaku penggunaan. Temuan ini mengonfirmasi bahwa penguatan dimensi kemudahan dan kemanfaatan (*perceived ease of use* dan *perceived usefulness*) merupakan prasyarat penting untuk menjaga kestabilan rantai adopsi dari niat menuju *Actual Usage*.
3. **Dari perspektif ECM**, konfirmasi pengalaman pasca-adopsi meningkatkan persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*) dan kepuasan (*satisfaction*) yang

berimplikasi langsung pada keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*). Bukti empiris memperlihatkan bahwa *Actual Usage* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Continuance Usage*, sehingga jalur integratif TAM menuju ECM dari *Behavioral Intention* dan *Actual Usage* menuju *Continuance Usage* terverifikasi. Dengan kata lain, ketika pengalaman penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS memenuhi ekspektasi dan memberikan nilai tambah yang terkonfirmasi, maka UMKM cenderung mempertahankan dan mengintensifkan penggunaannya.

4. **Peran variabel moderasi** menambah kedalaman penjelasan model. **Kepercayaan (*trust*)** memperkuat hubungan antara kepuasan (*satisfaction*) dan keberlanjutan penggunaan (*continuance usage*) secara positif dan signifikan. Semakin tinggi kepercayaan UMKM terhadap keamanan, reliabilitas, dan integritas layanan QRIS, semakin kuat dampak kepuasan dalam memicu perilaku berlanjut.
5. Di sisi lain, peran **variabel moderasi Efisiensi (*Efficiency*)** memperkuat pengaruh Kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) terhadap Keberlanjutan Penggunaan (*Continuance Usage*), dengan estimasi penguatan sekitar 3,5%. Artinya, ketika QRIS dinilai bermanfaat, juga efisien secara biaya dan operasional, kecenderungan UMKM untuk melanjutkan penggunaan meningkat secara signifikan.
6. Secara praktis, hasil-hasil ini menyarankan prioritas kebijakan dan manajerial pada dua tuas utama pasca-adopsi, yakni penguatan *trust* melalui peningkatan keamanan, stabilitas sistem, dan transparansi biaya, serta penguatan efisiensi melalui desain biaya yang ramah UMKM (khususnya mikro) dan penyederhanaan proses operasional. Di hulu, upaya peningkatan *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* tetap krusial untuk memastikan transisi yang mulus dari *Attitude* dan *Behavioral Intention* menuju *Actual Usage*. Sinergi intervensi di hulu (TAM) dan di hilir (ECM) inilah yang, menurut temuan penelitian, paling efektif untuk memastikan keberlanjutan penggunaan QRIS secara konsisten dan meluas di kalangan UMKM.
7. Selaras dengan temuan wawancara, penguatan **roadmap** nasional pembayaran digital berbasis QRIS serta integrasi/tata kelola data yang jelas dan terukur

direkomendasikan sebagai *policy levers* untuk meningkatkan *trust*, *efficiency*, dan *confirmation* pengalaman, sehingga memperkuat *continuance usage* UMKM.

8. Salah satu tujuan yang hendak dicapai untuk menghasilkan **model konseptual baru** yaitu integrasi model TAM dan ECM dengan menambahkan dua variabel moderasi (*trust* dan efisiensi), dapat dicapai. Model terintegrasi ini yang secara komprehensif menjelaskan dinamika akseptasi dan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS oleh UMKM di Indonesia. Model integratif ini dapat disebut sebagai **QRIS Acceptance and Continuance Integrated Model (QACIM)**. Model QACIM merepresentasikan kerangka pikir terintegrasi yang menautkan aspek kognitif (kemudahan, kemanfaatan), afektif (sikap, kepuasan, kepercayaan), dan rasional-ekonomis (efisiensi biaya dan operasional) sebagai determinan utama pembentukan *continuance usage* QRIS. Temuan QACIM memperluas validitas empiris integrasi TAM+ECM dalam konteks sistem pembayaran digital nasional, dan memberikan kontribusi orisinal dalam pengembangan teori perilaku penggunaan teknologi di sektor keuangan digital dan UMKM.

5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan dan simpulan, secara umum temuan dalam penelitian ini yaitu sikap memengaruhi niat, maka penting bagi penyedia layanan QRIS untuk meningkatkan persepsi positif melalui edukasi manfaat dan kemudahan penggunaan. Selanjutnya, karena niat terbukti mendorong penggunaan aktual, maka intervensi yang memfasilitasi transisi dari niat ke penggunaan, seperti insentif awal atau *onboarding* yang sederhana, menjadi krusial. Selain itu, karena penggunaan aktual berpengaruh terhadap *continuance usage*, maka peningkatan kualitas pengalaman pengguna, seperti keandalan sistem dan kemudahan transaksi, perlu menjadi prioritas agar pengguna tidak hanya mencoba, tetapi juga terus menggunakan QRIS secara berkelanjutan.

Lebih lanjut saran yang dapat diusulkan, yaitu:

1. Saran untuk penyempurnaan kebijakan dan pengaturan bagi **Pemerintah dan Bank Sentral (Otoritas Sistem Pembayaran)**.
 - a. Berkaitan dengan variabel efisiensi, yang diharapkan dapat mendorong keberlanjutan penggunaan, maka otoritas perlu meneguhkan keberlanjutan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS melalui kebijakan yang menyeimbangkan perluasan adopsi dan efisiensi biaya. Hal ini mencakup penataan struktur biaya yang ramah UMKM (terutama mikro) serta penyediaan skema insentif berbasis kinerja (misalnya *fee rebate* untuk volume transaksi tertentu, penurunan biaya untuk kategori komoditas esensial, atau subsidi awal bagi *merchant* baru). Masih terkait efisiensi, salah satu yang dapat disarankan untuk penyesuaian ketentuan adalah percepatan waktu setelmen, dari yang saat ini masih bervariasi antara T+2, ada yang masih T+1 dan sudah ada pula yang T+0 (setelmen pada hari yang sama). Secara bertahap perlu dilakukan pengaturan bahwa semua transaksi bisa diterima di rekening *merchant* pada hari yang sama dengan hari transaksi. Berkaitan dengan saran tersebut, pada dasarnya beberapa aspek yang terkait dengan edukasi, perlindungan konsumen, pengaturan tentang penerapan biaya MDR (*merchant discount rate*), percepatan waktu setelmen dana ke rekening *merchant*, dan lain-lain telah ada, dan perlu dilakukan penyempurnaan dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut di atas yang diperoleh dari hasil penelitian.
 - b. **Berkaitan dengan upaya membangun *trust***, Pemerintah dan Bank Indonesia juga perlu memperkuat kualitas infrastruktur pembayaran digital, seperti target *uptime* dan *latency* yang ketat, *redundancy* jaringan, serta *disaster recovery plan*. Langkah tersebut perlu disertai standar keamanan data dan transaksi (enkripsi *end-to-end*, autentikasi berlapis, dan tata kelola privasi) agar kepercayaan (*trust*) meningkat.
 - c. Di sisi edukasi, program literasi keuangan digital yang berkesinambungan perlu difokuskan pada manfaat nyata (*usefulness*) dan praktik operasional efisien (efisiensi waktu/biaya), termasuk kurikulum/modul untuk sektor-sektor UMKM prioritas. Edukasi ini juga akan menjadikan familiarisasi

terhadap sistem dan prosedur, sehingga menghasilkan persepsi kemudahan penggunaan (*percieved ease of use*). Selain itu, edukasi juga bisa dilakukan secara sinergis *single window* integrasi dengan ekosistem pemerintah (perizinan, pajak UMKM, NIB) akan menurunkan *switching cost* dan memperkuat kontinuitas pemakaian.

2. Saran bagi Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran (PJSP).

- a. PJSP perlu mengelola pengalaman pasca-adopsi yang unggul karena temuan menunjukkan bahwa konfirmasi pengalaman (*confirmation*) dan kepuasan (*satisfaction*) mendorong penggunaan berlanjut *continuance usage*. Pihak perbankan dan PJP non-bank perlu terus melakukan perbaikan *merchant onboarding* yang cepat dan sederhana; transparansi biaya yang mudah dipahami; fitur *settlement* yang lebih cepat (T+0/T+1) untuk perputaran kas; serta *dashboard* analitik sederhana yang menampilkan laporan penjualan, rekonsiliasi, dan *dispute management* yang mudah diakses.
- b. Untuk memperkuat *trust*, bank/PJSP non-bank perlu meningkatkan *service level agreement (SLA)* layanan, menyediakan jalur *customer support* khusus *merchant* (termasuk chat/WA center 24/7), dan memperluas deteksi *fraud* berbasis risiko.
- c. Pada sisi *product design*, penawaran paket biaya bertingkat (*tiered pricing*), *bundling* dengan layanan keuangan (tabungan bisnis, kredit mikro berbasis arus kas QRIS, asuransi mikro), serta integrasi dengan PoS (Point of Sales) sederhana akan meningkatkan *Perceived Usefulness* dan efisiensi operasional, sehingga memperkuat niat berlanjut.

- 3. Saran bagi UMKM Merchant (Pengelola Usaha).** UMKM disarankan mempertahankan penggunaan pembayaran digital berbasis QRIS secara konsisten dengan menata prosedur operasional standar yang memaksimalkan efisiensi, seperti penempatan kode yang mudah dipindai, alur kasir yang rapi, pencatatan harian berbasis *dashboard* QRIS, dan pelatihan singkat karyawan untuk mengurangi kesalahan transaksi. UMKM juga perlu mengomunikasikan manfaat QRIS kepada konsumen (keamanan, kemudahan, tanpa uang tunai) dan memanfaatkan fitur promosi bersama bank/PJP non-bank untuk menarik

pembelian berulang. Untuk menjaga kepercayaan pelanggan, UMKM harus disiplin pada praktik keamanan transaksi (verifikasi nominal, bukti pembayaran, dan rekonsiliasi rutin) serta menindaklanjuti kegagalan transaksi melalui kanal resmi. Di sisi manajerial, penggunaan laporan transaksi QRIS sebagai dasar keputusan (stok, jam ramai, produk favorit) akan memperkuat *Perceived Usefulness* dan pada gilirannya meningkatkan keberlanjutan penggunaan (*Continuance Usage*).

4. **Potensi untuk Penelitian Lebih Lanjut.** Penelitian lanjutan sebaiknya memperdalam beberapa aspek sebagai berikut:
 - a. Melakukan desain longitudinal untuk menangkap dinamika *actual* dan *continuance usage* dari waktu ke waktu, serta uji *measurement invariance* lintas provinsi dan kategori usaha (mikro–kecil–menengah).
 - b. Mengeksplorasi variabel moderasi tambahan pada fase pasca-adopsi, misalnya kualitas layanan transaksi (reliabilitas, kecepatan), keamanan data, dan transparansi biaya, serta perluasan ke instrumen pembayaran lain (*e-wallet*, kartu kredit/debit) guna menguji generalisasi model terintegrasi TAM+ECM.
 - c. Menggunakan pendekatan *multi-method* (SEM berbasis kovarians/PLS-SEM dikombinasikan dengan model hierarkis multilevel) untuk menangkap perbedaan lintas konteks dan memitigasi isu endogenitas (misalnya melalui *instrumental variables* atau *two-stage modeling*).
 - d. Mengembangkan indikator kebijakan yang terukur, seperti tingkat *repeat usage ratio*, *time-to-settlement*, biaya efektif per transaksi, sebagai jembatan antara kontribusi teoritis dan rekomendasi kebijakan yang dapat dievaluasi secara kuantitatif.
 - e. Penelitian ke depan dapat dikembangkan pula dengan menganalisis faktor Kualitas layanan transaksi dan sistem keamanan transaksi/data yang berpotensi sebagai variabel pemoderasi untuk menguatkan atau melemahkan hubungan *Behavioural Intention* terhadap *Actual Usage*, atau hubungan *Satisfaction* terhadap *Continuance Usage*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D.A. and Myers, J.G. (1997), *Advertising Management*, 4th ed., Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Abu-Taieh, E.M., AlHadid, I., Abu-Tayeh, S., Masa'deh, R., Alkhaldeh, R.S., Khwaldeh, S. and Alrowwad, A. (2022), "Continued Intention to Use of M-Banking in Jordan by Integrating UTAUT, TPB, TAM and Service Quality with ML", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), Vol. 8 No. 3, doi: 10.3390/joitmc8030120.5
- Acquisti, A., Brandimarte, L. and Loewenstein, G. (2015), "Privacy and human behavior in the age of information", *Science*, Vol. 347 No. 6221, pp. 509–514, doi: 10.1126/science.aaa1465.
- Agarwal, S. and Zhang, J. (2020), *FinTech, Lending and Payment Innovation: A Review*.
- Ajibade, Patrick (2018) "Technology Acceptance Model Limitations and Criticisms: Exploring the Practical Applications and Use in Technology-related Studies, Mixed-method, and Qualitative Researches", *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, Vol. 1941. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1941>.
- Ajzen, I. (1991), "The Theory of Planned Behavior", *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 50, pp. 179–211.
- Alalwan, A.A., Dwivedi, Y.K., Rana, N.P. and Algharabat, R. (2018), "Examining factors influencing Jordanian customers' intentions and adoption of internet banking: Extending UTAUT2 with risk", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 40, pp. 125–138, doi: 10.1016/j.jretconser.2017.08.026.
- Allen, J., Carbo-Valverde, S., Chakravorti, S., Rodriguez-Fernandez, F. and Pinar Ardic, O. (2022), "Assessing incentives to increase digital payment acceptance and usage: A machine learning approach", *PLoS ONE*, Public Library of Science, Vol. 17 No. 11 November, doi: 10.1371/journal.pone.0276203.
- Almeida, R., Pereira, R. and da Silva, M.M. (2013), "IT Governance Mechanisms Patterns", *Lecture Notes in Business Information Processing*, pp. 156–161, doi: 10.1007/978-3-642-38490-5_13.
- Alsabah, M., Alsaber, A., AlReshaid, F., Moharrak, M., Boresli, N. and Al-Kandari, A. (2025), "Exploring the Convergence of Technology Acceptance and Financial Literacy: A Study on Sustainable Credit Card Use in an Emerging Economy", *International Review of Management and Marketing*, EconJournals, Mersin, Vol. 15 No. 4, pp. 45–57, doi: 10.32479/irmm.18690.

- Anjali, R. and Suresh, A. (2019), “A Study on Customer Satisfaction of Bharat Interface for Money BHIM”, *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, Vol. 8 No. 6.
- Bagozzi, Richard P. (2007), “The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 8 No. 4, doi: 10.17705/1jais.00122.
- Bancong, H. and Fadhli E.M., R. (2025), *Strategi Reviu Riset dan Konstruksi Teori : Metode, Analisis, dan Studi Kasus*, Indonesia Emas Group.
- Bank Indonesia. (2025), *Statistik Sistem Pembayaran Dan Infrastruktur Pasar Keuangan*.
- Baptista, G. and Oliveira, T. (2015), “Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 50, pp. 418–430, doi: 10.1016/j.chb.2015.04.024.
- Bélanger, F. and Crossler, R.E. (2011), “Privacy in the Digital Age: a Review of Information Privacy Research in Information Systems¹”, *MIS Quarterly*, Vol. 35 No. 4, pp. 1017-A36, doi: 10.2307/41409971.
- Berisha, G. and Pula, J.S. (2015), “Deining Small and Medium Enterprises: a critical review”, *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, Vol. 1 No. 1.
- Bhattacharjee, A. (2001), *Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model Author(s): Anol Bhattacharjee Source, MIS Quarterly*, Vol. 25.
- Byrne, B.M. (2013), “Structural Equation Modeling With Lisrel, Prelis, and Simplis”, *Structural Equation Modeling With Lisrel, Prelis, and Simplis*, Psychology Press, doi: 10.4324/9780203774762/STRUCTURAL-EQUATION-MODELING-LISREL-PRELIS-SIMPLIS-BARBARA-BYRNE
- Cabinakova, J., Ostern, N. and Krönung, J. (2019), *Understanding Preprototype User Acceptance of Centralized and Decentralized Identity Management Systems*.
- Cai, X., Qi, C. and Li, C. (2019), “From traditional payment to mobile payment - Examining the antecedents and consequences of Hongkonger’s mobile payment habit”, *23rd Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*.
- Cassel, C., Hackl, P. and Westlund, A. (1999), “Robustness of Partial Least-Squares Method for Estimating Latent Variable Quality Structures”, *Journal of Applied Statistics*, Vol. 26, pp. 435–446, doi: 10.1080/02664769922322.

- Chakraborty, D. and Zhang, J.Z. (2025), “When hope matters: moderating effects on expectation disconfirmation, trust, and continuance usage in AR fashion apps”, *Electronic Commerce Research*, doi: 10.1007/s10660-025-10023-1.
- Chandra, S., Srivastava, S. C., & Theng, Y. (2010), “Evaluating the Role of Trust in Consumer Adoption of Mobile Payment Systems: An Empirical Analysis”, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 27, doi: 10.17705/1CAIS.02729
- Creswell, J. (2019), *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Sage Publication.
- Daragmeh, A., Sági, J. and Zéman, Z. (2021), “Continuous Intention to Use E-Wallet in the Context of the COVID-19 Pandemic: Integrating the Health Belief Model (HBM) and Technology Continuous Theory (TCT)”, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Vol. 7 No. 2, p. 132, doi: 10.3390/joitmc7020132.
- Davis, F. (1985), *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*.
- Davis, F. (1989), “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 13, p. 319, doi: 10.2307/249008.
- Davis, F. (1993), “User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts”, *International Journal of Man-Machine Studies*, Vol. 38 No. 3, pp. 475–487, doi: 10.1006/imms.1993.1022.
- Dinev, T. and Hart, P. (2006), “An extended privacy calculus model for e-commerce transactions”, *Information Systems Research*, INFORMS Inst.for Operations Res.and the Management Sciences, Vol. 17 No. 1, pp. 61–80, doi: 10.1287/ISRE.1060.0080.
- Do, N., Tham, J., Khatibi, A. and Azam, S.M. (2019), “An empirical analysis of Cambodian behavior intention towards mobile payment”, *Management Science Letters*, Vol. 9, pp. 1941–1954, doi: 10.5267/j.msl.2019.7.011.
- Dodds, W.B., Monroe, K.B. and Grewal, D. (1991), “Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers’ Product Evaluations”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 28 No. 3, pp. 307–319, doi: 10.1177/002224379102800305.
- East Ventures. (2024), *Digital Competitiveness Index*.
- Effah, J. (2016), “Institutional Effects on E-payment Entrepreneurship in a Developing Country: Enablers and Constraints”, *Information Technology for Development*, Routledge, Vol. 22 No. 2, pp. 205–219, doi: 10.1080/02681102.2013.859115.

- Engels, C., Kumar, K. and Philip, D. (2019), “Financial Literacy and Fraud Detection”, *SSRN Electronic Journal*, Elsevier BV, doi: 10.2139/SSRN.3308537.
- Fadzil, F. (2018), “A Study on Factors Affecting the Behavioral Intention to Use Mobile Apps in Malaysia”, *SSRN Electronic Journal*, Elsevier BV, doi: 10.2139/SSRN.3090753.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975), “Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research”, Addison-Wesley Publishing Co, Inc., Boston.
- Floh, A. and Treiblmaier, H. (2006), “What Keeps the E-Banking Customer Loyal? A Multigroup Analysis of the Moderating Role of Consumer Characteristics on E-Loyalty in the Financial Service Industry.”, *SSRN Electronic Journal*, Elsevier BV, doi: 10.2139/SSRN.2585491.
- Foroughi, B., Iranmanesh, M. and Hyun, S.S. (2019), “Understanding the determinants of mobile banking continuance usage intention”, *Journal of Enterprise Information Management*, Emerald Group Holdings Ltd., Vol. 32 No. 6, pp. 1015–1033, doi: 10.1108/JEIM-10-2018-0237.
- Fujiki, H. (2020), “Who adopts crypto assets in Japan? Evidence from the 2019 financial literacy survey”, *Journal of the Japanese and International Economies*, Academic Press, Vol. 58, p. 101107, doi: 10.1016/J.JJIE.2020.101107.
- Gathergood, J. and Weber, J. (2017), “Financial literacy, present bias and alternative mortgage products”, *Journal of Banking & Finance*, North-Holland, Vol. 78, pp. 58–83, doi: 10.1016/J.JBANKFIN.2017.01.022.
- Ghozali, I. (2001), *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Guiso, L. and Jappelli, T. (2005), “Awareness and Stock Market Participation”, *Review of Finance*, Oxford Academic, Vol. 9 No. 4, pp. 537–567, doi: 10.1007/S10679-005-5000-8.
- Gupta, R., Kapoor, C. and Yadav, J. (2020), “Acceptance towards digital payments and improvements in cashless payment ecosystem”, *2020 International Conference for Emerging Technology, INCET 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., doi: 10.1109/INCET49848.2020.9154024.
- Gupta, S., Kiran, R. and Sharma, R.K. (2022), “Validating the role of digital payment mode as a new driver of online shopping: A modified UTAUT2 model”, *Journal of Public Affairs*, John Wiley and Sons Ltd, Vol. 22 No. 2, doi: 10.1002/pa.2434.

- Ha, N.T. (2020), “The impact of perceived risk on consumers’ online shopping intention: An integration of TAM and TPB”, *Management Science Letters*, Growing Science, Vol. 10 No. 9, pp. 2029–2036.
- Hadji, B. and Degoulet, P. (2016), “Information system end-user satisfaction and continuance intention: A unified modeling approach”, *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 61, pp. 185–193, doi: 10.1016/j.jbi.2016.03.021.
- Hair, J.F. (1998), *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Babin, B.J. and Black, W.C. (2019), *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, Eight., Pearson Education.
- Hair, J.F., Sarstedt, M., Ringle, C.M. and Mena, J.A. (2012), “An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 40 No. 3, pp. 414–433, doi: 10.1007/s11747-011-0261-6.
- Hamid, A.Abd., Razak, F.Z.A., Bakar, A.A. and Abdullah, W.S.W. (2016), “The Effects of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use on Continuance Intention to Use E-Government”, *Procedia Economics and Finance*, Elsevier, Vol. 35, pp. 644–649, doi: 10.1016/S2212-5671(16)00079-4.
- Hartono, J. (2018), *Metoda Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T. and Wu, J. (2004), *The Role of Social Presence and Moderating Role of Computer Self Efficacy in Predicting the Continuance Usage of E-Learning Systems*, *Journal of Information Systems Education*, Vol. 15.
- Hidayanto, A.N., Hidayat, L.S., Sandhyaduhita, P.I. and Handayani, P.W. (2015), “Examining the relationship of payment system characteristics and behavioural intention in e-payment adoption: A case of Indonesia”, *International Journal of Business Information Systems*, Inderscience Publishers, Vol. 19 No. 1, pp. 58–86, doi: 10.1504/IJBIS.2015.069065.
- Hsiao, C.-H., Chang, J.-J. and Tang, K.-Y. (2016), “Exploring the influential factors in continuance usage of mobile social Apps: Satisfaction, habit, and customer value perspectives”, *Telematics and Informatics*, Vol. 33 No. 2, pp. 342–355, doi: 10.1016/j.tele.2015.08.014.
- Hsiao, Y.J. and Tsai, W.C. (2018), “Financial literacy and participation in the derivatives markets”, *Journal of Banking & Finance*, North-Holland, Vol. 88, pp. 15–29, doi: 10.1016/J.JBANKFIN.2017.11.006.
- Huang, G. and Ren, Y. (2020), “Linking technological functions of fitness mobile apps with continuance usage among Chinese users: Moderating role of exercise self-efficacy”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 103, pp. 151–160, doi: 10.1016/j.chb.2019.09.013.

- Institute Management Development. (2024), *World Competitiveness Booklet*.
- Jain, H., Padmanabhan, B., Pavlou, P. and Santanam, R.T. (2018), “Call for Papers—Special Issue of Information Systems Research—Humans, Algorithms, and Augmented Intelligence: The Future of Work, Organizations, and Society”, *Information Systems Research*, Vol. 29 No. 1, pp. 250–251, doi: 10.1287/isre.2018.0784.
- Jenita, J., Yuwono, A., Heriana, T., Dewi, S. and Sari, M.D. (2022), “The importance of Digital-based Payment Management Knowledge for MSME Drivers: a Study of Financial Literacy”, *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, Vol. 5 No. 2, pp. 9073–9084, doi: 10.33258/BIRCI.V5I2.4694.
- Kajol, K., Singh, R. and Paul, J. (2022), “Adoption of digital financial transactions: A review of literature and future research agenda”, *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier Inc., Vol. 184, doi: 10.1016/j.techfore.2022.121991.
- Kao, W.K. and André L’Huillier, E. (2022), “The moderating role of social distancing in mobile commerce adoption”, *Electronic Commerce Research and Applications*, Elsevier, Vol. 52, p. 101116, doi: 10.1016/J.ELERAP.2021.101116.
- Kasilingam, D. and Krishna, R. (2022), “Understanding the adoption and willingness to pay for internet of things services”, *International Journal of Consumer Studies*, Wiley Online Library, Vol. 46 No. 1, pp. 102–131.
- Khalifa, M. and Liu, V. (2007), “Online consumer retention: contingent effects of online shopping habit and online shopping experience”, *European Journal of Information Systems*, Vol. 16 No. 6, pp. 780–792, doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000711.
- Khan, W.A. and Abideen, Z.U. (2023), “Effects of behavioural intention on usage behaviour of digital wallet: the mediating role of perceived risk and moderating role of perceived service quality and perceived trust”, *Future Business Journal*, Vol. 9 No. 1, p. 73, doi: 10.1186/s43093-023-00242-z.
- Kim, C., Tao, W., Shin, N. and Kim, K.S. (2010), “An empirical study of customers’ perceptions of security and trust in e-payment systems”, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 9 No. 1, pp. 84–95, doi: 10.1016/j.elerap.2009.04.014.
- Kosse, F., Deckers, T., Pinger, P., Schildberg-Hörisch, H. and Falk, A. (2020), “The Formation of Prosociality: Causal Evidence on the Role of Social Environment”, <https://doi.org/10.1086/704386>, The University of Chicago Press Chicago, IL, Vol. 128 No. 2, pp. 434–467, doi: 10.1086/704386.

- Kotler, P. and Keller, K.L. (2022), “Branding in B2B Firms”, *Handbook of Business-to-Business Marketing*, Edward Elgar Publishing, pp. 205–224.
- Lescevic, M., Ginters, E. and Mazza, R. (2013), “Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) for market analysis of FP7 CHOReOS products”, *Procedia Computer Science*, Vol. 26, pp. 51–68, doi: 10.1016/j.procs.2013.12.007.
- Liao, C., Palvia, P. and Chen Liao, J.-L. (2009), *Information Technology Adoption Behavior Life Cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT)*, *International Journal of Information Management*, Vol. 29.
- Liao, C.-F. and Chen, C.-D. (2020), “Financial Literacy and Mobile Payment Behaviors”, *Journal of Accounting and Finance*, Vol. 20 No. 7, pp. 126–138.
- Lin, H.F. (2011), “An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust”, *International Journal of Information Management*, Elsevier Ltd, Vol. 31 No. 3, pp. 252–260, doi: 10.1016/J.IJINFOMGT.2010.07.006.
- Long, T.Q., Morgan, P.J. and Yoshino, N. (2023), “Financial literacy, behavioral traits, and ePayment adoption and usage in Japan”, *Financial Innovation*, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, Vol. 9 No. 1, doi: 10.1186/s40854-023-00504-3.
- Lu, H.P. and Su, P.Y.J. (2009), “Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites”, *Internet Research*, Emerald Publishing, Vol. 19 No. 4, pp. 442–458, doi: 10.1108/10662240910981399.
- Madan, K. and Yadav, R. (2016), “Behavioural intention to adopt mobile wallet: a developing country perspective”, *Journal of Indian Business Research*, Emerald Publishing, Vol. 8 No. 3, pp. 227–244, doi: 10.1108/JIBR-10-2015-0112.
- McKnight, D.H., Choudhury, V. and Kacmar, C. (2002), “Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology”, <https://doi.org/10.1287/Isre.13.3.334.81>, *INFORMS*, Vol. 13 No. 3, pp. 334–359, doi: 10.1287/ISRE.13.3.334.81.
- Moore, G.C. and Benbasat, I. (1991), “Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation”, *Information Systems Research*, *INFORMS*, Vol. 2 No. 3, pp. 192–222, doi: 10.1287/ISRE.2.3.192.
- Moorthy, K., Ting, L.C., Wei, K.M., Zi Mei, P.T., Yee, C.Y., Jia Wern, K.L. and Xin, Y.M. (2019), “Is facebook useful for learning? A study in private universities in Malaysia”, *Computers & Education*, Pergamon, Vol. 130, pp. 94–104, doi: 10.1016/J.COMPEDU.2018.12.002.

- Morosan, C. and DeFranco, A. (2016), “Co-creating value in hotels using mobile devices: A conceptual model with empirical validation”, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 52, pp. 131–142, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.10.004>.
- Mowen, J.C. and Minor, M.S. (2002), *Consumer Behavior*, 4th ed., Prentice Hall Inc.
- Musyaffi, A.M. (2024), “Can Financial Advantages and Digital Payments Adoption Provide Effective Solutions to Improve SMEs’ Performance?”, *Montenegrin Journal of Economics*, Vol. 20 No. 2, doi: 10.14254/1800-5845/2024.20-2.7.
- Musyaffi, A.M., Baxtishodovich, B.S., Johari, R.J., Wolor, C.W., Afriadi, B. and Muna, A. (2024), “Examining Initial Trust in Adoption of Digital Banking Platform: A Personal Innovativeness and Security Perspective”, *Journal of System and Management Sciences*, Success Culture Press, Vol. 14 No. 1, pp. 67–86, doi: 10.33168/JSMS.2024.0105.
- Musyaffi, A.M., Mulyani, S., Suraida, I. and Sukmadilaga, C. (2021), “Lack of readiness of digital banking channel acceptance: Study on TAM 3 and technology readiness”, *Academy of Strategic Management Journal*, Allied Business Academies, Vol. 20, pp. 1–18.
- Noviarni, E. (2014), “Analisis Adopsi Layanan Internet Banking oleh Nasabah Perbankan di Pekanbaru (Technology Acceptance Model)”, *Jurnal Al-Iqtishad*, Vol. 1 No. 10.
- OECD/INFE. (2012), *Measuring Financial Literacy*, doi: 10.1787/5k9csfs90fr4-en.
- OJK. (2024), *Survei Nasional Literasi Dan Inklusi Keuangan*.
- Oliveira, T., Faria, M., Thomas, M.A. and Popovič, A. (2014), “Extending the understanding of mobile banking adoption: When UTAUT meets TTF and ITM”, *International Journal of Information Management*, Elsevier, Vol. 34 No. 5, pp. 689–703.
- Oliver, R.L. (1980), *A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions*, *Journal of Marketing Research*, Vol. 17.
- Pal, A., De’, R., Herath, T. and Rao, H.R. (2019), “A review of contextual factors affecting mobile payment adoption and use”, *Journal of Banking and Financial Technology*, Springer Science and Business Media LLC, Vol. 3 No. 1, pp. 43–57, doi: 10.1007/s42786-018-00005-3.
- Pal, A., Herath, T., De’, R. and Raghav Rao, H. (2021), “Why do people use mobile payment technologies and why would they continue? An examination and implications from India”, *Research Policy*, North-Holland, Vol. 50 No. 6, p. 104228, doi: 10.1016/J.RESPOL.2021.104228.

- Pandey, S.K. (2022), *A Study on Digital Payments System & Consumer Perception: An Empirical Survey*, *Journal of Positive School Psychology*, Vol. 2022.
- Panetta, I.C., Leo, S. and Delle Foglie, A. (2023), “The development of digital payments – Past, present, and future – From the literature”, *Research in International Business and Finance*, Elsevier, Vol. 64, p. 101855, doi: 10.1016/J.RIBAF.2022.101855.
- Pankomera, R., van Greunen Professor, D. and Greunen, V. (2018), “Challenges, Benefits, and Adoption Dynamics of Mobile Banking at the Base of the Pyramid (BOP) in Africa: A Systematic Review”, *The African Journal of Information and Communication (AJIC)*, Wits School of Literature, Language and Media (SLLM), Vol. 21 No. 21, doi: 10.23962/10539/26113.
- Puriwat, W. and Tripopsakul, S. (2021), “Explaining an Adoption and Continuance Intention to Use Contactless Payment Technologies: During the COVID-19 Pandemic”, *Emerging Science Journal*, Vol. 5 No. 1, pp. 85–95, doi: 10.28991/esj-2021-01260.
- Raza, S.A., Shah, N. and Ali, M. (2019), “Acceptance of mobile banking in Islamic banks: evidence from modified UTAUT model”, *Journal of Islamic Marketing*, Emerald Publishing, Vol. 10 No. 1, pp. 357–376, doi: 10.1108/JIMA-04-2017-0038.
- Remund, D.L. (2010), “Financial literacy explicated: The case for a clearer definition in an increasingly complex economy”, *Journal of Consumer Affairs*, John Wiley & Sons, Ltd, Vol. 44 No. 2, pp. 276–295, doi: 10.1111/J.1745-6606.2010.01169.X;WGROU:STRING:PUBLICATION.
- Renny, G.S. and Siringoringo, H. (2013), “Perceived Usefulness, Ease of Use, and Attitude Towards Online Shopping Usefulness Towards Online Airlines Ticket Purchase”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 81, pp. 212–216, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.415>.
- Rogers, E.M. (2002), “The nature of technology transfer”, *Science Communication*, SAGE Publications Inc., Vol. 23 No. 3, pp. 323–341, doi: 10.1177/107554700202300307;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER.
- Rogers, E.M. and Shoemaker, F.F. (1971), *Communication of Innovation: A Cross-Cultural Approach*, 2nd ed., The Free Press, New York.
- Rogoff, K.S. (2016), “The curse of crash”, p. 296.
- Sahi, A.M., Khalid, H., Abbas, A.F. and Khatib, S.F.A. (2021), “The evolving research of customer adoption of digital payment: Learning from content and statistical analysis of the literature”, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), 1 December, doi: 10.3390/joitmc7040230.

- Sahu, G.P. and Singh, N.K. (2018), “Identifying Critical Success Factor (CSFs) for the Adoption of Digital Payment Systems: A Study of Indian National Banks”, Springer, Cham, pp. 61–73, doi: 10.1007/978-3-319-75013-2_6.
- Seethamraju, R. and Diatha, K.S. (2019), *Digitalization of Small Retail Stores-Challenges in Digital Payments Engineers Transition into Management Roles View Project Adoption of Health Care Analytics in Hospitals-Antecedents and Challenges View Project Digitalization of Small Retail Stores-Challenges in Digital Payments*.
- Seidl, D., von Krogh, G. and Whittington, R. (2019), “Cambridge handbook of open strategy”, *Cambridge Handbook of Open Strategy*, Cambridge University Press, pp. 1–343, doi: 10.1017/9781108347921.
- Shao, Z., Zhang, L., Li, X. and Guo, Y. (2019), “Antecedents of trust and continuance intention in mobile payment platforms: The moderating effect of gender”, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 33, p. 100823, doi: 10.1016/j.elerap.2018.100823.
- Sharma, L. and Gera, N. (2022), “Integrated Model of UTAUT2 and TRI to Assess the Perception of Users towards EPS”, *Apeejay Journal of Management & Technology*, Vol. 17 No. 2, pp. 35–43.
- Siau, K. and Shen, Z. (2003), “Building customer trust in mobile commerce”, *Communications of the ACM*, ACM-PUB27New York, NY, USA, Vol. 46 No. 4, pp. 91–94, doi: 10.1145/641205.641211;CSUBTYPE:STRING:MAGAZINE;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER.
- Siepmann, C. and Kowalczyk, P. (2021), “Understanding continued smartwatch usage: the role of emotional as well as health and fitness factors”, *Electronic Markets*, Vol. 31, doi: 10.1007/s12525-021-00458-3.
- Singh, S. (2020), “An integrated model combining the ECM and the UTAUT to explain users’ post-adoption behaviour towards mobile payment system”, *Australasian Journal of Information Systems*, Vol. 24.
- Sivathanu, B. (2018), “Adoption of digital payment systems in the era of demonetization in India: An empirical study”, *Journal of Science and Technology Policy Management*, Vol. 10 No. 1, pp. 143–171, doi: 10.1108/JSTPM-07-2017-0033.
- Slade, E.L., Dwivedi, Y.K., Piercy, N.C. and Williams, M.D. (2015), “Modeling Consumers’ Adoption Intentions of Remote Mobile Payments in the United Kingdom: Extending UTAUT with Innovativeness, Risk, and Trust”, *Psychology & Marketing*, Vol. 32 No. 8, pp. 860–873, doi: 10.1002/mar.20823.

- Smith, D. and Langfield-Smith, K. (2004), “STRUCTURAL EQUATION MODELING IN MANAGEMENT ACCOUNTING RESEARCH: CRITICAL ANALYSIS AND OPPORTUNITIES”, *Journal of Accounting Literature*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, Vol. 23, p. 49.
- Stella, G.P., Filotto, U. and Cervellati, E.M. (2020), “A proposal for a new financial literacy questionnaire”, *International Journal of Business and Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 34–48.
- Sullivan, Y.W. and Kim, D.J. (2018), “Assessing the effects of consumers’ product evaluations and trust on repurchase intention in e-commerce environments”, *International Journal of Information Management*, Elsevier Ltd, Vol. 39, pp. 199–219, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.008.
- Teoh, W.M., Chong, S.C., Lin, B. and Chua, J.W. (2013), “Factors affecting consumers’ perception of electronic payment: an empirical analysis”, *Internet Research*, Vol. 23 No. 4, pp. 465–485, doi: 10.1108/IntR-09-2012-0199.
- Thathsarani, U.S. and Jianguo, W. (2022), “Do Digital Finance and the Technology Acceptance Model Strengthen Financial Inclusion and SME Performance?”, *Information 2022*, Vol. 13, Page 390, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Vol. 13 No. 8, p. 390, doi: 10.3390/INFO13080390.
- Tossy, T. (2014), “Modelling the adoption of mobile payment system for paying examination fees in Tanzanian major cities.”, *International Journal of Computing & ICT Research*, Vol. 8 No. 2.
- Tripathi, S. and Dave, N. (2022), “CASHLESS TRANSACTIONS THROUGH E-COMMERCE PLATFORMS IN POST-COVID-19”, *International Journal of Management, Public Policy and Research*, Gujarat University, Vol. 1 No. 2, pp. 12–23, doi: 10.55829/010203.
- Troise, C., O’Driscoll, A., Tani, M. and Prisco, A. (2021), “Online food delivery services and behavioural intention—a test of an integrated TAM and TPB framework”, *British Food Journal*, Emerald Publishing Limited, Vol. 123 No. 2, pp. 664–683.
- Tsu Wei, T., Marthandan, G., Yee-Loong Chong, A., Ooi, K. and Arumugam, S. (2009), “What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis”, *Industrial Management & Data Systems*, Emerald Group Publishing Limited, Vol. 109 No. 3, pp. 370–388.
- Twum, K.K., Kosiba, J.P.B., Hinson, R.E., Gabrah, A.Y.B. and Assabil, E.N. (2022), “Determining mobile money service customer satisfaction and continuance usage through service quality”, *Journal of Financial Services Marketing 2022 28:1*, Palgrave, Vol. 28 No. 1, pp. 30–42, doi: 10.1057/S41264-021-00138-5.

- Ullah, S., Kiani, U.S., Raza, B. and Mustafa, A. (2022), “Consumers’ Intention to Adopt m-payment/m-banking: The Role of Their Financial Skills and Digital Literacy”, *Frontiers in Psychology*, Vol. 13 No. 873708, doi: 10.3389/fpsyg.2022.873708
- Utomo, F.S., Suryana, N. and Azmi, M.S. (2025), “Factors Influencing User Adoption of Mobile Payment System: An Integrated Model of Perceived Usefulness, Ease of Use, Financial Literacy, and Trust”, *Journal of Digital Market and Digital Currency*, Vol. 2 No. 2, pp. 135–156, doi: 10.47738/jdmdc.v2i2.31.
- Venkatesh, V. and Davis, F.D. (1996), “A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test”, *Decision Sciences*, Decision Sciences Institute, Vol. 27 No. 3, pp. 451–481, doi: 10.1111/J.1540-5915.1996.TB00860.X.
- Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000), “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies”, *Management Science*, INFORMS, Vol. 46 No. 2, pp. 186–204, doi: 10.1287/MNSC.46.2.186.11926.
- Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. and Xu, X. (2012), *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, Source: *MIS Quarterly*, Vol. 36.
- Vinitha, K. and Vasantha, S. (2018), “Usage of E-payment and customer satisfaction”, *Indian Journal of Public Health Research and Development*, Institute of Medico-Legal Publications, Vol. 9 No. 3, pp. 130–133, doi: 10.5958/0976-5506.2018.00196.1.
- Vissing-Jørgensen, A. and Attanasio, O.P. (2003), “Stock-Market Participation, Intertemporal Substitution, and Risk-Aversion”, *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 93 No. 2, pp. 383–391, doi: 10.1257/000282803321947399.
- Wickramasinghe, N. and Misra, S.K. (2004), “A wireless trust model for healthcare”, *International Journal of Electronic Healthcare*, Vol. 1 No. 1, pp. 60–77, doi: 10.1504/IJEH.2004.004658.
- Widarjono, A. (2010), “Analisis Statistika Multivariat Terapan (Dilengkapi Aplikasi SPSS dan AMOS)”, Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, p. 24.
- Wijanto, S.H. (2008), *Structural Equation Modeling Dengan Lisrel 8.8*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Wilson, N., Keni, K. and Tan, P.H.P. (2021), “The Role of Perceived Usefulness and Perceived Ease-of-Use toward Satisfaction and Trust which Influence Computer Consumers’ Loyalty in China”, *Gadjah Mada International Journal of Business*, Vol. 23 No. 3, p. 262, doi: 10.22146/gamaijb.32106.

- Wilson, N. and Prayitno, S.B. (2022), “INTEGRATING TRA AND TAM THEORY TO EXPLAIN CONSUMERS’ WILLINGNESS TO USE CREDIT CARD IN INDONESIA”, *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, Vol. 6 No. 2, pp. 445–460.
- Wiprayoga, P., Gede, S. and Suasana, G. (2023), “The role of attitude toward using mediates the influence of perceived usefulness and perceived ease of use on behavioral intention to use”, *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, Редакция журнала Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, Vol. 140 No. 8, pp. 53–68.
- Wirdiyanti, R., Yusgiantoro, I., Sugiarto, A., Harjanti, A.D., Mambea, I.Y., Soekarno, S. and Damayanti, S.M. (2023), “How does e-commerce adoption impact micro, small, and medium enterprises’ performance and financial inclusion? Evidence from Indonesia”, *Electronic Commerce Research*, Vol. 23 No. 4, pp. 2485–2515, doi: 10.1007/s10660-022-09547-7.
- Xiang, C. and Song, Y. (2020), “Research on the Adoption Intention of Users’ Knowledge Payment: the Integrated Model of UGT and TAM”.
- Xu, X., Chen, R. and Jiang, L. (2020), “The Influence of Payment Mechanisms on Pricing: When Mental Imagery Stimulates Desire for Money”, *Journal of Retailing*, JAI, Vol. 96 No. 2, pp. 178–188, doi: 10.1016/J.JRETAI.2019.08.002.
- Yamin, S. and Kurniawan, H. (2009), *SPSS Complete: Teknik Analisis Statistik Terlengkap Dengan Software SPSS*, Salemba Empat.
- Yang, Z. and Fang, X. (2004), “Online service quality dimensions and their relationships with satisfaction: A content analysis of customer reviews of securities brokerage services”, *International Journal of Service Industry Management*, Emerald Publishing, Vol. 15 No. 3, pp. 302–326, doi: 10.1108/09564230410540953.
- Yuan, D., Rahman, M.K., Issa Gazi, M.A., Rahaman, M.A., Hossain, M.M. and Akter, S. (2021), “Analyzing of User Attitudes Toward Intention to Use Social Media for Learning”, *Sage Open*, SAGE Publications, Vol. 11 No. 4, p. 21582440211060784, doi: 10.1177/21582440211060784.
- Zalesky, A. and Hasan, M. (2018), *The Impact of Payment Context on the Use of Mobile Payment Systems*, NTNU, 17 December.
- Zhou, W., Tsiga, Z., Li, B., Zheng, S. and Jiang, S. (2018), “What influence users’ e-finance continuance intention? The moderating role of trust”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 118 No. 8, pp. 1647–1670, doi: 10.1108/IMDS-12-2017-0602.
- Ziwei, F., Tham, J. and Azam, S.M.F. (2019), “Determinants of Users’ Willingness to Use Mobile Payment: An Empirical Study in Tongren University, China”.

European Journal of Management and Marketing Studies, Vol. 4 No. 4, pp. 16–38, doi: 10.5281/ZENODO.3560323.