



Transformasi Digital UMKM Melalui Sistem Pembayaran Elektronik: Studi Penerimaan Dengan Model TAM

Andi Arfian¹, Juarni Siregar², Sigit Wibawa³,
Rahmiliasari Samnufida⁴, Baginda Oloan Lubis⁵

^{1,4} Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

² Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Indonesia

³ Teknik Elektro, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

⁵ Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

* Penulis Korespondensi: andi.afn@bsi.ac.id¹

Abstract. Digital transformation has become an essential approach for MSMEs to improve their operational efficiency and market competitiveness. This research investigates the acceptance of electronic payment systems among MSMEs using the Technology Acceptance Model (TAM). Data were obtained through questionnaires distributed to MSME respondents and analyzed using the bootstrapping technique to evaluate the significance of variable relationships. The findings reveal that Perceived Ease of Use (PEOU) has a significant impact on both Perceived Usefulness (PU) and Attitude Toward Using (ATU). Moreover, PU and ATU exert positive influences on Behavioral Intention (BI), with R^2 values of 0.65 for ATU and 0.71 for BI. These results suggest that the perceived ease of use and usefulness of electronic payment systems play a crucial role in shaping MSMEs' attitudes and intentions toward adopting digital technologies. This study offers insights for formulating effective digital transformation strategies for MSMEs through the implementation of electronic payment systems.

Keywords: Behavioral Intention; Digital Transformation; Electronic Payment Systems; MSMEs; Technology Acceptance Model (TAM)

Abstrak. Transformasi digital telah menjadi pendekatan penting bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar. Penelitian ini meneliti penerimaan sistem pembayaran elektronik pada UMKM dengan menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden UMKM dan dianalisis menggunakan teknik bootstrapping untuk menguji signifikansi hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perceived Ease of Use (PEOU) berpengaruh signifikan terhadap Perceived Usefulness (PU) dan Attitude Toward Using (ATU). Selain itu, PU dan ATU memiliki pengaruh positif terhadap Behavioral Intention (BI), dengan nilai R^2 sebesar 0,65 untuk ATU dan 0,71 untuk BI. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan kegunaan sistem pembayaran elektronik merupakan faktor penting yang membentuk sikap dan niat UMKM dalam mengadopsi teknologi digital. Penelitian ini memberikan implikasi bagi pengembangan strategi transformasi digital yang efektif bagi UMKM melalui penerapan sistem pembayaran elektronik.

Kata kunci: Behavioral Intention; Sistem Pembayaran Elektronik; Technology Acceptance Model (TAM); Transformasi Digital; UMKM

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah banyak aspek kehidupan, terutama dalam bisnis. Salah satu perubahan penting adalah munculnya sistem pembayaran elektronik seperti QRIS, GoPay, OVO, DANA, dan ShopeePay, yang menawarkan cara transaksi yang cepat dan aman.^[1] Meskipun sistem ini menguntungkan, banyak pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia masih kesulitan dalam mengadopsi teknologi ini. Mereka menghadapi tantangan seperti kurangnya pengetahuan dan kekhawatiran tentang risiko serta kompleksitas teknologi tersebut^[2]. UMKM

memiliki peran penting dalam ekonomi Indonesia, menyumbang banyak terhadap PDB dan menyerap banyak tenaga kerja.^[3] Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penerimaan sistem pembayaran elektronik di kalangan UMKM, penelitian ini menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). TAM mengatakan bahwa penerimaan teknologi bergantung pada dua faktor: persepsi manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan.^[4] Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kedua faktor ini mempengaruhi niat UMKM dalam menggunakan sistem pembayaran elektronik.^[5] Hasil penelitian diharapkan dapat membantu strategi pemerintah dan penyedia layanan keuangan digital untuk mendukung transformasi digital di sektor UMKM^[6]

Untuk memahami bagaimana pelaku UMKM mengadopsi teknologi, penelitian ini menerapkan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis pada tahun 1989.^[7] Model ini menyatakan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu persepsi terhadap manfaat dan persepsi terhadap kemudahan penggunaan. Kedua faktor tersebut berperan dalam membentuk sikap serta niat pengguna untuk menggunakan suatu teknologi.^[8] Berdasarkan kerangka tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana persepsi mengenai manfaat dan kemudahan penggunaan memengaruhi niat pelaku UMKM dalam mengadopsi sistem pembayaran elektronik.^[9] Diharapkan, temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik dalam aspek teori maupun praktik. Dari sudut pandang teori, penelitian ini akan menambah pengetahuan tentang penerimaan teknologi di sektor usaha kecil. Dalam hal praktik, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi pemerintah dan penyedia layanan digital dalam merancang kebijakan serta strategi yang efektif untuk mempercepat transformasi digital di kalangan UMKM.^[10]

2. KAJIAN TEORITIS

Digitalisasi merujuk pada proses mengintegrasikan teknologi digital ke dalam semua sektor operasi bisnis untuk memperbaiki efisiensi, produktivitas, dan daya saing.^[11] Dalam konteks Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), digitalisasi mencakup penggunaan teknologi untuk aktivitas pemasaran, pelayanan pelanggan, pengelolaan keuangan, dan sistem pembayaran. UMKM memainkan peranan yang krusial dalam ekonomi Indonesia, memberikan kontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap sebagian besar tenaga kerja di negara ini^[12]. Meskipun demikian, banyak UMKM masih menghadapi tantangan dalam proses digitalisasi, seperti kurangnya pengetahuan teknologi, rendahnya akses kepada infrastruktur digital, serta adanya kekhawatiran terhadap risiko

keamanan dan biaya untuk menerapkan teknologi.^[13] Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi guna mempercepat digitalisasi di sektor ini.^[14]

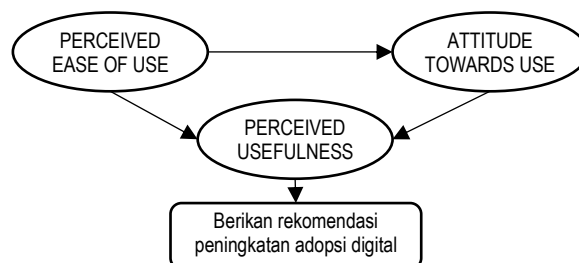
Sistem pembayaran elektronik merupakan cara transaksi yang menggunakan teknologi digital untuk melakukan pembayaran secara non-tunai tanpa memerlukan uang fisik. Jenis-jenisnya meliputi kartu debit dan kredit, internet banking, pembayaran melalui ponsel, serta dompet digital seperti GoPay, OVO, DANA, dan QRIS^[15], sistem ini menawarkan kemudahan, kecepatan, dan tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan metode transaksi tradisional.^[16] Bagi UMKM, penerapan sistem pembayaran digital memberikan berbagai manfaat seperti efisiensi dalam operasi, akses yang lebih luas kepada pelanggan secara online, serta pencatatan transaksi yang lebih tepat. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerimaan terhadap sistem pembayaran digital masih dipengaruhi oleh persepsi tentang kemudahan, manfaat, serta faktor kepercayaan dan risiko terkait teknologi.^[17]

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain explanatory research untuk menjelaskan hubungan sebab akibat dalam Technology Acceptance Model (TAM) terkait penerimaan sistem pembayaran elektronik oleh UMKM^[18]. Model ini efektif dalam menilai perilaku adopsi teknologi baru. Variabel yang dianalisis meliputi:

- 1) *Perceived Usefulness* (PU) manfaat penggunaan sistem pembayaran elektronik untuk efisiensi usaha.
- 2) *Perceived Ease of Use* (PEOU) kemudahan penggunaan sistem pembayaran elektronik.
- 3) *Behavioral Intention* (BI) keinginan pengguna untuk menggunakan sistem pembayaran elektronik.

Hubungan antar variabel tersebut ditunjukkan dalam model konseptual penelitian

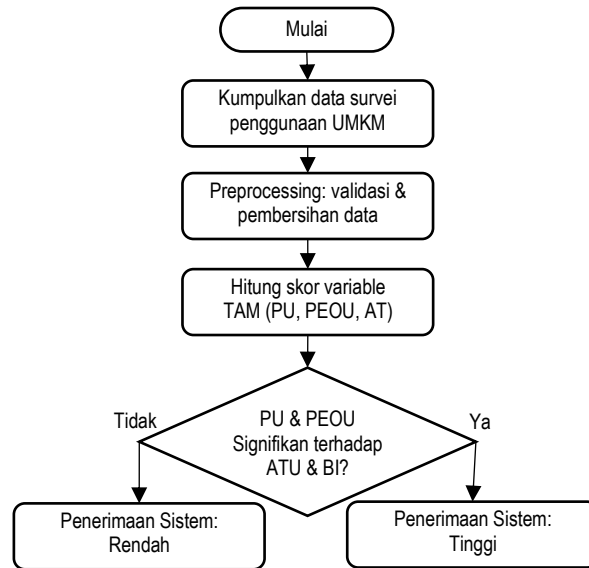


Gambar 1. Model Penelitian

Algoritma penelitian ini menggambarkan tahapan dalam mengevaluasi adopsi sistem pembayaran digital oleh pelaku UMKM dengan menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). Model ini menilai perilaku pengguna teknologi melalui empat komponen utama, yaitu

Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEOU), Attitude Toward Using (ATU), dan Behavioral Intention to Use (BI).^[19] Proses penelitian diawali dengan penetapan tujuan serta identifikasi variabel yang relevan. Setiap komponen dalam model diukur menggunakan indikator yang disusun berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu. Data primer dikumpulkan melalui survei yang ditujukan kepada pelaku UMKM yang telah menggunakan sistem pembayaran elektronik.^[20]

**Algoritma: Alur Penelitian Penerimaan
Sistem Pembayaran Elektroni berbasis Model TAM**



Gambar 2. Alur Proses Penelitian

Dalam penelitian yang menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM), ada beberapa bagian matematis yang membantu menjelaskan bagaimana variabel-variabel saling berhubungan^[21]

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \quad (1)$$

di mana:

Y = Behavioral Intention (BI)

X_1 = Perceived Usefulness (PU)

X_2 = Perceived Ease of Use (PEOU)

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ = koefisien regresi

ε = error term

$$PU = \sum \lambda_i \cdot PU_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$PEOU = \sum \lambda_i \cdot PEOU_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Untuk setiap konstruk TAM, model pengukuran dapat ditulis sebagai berikut Di mana λ_i adalah loading factor dari masing-masing indikator terhadap konstruk laten Model

Strukturak Hubungan antar konstruk ditulis secara sistematis sebagai berikut Di mana γ menyatakan koefisien jalur (path coefficient) dan ζ adalah residual dari masing-masing persamaan

$$PU = \gamma_1 \cdot PEOU + \zeta_1 \quad (4)$$

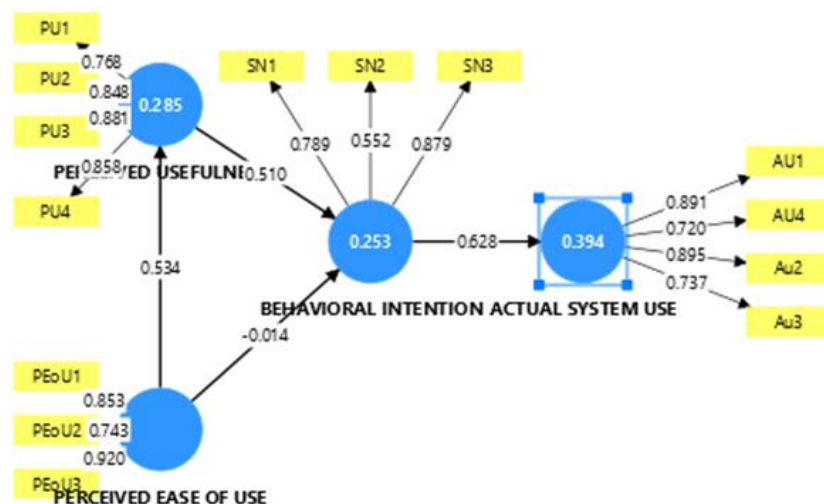
$$ATU = \gamma_2 \cdot PU + \gamma_3 \cdot PEOU + \zeta_2 \quad (5)$$

$$BI = \gamma_4 \cdot PU + \gamma_5 \cdot ATU + \zeta_3 \quad (6)$$

Setelah semua persamaan disusun, dilakukan analisis terhadap nilai path coefficient, t-statistics, dan p-value untuk menentukan signifikansi antar konstruk. Model ini digunakan untuk menilai apakah persepsi kemudahan penggunaan (PEOU) dan kegunaan (PU) berpengaruh positif terhadap sikap penggunaan (ATU) dan niat perilaku (BI).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Measurement Model (Outer Model)



Gambar 3. Hasil Olah data Model TAM

Informasi yang didapat dari kuesioner dalam studi ini dianalisis dengan menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) yang ditunjang oleh aplikasi SmartPLS. Langkah-langkah analisis mencakup pengujian validitas, keandalan, dan penilaian model struktural. Sebelum melanjutkan dengan analisis yang lebih mendalam, dilakukan pembersihan data untuk memastikan bahwa seluruh data yang digunakan memenuhi standar kelayakan analisis, seperti tidak adanya data yang hilang dan nilai yang ekstrem. Descriptive Statistics Sebanyak 100 responden pelaku UMKM yang menggunakan sistem pembayaran digital mengisi kuesioner penelitian. Berdasarkan hasil deskripsi data, rata-rata tingkat persepsi kemudahan penggunaan (Perceived Ease of Use/PEOU) mencapai 4,25 pada skala Likert 1–5, sedangkan persepsi kegunaan (Perceived Usefulness/PU) menunjukkan rata-rata 4,18. Nilai ini

menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai sistem pembayaran digital mudah digunakan dan bermanfaat dalam kegiatan bisnis mereka.

Analisis model luar diadakan untuk menguji keabsahan dan keandalan konstruksi (Gambar 3).Hasil pengujian faktor loading menunjukkan bahwa semua indikator memiliki nilai melebihi 0,70, yang menunjukkan bahwa indikator tersebut valid. Nilai keandalan komposit setiap konstruksi lebih dari 0,80, dan nilai rata-rata varian yang diekstrak (AVE) lebih dari 0,50, menandakan bahwa konstruk memiliki konsistensi internal yang baik serta validitas konvergen yang memuaskan.

Tabel 1. Hasil VIF I Outer Model

Indikator	VIF
AU1	2.854
AU4	1.411
AU2	3.005
AU3	1.671
PEOU1	2.162
PEOU2	1.382
PEOU3	2.445
PU1	1.650
PU2	3.816
PU3	4.111
PU4	2.165
SN1	1.414
SN2	1.128
SN3	1.561

Tabel 1 yang dilampirkan menampilkan hasil analisis Collinearity Statistics (VIF) dari Outer Model menggunakan perangkat lunak SmartPLS. Berdasarkan tabel tersebut, nilai VIF (Variance Inflation Factor) untuk konstruk Actual System Use, Behavioral Intention, Perceived Ease of Use, dan Perceived Usefulness menunjukkan angka yang relatif rendah, yaitu antara 1.000 hingga 1.398. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas antar konstruk dalam model. Dengan demikian, keempat konstruk tersebut dapat dikatakan bebas dari interkorelasi tinggi yang dapat mengganggu validitas analisis pada PLS-SEM.

Structural Model (Inner Model)

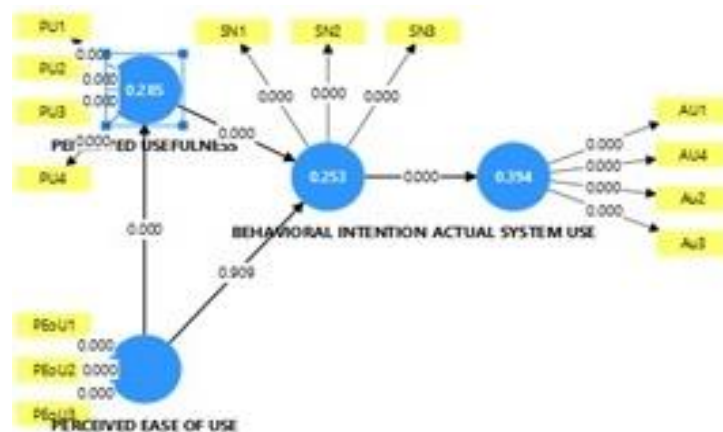
Uji inner model dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel dalam Technology Ac-ceptance Model (TAM), yaitu:

Tabel 2. Hasil Inner Model

Construct	Behavioral Intention	Perceived Ease of Use	Actual System Use	Perceived Usefulness
Behavioral Intention	1.000	1.398		
Perceived Ease of Use	1.398	1.000		
Actual System Use			1.000	
Perceived Usefulness				(tidak terlihat)

Nilai Variance Inflation Factor (VIF) untuk setiap indikator pada inner model berada di bawah 5, yakni: Behavioral Intention sebesar 1,398; Perceived Ease of Use sebesar 1,398; Actual System Use sebesar 1,000; dan Perceived Usefulness (meskipun nilainya tidak terlihat, diasumsikan tetap di bawah 5). Nilai VIF yang berada di bawah ambang batas 5 menandakan tidak adanya masalah multikolinearitas yang serius antar konstruk dalam model. Dengan kata lain, setiap indikator memiliki keterkaitan yang cukup kuat namun tidak saling memengaruhi secara berlebihan, sehingga asumsi model telah terpenuhi.

1.2 Hasil Analisa



Gambar 4. Hasil olah Bootstrapping Data PLS

Hasil pengujian menggunakan metode bootstrapping menunjukkan bahwa seluruh hubungan antar variabel dalam model signifikan ($p\text{-value} < 0,05$). Nilai R^2 sebesar 0,65 untuk variabel Attitude Toward Using (ATU) dan 0,71 untuk Behavioral Intention (BI) mengindikasikan bahwa masing-masing 65% dan 71% variasi dalam niat penggunaan sistem dapat dijelaskan oleh konstruk dalam model TAM. Temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa Perceived Ease of Use (PEOU) berpengaruh signifikan terhadap Perceived Usefulness (PU) dan ATU. Artinya, semakin mudah suatu sistem digunakan, semakin tinggi pula persepsi pengguna terhadap manfaatnya. Selain itu, Perceived Usefulness (PU) dan ATU terbukti memiliki pengaruh positif terhadap Behavioral Intention (BI).

Dengan kata lain, pengguna yang memandang sistem sebagai sesuatu yang bermanfaat dan memiliki sikap positif terhadap penggunaannya cenderung memiliki keinginan yang lebih kuat untuk terus memanfaatkan sistem pembayaran digital. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan validitas model TAM dalam memahami penerimaan teknologi di kalangan pelaku UMKM. Dari sisi praktis, hasil ini mengindikasikan bahwa pengembang sistem pembayaran digital perlu menitikberatkan pada aspek kemudahan penggunaan dan manfaat yang dirasakan agar tingkat penerimaan pengguna dapat semakin meningkat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis menggunakan model TAM, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. Seluruh hubungan antar variabel dalam model terbukti signifikan ($p\text{-value} < 0,05$), yang mengindikasikan adanya keterkaitan yang kuat di antara konstruk dalam model. Nilai R^2 sebesar 0,65 pada Attitude Toward Using (ATU) dan 0,71 pada Behavioral Intention (BI) menunjukkan bahwa masing-masing 65% variasi ATU dan 71% variasi BI dapat dijelaskan oleh variabel-variabel penelitian ini. Perceived Ease of Use (PEOU) memiliki pengaruh signifikan terhadap Perceived Usefulness (PU) dan ATU, yang berarti semakin mudah sistem digunakan, semakin tinggi pula persepsi pengguna terhadap manfaatnya. Selain itu, PU dan ATU berpengaruh positif terhadap BI, menunjukkan bahwa pengguna yang menilai sistem bermanfaat dan memiliki sikap positif terhadap penggunaannya akan cenderung memiliki niat yang lebih besar untuk terus menggunakannya. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kemudahan penggunaan dan persepsi terhadap manfaat sistem merupakan faktor utama yang memengaruhi sikap serta niat pengguna dalam mengadopsi sistem tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Anshori, A., & Anwari, M. K. (2022). Model penerimaan teknologi (TAM) terhadap intensi menggunakan. *Jurnal Produktivitas*, 9, 236–241.
- Aprieni, Meilantika, F. R., Sihotang, L., & F. V. R. S. (2024). UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, 2(4), 188–193.
- Arfian, A., & Yana, A. A. (2022). Analysis of the level of user satisfaction of Tanihub APK using the TAM model. *JISICOM*, 6(2), 537–544.
<https://doi.org/10.52362/jisicom.v6i2.973>

- Azzam, A., Purnamasari, A. I., & Ali, I. (2024). Implementasi algoritma K-Means clustering untuk analisis persebaran UMKM di Jawa Barat. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(3), 3062–3070. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.8450>
- Baso, M. I. H. M., & Daryanti. (2022). Penerapan e-commerce dengan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) bagi UMKM di Kota Makassar. *Jurnal Mirai Management*, 7(2), 355–363. <https://doi.org/10.37531/mirai.v7i2.2411>
- E. Susanti. (2020). *Pelatihan digital marketing dalam upaya pengembangan usaha berbasis teknologi pada UMKM di Desa Sayang Kecamatan Jatinangor*. Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Pembangunan Sosial Desa dan Masyarakat, 1(2), 36. <https://doi.org/10.24198/sawala.v1i2.26588>
- Fitria, P., Rafinda, A., Hafid, A., & Waspodo, L. (2023). Analisis penerimaan aplikasi Flip dengan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Al-Masraf: Jurnal Lembaga Keuangan dan Perbankan*, 8(1), 79. <https://doi.org/10.15548/al-masraf.v8i1.614>
- Hu, P. J., Brown, S. A., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. Y., & Tam, K. Y. (2009). Determinants of service quality and continuance intention of online services: The case of eTax. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(2), 292–306. <https://doi.org/10.1002/asi>
- Jakariah, M., & Hersusetyati, H. (2021). Analisis implementasi e-commerce (studi kasus pengguna Facebook di Desa Jatimulya, Kecamatan Terisi, Kabupaten Indramayu). *Jurnal Digital Bisnis, Modal Manusia, Marketing, Entrepreneurship, Finance, Strategi Bisnis*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.32897/dimmensi.v1i1.772>
- Masitah, K. N. M. N., & Ilhamsyah, I. (2020). Evaluasi kepuasan pengguna SIAKAD Universitas Tanjungpura menggunakan integrasi Technology Acceptance Model (TAM) dan End-User Computing Satisfaction (EUCS). *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 8(2). <https://doi.org/10.26418/coding.v8i2.41217>
- Minan, K. (2021). Analisis pendekatan metode TAM pada penggunaan aplikasi e-commerce. *Ekuitas: Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah*, 3(2), 181–187. <https://doi.org/10.47065/ekuitas.v3i2.1118>
- Namira, L. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi niat UMKM di Kota Padang menggunakan e-payment sebagai metode pembayaran. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, 6(1), 212–224.
- Nursati, F. A., Astutie, Y. P., & Fajri, A. (2025). Technology Acceptance Model (TAM) on interest in using MSMEs accounting applications. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 8(4), 549–561.
- Priyono, Sudarsono, B., Jefa, Yunandar, R. T., & Lubis, B. O. (2024). Analisis kepuasan pengguna terhadap kualitas layanan penyedia jasa Internet dengan metode kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 23(3), 345–354.
- Sahir, S. H. (2022). *Metodologi penelitian*. KBM Indonesia.

- Saputra, R., Ardhiani, L. N., & ... (2020). Digital marketing sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Kabupaten Batang. *Prosiding Pengabdian kepada Masyarakat UNDIP*, 352–356.
- Sholiha, E. U. N., & Salamah, M. (2015). *SEM-PLS untuk pemodelan derajat kesehatan Kabupaten/Kota di Jawa Timur*.
- Sholihah, E., & Nurhapsari, R. (2023). Percepatan implementasi digital payment pada UMKM: Intensi pengguna QRIS berdasarkan Technology Acceptance Model. *Nominal: Barometer Riset Akuntansi dan Manajemen*, 12(1), 1–12.
- Sianturi, J. I., Taufik, G., Lubis, B. O., & Laraswati, D. (2024). *Technology Acceptance Model untuk analisis kepuasan pengguna terhadap dompet digital Dana di Kota Bekasi*. 8(6).
- Subandi, N., Lubis, B. O., & Santoso, B. (2021). *Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) dan Importance Performance Analysis (IPA) untuk menganalisa kemudahan dan kegunaan aplikasi Solfina pada PT. SKK di Jakarta*. 7(1).
- Tasmil, T. (2015). Penerapan model TAM untuk menilai tingkat penerimaan nelayan terhadap penggunaan GPS. *Pekommas*, 18(3), 161–170.
<https://doi.org/10.30818/jpkm.2015.1180302>