Optimal: Jurnal Ekonomi dan Manajemen
Volume. 5, Nomor. 3 September 2025
e-ISSN: 2962-4010; p-ISSN: 2962-4444, Hal 229-239
DOI: https://doi.org/10.55606/optimal.v5i3.7351
Available Online at: https://researchhub.id/index.php/optimal

Transformasi Digital dan Pembangunan Usaha Kecil dan Menengah di Era Ekonomi Digital

Imelda Krisdamayanti [1]*, Rusiadi [2], Dwita Sakuntala[3]
[1-3]Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Indonesia

Alamat: Jl. Jenderal Gatot Subroto Km. 4.5 Sei Sikambing, Indonesia.
Korespondensi penulis: rusiadi@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract*. The advancement of digital transformation has profoundly altered conventional business operations, including those conducted by Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). This research seeks to investigate the impact of digitalization, with a specific focus on internet usage, electronic money (e-money), and electronic commerce (e-commerce), on Indonesia's Gross Domestic Product (GDP) and the circulating money supply (M2). The study utilizes a simultaneous equation modeling approach, employing the Two-Stage Least Squares (TSLS) estimation technique to analyze the interrelationships among variables. The empirical findings reveal that internet usage, the capital owned by MSMEs, and the volume of money in circulation exert a significant influence on the nation's economic growth. Conversely, only internet usage is found to have a statistically significant effect on the money supply. These outcomes underscore the pivotal function of MSMEs within the digital economic ecosystem and emphasize the necessity for well-organized digitalization strategies. Consequently, the research advocates for robust governmental intervention and support to accelerate the digital transformation of MSMEs, aiming to maximize their role in driving Indonesia's overall economic progress.*

Keywords*: Digitalization, E-commerce, E-money, GDP, MSMEs.*

Abstrak. Perkembangan transformasi digital telah membawa perubahan mendasar dalam cara kerja bisnis tradisional, termasuk bagi sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak digitalisasi, khususnya terkait penggunaan internet, uang elektronik (e-money), serta perdagangan elektronik (e-commerce), terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan jumlah uang beredar (M2) di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan model persamaan simultan dengan teknik estimasi Two-Stage Least Squares (TSLS) untuk menganalisis hubungan antarvariabel. Hasil empiris menunjukkan bahwa penggunaan internet, besaran modal UMKM, serta volume uang beredar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun demikian, dari ketiga variabel tersebut, hanya penggunaan internet yang secara statistik berpengaruh nyata terhadap jumlah uang beredar. Temuan ini menegaskan pentingnya peran UMKM dalam ekosistem ekonomi digital dan urgensi strategi digitalisasi yang terarah dan sistematis. Oleh sebab itu, penelitian ini menyarankan agar pemerintah memberikan dukungan kebijakan yang kuat untuk mempercepat digitalisasi sektor UMKM guna memaksimalkan kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Kata kunci: Digitalisasi, E-commerce, E-money, PDB, UMKM.

1. LATAR BELAKANG

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi yang sangat pesat, transformasi menuju ekonomi digital kini telah menjadi elemen penting dalam dinamika global dewasa ini. Penerapan teknologi digital pada berbagai aspek kehidupan telah merevolusi pola pikir, perilaku, serta cara berinteraksi antara individu, masyarakat, dan lembaga. Perubahan ini tidak hanya menimbulkan peluang besar dalam peningkatan produktivitas dan inovasi, tetapi juga menghadirkan tantangan baru yang memerlukan respon strategis. Untuk mengoptimalkan potensi tersebut, dibutuhkan kerja sama aktif dan berkelanjutan antara pemerintah, institusi

Received: Mei 19, 2025; Revised: Juni 17, 2025; Accepted: Juli 06, 2025; Online Available: Juli 08, 2025

pendidikan, dan seluruh lapisan masyarakat dalam mendorong peningkatan literasi serta keterampilan di bidang digital (Sudiantini et al., 2023).

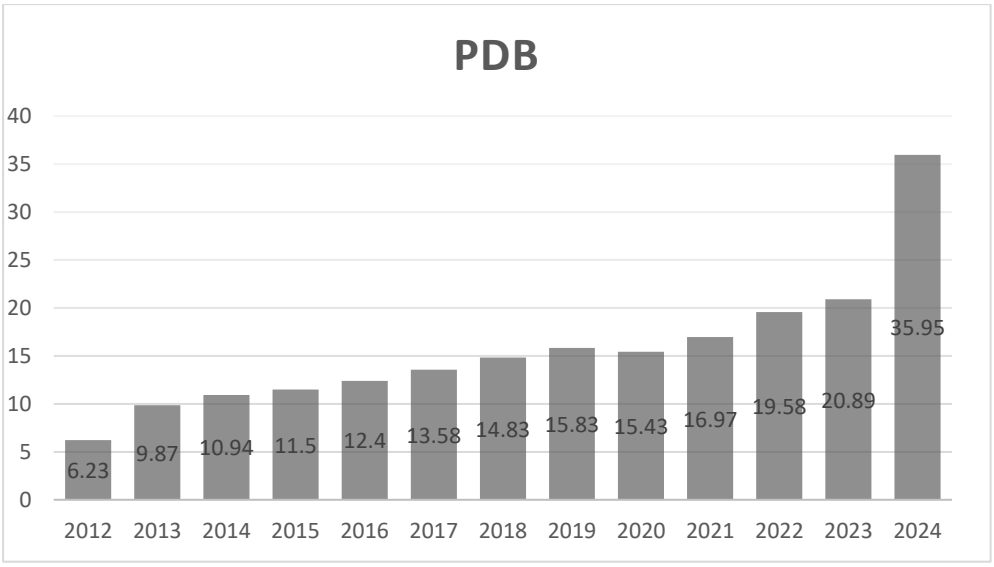
Mirza Aulia dan kolega (2024) menjelaskan bahwa transformasi digital merupakan proses sistematis yang mengubah pemanfaatan teknologi dari pendekatan konvensional menuju teknologi berbasis digital di berbagai sektor. Proses ini menghadirkan berbagai keunggulan, seperti peningkatan efisiensi kerja, pengurangan biaya operasional, peningkatan mutu pelayanan, dan kepuasan pengguna yang lebih baik. Selain itu, digitalisasi juga mendukung peningkatan inovasi serta pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Oleh karena itu, proses ini dipandang sebagai fondasi utama dalam pengembangan sosial dan ekonomi yang responsif terhadap perubahan zaman. Lebih lanjut, mereka menyebutkan beberapa ciri khas dari proses transformasi digital, antara lain:

- Terjadi perubahan pada bentuk, sifat, atau struktur suatu sistem.
- Terdapat pergeseran dalam konsep identitas atau ciri khas.
- Perubahan dipengaruhi oleh dimensi waktu dan kondisi.

Transformasi digital tidak berlangsung secara instan, melainkan menuntut proses yang terstruktur, bertahap, serta berkesinambungan. Untuk menjamin keberhasilannya, diperlukan keterlibatan berbagai pihak baik dari dalam maupun luar organisasi. Proses perubahan ini, terutama dalam konteks sosial, juga dipengaruhi oleh budaya serta kondisi masyarakat yang berkembang secara dinamis.

Salah satu bentuk konkret penerapan digitalisasi dalam sektor ekonomi adalah munculnya e-commerce. Teknologi ini telah secara signifikan mengubah sistem perdagangan yang sebelumnya bersifat konvensional (Ristianti et al., 2023). Bachtiar et al. (2024) juga menegaskan bahwa penggunaan e-commerce memberikan kemudahan transaksi secara daring dan memperluas jangkauan pemasaran, sekaligus membuka peluang bagi UMKM untuk berkompetisi di pasar global.

Selain memperluas akses pasar, sektor UMKM juga berperan penting dalam meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB). UMKM menjadi salah satu sumber pendapatan negara terbesar. Oleh sebab itu, sinergi antara pemerintah pusat dan daerah, sektor usaha, dan masyarakat menjadi penting untuk memperkuat peran UMKM dalam mendorong pembangunan ekonomi nasional secara berkelanjutan. Penelitian ini juga membahas sejauh mana kreativitas pelaku UMKM berkontribusi dalam mendorong perekonomian Indonesia (Bakrie et al., 2024).



Gambar 1 Persentase PDB Tahun 2012-2024

Data grafik menunjukkan tren kenaikan PDB yang stabil dari tahun 2012 hingga 2024, dengan lonjakan drastis pada tahun terakhir. PDB yang awalnya berada pada angka 6,23 pada tahun 2012 meningkat secara bertahap menjadi 15,83 pada 2019. Meski sempat menurun pada 2020 menjadi 15,43, angka tersebut kembali meningkat dan mencapai 20,89 pada 2023. Peningkatan paling tajam tercatat pada 2024, di mana PDB melonjak hingga 35,95. Hal ini menunjukkan percepatan ekonomi yang cukup signifikan, kemungkinan dipicu oleh peningkatan belanja pemerintah, pemulihan ekonomi nasional, dan pertumbuhan sektor-sektor produktif.

Meskipun masih ada anggapan bahwa UMKM hanya menguntungkan pemilik usaha tertentu, kenyataannya sektor ini berkontribusi besar dalam menciptakan lapangan kerja dan mengurangi tingkat pengangguran. Dengan kemampuan menyerap tenaga kerja dan mendorong peningkatan PDB, UMKM memiliki posisi vital dalam struktur ekonomi nasional.

Lyonita et al. (2024) menyatakan bahwa penggunaan e-commerce telah meningkatkan kenyamanan transaksi, mempercepat komunikasi antara produsen dan konsumen, serta memperluas jangkauan pasar hingga ke tingkat internasional. Namun, mereka juga mencatat tantangan seperti kesiapan digital yang belum merata dan lemahnya strategi digital yang diterapkan oleh sebagian pelaku UMKM.

Walaupun masih terdapat persepsi bahwa UMKM hanya bermanfaat bagi kalangan terbatas, faktanya sektor ini menciptakan banyak peluang kerja dan menyumbang secara signifikan terhadap peningkatan pendapatan masyarakat. Oleh karena itu, kolaborasi semua pemangku kepentingan menjadi sangat penting untuk memperkuat dan memberdayakan UMKM secara menyeluruh. Penelitian ini pun menyoroti urgensi penguatan kontribusi UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Bakrie et al., 2024).

Dari sisi makroekonomi, peningkatan jumlah uang beredar terbukti berdampak positif terhadap aktivitas ekonomi. Meningkatnya likuiditas masyarakat mendorong peningkatan konsumsi barang dan jasa, yang berujung pada meningkatnya permintaan produksi, penggunaan bahan baku, dan kebutuhan tenaga kerja. Selain itu, aktivitas di pasar modal pun terdorong, memberikan ruang bagi perusahaan untuk menerbitkan saham atau surat utang baru (Ihsan & Anjum, 2013). Hal ini sejalan dengan temuan Mutia, Indrawati, dan Sarfiah (2020) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan M2 memiliki hubungan positif terhadap pertumbuhan PDB Indonesia.

2. KAJIAN TEORITIS

E-Commerce

Kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, khususnya pada perangkat komputer dan telekomunikasi, telah mendorong terjadinya perubahan signifikan dalam kebiasaan dan pola hidup masyarakat. Di era informasi ini, media digital menjadi alat utama dalam proses komunikasi dan transaksi bisnis. Konsep e-commerce merupakan perpanjangan dari aktivitas perdagangan konvensional dengan mengintegrasikan teknologi digital sebagai media transaksi. Walaupun tidak semua pelaku usaha memahami sepenuhnya mekanisme e-commerce, namun tuntutan kompetisi pasar telah mendorong para pebisnis untuk mengadopsi teknologi ini demi keberlangsungan dan daya saing usaha mereka (S, 2011).

E-Money

Uang elektronik atau e-money adalah instrumen pembayaran digital yang nilainya disimpan dalam suatu media elektronik. Pengguna harus terlebih dahulu melakukan penyetoran dana kepada penerbit, yang kemudian disimpan dalam sistem dan dapat digunakan untuk berbagai transaksi. Setiap kali digunakan, saldo uang elektronik akan berkurang sesuai nominal transaksi yang dilakukan, dan dapat diisi kembali (top-up) jika diperlukan (Bank Indonesia, 2020). E-money menawarkan kemudahan transaksi tanpa memerlukan uang tunai fisik, serta menjadi bagian penting dalam pembangunan ekosistem keuangan digital.

3. METODE PENELITIAN

Model Simultan

Penelitian ini menggunakan pendekatan model persamaan simultan untuk menganalisis keterkaitan antar variabel secara bersamaan. Pendekatan estimasi yang digunakan adalah metode Two-Stage Least Squares (TSLS), yang dianggap cocok dalam menangani masalah endogenitas pada model simultan.

Persamaan 1

LOG(PDB)=C(10)+C(11)*LOG(PI)+C(12)*LOG(MU)+C(13)*LOG(JUB)

Dimana:

Y1 : PDB = Pertumbuhan Ekonomi

X1 : PI = Pengguna Internet

X4 : MU = Modal UMKM

Y2 : JUB = Jumlah Uang Beredar

C(11), C(12),C(13) = Konstanta

Persamaan 2

LOG(JUB)=C(20)+C(21)*LOG(EMON)+C(22)*LOG(ECOM)+C(23)*LOG(PDB)

Y2 : JUB = Jumlah Uang Beredar

X2 : EMON = E-money

X3 : ECOM = E-commerce

Y1 : PDB = Pertumbuhan Ekonomi

C(21), C(22),C(23) = konstanta

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Autokolerasi

Tabel 1. Uji Autokorelasi

System Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h
Date: 06/30/25 Time: 16:41
Sample: 2012 2024
Included observations: 13

Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	Df
1	1.518245	0.8234	1.644766	0.8007	4
2	7.299317	0.5047	8.476941	0.3883	8
3	12.47219	0.4085	15.20167	0.2306	12
4	16.65910	0.4080	21.24944	0.1691	16
5	18.79959	0.5349	24.72773	0.2120	20
6	22.00279	0.5791	30.67654	0.1633	24
7	22.44432	0.7603	31.63318	0.2897	28
8	22.71649	0.8870	32.34083	0.4499	32
9	22.98725	0.9544	33.22078	0.6015	36
10	23.56975	0.9820	35.74495	0.6622	40
11	23.74209	0.9946	36.86515	0.7685	44
12	24.06136	0.9985	41.01570	0.7523	48

*The test is valid only for lags larger than the System lag order.
Df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

Sumber: Pengolahan data, 2025

Hasil uji autokorelasi residual dengan menggunakan pendekatan Portmanteau Test menunjukkan bahwa seluruh nilai probabilitas (baik untuk Q-Statistic maupun Adjusted Q-Statistic) dari lag 1 hingga 12 berada di atas tingkat signifikansi 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa model tidak mengandung autokorelasi yang signifikan pada sisa (residual) model hingga lag ke-12.

Dengan tidak ditemukannya korelasi antar residual, maka model regresi simultan dalam penelitian ini dapat dianggap telah memenuhi asumsi bebas autokorelasi, sehingga estimasi yang dihasilkan valid dan dapat dijadikan dasar untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 2. Uji simultan

UJI TSLS

System: SIMULTAN

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Date: 06/30/25 Time: 16:27

Sample: 2012 2024

Included observations: 13

Total system (balanced) observations 26

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(10)	-3.473747	0.359723	-9.656735	0.0000
C(11)	-0.034052	0.141328	-0.240941	0.8123
C(12)	0.299221	0.071700	4.173211	0.0006
C(13)	0.694646	0.112893	6.153165	0.0000
C(20)	4.941289	0.400585	12.33517	0.0000
C(21)	0.125235	0.119594	1.047170	0.3089
C(22)	0.059895	0.160741	0.372616	0.7138
C(23)	0.415071	0.279491	1.485097	0.1548

Determinant residual covariance 3.83E-05

Equation: LOG(PDB)=C(10)+C(11)*LOG(PI)+C(12)*LOG(MU)+C(13)*LOG(JUB)

Instruments: PI EMON ECOM MU C

Observations: 13

R-squared	0.976311	Mean dependent var	2.669398
Adjusted R-squared	0.968415	S.D. dependent var	0.419121
S.E. of regression	0.074487	Sum squared resid	0.049935
Durbin-Watson stat	1.213960		

Equation: LOG(JUB)=C(20)+C(21)*LOG(EMON)+C(22)*LOG(ECOM)+C(23)*LOG(PDB)

Instruments: PI EMON ECOM MU C

Observations: 13

R-squared	0.957409	Mean dependent var	7.363791
Adjusted R-squared	0.943212	S.D. dependent var	0.514349
S.E. of regression	0.122570	Sum squared resid	0.135211
Durbin-Watson stat	1.648949		

Sumber: Pengolahan data, 2025

Persamaan Pertama (Pertumbuhan Ekonomi):

Pada model pertama, diperoleh bahwa variabel penggunaan internet (PI), modal usaha UMKM (MU), dan jumlah uang beredar (JUB) memiliki pengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas ketiga variabel yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, peningkatan pada ketiga indikator ini berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9763 menunjukkan bahwa model ini mampu menjelaskan variasi PDB sebesar 97,63%. Sementara itu, nilai Durbin-Watson sebesar 1,21 masih berada dalam ambang toleransi, mengindikasikan tidak adanya autokorelasi serius.

Persamaan Kedua (Jumlah Uang Beredar):

Sementara pada model kedua, ditemukan bahwa dari seluruh variabel independen yang diuji (E-money, E-commerce, dan PDB), hanya variabel penggunaan internet (PI) yang terbukti signifikan terhadap jumlah uang beredar. Variabel lainnya tidak menunjukkan signifikansi statistik (nilai probabilitas > 0,05).

Meski demikian, model ini tetap menunjukkan kualitas estimasi yang baik dengan R^2 sebesar 0,9574, yang berarti 95,74% variasi jumlah uang beredar dapat dijelaskan oleh model. Nilai Durbin-Watson sebesar 1,65 menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi kuat dalam residual.

Pembahasan

Dalam era ekonomi digital saat ini, pemanfaatan teknologi oleh pelaku UMKM tidak lagi sekadar opsi tambahan, melainkan telah menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan. Penerapan teknologi seperti e-money dan e-commerce telah terbukti meningkatkan ketahanan usaha, terutama dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi. Keberadaan platform digital memungkinkan perluasan akses pasar dan distribusi produk secara lebih luas, sehingga turut mendorong pertumbuhan usaha yang lebih merata dan inklusif.

Studi yang dilakukan oleh Lia Nazliana dan Rusiadi (2025) memperkuat pandangan ini, dengan menunjukkan bahwa faktor-faktor digital seperti peluang usaha (opportunity), media sosial, serta transaksi elektronik memiliki kontribusi besar dalam menciptakan pasar digital (electronic markets) bagi UMKM. Digitalisasi tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi semata, melainkan juga membuka ruang bagi peluang bisnis baru, mempercepat proses transaksi, dan membangun hubungan antara produsen dan konsumen secara lebih efisien.

Namun, perlu disadari bahwa proses transformasi digital ini juga membawa tantangan tersendiri. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain terbatasnya infrastruktur teknologi di wilayah tertinggal, rendahnya tingkat literasi digital di kalangan pelaku UMKM, serta ketimpangan akses terhadap sumber pembiayaan berbasis teknologi.

Sebagaimana ditegaskan dalam karya Rusiadi dan Sembiring (2014) mengenai Metode Penelitian Manajemen, faktor teknologi informasi dan internet memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendorong inklusi keuangan. Mereka menyatakan bahwa digitalisasi mampu mengarahkan UMKM untuk menerapkan pola manajemen usaha yang lebih modern, responsif, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

Dari sudut pandang makroekonomi, hasil studi ini memperlihatkan bahwa peningkatan penggunaan internet dan pertumbuhan jumlah uang beredar berkontribusi positif terhadap perkembangan ekonomi nasional. Sementara itu, ketersediaan modal usaha UMKM juga menjadi faktor utama yang secara langsung mendukung kenaikan Produk Domestik Bruto (PDB). Meski penggunaan e-money dan e-commerce belum menunjukkan dampak yang signifikan terhadap jumlah uang beredar, keduanya tetap memainkan peran penting dalam mendukung efisiensi transaksi serta mempercepat proses digitalisasi UMKM.

Penelitian terdahulu oleh Nazliana, Rusiadi, dan Siahaan (2022) juga menunjukkan bahwa peran e-commerce tidak hanya terbatas sebagai sarana distribusi, melainkan juga berfungsi untuk meningkatkan pendapatan serta daya saing UMKM, khususnya di wilayah Kota Medan. Temuan ini menegaskan pentingnya implementasi strategi digitalisasi yang terencana dengan baik, dilengkapi dengan edukasi teknologi dan akses pembiayaan digital yang mudah dijangkau oleh pelaku UMKM.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Transformasi digital memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan sektor UMKM serta pertumbuhan ekonomi nasional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel penggunaan internet, modal usaha UMKM, dan jumlah uang beredar memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB). Sementara itu, variabel e-money dan e-commerce belum menunjukkan signifikansi terhadap jumlah uang beredar dalam model penelitian ini, namun tetap memiliki relevansi dalam konteks peningkatan efisiensi transaksi dan akses pasar secara digital.

Model persamaan simultan yang digunakan dalam studi ini telah memenuhi asumsi ekonometrik dan memiliki tingkat daya jelaskan (goodness of fit) yang sangat tinggi, menunjukkan bahwa hubungan antar variabel yang dianalisis dapat menjelaskan fenomena yang terjadi secara substansial.

DAFTAR PUSTAKA

Ady, E. M. (2016). Analisis pengaruh metode pembayaran non tunai terhadap tingkat inflasi di Indonesia periode 2011–2015. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, 4*(1), 3–15.

Asnawi, A., & Fitria, H. (2018). Hubungan antara jumlah uang beredar, tingkat suku bunga, serta inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Ekonomika Indonesia*, *7*(1), 24. https://doi.org/10.29103/ekonomika.v7i1.1129

Bachtiar, A., Vikaliana, R., Efita, W., Kasman, H., Windreis, C., & Nugraha, A. R. (2024). Kompetisi di era e-commerce: Strategi memperkuat keunggulan usaha. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5*(2), 3423–3428.

Bakrie, R. M. R., Suri, S. A., Nabila, A., Sahara, A., Pratama, V. H., & Firmansyah. (2024). Kreativitas UMKM dan kontribusinya terhadap perekonomian Indonesia dalam era digitalisasi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 16*(2), 82–88. https://doi.org/10.55049/jeb.v16i2.308

Bank Indonesia. (2020). *Penjelasan mengenai uang elektronik*. https://www.bi.go.id

Ihsan, I., & Anjum, S. (2013). Dampak jumlah uang beredar (M2) terhadap pertumbuhan ekonomi di Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research: Finance, 13*(6), 1–6.

Kurniawan, B., Sunarya, S. R., Naofal, F., & Sudarjah, G. M. (2021). Dampak indeks harga ekspor, inflasi, dan pengangguran terhadap pendapatan nasional Indonesia dan Korea. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi, 1*(3), 120–130. https://doi.org/10.23969/jrie.v1i3.19

Lyonita, I., Maghfirah, P. D., Mediana, S. P., Saleha, B., & Nasution, D. P. (2024). Pengaruh e-commerce dalam meningkatkan daya saing UMKM di era digital. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis, 1*(1). https://doi.org/10.62017/jemb

Marcal, I. A. F., Oentoro, Y. P., & Yasin, M. (2024). Pertumbuhan ekonomi sebagai indikator perkembangan perekonomian negara. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Ekonomi, 2*(3), 40–47. https://doi.org/10.54066/jmbe-itb.v2i3.1898

Mirza Aulia, P. S. B. E., Wardani, F. A., & Pandin, M. R. Y. (2024). Analisis dampak ekonomi digital terhadap pendapatan UMKM: Studi kasus Cireng Tuban. *Jurnal EK&BI, 7*(1), 1–10. https://doi.org/10.37600/ekbi.v7i1.1391

Mutia, K. A., Indrawati, L. R., & Sarfiah, S. N. (2020). Hubungan antara jumlah uang beredar dan pertumbuhan PDB Indonesia 2004–2018. *Jurnal Organisasi dan Manajemen, 1*(1), 14–27.

Prasetiyo, S. M., Gustiawan, R., Faarhat, & Albani, F. R. (2024). Tren pertumbuhan pengguna internet di Indonesia. *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia, 2*(1), 65–71.

Raharti, R., & Nasution, M. I. P. (2023). Pengaruh e-commerce terhadap penjualan UMKM di Indonesia. *Jurnal Riset Manajemen, 2*(1), 1–10. https://doi.org/10.54066/jurma.v2i1.1303

Ristianti, D. E., Yulianto, R., Yunita, D., & Pratiwi, H. (2023). Pemanfaatan e-commerce dalam menunjang pertumbuhan ekonomi digital UMKM di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis Universitas Multi Data Palembang, 13*, 1–11.

Rusiadi, & Sembiring, R. H. (2014). *Metodologi penelitian manajemen: Teori dan aplikasi praktik*. Medan: Universitas Pembangunan Panca Budi. https://repository.pancabudi.ac.id

Rusiadi, Nazliana, L., & Siahaan, A. (2022). Electronic commerce dan peningkatan pendapatan UMKM di Medan. *Indonesian Social Science Journal (ISSJ), 4*(2), 132–140. https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/download/1100/1105

S, M. F. (2011). Pengembangan model perniagaan berbasis internet dalam e-commerce. *AKMEN Jurnal Ilmiah, 8*(3), 1–9.

Safitri, H., & Setiaji, K. S. (2023). Peran modal usaha dan karakteristik wirausaha dalam pertumbuhan usaha mikro. *Journal of Thermal Analysis, 3*, 290–301.

Solikin, & Suseno. (2002). *Uang: Konsep, penciptaan, dan peran dalam sistem perekonomian*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan Bank Indonesia.

Subiyakto, A., Adhiazni, V., Nurmiati, E., Hasanati, N., Sumarsono, S., & Irfan, M. (2020). Perancangan ulang antarmuka pengguna berbasis pengalaman pengguna menggunakan metode goal-directed design. In *Proceedings of the 2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*. https://doi.org/10.1109/CITSM50537.2020.9268822

Sudiantini, D., Ayu, M. P., Aswan, M. C. A. S., Prastuti, M. A., & Melani, A. (2023). Transformasi digital: Peluang, tantangan, dan dampaknya terhadap ekonomi digital. *Trending: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen, 1*(3), 21–30.

Sukirno, S. (2008). *Pengantar teori makroekonomi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Wahab, M. H. M. R. A. (2024). Pengaruh manajemen, promosi, dan permodalan terhadap perkembangan UMKM. *Jurnal Ekonomi*, *13*(2), 198–211.

Wicaksono, R. (2020). Analisis pemanfaatan layanan uang elektronik oleh UMKM. *Times Indonesia*. https://www.timesindonesia.co.id/read/news/280895

Yuliani, T. W., Mujib, & Lestari, M. (2024). Interaksi antara kebijakan fiskal dan moneter dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Economics & Education Journal*, *6*(1), 57–79. http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation