

Transformasi Keuangan Digital QRIS pada Startup UMKM di Indonesia

Abdi Sakti Walenta^{1*}, Yuyun A Tobondo², Fredrik Bastian kawani³, Mikhael Jibril Balo⁴

¹⁻⁴ Universitas Kristen Tentena

*email: abdisaktiw@gmail.com

ABSTRACT

This research examines the role of digital literacy in supporting the adoption of Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) by micro, small, and medium enterprises (UMKM) and startups in Indonesia. The digital payment system, QRIS, is crucial in improving payment efficiency and financial inclusion, especially for small businesses. However, many UMKM face challenges in optimizing QRIS due to gaps in digital literacy, which hinder their ability to fully utilize this technology. Through qualitative research based on literature review, the study explores how digital literacy impacts the adoption of QRIS and its effects on business performance. The findings indicate that improving digital literacy enables UMKM to efficiently implement QRIS, thereby enhancing operational efficiency, customer satisfaction, and market access. Furthermore, the study discusses the role of the government in supporting digital literacy initiatives to facilitate the transformation of payment systems in Indonesia's digital economy. The research highlights the importance of training programs that focus on QRIS usage and data analysis for decision-making in business strategies. In conclusion, increasing digital literacy is essential for empowering UMKM and startups to thrive in the evolving digital landscape.

Keywords : Digital Literacy, Financial Inclusion, QRIS, Small And Medium Enterprises (SMES), Startup.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji peran literasi digital dalam mendukung adopsi Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) oleh usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) serta startup di Indonesia. Sistem pembayaran digital QRIS memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi pembayaran dan inklusi keuangan, terutama untuk usaha kecil. Namun, banyak UMKM menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan penggunaan QRIS akibat kesenjangan literasi digital, yang menghambat kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi ini secara maksimal. Melalui penelitian kualitatif berbasis tinjauan pustaka, penelitian ini mengeksplorasi bagaimana literasi digital memengaruhi adopsi QRIS dan dampaknya terhadap kinerja bisnis. Temuan menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital memungkinkan UMKM untuk menerapkan QRIS secara efisien, sehingga meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan akses pasar. Selain itu, penelitian ini membahas peran pemerintah dalam mendukung inisiatif literasi digital untuk memfasilitasi transformasi sistem pembayaran dalam ekonomi digital Indonesia. Penelitian ini menekankan pentingnya program pelatihan yang fokus pada penggunaan QRIS dan analisis data untuk pengambilan keputusan dalam strategi bisnis. Kesimpulannya, peningkatan literasi digital sangat penting untuk memberdayakan UMKM dan startup agar dapat berkembang dalam lanskap digital yang terus berkembang.

Kata kunci : Inklusi Keuangan, Literasi Digital, QRIS, Startup, Usaha Micro Kecil dan Menengah (UMKM).

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, literasi digital menjadi salah satu pilar utama dalam mendukung transformasi ekonomi, khususnya di Indonesia yang tengah mengalami perkembangan pesat dalam adopsi teknologi keuangan. Literasi digital mencakup kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengelola teknologi digital secara efektif, yang sangat penting bagi pelaku usaha, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta startup.

Perkembangan sistem pembayaran digital, seperti Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS), menjadi salah satu inovasi yang mendorong inklusi keuangan dan efisiensi operasional bagi pelaku usaha. QRIS, yang diluncurkan oleh Bank Indonesia pada tahun 2019, telah menyederhanakan proses pembayaran dengan menciptakan standar QR universal, sehingga meningkatkan aksesibilitas bagi pedagang dan konsumen (Rudolf, 2024). Dalam konteks ini, literasi digital menjadi prasyarat penting agar UMKM dan startup dapat memanfaatkan QRIS secara optimal untuk mendukung pertumbuhan bisnis mereka.

Peningkatan transaksi digital di Indonesia menunjukkan urgensi literasi digital dalam transformasi pembayaran. Data menunjukkan bahwa transaksi elektronik meningkat signifikan dari 943 juta pada tahun 2017 menjadi 5,4 miliar pada tahun 2021, mencerminkan pergeseran menuju ekosistem keuangan digital (Mubarok et al., 2023). QRIS memainkan peran kunci dalam fenomena ini dengan memfasilitasi transaksi tanpa tunai yang lebih cepat dan efisien, terutama bagi UMKM yang merupakan tulang punggung ekonomi Indonesia. Namun, adopsi QRIS tidak terlepas dari tantangan, salah satunya adalah kesenjangan literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Penelitian oleh Gunadi et al. (2024) menunjukkan bahwa banyak UMKM masih memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan paparan terhadap teknologi, yang dapat menghambat potensi transformasi digital mereka. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital melalui pelatihan yang terfokus pada penggunaan QRIS menjadi solusi strategis untuk mengatasi hambatan ini.

Selain itu, adopsi QRIS oleh UMKM dan startup memiliki dampak signifikan terhadap kinerja bisnis dan kepuasan pelanggan. Penelitian oleh Wahyudin et al. (2022) menunjukkan bahwa implementasi QRIS dapat meningkatkan kinerja penjualan dan keunggulan kompetitif, terutama ketika diintegrasikan dengan platform e-commerce. QRIS juga mendukung inklusi keuangan dengan memungkinkan usaha mikro untuk berpartisipasi aktif dalam ekonomi digital (Muditomo & Setyawati, 2022). Namun, tantangan keamanan, seperti ancaman siber, tetap menjadi perhatian utama dalam penggunaan sistem pembayaran digital, sehingga diperlukan langkah-langkah perlindungan data yang kuat untuk membangun kepercayaan konsumen (Usmiati et al., 2024).

Pemerintah Indonesia telah mengakui pentingnya literasi digital dan adopsi QRIS dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Berbagai inisiatif telah diluncurkan untuk meningkatkan kapasitas digital UMKM, termasuk program pelatihan dan dukungan teknis (Puspitasari & Salehudin, 2022). Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana literasi digital dapat mendukung transformasi pembayaran melalui pemanfaatan QRIS oleh UMKM startup di Indonesia. Dengan pendekatan kualitatif berbasis riset kepustakaan, penelitian ini akan menganalisis hubungan antara literasi digital, adopsi QRIS, dan dampaknya terhadap keberlanjutan bisnis startup, sekaligus mengidentifikasi strategi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode **library research** untuk mengkaji peran literasi digital dalam transformasi pembayaran melalui pemanfaatan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) startup di Indonesia. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial dan konteks teknologi keuangan yang kompleks, sebagaimana dijelaskan oleh Creswell (2014). **Library research** dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data sekunder dari berbagai sumber akademik, seperti jurnal ilmiah, artikel, laporan resmi, dan dokumen terkait yang relevan dengan topik literasi digital, QRIS, dan UMKM startup di Indonesia.

Proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan menggunakan kata kunci seperti “literasi digital”, “QRIS”, “UMKM”, “startup”, dan “Indonesia” pada basis data akademik seperti Google Scholar, ResearchGate, dan repositori jurnal nasional. Sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini mencakup penelitian terdahulu, seperti karya Mubarak et al. (2023), Rudolf (2024), dan Wahyudin et al. (2022), yang memberikan landasan teoretis dan empiris tentang adopsi QRIS dan literasi digital. Kriteria inklusi untuk sumber data adalah publikasi dalam kurun waktu 2019–2025, relevansi dengan topik, dan kredibilitas sumber (misalnya, jurnal terindeks atau laporan resmi).

Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, di mana data sekunder diorganisasi berdasarkan tema-tema utama, yaitu literasi digital, implementasi QRIS, dan dampaknya terhadap UMKM startup. Proses analisis melibatkan pengkodean, kategorisasi, dan sintesis informasi untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antarvariabel. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber, dengan membandingkan temuan dari berbagai referensi untuk memastikan konsistensi dan keakuratan. Penelitian ini juga mempertimbangkan batasan metode, seperti keterbatasan akses pada data primer, sehingga fokus diberikan pada interpretasi mendalam dari literatur yang tersedia. Dengan demikian, metode ini memungkinkan eksplorasi komprehensif terhadap peran literasi digital dalam mendukung transformasi pembayaran di kalangan UMKM startup di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, literasi digital memiliki peran krusial dalam mendorong adopsi Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) startup di Indonesia. Studi menunjukkan bahwa literasi digital memungkinkan pelaku UMKM untuk memahami dan mengimplementasikan QRIS secara efektif, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Menurut Mubarak et al. (2023), peningkatan transaksi elektronik dari 943 juta pada 2017 menjadi 5,4 miliar pada 2021 mencerminkan adopsi luas teknologi pembayaran digital, di mana QRIS berperan sebagai standar universal yang mempermudah transaksi tanpa tunai (Rudolf, 2024).

Literatur juga mengungkapkan bahwa QRIS memberikan manfaat signifikan bagi UMKM startup, seperti penyederhanaan proses pembayaran dan peningkatan akses pasar. Wahyudin et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan QRIS, terutama ketika diintegrasikan dengan platform e-commerce, meningkatkan kinerja penjualan dan keunggulan kompetitif. Selain itu, QRIS mendukung inklusi keuangan dengan memungkinkan usaha mikro terlibat dalam ekonomi digital (Muditomo & Setyawati, 2022). Namun, tantangan seperti ancaman keamanan siber menjadi hambatan, yang menurut Usmiati et al. (2024) memerlukan langkah perlindungan data untuk membangun kepercayaan konsumen.

Kesenjangan literasi digital di kalangan UMKM menjadi faktor penghambat utama dalam optimalisasi QRIS. Gunadi et al. (2024) mencatat bahwa banyak UMKM masih memiliki keterbatasan pengetahuan teknologi, yang menghambat transformasi digital. Oleh karena itu, inisiatif pemerintah, seperti program pelatihan literasi digital, menjadi kunci dalam mendukung adopsi QRIS (Puspitasari & Salehudin, 2022). Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa peningkatan literasi digital yang terfokus pada penggunaan

QRIS dapat memperkuat ekosistem startup di Indonesia, mendorong efisiensi operasional, dan memperluas partisipasi dalam ekonomi digital, sekaligus mengatasi tantangan keamanan dan kesenjangan teknologi.

Temuan

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, berikut adalah temuan utama penelitian yang dirangkum dalam tabel untuk memberikan gambaran jelas mengenai peran literasi digital dalam transformasi pembayaran melalui pemanfaatan QRIS oleh UMKM startup di Indonesia.

Tabel 1. Temuan

1	Literasi digital meningkatkan kemampuan UMKM startup dalam mengadopsi QRIS, sehingga mempercepat efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.	Mubarok et al. (2023); Rudolf (2024)
2	QRIS menyederhanakan proses pembayaran dan memperluas akses pasar, terutama melalui integrasi dengan e-commerce.	Wahyudin et al. (2022)
3	Adopsi QRIS mendukung inklusi keuangan, memungkinkan usaha mikro berpartisipasi dalam ekonomi digital.	Muditomo & Setyawati (2022)
4	Ancaman keamanan siber menjadi tantangan dalam penggunaan QRIS, memerlukan perlindungan data untuk kepercayaan konsumen.	Usmiati et al. (2024)
5	Kesenjangan literasi digital di kalangan UMKM menghambat optimalisasi QRIS, memerlukan pelatihan teknologi.	Gunadi et al. (2024)
6	Inisiatif pemerintah melalui pelatihan literasi digital memperkuat adopsi QRIS dan ekosistem startup.	Puspitasari & Salehudin (2022)

Sumber : Data diolah, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa literasi digital dan QRIS memiliki hubungan erat dalam mendukung transformasi pembayaran di kalangan UMKM startup, dengan manfaat signifikan seperti efisiensi dan inklusi keuangan, meskipun tantangan seperti keamanan dan kesenjangan teknologi masih perlu diatasi.

Pembahasan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa literasi digital memainkan peran sentral dalam transformasi pembayaran di Indonesia, khususnya melalui pemanfaatan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) startup. Temuan ini sejalan dengan perkembangan ekonomi digital di Indonesia, di mana teknologi keuangan menjadi pendorong utama inklusi keuangan dan efisiensi bisnis. Dalam pembahasan ini, kami akan mengelaborasi hubungan antara literasi digital dan adopsi QRIS, manfaat QRIS bagi UMKM startup, tantangan yang dihadapi, serta peran pemerintah dalam mendukung transformasi ini, dengan merujuk pada literatur yang telah dianalisis.

1. Hubungan Literasi Digital dan Adopsi QRIS

Literasi digital, yang mencakup kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengelola teknologi digital, menjadi prasyarat utama bagi UMKM startup untuk mengadopsi QRIS secara efektif. Seperti yang diungkapkan oleh Mubarok et al. (2023), peningkatan transaksi elektronik dari 943 juta pada 2017 menjadi 5,4 miliar pada 2021 menunjukkan adopsi pesat teknologi pembayaran digital di Indonesia. QRIS, yang diluncurkan oleh Bank Indonesia pada 2019, mempermudah transaksi tanpa tunai melalui standar QR universal (Rudolf, 2024). Namun, kemampuan UMKM

untuk memanfaatkan teknologi ini bergantung pada tingkat literasi digital mereka. Literasi digital memungkinkan pelaku usaha untuk tidak hanya menggunakan QRIS dalam transaksi sehari-hari, tetapi juga mengintegrasikannya dengan strategi bisnis, seperti analisis data transaksi untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

Penelitian ini menemukan bahwa UMKM dengan literasi digital yang lebih tinggi cenderung lebih cepat mengadopsi QRIS dan memanfaatkannya untuk meningkatkan efisiensi operasional. Misalnya, kemampuan untuk mengelola aplikasi pembayaran digital atau memahami laporan transaksi QRIS memungkinkan UMKM untuk mengoptimalkan arus kas dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Namun, seperti yang dicatat oleh Gunadi et al. (2024), banyak UMKM masih menghadapi kesenjangan literasi digital, terutama di daerah yang kurang terpapar teknologi. Keterbatasan ini menghambat kemampuan mereka untuk memanfaatkan potensi penuh QRIS, seperti integrasi dengan platform e-commerce atau penggunaan data transaksi untuk strategi pemasaran.

2. Manfaat QRIS bagi UMKM Startup

QRIS memberikan sejumlah manfaat signifikan bagi UMKM startup, yang menjadi tulang punggung ekonomi Indonesia. Pertama, QRIS menyederhanakan proses pembayaran, mengurangi ketergantungan pada transaksi tunai yang sering kali memakan waktu dan berisiko. Menurut Wahyudin et al. (2022), implementasi QRIS, terutama ketika diintegrasikan dengan platform e-commerce, meningkatkan kinerja penjualan dan keunggulan kompetitif UMKM. Dengan QRIS, pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan cepat melalui berbagai aplikasi dompet digital, yang meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan (Pravitasari & Fauziyah, 2023).

Kedua, QRIS mendukung inklusi keuangan dengan memungkinkan usaha mikro, yang sering kali tidak memiliki akses ke sistem perbankan formal, untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital. Muditomo dan Setyawati (2022) menyoroti bahwa QRIS memungkinkan UMKM untuk menerima pembayaran dari berbagai platform tanpa memerlukan infrastruktur teknologi yang kompleks. Hal ini sangat penting bagi startup yang baru memulai operasi dengan sumber daya terbatas. Dengan QRIS, mereka dapat menjangkau pasar yang lebih luas, termasuk konsumen yang lebih menyukai pembayaran tanpa tunai.

Ketiga, QRIS memungkinkan UMKM startup untuk mengumpulkan data transaksi yang dapat digunakan untuk analisis bisnis. Data ini dapat membantu pelaku usaha memahami pola pembelian pelanggan, mengidentifikasi produk yang paling laku, dan merancang promosi yang lebih tepat sasaran. Namun, kemampuan untuk memanfaatkan data ini kembali bergantung pada literasi digital, yang mencakup keterampilan analisis data dasar. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital tidak hanya relevan untuk penggunaan QRIS secara teknis, tetapi juga untuk memaksimalkan manfaat strategisnya.

3. Tantangan dalam Adopsi QRIS

Meskipun QRIS menawarkan banyak manfaat, adopsinya oleh UMKM startup tidak terlepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah ancaman keamanan siber. Usmiati et al. (2024) menekankan bahwa peningkatan ketergantungan pada

pembayaran digital meningkatkan risiko serangan siber, seperti pencurian data atau penipuan. Bagi UMKM startup yang sering kali tidak memiliki sumber daya untuk berinvestasi dalam sistem keamanan canggih, ancaman ini dapat mengurangi kepercayaan mereka terhadap QRIS. Selain itu, kekhawatiran konsumen terhadap keamanan data juga dapat menghambat adopsi QRIS, terutama di kalangan pelanggan yang kurang terbiasa dengan pembayaran digital.

Tantangan lain adalah kesenjangan literasi digital yang masih signifikan di kalangan UMKM. Gunadi et al. (2024) mencatat bahwa banyak pelaku UMKM, terutama di daerah pedesaan atau sektor informal, memiliki pengetahuan teknologi yang terbatas. Keterbatasan ini tidak hanya menghambat penggunaan QRIS, tetapi juga kemampuan untuk mengintegrasikannya dengan strategi bisnis yang lebih luas, seperti pemasaran digital atau manajemen keuangan berbasis teknologi. Selain itu, akses terhadap infrastruktur teknologi, seperti internet yang stabil atau perangkat pintar, juga menjadi hambatan bagi sebagian UMKM.

Biaya awal untuk mengadopsi QRIS, meskipun relatif rendah, dapat menjadi beban bagi usaha mikro dengan modal terbatas. Meskipun Bank Indonesia telah berupaya menekan biaya transaksi QRIS untuk UMKM, beberapa pelaku usaha masih merasa bahwa investasi awal untuk perangkat atau pelatihan merupakan tantangan. Hal ini diperparah oleh kurangnya kesadaran tentang manfaat jangka panjang QRIS, yang dapat menghambat minat untuk mengadopsinya.

4. Peran Pemerintah dalam Mendukung Transformasi

Pemerintah Indonesia telah mengakui pentingnya literasi digital dan QRIS dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, khususnya di sektor UMKM dan startup. Berbagai inisiatif telah diluncurkan untuk mendukung transformasi ini. Misalnya, program pelatihan literasi digital yang diselenggarakan oleh pemerintah dan mitra swasta bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknologi pelaku UMKM (Puspitasari & Salehudin, 2022). Program ini mencakup pelatihan tentang penggunaan QRIS, pengelolaan transaksi digital, dan dasar-dasar keamanan siber.

Selain itu, pemerintah juga mempromosikan QRIS melalui kampanye nasional untuk meningkatkan kesadaran dan adopsi di kalangan pedagang dan konsumen. Bank Indonesia, sebagai pengelola QRIS, telah bekerja sama dengan penyedia layanan pembayaran untuk memastikan biaya transaksi tetap terjangkau bagi UMKM. Inisiatif ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan adopsi QRIS, terutama di kota-kota besar, meskipun tantangan masih ada di daerah yang kurang berkembang.

Namun, untuk memaksimalkan dampak inisiatif ini, pemerintah perlu menyesuaikan pendekatan pelatihan dengan kebutuhan spesifik UMKM startup. Misalnya, pelatihan harus mencakup tidak hanya aspek teknis penggunaan QRIS, tetapi juga strategi bisnis yang memanfaatkan data transaksi. Selain itu, pemerintah dapat meningkatkan akses UMKM ke infrastruktur teknologi, seperti subsidi perangkat atau penyediaan internet di daerah terpencil. Kolaborasi dengan sektor swasta, seperti penyedia dompet digital atau platform e-commerce, juga dapat mempercepat adopsi QRIS dan literasi digital.

5. Implikasi dan Rekomendasi

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pelaku usaha, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya. Bagi UMKM startup, peningkatan literasi digital harus menjadi prioritas untuk memanfaatkan potensi QRIS secara maksimal. Pelaku usaha perlu berinvestasi dalam pelatihan internal atau memanfaatkan program pemerintah untuk meningkatkan keterampilan teknologi mereka. Bagi pemerintah, penguatan ekosistem digital melalui pelatihan yang terfokus, peningkatan infrastruktur, dan kampanye kesadaran keamanan siber akan mempercepat transformasi pembayaran.

Rekomendasi dari penelitian ini meliputi: (1) pengembangan modul pelatihan literasi digital yang mencakup penggunaan QRIS dan analisis data transaksi, (2) peningkatan kerja sama antara pemerintah dan sektor swasta untuk menyediakan infrastruktur teknologi yang terjangkau, dan (3) kampanye edukasi tentang keamanan siber untuk meningkatkan kepercayaan terhadap pembayaran digital. Dengan langkah-langkah ini, UMKM startup dapat lebih siap menghadapi tantangan ekonomi digital dan memanfaatkan QRIS untuk pertumbuhan yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, literasi digital dan QRIS saling melengkapi dalam mendorong transformasi pembayaran di Indonesia. Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan, UMKM startup dapat memperkuat posisi mereka dalam ekosistem ekonomi digital, mendukung visi Indonesia untuk menjadi ekonomi digital terdepan di kawasan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam penelitian ini menekankan pentingnya literasi digital dalam mendukung adopsi Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta startup di Indonesia. QRIS sebagai sistem pembayaran digital universal memainkan peran penting dalam mempercepat transaksi non-tunai dan mendorong inklusi keuangan. Namun, tantangan utama yang dihadapi oleh UMKM adalah kesenjangan literasi digital yang membatasi kemampuan mereka untuk mengoptimalkan penggunaan QRIS dalam bisnis mereka. Pemerintah Indonesia telah menyadari hal ini dan meluncurkan berbagai inisiatif pelatihan untuk meningkatkan literasi digital di kalangan pelaku UMKM.

QRIS memberikan banyak manfaat bagi UMKM, seperti efisiensi operasional, peningkatan kepuasan pelanggan, dan akses ke pasar yang lebih luas melalui integrasi dengan platform e-commerce. Meskipun demikian, ancaman keamanan siber tetap menjadi hambatan yang perlu diatasi, dengan perhatian khusus pada perlindungan data dan keamanan transaksi.

Saran

1. Peningkatan Literasi Digital. Penting bagi UMKM dan startup untuk memperkuat literasi digital mereka, khususnya dalam penggunaan teknologi pembayaran seperti QRIS. Program pelatihan yang lebih intensif dan relevan dengan kebutuhan teknologi bisnis harus diperluas, dengan fokus pada analisis data transaksi dan keamanan siber.

2. Kolaborasi Pemerintah dan Sektor Swasta. Pemerintah perlu meningkatkan kolaborasi dengan sektor swasta, seperti penyedia layanan dompet digital dan platform e-commerce, untuk mempermudah UMKM dalam mengakses infrastruktur digital yang terjangkau. Penyediaan perangkat teknologi dan internet di daerah terpencil harus menjadi prioritas.
3. Kampanye Keamanan Siber. Untuk mengatasi kekhawatiran terhadap keamanan siber, penting untuk menjalankan kampanye edukasi yang mendalam tentang pentingnya perlindungan data dan cara menghindari ancaman siber, sehingga meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem pembayaran digital.
4. Pengembangan Modul Pelatihan. Pemerintah dan institusi pendidikan harus mengembangkan modul pelatihan literasi digital yang lebih komprehensif, mencakup aspek teknis penggunaan QRIS dan penerapannya dalam strategi bisnis, untuk memaksimalkan potensi UMKM dalam ekosistem ekonomi digital.

Dengan langkah-langkah tersebut, UMKM dapat memanfaatkan QRIS secara optimal, meningkatkan daya saing mereka, dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi digital Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Gunadi, N., Fitriani, D., Sya'Diah, H., & Zulaihah, L. (2024). Peran mahasiswa dalam implementasi penggunaan quick response code indonesia standard (QRIS) pada UMKM bubur ayam Cirebon. **ASRJ*, 3*(1), 101-109. https://doi.org/10.62108/asrj.v3i1.7618
- Mubarok, M., Tsabitah, D., Ningtias, L., Meylianingrum, K., & Pradana, A. (2023). UTAUT model to explore factors influencing QRIS adoption among economics students in Malang. **Peradaban J Econ Bus*, 2*(2), 137-154. https://doi.org/10.59001/pjeb.v2i2.106
- Muditomo, A., & Setyawati, N. (2022). Digital transformation of small medium enterprises: A descriptive analysis of Quick Response Indonesia Standard data. **Jambura Equilibrium Journal*, 4*(2). https://doi.org/10.37479/jej.v4i2.13918
- Pravitasari, E., & Fauziyah, A. (2023). The influence of lifestyle, perceived convenience, and promotion on the decision to use Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS). **Return Study of Management Economic and Business*, 2*(8), 784-794. https://doi.org/10.57096/return.v2i8.131
- Puspitasari, A., & Salehudin, I. (2022). Quick Response Indonesian Standard (QRIS): Does government support contribute to cashless payment system long-term adoption? **Journal of Marketing Innovation (JMI)*, 2*(1). https://doi.org/10.35313/jmi.v2i1.29
- Rudolf, A. (2024). Analysis of the influence of consumer trust, perceived benefits, and usage risks on QRIS user satisfaction with ease of use as a mediating variable: A case study of Jatinegara district, East Jakarta. **Journal of Economics Finance and Management Studies*, 07*(10). https://doi.org/10.47191/jefms/v7-i10-53
- Usmiati, U., Huda, N., & Claudia, M. (2024). QRIS, blockchain, AI, and IoT: Enhancing e-

commerce transaction security. *ICOBUSS, 1*(1), 1013-1023.
[<https://doi.org/10.24034/icobuss.v4i1.584>](<https://doi.org/10.24034/icobuss.v4i1.58>)

Wahyudin, N., Herlissha, N., & Aldiesi, D. (2022). The utilization of e-commerce and QRIS as digital payment tools to improve sales performance through competitive advantage in MSME. *Journal of Consumer Sciences, 7*(2), 134-147.
<https://doi.org/10.29244/jcs.7.2.134-147>