



Studi Komprehensif tentang QR Code sebagai Digital Innovativeness dalam Transaksi: Analisis Bibliometrik

Bilqis Syathiri^{1*}

¹Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: balqissyathiri@student.uny.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received : 02-06-2025

Revised : 25-06-2025

Accepted : 27-06-2025

Keywords

Bibliometrics,
Digital Innovation,
Transactions,
QR Code

Kata Kunci

Bibliometrik,
Inovasi Digital,
Transaksi,
QR Code

ABSTRACT

This study aims to analyze the use of QR Code as a digital innovation in transactions through a bibliometric approach. QR Codes have become an easy, secure, and popular payment method in the community, especially in Indonesia. Through a bibliometric analysis of the literature from 2014 to 2024, this study evaluates publication trends, prominent authors, and key themes related to QR Codes. The results of the analysis show that convenience and security are important factors in the adoption of QR Codes, while their use is increasingly widespread in the banking and e-commerce sectors, especially after the pandemic. The study provides insights for academics, practitioners, and policymakers to understand the role of QR Codes in future transactions.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan QR Code sebagai inovasi digital dalam transaksi melalui pendekatan bibliometrik. QR Code telah menjadi metode pembayaran yang mudah, aman, dan populer di masyarakat, terutama di Indonesia. Melalui analisis bibliometrik pada literatur dari tahun 2014 hingga 2024, penelitian ini mengevaluasi tren publikasi, penulis terkemuka, dan tema utama terkait QR Code. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemudahan dan keamanan menjadi faktor penting dalam adopsi QR Code, sementara penggunaannya kian meluas di sektor perbankan dan e-commerce, terutama setelah pandemi. Studi ini memberikan wawasan bagi akademisi, praktisi, dan pemangku kebijakan untuk memahami peran QR Code dalam transaksi masa depan.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, inovasi teknologi telah mendorong perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk transaksi keuangan dan bisnis. Salah satu inovasi penting yang terus berkembang dan mendapat perhatian luas adalah penggunaan *Quick Response Code (QR Code)* dalam transaksi digital (Aktaş, 2017; Canadi *et al.*, 2010). Kode QR (*Quick Response*) yang dulunya merupakan cara untuk mengakses informasi atau situs web di masa lalu, kini menjadi bentuk penting pembayaran jarak jauh dan merupakan metode pembayaran yang nyaman dan aman yang semakin banyak digunakan konsumen, terutama di restoran, kafe, bar, dan tempat perhotelan lainnya (Sorensen, 2021).

QR Code merupakan salah satu bentuk pembayaran digital yang dapat melakukan pembayaran dengan cara memindai kode QR (Musyaffi *et al.*, 2021). Sedangkan menurut Kode QR lebih efisien karena dapat menyimpan lebih banyak informasi dan lebih fleksibel dalam hal penyimpanan (Liu *et al.*, 2022). Untuk menggunakan layanan pembayaran seluler dengan kode QR, pengguna perlu memiliki aplikasi seluler yang memiliki fungsi pemindai dan pembuatan kode QR di perangkat seluler mereka. Kemudian, pengguna dapat membuka aplikasi untuk memindai kode QR yang ditampilkan oleh pedagang, memasukkan jumlah yang harus dibayarkan, dan menyelesaikan pembayaran (Gao *et al.*, 2018). Kode QR telah mengubah transaksi bisnis di sektor perbankan, pembelian daring, dan belanja di dalam toko (Jiang *et al.*, 2021).

Pembayaran dengan kode QR, yang dimulai di Tiongkok dan juga memiliki basis pengguna yang luas di India, merupakan metode pembayaran yang populer digunakan di Asia Tenggara, Eropa, dan Amerika, terutama dengan adanya dampak pandemi (Moran 2021). Pada tahun 2020, pembayaran dengan kode QR mencakup sekitar setengah dari total pembayaran *Point Of Sales (POS)* di Tiongkok, tempat lahirnya produk tersebut (Worldpay 2021). Meskipun statistik dari seluruh dunia tidak mencerminkan informasi tentang jumlah pengguna pembayaran seluler dengan kode QR, jumlah transaksi dengan metode pembayaran ini mencapai \$2,21 triliun di seluruh dunia pada tahun 2020 (Bunmark 2017). Juniper Research menunjukkan pengguna pembayaran kode QR akan mencapai 2,2 miliar secara global pada tahun 2025 (Zhou *et al.*, 2021).

Ketika literatur diteliti, terlihat bahwa riwayat studi eksperimental tentang pembayaran seluler kode QR dimulai sejak tahun 2015. Studi-studi ini didasarkan pada Technology Acceptance Model (TAM) (De Luna *et al.*, 2019; Liébana-Cabanillas *et al.*, 2015; Tew *et al.*, 2022; Yan *et al.*, 2021) dan mereka menyelidiki niat untuk menggunakan pembayaran seluler kode QR di masa mendatang.

Pembayaran *QR Code* semakin banyak diminati oleh masyarakat karena merupakan metode pertukaran data yang mudah digunakan, terintegrasi dengan berbagai fitur, dan fungsi teknologi komunikasi jarak dekat (NFC) yang tidak terbatas (De Luna *et al.*, 2019). Layanan pembayaran *QR Code* diterima lebih cepat, lebih mudah, dan lebih aman daripada opsi pembayaran seluler lainnya, sehingga layanan ini telah banyak digunakan saat ini, terutama di masyarakat dengan kepekaan teknologi yang tinggi (Eren, 2021; Liu *et al.*, 2022; Sun *et al.*, 2021). Selain itu, *QR Code* juga menjadi populer karena keterbacaannya yang cepat dan kapasitas penyimpanan yang lebih besar dibandingkan dengan kode batang standar

(Alhafi *et al.*, 2019).

Pengguna berpikir bahwa aplikasi pembayaran seluler *QR Code* yang mereka unduh kompatibel dengan teknologi yang mereka miliki seperti ponsel atau tablet (Nur Fathin *et al.*, 2020). Lebih jauh, karena pengguna merasa bahwa pembayaran seluler *QR Code* mudah digunakan, ini mungkin menjadi alasan mereka tidak memerlukan dukungan dari siapa pun jika mereka merasa kesulitan untuk menggunakannya karena mereka tahu cara melakukannya dan mampu melakukannya sendiri.

Namun, meskipun penggunaan *QR Code* menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung inovasi digital, masih terdapat keterbatasan dalam pemahaman mengenai dampaknya terhadap transaksi dan perilaku konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis bibliometrik terhadap literatur yang ada mengenai *QR Code* sebagai bentuk inovasi digital dalam transaksi. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diidentifikasi tren penelitian, kekuatan, dan kelemahan dalam studi *QR Code*, serta kontribusinya terhadap pengembangan pengetahuan di bidang ini. Analisis bibliometrik akan mencakup kajian terhadap artikel-artikel ilmiah yang relevan, yang diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai status penelitian saat ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi akademisi, praktisi, dan pemangku kebijakan dalam memahami dinamika *QR Code* sebagai alat inovatif dalam transaksi dan implikasinya di masa depan.

METODE PENELITIAN

Berisi Penelitian ini mengadopsi metode tinjauan pustaka dengan analisis bibliometrik, yang memungkinkan analisis pola-pola literatur dalam domain tertentu menggunakan pendekatan statistik dan matematis (Aria & Cuccurullo, 2017). Data dikumpulkan dari artikel jurnal yang telah dipublikasikan dalam database Scopus dengan pencarian menggunakan kata kunci yang berfokus pada *Quick Response Code* dalam konteks standar Indonesia dan penerapannya pada pembayaran digital. String pencarian spesifik yang digunakan adalah: *'TITLE- ABS-KEY ("Quick Response Code") AND TITLE-ABS-KEY ("Quick Response Code Indonesian Standard") OR TITLE-ABS-KEY ("payment") OR TITLE-ABS-KEY (fintech)*. Hasil pencarian awal menemukan 85 dokumen, yang setelah proses penyaringan menyisakan 39 dokumen relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Informasi dari Scopus diunduh dalam format BibTeX (.bib) untuk mendapatkan detail lengkap meliputi informasi sitasi, data bibliografi, abstrak, kata kunci, dan informasi tambahan lain. Analisis data dilakukan menggunakan *package Biblioshiny* pada aplikasi R versi 4.3.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

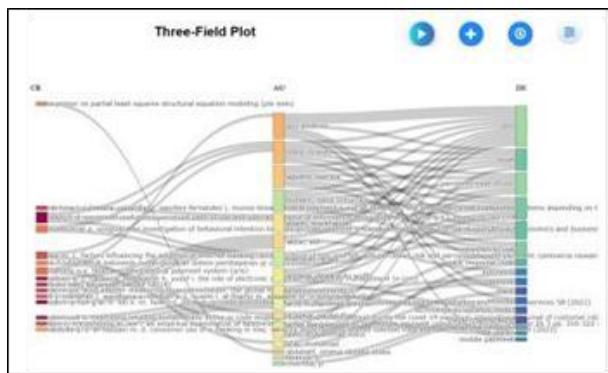


Gambar 1. Main Information

Tabel 1. Annual Scientific Production

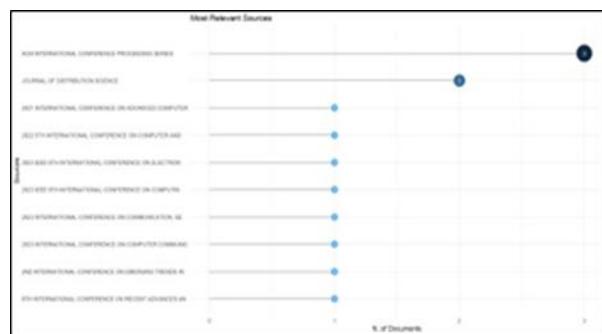
Year	Articles
2014	1
2015	1
2016	0
2017	1
2018	1
2019	2
2020	0
2021	3
2022	5
2023	14
2024	11

Gambar 1 memberikan gambaran umum tentang informasi utama yang digunakan dalam analisis bibliometrik artikel ini. Dikonfirmasi bahwa terdapat 39 dokumen dari 167 penulis yang melakukan penelitian dari tahun 2014 hingga 2024, dengan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 27,1%. Berdasarkan Gambar 1 dan Tabel 1, terdapat 39 artikel penelitian yang diterbitkan selama periode tersebut. Pada Tabel 1, data dari produksi ilmiah tahunan menunjukkan peningkatan signifikan dalam jumlah artikel, terutama pada tahun 2023 dengan 14 artikel dan 2024 dengan 11 artikel. Produksi penelitian relatif rendah sebelum tahun 2021, dengan sebagian besar tahun hanya memiliki 1 atau 2 artikel, kecuali tahun 2020 yang tidak menunjukkan publikasi. Namun, produksi meningkat tajam dalam beberapa tahun terakhir, menunjukkan peningkatan minat penelitian.



Gambar 2. Three-Field Plot

Three-Field Plot menggambarkan alokasi oleh Referensi Kutipan (CR) di sebelah kiri, Penulis (AU) di tengah, dan Deskriptor (DE) di sebelah kanan. Grafik ini dibuat untuk mencerminkan keterkaitan antara referensi utama, penulis, dan topik yang diangkat oleh peneliti sebelumnya, terutama yang berfokus pada penelitian Fintech terkait kode QR. Terlihat bahwa karya-karya paling berpengaruh (CR) termasuk "*A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*" serta studi terkait pembayaran seluler dan kepercayaan (*trust*). Penulis (AU) yang menonjol dalam penelitian ini antara lain Salsa Imbartika Budiarti, Aldi Akbar, dan lainnya, yang karyanya banyak membahas topik seperti QRIS, kepercayaan, persepsi kemudahan penggunaan, dan niat untuk menggunakan. Deskriptor (DE) yang sering digunakan dalam penelitian ini mencakup kode QR, kepercayaan, dan keamanan.



Gambar 3. Most Relevant Sources

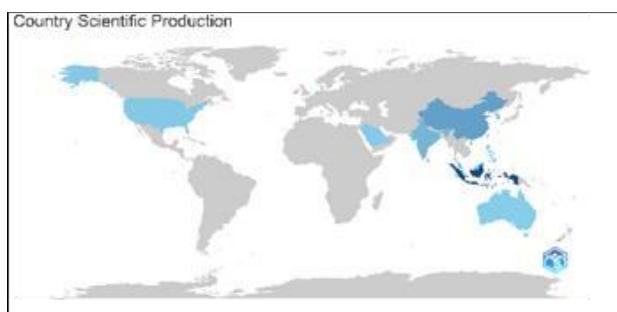
Gambar 3 menunjukkan 10 sumber atau jurnal yang telah berkontribusi dalam penelitian di bidang tertentu yang sedang dikaji. Berdasarkan gambar tersebut, sumber dengan jumlah publikasi tertinggi adalah *Administrative Conference Processing Series* dengan 3 dokumen yang diterbitkan. Jurnal lain, seperti *Journal of Distribution Science* dan berbagai publikasi konferensi (termasuk 2021 International Conference on Advanced Computer, 2022 IEEE International Conference on Blockchain, dan 2021 International Conference on Computers) masing-masing menyumbang 1 atau 2 dokumen terkait topik tersebut. Sebagian besar sumber berasal dari prosiding konferensi, yang menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini lebih sering disajikan di konferensi internasional daripada

diterbitkan di jurnal akademik tradisional. Beragamnya konferensi ini menunjukkan minat yang luas terhadap topik tersebut di berbagai disiplin ilmu teknologi dan bisnis.

Hasil dan pembahasan dipaparkan dengan panjang 60-70% dari panjang artikel. Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah yang berisi : hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis, dapat dilengkapi dengan tabel atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal.

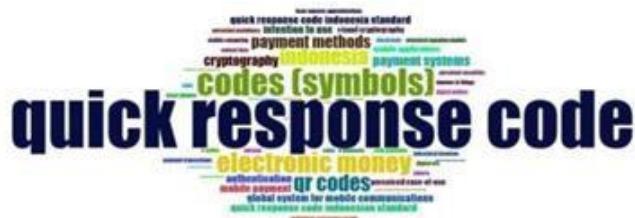
Tabel 2. Country's Scientific Production

Year	Articles
Indonesia	91
China	31
India	17
Malaysia	8
Philippines	5
USA	4
Saudi Arabia	3
Netherlands	2
Australia	2
South Korea	2



Gambar 4. Country's Scientific Production

Tabel 2 menunjukkan negara-negara yang telah menerbitkan artikel terkait penelitian produksi. Berdasarkan data tersebut, Indonesia menempati peringkat pertama dengan jumlah kontribusi tertinggi, yaitu 91 artikel. Diikuti oleh China dengan 31 artikel dan India dengan 17 artikel. Malaysia dan Filipina masing-masing menyumbang 8 dan 5 artikel. Negara lain dengan jumlah publikasi yang lebih sedikit termasuk Amerika Serikat (4), Arab Saudi (3), serta Belanda, Australia, dan Korea Selatan, masing-masing dengan 2 artikel. Data ini mencerminkan kontribusi internasional yang beragam dalam penelitian produksi, dengan Indonesia memimpin secara signifikan dalam jumlah publikasi.

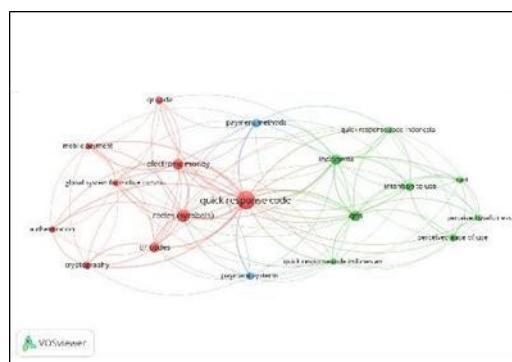


Gambar 5. Word Cloud



Gambar 6. Tree Map

Gambar 5 dan 6 menunjukkan visualisasi data berdasarkan kata kunci yang paling sering digunakan pada pengaturan grafik kata kunci yang telah penulis gunakan sebelumnya. Keunggulan dari pemilihan kata kunci ini adalah memberikan wawasan tentang topik dan tren penelitian yang paling penting. Gambar 5 adalah *word cloud* yang menunjukkan bahwa kata kunci yang paling menonjol adalah "quick response code," "electronic money," dan "codes (symbols)." Gambar 6 membahas kata kunci berdasarkan treemap yang mengilustrasikan frekuensi penggunaan kata kunci, di mana kata yang paling sering digunakan adalah "quick response code" dengan 27 frekuensi atau 16%, diikuti oleh "electronic money" sebesar 6%, dan "Indonesia" sebesar 5%.



Gambar 7. Country's Scientific Production

Dari 39 dokumen yang diperoleh berdasarkan data pencarian Scopus, Gambar 7 dapat memberikan gambaran tentang jaringan *Co-occurrence network* yang menampilkan kata-kata dalam bentuk warna dengan mempertimbangkan apakah ada hubungan antara satu kata dengan kata lainnya. Warna bulat yang sama menunjukkan bobot hubungan antar kata. Semakin gelap warna yang dihasilkan pada gambar, semakin lama penelitian tersebut membahas topik tersebut. Besarnya lingkaran pada Gambar 7 menunjukkan jumlah

publikasi yang berkaitan dengan kata tersebut baik pada judul artikel, abstrak, maupun kata kunci. Semakin besar lingkarannya, maka semakin banyak pula jumlah artikel yang berkaitan dengan istilah tersebut. Dapat dikatakan pada Gambar 7 bahwa setiap kata yang terhubung berarti kata tersebut berpengaruh dan signifikan baik penelitian terhadap kata tersebut bersifat positif maupun negatif.

Visualisasi ini menggambarkan jaringan keterhubungan (*co-occurrence*) istilah-istilah yang terkait dengan penelitian tentang kode respons cepat (*quick response code*) di Indonesia. Kata-kata dalam gambar dikelompokkan dengan warna yang berbeda, menunjukkan hubungan antara istilah-istilah tersebut. Ukuran setiap lingkaran merepresentasikan frekuensi kemunculan istilah tersebut dalam dataset, seperti pada judul artikel, abstrak, atau kata kunci, di mana lingkaran yang lebih besar menunjukkan jumlah publikasi yang lebih banyak terkait istilah tersebut. Semakin gelap warnanya, semakin lama atau semakin menonjol topik tersebut dibahas dalam literatur penelitian. Dalam gambar, "*quick response code*" berada di posisi sentral dan terhubung dengan beberapa istilah, seperti "Indonesia," "payment methods," "perceived ease of use," dan "mobile payment."

Keterhubungan ini menunjukkan bahwa kode respons cepat memiliki signifikansi dalam diskusi penelitian di Indonesia, terutama di bidang seperti pembayaran seluler, keamanan, dan persepsi pengguna. Istilah yang lebih dekat dan terhubung dengan garis yang lebih tebal menunjukkan hubungan yang lebih kuat dan frekuensi kemunculan yang lebih sering dalam penelitian. Gambar ini dibagi menjadi beberapa klaster, yang masing-masing direpresentasikan oleh warna yang berbeda. Setiap klaster mencerminkan tema-tema penelitian yang terkait. Sebagai contoh, klaster hijau tampaknya berfokus pada pengalaman pengguna, dengan istilah seperti "*perceived usefulness*" dan "*ease of use*," yang menyoroti studi yang membahas bagaimana kode respons cepat dipersepsi dari segi kemudahan penggunaan di Indonesia. Klaster merah mungkin lebih menekankan aspek teknis seperti "*mobile payments*," "*electronic money*," dan "*cryptography*," yang menunjukkan fokus pada keamanan dan implementasi kode respons cepat dalam sistem pembayaran seluler. Klaster biru kemungkinan besar berfokus pada berbagai metode pembayaran, menghubungkannya dengan penggunaan kode respons cepat di Indonesia. Secara keseluruhan, jaringan keterhubungan ini menunjukkan peran sentral yang dimainkan oleh kode respons cepat di konteks Indonesia, terutama dalam pembayaran digital dan teknologi seluler. Visualisasi ini menunjukkan bahwa penelitian di area ini mencakup berbagai tema yang saling terkait, mulai dari langkah-langkah keamanan teknis hingga adopsi dan persepsi pengguna.

KESIMPULAN

Dalam penutup penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *QR Code* sebagai alat inovasi digital dalam transaksi telah membawa dampak signifikan terhadap perkembangan transaksi keuangan dan bisnis, khususnya dalam pembayaran digital. Melalui analisis bibliometrik terhadap literatur yang ada, terlihat bahwa *QR Code* menjadi solusi yang efisien, mudah digunakan, dan aman bagi konsumen. Tren penelitian menunjukkan peningkatan perhatian akademik dan praktis terhadap topik ini, khususnya dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, yang menjadi salah satu pengguna terbesar teknologi *QR Code* dalam pembayaran.

Temuan utama dalam penelitian ini menyoroti pentingnya faktor kemudahan penggunaan dan keamanan sebagai pendorong adopsi *QR Code*, di mana konsumen merasa nyaman menggunakan teknologi ini untuk berbagai keperluan transaksi. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa inovasi *QR Code* telah berkontribusi pada transformasi digital di sektor keuangan, terutama dengan meningkatnya penggunaan pembayaran digital di era pandemi. Kedepannya, potensi pengembangan dan adopsi *QR Code* di bidang transaksi diperkirakan akan semakin besar, seiring dengan kebutuhan masyarakat yang menginginkan sistem pembayaran yang cepat, mudah, dan aman.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya pemahaman teoritis tentang teknologi pembayaran digital melalui *QR Code*, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi para praktisi dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan infrastruktur dan regulasi yang mendukung penerapan teknologi ini secara luas dan berkelanjutan.

Temuan utama dalam penelitian ini menyoroti pentingnya faktor kemudahan penggunaan dan keamanan sebagai pendorong adopsi *QR Code*, di mana konsumen merasa nyaman menggunakan teknologi ini untuk berbagai keperluan transaksi. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa inovasi *QR Code* telah berkontribusi pada transformasi digital di sektor keuangan, terutama dengan meningkatnya penggunaan pembayaran digital di era pandemi. Kedepannya, potensi pengembangan dan adopsi *QR Code* di bidang transaksi diperkirakan akan semakin besar, seiring dengan kebutuhan masyarakat yang menginginkan sistem pembayaran yang cepat, mudah, dan aman.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya pemahaman teoritis tentang teknologi pembayaran digital melalui *QR Code*, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi para praktisi dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan infrastruktur dan regulasi yang mendukung penerapan teknologi ini secara luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktaş, C. (2017). *The Evolution and Emergence of QR Codes*. Cambridge Scholars Publishing.
- Alhafi, R., Almutairi, S., Alsultan, N., Alsmadi, M. K., Alshabanah, M., Alrajhi, D., & Almarashdeh, I. (2019). E-Payment and Transactions using *QR Codes*. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 6(2), 433–443.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Canadi, M., Höpken, W., & Fuchs, M. (2010). Application of *QR Codes* in online travel distribution. In *Information and communication technologies in tourism 2010* (pp. 137–148). Springer.
- De Luna, I. R., Liébana- Cabanillas, F., Sánchez- Fernández, J., & Muñoz- Leiva, F. (2019). Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 931–944.
- Eren, B. A. (2021). Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 39(2), 294–311.
- Gao, S., Yang, X., Guo, H., & Jing, J. (2018). An empirical study on users' continuous usage intention of *QR Code* mobile payment services in China. *International Journal of E- Adoption (IJEA)*,

- 10(1), 18–33.
- Jiang, Y., Ahmad, H., Butt, A. H., Shafique, M. N., & Muhammad, S. (2021). QR digital payment system adoption by retailers: the moderating role of COVID-19 knowledge. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 34(3), 41–63.
- Liébana-Cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-Ríos, F. J. (2015). User behaviour in QR mobile payment system: the QR Payment Acceptance Model. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(9), 1031–1049.
- Liu, Y., Wang, S., Zhang, J., & Li, S. (2022). When and how job design influences work motivation: a self-determination theory approach. *Psychological Reports*, 125(3), 1573–1600.
- Musyaffi, A. M., Johari, R. J., Rosnidah, I., Sari, D. A. P., Amal, M. I., Tasyrifania, I., Pertiwi, S. A., & Sutanti, F. D. (2021). Digital payment during pandemic: an extension of the unified model of QR Code. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(6), 213.
- Nur Fathin, A. R., Roslina, I., Yazriwati, Y., Norzila M, M. Z., Suraya, Y., & Rasimah, C. M. (2020). Consumers' intention to use mobile payment: a case of quick response (QR) code applications/Nur Fathin A. Rosli...[et al.]. *Mathematical Sciences and Informatics Journal (MIJ)*, 1(1), 20-34.
- Sorensen, E. (2021). *QR Code payments—what is it and how does it work*.
- Sun, S., Zhang, F., Liao, K., & Chang, V. (2021). Determine factors of NFC mobile payment continuous adoption in shopping malls: Evidence from Indonesia. *International Journal of Business Intelligence Research (IJBIR)*, 12(2), 1–20.
- Tew, H.-T., Tan, G. W.-H., Loh, X.-M., Lee, V.-H., Lim, W.-L., & Ooi, K.- B (2022). Tapping the next purchase: embracing the wave of mobile payment. *Journal of Computer Information Systems*, 62(3), 527– 535.
- Yan, L.-Y., Tan, G. W.-H., Loh, X.-M., Hew, J.-J., & Ooi, K.-B. (2021). QR Code and mobile payment: The disruptive forces in retail. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102300.
- Zhou, Y., Hu, B., Zhang, Y., & Cai, W. (2021). Implementation of cryptographic algorithm in dynamic QR Code payment system and its performance. *IEEE Access*, 9, 122362- 122372.
- Worldpay 2021. Glabal payments report. Available from <https://worldpay.globalpaymentsreport.com/en/> 12 October 2024.