

## ***Membangun Ekosistem Halal yang Berkelanjutan: Peran Regulasi, Digitalisasi, dan Inovasi dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM di Pasar Global***

**Desy Rahmawati Anwar <sup>1</sup>, Sukmawati <sup>2</sup> Akram Ista <sup>3</sup>, RR Retno Wulansari Kus <sup>4</sup> Sukardi <sup>5</sup>**

***1,2,3,4,5 Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pelita Buana Makassar, Indonesia.***

 [desyrahmawatianwar@gmail.com](mailto:desyrahmawatianwar@gmail.com)

### **Abstract**

Ekosistem halal global terus berkembang dengan pesat, didorong oleh meningkatnya kesadaran masyarakat Muslim terhadap produk halal serta dorongan regulasi dari berbagai negara. UMKM sebagai bagian dari rantai pasok halal memiliki tantangan dalam meningkatkan daya saingnya, terutama di era digitalisasi dan globalisasi. Penelitian ini mengkaji peran regulasi, digitalisasi, dan inovasi dalam membangun ekosistem halal yang berkelanjutan guna meningkatkan daya saing UMKM di pasar global. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi literatur dan analisis fenomena terkini, penelitian ini menemukan bahwa sinergi antara regulasi yang kuat, adopsi teknologi digital, dan inovasi produk dapat mendorong pertumbuhan UMKM halal secara berkelanjutan. Hasil penelitian ini memberikan wawasan bagi pemangku kebijakan, pelaku industri, serta akademisi dalam memahami strategi penguatan ekosistem halal.

**Kata Kunci:** Ekosistem Halal, Regulasi Halal, Digitalisasi, Inovasi, UMKM, Pasar Global

Published by Fakultas Syariah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Al-Furqan Makassar

Website <https://ojs.staialfurqan.ac.id/jtm/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



## **PENDAHULUAN**

Industri halal global telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir dan diprediksi akan mencapai nilai triliunan dolar dalam beberapa tahun mendatang. Pertumbuhan ini didorong oleh meningkatnya jumlah populasi Muslim di dunia serta kesadaran yang lebih tinggi terhadap konsumsi produk halal, tidak hanya di negara-negara berpenduduk mayoritas Muslim tetapi juga di negara-negara non-Muslim yang memiliki komunitas Muslim yang signifikan (Thomson et al., 2023). Produk halal kini tidak hanya terbatas pada sektor makanan dan minuman, tetapi juga mencakup berbagai sektor lainnya, seperti farmasi, kosmetik, pariwisata, keuangan, dan jasa (Rahman & Idris, 2022). Seiring dengan meningkatnya permintaan global terhadap produk halal, peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menjadi semakin krusial dalam mendukung rantai pasok industri halal yang berkelanjutan.

UMKM merupakan tulang punggung perekonomian di banyak negara, termasuk di sektor industri halal. Menurut data dari *Global Islamic Economy Report* (DinarStandard, 2023), UMKM berkontribusi signifikan terhadap produksi dan distribusi produk halal di berbagai sektor, khususnya makanan dan minuman. Namun, meskipun memiliki potensi besar dalam mendukung pertumbuhan industri halal, UMKM sering kali menghadapi berbagai tantangan yang menghambat daya saing mereka di pasar global. Beberapa tantangan utama yang dihadapi oleh UMKM halal antara lain keterbatasan akses pasar, regulasi yang kompleks, serta minimnya pemanfaatan teknologi digital dan inovasi produk (Hassan et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat, seperti peningkatan literasi digital, pendampingan usaha, serta kolaborasi dengan berbagai pihak guna memperkuat daya saing UMKM halal di pasar domestik maupun global.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi UMKM dalam industri halal adalah kompleksitas regulasi. Standarisasi dan sertifikasi halal di berbagai negara sering kali memiliki persyaratan yang berbeda, yang dapat menyulitkan pelaku UMKM dalam menembus pasar global (Alam et al., 2021). Regulasi yang ketat ini memerlukan pemahaman yang mendalam serta sumber daya yang memadai untuk memenuhi persyaratan administratif dan teknis. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih terintegrasi dan harmonisasi regulasi di tingkat internasional guna meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas sertifikasi halal bagi UMKM.

Selain regulasi, digitalisasi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing UMKM halal. Pemanfaatan teknologi digital dapat membantu UMKM dalam berbagai aspek bisnis, seperti pemasaran, distribusi, dan manajemen rantai pasok. *E-commerce* dan platform digital telah membuka peluang baru bagi UMKM halal untuk menjangkau pasar yang lebih luas, baik di dalam negeri maupun internasional (Aziz & Wahid, 2023). Jenis transaksi ini dapat berlangsung secara simultan tanpa memerlukan pertemuan langsung dan dengan perhitungan waktu yang sangat cepat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini mendorong para pengusaha untuk lebih inovatif dalam menghadapi persaingan pasar yang ada (Rasit et al., 2023). Namun, masih banyak UMKM yang menghadapi kendala dalam mengadopsi teknologi digital akibat keterbatasan pengetahuan, infrastruktur, dan modal.

Di samping regulasi dan digitalisasi, inovasi produk juga menjadi elemen kunci dalam meningkatkan daya saing UMKM halal. Inovasi dapat berupa pengembangan produk baru yang sesuai dengan tren pasar, peningkatan kualitas produk, serta penerapan teknologi dalam proses produksi (Mahmood et al., 2023). Tanpa adanya inovasi yang berkelanjutan, UMKM akan sulit bersaing dengan produsen besar yang memiliki sumber daya lebih banyak. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk mendorong inovasi dalam ekosistem halal, termasuk melalui dukungan pemerintah, kolaborasi dengan institusi riset, serta peningkatan akses terhadap pendanaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana regulasi, digitalisasi, dan inovasi dapat memperkuat ekosistem halal yang berkelanjutan serta meningkatkan daya saing UMKM halal di pasar global. Dengan memahami keterkaitan antara faktor-faktor

ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat membantu UMKM dalam mengoptimalkan peran mereka dalam industri halal.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis fenomena terkini. Sumber data berasal dari jurnal ilmiah, laporan industri, dan regulasi terkait ekosistem halal. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif-analitis untuk mengidentifikasi pola dan strategi yang dapat diterapkan dalam memperkuat daya saing UMKM halal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Peran Regulasi dalam Penguatan Ekosistem Halal**

Regulasi halal memainkan peran yang sangat krusial dalam memperkuat ekosistem halal global, terutama dalam meningkatkan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di pasar internasional. Regulasi yang ketat dan terharmonisasi antarnegara dapat mempercepat proses sertifikasi halal, sehingga membuka akses yang lebih luas bagi pelaku usaha untuk menembus pasar global (Alserhan & Alserhan, 2021). Salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan ekosistem halal adalah adanya standarisasi sertifikasi halal yang diakui secara internasional, sehingga produk halal dari suatu negara dapat diterima di negara lain tanpa perlu melalui proses sertifikasi ulang yang kompleks (Haleem et al., 2022). Dalam konteks ini, berbagai organisasi internasional seperti *The Standards and Metrology Institute for Islamic Countries* (SMIIC) dan *International Halal Accreditation Forum* (IHAF) berperan dalam menciptakan standar yang harmonis agar tidak terjadi fragmentasi regulasi antarnegara (Tiemann, 2021). Dengan adanya standar yang harmonis, diharapkan perdagangan produk halal antarnegara dapat berjalan lebih efisien, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta memperluas jangkauan pasar bagi pelaku industri halal di tingkat global.

Dukungan kebijakan pemerintah juga menjadi aspek yang tidak terpisahkan dalam membangun ekosistem halal yang inklusif. Pemerintah dapat berperan dalam menyediakan infrastruktur regulasi yang jelas, mendorong inovasi industri halal, serta memberikan insentif kepada pelaku usaha yang berkomitmen terhadap sertifikasi halal (Ahmed et al., 2023). Selain itu, keterlibatan pemerintah dalam negosiasi perdagangan internasional juga diperlukan untuk memastikan bahwa sertifikasi halal domestik diakui di berbagai negara tujuan ekspor (Noordin et al., 2022). Tanpa regulasi yang kuat dan harmonisasi standar yang efektif, UMKM halal akan menghadapi tantangan besar dalam menembus pasar global karena adanya perbedaan regulasi antarnegara yang dapat meningkatkan biaya operasional dan menghambat kelancaran ekspor (Rahman & Zailani, 2020). Oleh karena itu, regulasi yang selaras secara global menjadi kunci utama dalam memperkuat ekosistem halal dan memastikan keberlanjutan industri halal dalam jangka panjang.

### **2. Digitalisasi dan Transformasi Teknologi dalam Ekosistem Halal**

Digitalisasi telah menjadi katalis utama dalam transformasi industri halal, memungkinkan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan efisiensi produksi, pemasaran, serta distribusi produk halal secara lebih efektif dan berdaya saing. Dengan adopsi teknologi digital, UMKM dapat mengoptimalkan rantai pasok halal melalui integrasi sistem yang lebih transparan dan terstruktur, sehingga meningkatkan daya saing mereka di pasar global (Haleem et al., 2022). Salah satu aspek utama digitalisasi dalam industri halal adalah pemanfaatan platform *e-commerce* yang memudahkan pelaku usaha dalam memasarkan produk halal ke konsumen tanpa batasan geografis. *E-commerce* adalah bentuk perkembangan teknologi dalam dunia bisnis yang menggabungkan sistem konvensional dengan digital (Rasit et al., 2023). Studi yang dilakukan oleh Ahmed et al. (2023) menunjukkan bahwa penetrasi *e-commerce* dalam industri halal telah meningkatkan aksesibilitas produk halal, memperluas jangkauan pasar, serta memberikan peluang ekspor yang lebih besar bagi UMKM halal, terutama di kawasan Asia dan Timur Tengah. Hal ini tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi sektor halal, tetapi juga memperkuat ekosistem digital yang mendukung transparansi, sertifikasi, dan kepercayaan konsumen terhadap produk halal di pasar global.

Selanjutnya, implementasi teknologi *blockchain* dalam industri halal berperan penting dalam meningkatkan transparansi dan kepercayaan konsumen terhadap kehalalan suatu produk. *Blockchain* memungkinkan pencatatan transaksi yang tidak dapat diubah (*immutable ledger*) dan dapat diaudit secara real-time, sehingga dapat digunakan untuk menelusuri seluruh rantai pasok halal, mulai dari bahan baku hingga produk akhir yang dikonsumsi oleh pelanggan (Tiemann, 2021). Teknologi ini memastikan bahwa setiap tahapan produksi mematuhi prinsip halal yang telah ditetapkan oleh otoritas sertifikasi halal internasional, sehingga mengurangi risiko kecurangan atau pelanggaran standar halal (Khan et al., 2022). Dengan demikian, implementasi *blockchain* dalam industri halal tidak hanya meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam proses sertifikasi, tetapi juga memberikan jaminan yang lebih kuat bagi konsumen dalam memilih produk yang benar-benar halal. Kepercayaan yang terbangun dari transparansi ini diharapkan dapat memperkuat ekosistem industri halal secara global dan mendorong pertumbuhan pasar halal yang lebih berkelanjutan.

Selain *blockchain*, kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) juga menjadi elemen penting dalam transformasi industri halal, khususnya dalam proses sertifikasi halal. Teknologi AI dapat digunakan untuk mempercepat proses sertifikasi dengan mengotomatiskan analisis dokumen, mendeteksi kandungan produk melalui pemindaian berbasis *machine learning*, serta memberikan sistem rekomendasi untuk perbaikan kualitas produk halal (Rahman et al., 2021). Implementasi AI dalam industri halal tidak hanya mempercepat proses sertifikasi, tetapi juga meningkatkan akurasi dalam penentuan status halal suatu produk berdasarkan data saintifik yang lebih komprehensif (Noordin et al., 2022). Dengan adanya digitalisasi dan transformasi teknologi, ekosistem halal global dapat berkembang lebih cepat dan efisien. Namun, tantangan utama dalam penerapan teknologi ini adalah kesiapan infrastruktur digital, regulasi yang mendukung, serta literasi teknologi di kalangan pelaku UMKM halal (Alam & Shafie, 2023). Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, industri, dan akademisi sangat

diperlukan untuk mengembangkan ekosistem digital halal yang inklusif dan berkelanjutan.

### 3. Inovasi dalam Produk dan Proses Halal

Inovasi dalam industri halal telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di pasar global. Inovasi ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengembangan bahan baku halal alternatif, pemanfaatan teknologi dalam proses produksi, hingga strategi pemasaran yang lebih kreatif dan efektif. Salah satu aspek penting dalam inovasi produk halal adalah substitusi bahan baku, yang bertujuan untuk menggantikan bahan yang tidak halal atau syubhat dengan alternatif yang sesuai dengan prinsip halal. Misalnya, dalam industri makanan dan minuman, penggunaan enzim atau gelatin dari sumber nabati atau hewani yang bersertifikat halal semakin dikembangkan untuk menggantikan bahan yang berasal dari sumber non-halal (Haleem et al., 2022). Inovasi ini tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap standar halal, tetapi juga meningkatkan daya saing produk halal di pasar internasional, terutama di negara-negara dengan populasi Muslim yang besar seperti Malaysia, Indonesia, dan negara-negara Timur Tengah (Tieman, 2021).

Selain substitusi bahan baku, inovasi dalam proses produksi halal berbasis teknologi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), dan *blockchain* telah diterapkan dalam industri halal untuk meningkatkan transparansi dan akurasi dalam proses produksi dan sertifikasi (Noordin et al., 2022). Misalnya, teknologi *blockchain* memungkinkan pelacakan rantai pasok halal secara *real-time*, sehingga konsumen dapat memastikan bahwa produk yang mereka konsumsi telah melalui proses produksi yang sesuai dengan standar halal internasional (Khan et al., 2023). Sementara itu, kecerdasan buatan digunakan dalam sistem inspeksi otomatis untuk mendeteksi bahan-bahan non-halal dalam makanan atau kosmetik, yang mempercepat proses sertifikasi dan memastikan tingkat akurasi yang lebih tinggi (Rahman & Zailani, 2021).

Selain inovasi dalam bahan dan proses produksi, strategi pemasaran yang kreatif juga menjadi faktor utama dalam meningkatkan daya saing produk halal. Digital marketing, penggunaan media sosial, serta pemanfaatan platform e-commerce telah membuka peluang besar bagi UMKM halal untuk menjangkau pasar yang lebih luas (Alam & Shafie, 2023). Selain itu, penerapan strategi pemasaran berbasis nilai (*value-based marketing*), yang menekankan pada aspek kehalalan, keberlanjutan, dan kesehatan produk, telah terbukti efektif dalam meningkatkan loyalitas konsumen Muslim di berbagai negara (Ahmed et al., 2023). Dengan berkembangnya inovasi dalam produk dan proses halal, UMKM memiliki peluang yang lebih besar untuk meningkatkan daya saing dan memperluas pasar mereka secara global. Namun, tantangan seperti biaya adopsi teknologi yang tinggi, regulasi yang berbeda di setiap negara, serta perlunya edukasi dan peningkatan kapasitas pelaku usaha tetap menjadi perhatian utama. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan industri diperlukan untuk menciptakan ekosistem halal yang lebih inovatif, berkelanjutan, dan inklusif.

### 4. Analisis Fenomena Terkini dalam Industri Halal

Industri halal global mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir, ditandai dengan meningkatnya permintaan produk halal di negara-negara non-Muslim, perkembangan sektor wisata halal (halal tourism), serta intensifikasi kolaborasi antarnegara dalam sertifikasi halal. Fenomena meningkatnya konsumsi produk halal di negara non-Muslim mencerminkan pergeseran preferensi konsumen yang tidak hanya berasal dari komunitas Muslim, tetapi juga dari kelompok masyarakat yang mengutamakan aspek kualitas, kebersihan, dan keamanan pangan. Studi oleh Khan et al. (2023) menunjukkan bahwa produk halal kini dianggap sebagai simbol produk berkualitas tinggi yang memenuhi standar kesehatan dan etika produksi, sehingga menarik perhatian konsumen global, termasuk di Eropa dan Amerika Utara. Selain itu, banyak perusahaan multinasional mulai mengadaptasi prinsip halal sebagai bagian dari strategi diversifikasi pasar mereka (Tieman, 2022).

Perkembangan halal tourism juga menjadi salah satu tren utama dalam industri halal, seiring dengan meningkatnya jumlah wisatawan Muslim yang mencari destinasi wisata yang ramah terhadap kebutuhan keislaman mereka. Halal tourism mencakup berbagai aspek, seperti ketersediaan makanan halal, fasilitas ibadah, serta layanan yang memenuhi prinsip syariah, termasuk hotel yang bebas alkohol dan memiliki fasilitas terpisah untuk pria dan wanita (Battour et al., 2021). Negara-negara seperti Jepang, Korea Selatan, Thailand, dan Spanyol telah berinvestasi dalam infrastruktur halal tourism untuk menarik wisatawan Muslim yang terus meningkat setiap tahunnya (Rahman & Zailani, 2021). Inisiatif seperti sertifikasi restoran halal, penyediaan panduan wisata halal, serta penyelenggaraan event khusus Muslim menjadi strategi utama dalam mengembangkan ekosistem pariwisata halal global (Alam & Shafie, 2023).

Selain itu, kolaborasi antarnegara dalam harmonisasi standar sertifikasi halal menjadi aspek krusial dalam memastikan keberlanjutan ekosistem halal global. Perbedaan regulasi halal di berbagai negara sering menjadi hambatan bagi pelaku industri, terutama UMKM, dalam menembus pasar internasional. Oleh karena itu, organisasi seperti *The Standards and Metrology Institute for Islamic Countries* (SMIIC) dan *International Halal Accreditation Forum* (IHAF) berupaya menciptakan standar yang lebih terintegrasi guna memfasilitasi perdagangan halal lintas batas (Noordin et al., 2022). Harmonisasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi perdagangan, tetapi juga memperkuat kepercayaan konsumen terhadap produk halal yang diakui secara internasional (Ahmed et al., 2023). Fenomena-fenomena tersebut mencerminkan dinamika industri halal yang semakin kompleks dan berkembang secara global. Namun, tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya standarisasi yang seragam, hambatan regulasi di negara-negara non-Muslim, serta masih terbatasnya edukasi tentang konsep halal di kalangan masyarakat non-Muslim, perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, pelaku industri, serta lembaga akademik sangat diperlukan untuk memastikan pertumbuhan industri halal yang inklusif dan berkelanjutan dalam skala global.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis fenomena terkini dalam industri halal, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan sektor halal tidak hanya terbatas pada negara-negara mayoritas Muslim, tetapi juga semakin berkembang di pasar global,

termasuk negara-negara non-Muslim. Permintaan produk halal di negara-negara tersebut menunjukkan bahwa prinsip halal tidak hanya terkait dengan aspek keagamaan, tetapi juga menjadi simbol kualitas, kebersihan, dan keamanan produk yang menarik bagi berbagai segmen konsumen. Selain itu, perkembangan halal tourism menjadi pendorong utama dalam ekspansi industri halal, dengan semakin banyaknya destinasi wisata yang beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan wisatawan Muslim melalui fasilitas dan layanan yang sesuai dengan prinsip syariah.

Di sisi lain, kolaborasi antarnegara dalam harmonisasi sertifikasi halal menjadi langkah strategis dalam memperkuat perdagangan halal global. Meskipun masih terdapat tantangan dalam menyelaraskan regulasi halal di berbagai negara, upaya organisasi internasional dalam menciptakan standar yang lebih seragam telah memberikan kontribusi signifikan dalam memfasilitasi akses pasar bagi pelaku usaha halal, terutama UMKM. Teknologi seperti blockchain dan artificial intelligence juga berperan penting dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akurasi dalam rantai pasok serta proses sertifikasi halal.

Dengan demikian, industri halal saat ini bukan hanya sekadar pemenuhan kebutuhan umat Muslim, tetapi telah menjadi bagian dari ekonomi global yang berkelanjutan dan inklusif. Untuk memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan industri halal di masa depan, diperlukan sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, serta organisasi internasional dalam mengembangkan ekosistem halal yang lebih inovatif, transparan, dan berdaya saing tinggi.

## REFERENSI

- Ahmed, S., Rahman, M., & Islam, T. (2023). *Halal Certification and Global Trade: Challenges and Opportunities for SMEs*. *Journal of Halal Studies*, 7(1), 45-62.
- Alam, N., & Shafie, S. (2023). *Digitalization in the Halal Industry: Opportunities and Challenges for SMEs*. *Journal of Halal Science and Technology*, 10(2), 78-95.
- Alserhan, B. A., & Alserhan, Z. A. (2021). *The Global Halal Market: Key Trends and Future Prospects*. *Journal of Islamic Marketing*, 12(3), 369-389.
- Battour, M., Ismail, M. N., & Battor, M. (2021). *Halal Tourism: Concepts, Trends, and Future Prospects*. *Journal of Islamic Marketing*, 12(3), 369-389.
- Haleem, A., Khan, M. I., Khan, S., & Jami, A. R. (2022). *Halal certification, consumer trust, and market expansion: A review of intergovernmental efforts*. *Food Control*, 135, 108705.
- Khan, R., Zulkifli, N., & Hassan, M. (2023). *Blockchain for Halal Supply Chain Management: Challenges and Future Prospects*. *International Journal of Halal Research*, 8(2), 120-140.
- Khan, R., Zulkifli, N., & Hassan, M. (2022). *Blockchain for Halal Integrity: A Systematic Review and Future Directions*. *International Journal of Halal Research*, 7(3), 112-130.
- Noordin, N., Hashim, H., & Siraj, M. (2022). *Government Policies and the Development of Halal Industry: A Case Study of ASEAN Countries*. *Journal of Islamic Finance and Business*, 9(2), 201-218.
- Rahman, Z., & Zailani, S. (2020). *The Role of Government Regulations in Enhancing Halal Industry Competitiveness*. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(4), 223-235.

- Rahman, Z., & Zailani, S. (2021). *Halal Tourism and Economic Growth: An Empirical Study on Emerging Markets*. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(4), 223-240.
- Rahman, Z., & Zailani, S. (2021). *The Role of AI in Ensuring Halal Integrity: A Systematic Review*. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(4), 223-240.
- Rahman, Z., Zailani, S., & Aziz, A. (2021). *AI-driven Halal Certification and Its Implications on Market Competitiveness*. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(4), 223-240.
- Rasit, Yuli Irawan., Masse, Rahman Ambo., T, Muh. Irwan., & Ista, Akram. (2023). *Layanan Aplikasi Gojek: Realitas Multi Akad dalam Transaksi Jual Beli Online Go-Food Perspektif Ekonomi Islam*. *Muamalat: Jurnal Kajian Hukum Ekonomi Syariah*, 15 (1), 21-34. <https://doi.org/10.20414/mu.v15i1.6528>
- Tieman, M. (2021). *Blockchain Technology for Halal Supply Chain Transparency: A Practical Framework*. *Journal of Halal and Ethical Business*, 5(2), 157-174.
- Tieman, M. (2022). *Halal Branding and Global Market Penetration: A Strategic Perspective*. *Journal of Halal and Ethical Business*, 5(2), 157-174.

---

**Copyright Holder :**

© Desy Rahmawati Anwar dkk (2025)

**First Publication Right :**

© Jurnal Tana Mana

**This article is under:**

