

MODEL PEMETAAN DESTINASI WISATA SYARIAH DI JAWA TIMUR BERBASIS TEKNOLOGI BLOCKCHAIN: PENDEKATAN *SMART HALAL TOURISM ECOSYSTEM*

Amran Suradi

UIN Sunan Ampel Surabaya
Email: ranadiwangsa87@gmail.com

Siti Musfiqoh

UIN Sunan Ampel Surabaya
Email: sitimusfiqoh@uinsa.ac.id

Abstract

The development of halal tourism in East Java has shown significant potential, reflected in the growth of religious destinations, Islamic cultural attractions, and a rapidly expanding halal industry. However, the current halal tourism ecosystem faces challenges related to fragmented destination data, limited integration of halal certification, and low transparency of information for visitors. This study aims to formulate a blockchain-based mapping model for halal tourism destinations, designed as a foundation for a Smart Halal Tourism Ecosystem. A mixed-methods approach was applied through ecosystem needs assessment, digital readiness surveys of industry actors, and expert interviews with halal regulators and destination managers. The findings indicate that blockchain can provide a transparent and tamper-proof halal verification system while enhancing the credibility of destination information. The proposed model consists of four core components: the Halal Data Verification Layer, Smart Mapping Layer, User Interaction Layer, and Governance & Regulator Layer. This study contributes theoretically by integrating smart tourism frameworks with halal blockchain architecture and offers practical policy recommendations to strengthen halal tourism governance in East Java.

Kata Kunci: *Blockchain, Halal Tourism, Smart Tourism, Halal Ecosystem, East Java, Destination Mapping*

Pendahuluan

Pariwisata syariah merupakan salah satu sektor strategis yang mengalami percepatan pertumbuhan dalam lanskap ekonomi global maupun nasional. Dalam dua dekade terakhir, konsep wisata halal telah berkembang menjadi industri bernilai triliunan dolar dan menjadi bagian dari *Islamic economy ecosystem* yang mencakup halal *food*, halal *lifestyle*, *Islamic finance*, hingga halal travel. Indonesia, sebagai negara berpenduduk Muslim terbesar di dunia, berada pada posisi yang sangat strategis dalam dinamika tersebut. Pencapaian Indonesia yang beberapa kali meraih peringkat pertama dalam *Global Muslim Travel Index (GMTI)*, terutama dalam kategori *best halal tourism destination*, menunjukkan bahwa secara potensial maupun struktural, Indonesia memiliki modal sosial, budaya, dan ekonomi untuk menjadi pusat *halal tourism global* (M A S T E R C A R D, 2023).

Copyright: © 2026. The authors. Industrial and Syariah Economics licensed under a Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International License.

Di antara berbagai wilayah di Indonesia, Jawa Timur memiliki karakteristik unik yang menjadikannya sebagai salah satu episentrum pengembangan wisata syariah. Provinsi ini bukan hanya kaya akan destinasi religi seperti makam wali, pesantren, masjid bersejarah, dan pusat kebudayaan Islam, tetapi juga didukung oleh jejaring UMKM halal, kuliner halal, serta lembaga pendidikan Islam terbesar di Indonesia. Dengan lebih dari 6.000 pesantren dan ribuan komunitas keagamaan, Jawa Timur menyimpan potensi wisata religius yang sangat besar, baik dari sisi spiritual tourism maupun *cultural halal tourism* (Realisasi et al., 2022). Namun demikian, potensi besar tersebut belum sepenuhnya termanfaatkan secara optimal karena sejumlah kendala struktural dan teknis dalam tata kelola pariwisata syariah.

Salah satu persoalan mendasar adalah fragmentasi data destinasi, di mana informasi mengenai lokasi wisata syariah, fasilitas halal, jalur ziarah, dan layanan pendukung tersebar dalam berbagai *platform* yang tidak saling terintegrasi. Banyak informasi yang tidak diperbarui, tidak tervalidasi, dan tidak memiliki standar kurasi yang jelas, sehingga mengurangi tingkat kepercayaan wisatawan (Indonesia & Selatan, 2025). Permasalahan kedua adalah ketidakpastian status halal pada elemen-elemen wisata, terutama pada restoran, hotel, objek kuliner, dan layanan jasa wisata yang belum sepenuhnya terhubung dengan sistem sertifikasi resmi seperti BPJPH atau LPPOM MU (Monyca, 2026). Kondisi ini mengakibatkan wisatawan muslim tidak memperoleh jaminan yang cukup atas kehalalan produk dan layanan yang mereka konsumsi selama perjalanan.

Di sisi lain, sistem verifikasi halal yang ada saat ini belum dilengkapi dengan *tracking mechanism* yang dapat menunjukkan riwayat, proses, atau pembaruan status halal suatu destinasi secara *real-time* (Dwi Fatimah & Muhammad Hafidh Taufiqurrahman, 2025). Kondisi ini menyulitkan wisatawan maupun otoritas pariwisata dalam memastikan transparansi dan keaslian informasi. Hingga kini, Jawa Timur belum memiliki sebuah platform terpadu berbasis teknologi yang mampu menyediakan pemetaan destinasi wisata syariah secara komprehensif dan terstandar, yang sekaligus berfungsi sebagai pusat data, pusat verifikasi, dan pusat informasi yang kredibel bagi wisatawan domestik maupun internasional.

Perkembangan teknologi digital membuka peluang baru untuk menjawab problematika tersebut. Salah satu teknologi yang relevan adalah blockchain, yang dikenal dengan karakteristik *immutability*, *transparency*, dan sistem verifikasi terdistribusi. Sifat-sifat tersebut sangat kompatibel dengan ekosistem halal yang menuntut integritas informasi, keaslian sertifikasi, serta pelacakan yang dapat dipercaya oleh seluruh pemangku kepentingan. Dalam konteks pariwisata, pemanfaatan blockchain memungkinkan penyimpanan data sertifikasi halal yang tidak dapat dimanipulasi, pencatatan riwayat proses sertifikasi, integrasi data destinasi, serta peningkatan kepercayaan wisatawan terhadap informasi yang mereka akses (Lewis, n.d.).

Lebih jauh, arah global pengembangan pariwisata menuju konsep *Smart Tourism*, yang dikenal sebagai satuan integrasi teknologi digital, data real-time, kecerdasan buatan, sensor, serta partisipasi aktif pengguna dalam meningkatkan kualitas pengalaman wisata dan tata kelola destinasi. Ketika pendekatan *smart tourism* ini dipadukan dengan prinsip *halal value chain* dan *Islamic digital governance*, maka muncul konsep baru yang disebut *Smart Halal Tourism Ecosystem* (Qomariyah et al., 2024). Sayangnya, penelitian yang

mengintegrasikan blockchain dengan smart halal tourism masih sangat terbatas, baik dalam konteks global maupun domestik. Terlebih pada skala daerah seperti Jawa Timur, meskipun sangat potensial namun ekosistem digitalnya belum sepenuhnya terkonsolidasi dan belum memiliki model pemetaan halal tourism yang mengandalkan *distributed digital infrastructure*.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini menjadi signifikan karena berupaya mengembangkan model pemetaan destinasi wisata syariah berbasis teknologi blockchain sebagai solusi atas fragmentasi data, lemahnya verifikasi halal, dan rendahnya kepercayaan digital wisatawan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah platform konseptual yang mampu meningkatkan integritas dan transparansi data, menyediakan peta digital yang dapat dipercaya, serta memperkuat tata kelola pariwisata syariah melalui pendekatan *Smart Halal Tourism Ecosystem*. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan kontribusi akademis berupa model teoretis dan pengembangan literatur mengenai halal tourism dan blockchain, tetapi juga memiliki implikasi kebijakan yang strategis bagi pemerintah daerah, pelaku industri, dan lembaga sertifikasi halal dalam memperkuat digitalisasi wisata syariah yang berkelanjutan, kredibel, dan berdaya saing global.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan desain eksploratif yang bertujuan membangun model konseptual *Smart Halal Tourism Ecosystem* berbasis integrasi teknologi blockchain dalam pemetaan destinasi wisata syariah di Jawa Timur (Perspektif et al., 2024). Pendekatan ini dipilih karena isu integrasi blockchain dalam ekosistem halal dan pariwisata masih relatif baru dan membutuhkan pendalaman fenomenologis serta pemetaan relasi antar-aktor, data, dan proses. Penelitian berfokus pada eksplorasi mendalam mengenai kebutuhan sistem, struktur ekosistem, mekanisme verifikasi halal, serta alur data destinasi yang relevan untuk disesuaikan dengan arsitektur blockchain.

Data penelitian diperoleh melalui kombinasi studi literatur, analisis dokumen, observasi digital, dan wawancara semi-terstruktur. Studi literatur dilakukan dengan menelaah jurnal terindeks Scopus, laporan GMTI (*Global Muslim Travel Index*), dokumen BPJPH, regulasi halal nasional, laporan Dinas Pariwisata Jawa Timur, serta penelitian terdahulu mengenai smart tourism dan blockchain. Analisis dokumen mencakup evaluasi sertifikat halal destinasi, data LPH, kebijakan *smart city* di Jawa Timur, peta wisata, publikasi pemerintah daerah, serta dokumen teknis terkait digital tourism. Observasi digital dilakukan melalui penelusuran *platform* wisata seperti *Google Maps*, aplikasi halal lokal, marketplace kuliner, dan situs resmi destinasi, untuk mengidentifikasi kualitas data, keterbaruan informasi, serta tingkat integrasi digital destinasi syariah.

Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada tiga kelompok informan.

1. Regulator dan lembaga halal seperti BPJPH dan LPH yang memberikan gambaran mengenai prosedur sertifikasi halal, alur verifikasi, serta tantangan integritas
2. Pelaku industri wisata seperti hotel halal-*friendly*, restoran bersertifikat halal, pengelola destinasi religi, serta UMKM kuliner yang memberikan perspektif mengenai pemanfaatan digitalisasi dan kendala pemenuhan standar halal.
3. Pengguna atau wisatawan Muslim yang memberikan insight mengenai kebutuhan informasi, preferensi, serta tingkat kepercayaan terhadap data halal digital. Pemilihan informan dilakukan secara *purposive* berdasarkan relevansi dan kompetensi mereka

dalam struktur ekosistem halal dan wisata syariah.

Analisis data dilakukan melalui teknik analisis tematik (*thematic analysis*) yang melibatkan proses pengkodean, kategorisasi, dan interpretasi tema-tema utama yang terkait dengan integrasi halal *value chain*, kebutuhan *smart tourism*, serta relevansi teknologi blockchain. Seluruh temuan direduksi untuk merumuskan hubungan antar komponen ekosistem, sehingga menghasilkan model konseptual yang bersifat komprehensif dan dapat diuji secara empiris pada tahap penelitian lanjutan. Validitas data diperkuat dengan triangulasi sumber, yakni membandingkan hasil wawancara, dokumen resmi, dan observasi lapangan digital guna memastikan konsistensi dan kredibilitas informasi (Studi et al., 2018).

Pengembangan model *Smart Halal Tourism Ecosystem* dilakukan melalui pendekatan analisis sistem (*system analysis*), yang mencakup pemetaan aktor, analisis kebutuhan data, *cyber-physical integration*, serta penyusunan arsitektur teknologi blockchain, termasuk mekanisme *smart contract*, distribusi node verifikator, dan skema data halal. Proses ini menghasilkan kerangka kerja konseptual yang memadukan komponen halal *value chain*, *smart tourism infrastructure*, dan teknologi blockchain dalam satu ekosistem operasional yang terstruktur. Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram ekosistem, alur verifikasi halal, serta struktur platform digital yang mencerminkan operasionalisasi konsep.

Dengan seluruh rangkaian prosedur tersebut, metode penelitian ini tidak hanya berfungsi untuk menggambarkan kondisi eksisting ekosistem halal dan pariwisata syariah di Jawa Timur, tetapi juga merumuskan model integratif yang dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem pemetaan destinasi halal berbasis blockchain. Pendekatan ini memastikan bahwa model yang dihasilkan bersifat grounded, relevan secara empiris, serta memiliki kontribusi teoretis yang kuat dalam literatur *smart halal tourism* maupun teknologi digital untuk sektor halal.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Pemetaan Destinasi Wisata Syariah di Jawa Timur dalam Kerangka *Smart Halal Tourism Ecosystem*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan destinasi wisata syariah di Jawa Timur telah mengalami kemajuan signifikan dalam hal ketersediaan fasilitas ramah Muslim, keberagaman destinasi religi, serta peningkatan jumlah pelaku usaha yang memperoleh sertifikasi halal. Namun, temuan lapangan dan analisis dokumen mengungkap bahwa proses integrasi data halal, pemetaan destinasi, dan penyediaan informasi digital masih jauh dari optimal. Fragmentasi data, keterbatasan update informasi, serta tidak adanya mekanisme verifikasi digital menyebabkan tingkat kepercayaan wisatawan terhadap label "*halal-friendly*" belum sepenuhnya stabil. Para wisatawan yang diwawancarai mengakui bahwa informasi halal seringkali diperoleh secara sporadis dari ulasan pengguna, bukan dari sistem yang terverifikasi. Kondisi ini mempertegas perlunya ekosistem wisata syariah yang berbasis data terpercaya dan terintegrasi.

Dalam konteks dokumentasi dan observasi digital, ditemukan bahwa sebagian besar destinasi wisata syariah di Jawa Timur, termasuk Masjid Nasional Al-Akbar, kawasan Sunan Ampel, serta situs-situs religi Walisongo, telah memiliki jejak digital yang cukup

kuat melalui peta digital dan media sosial. Namun, informasi terkait sertifikasi halal restoran, hotel, dan sentra kuliner di sekitar destinasi tersebut belum tersaji secara konsisten. Di banyak lokasi, label halal hanya mengandalkan klaim pemilik usaha atau pencantuman simbol halal tanpa proses verifikasi yang jelas. Observasi data pada platform digital menunjukkan bahwa tingkat manipulasi ulasan dan rating masih mungkin terjadi, sehingga menimbulkan risiko kesenjangan antara persepsi publik dan kondisi aktual. Dalam konteks inilah relevansi teknologi blockchain menjadi semakin nyata.

Hasil analisis terhadap ekosistem halal mengungkap bahwa BPJPH, LPH, pelaku usaha, dan pemerintah daerah sebenarnya memiliki basis data halal yang cukup besar, namun tersebar dalam sistem yang berbeda dan tidak saling terhubung. Data sertifikasi halal berada pada sistem BPJPH, data izin usaha ada di OSS, data pariwisata dikelola oleh dinas daerah, sementara informasi lokasi destinasi dikelola secara terpisah oleh penyedia peta digital. Fragmentasi ini berdampak pada lambatnya verifikasi ulang, tumpang tindih data, serta minimnya akses publik terhadap informasi halal yang valid. Wawancara dengan pelaku usaha mengonfirmasi bahwa proses pemutakhiran data halal sering kali memakan waktu lama, sehingga menurunkan efisiensi dan partisipasi UMKM dalam sertifikasi halal. Mereka menyebutkan bahwa sistem digital yang ada masih bersifat administratif, belum operasional dan integratif.

Dalam konteks smart tourism, Jawa Timur telah mengembangkan beberapa elemen smart destination, seperti digital mapping, sistem tiket elektronik, dan promosi berbasis media digital. Namun, belum ditemukan integrasi sistematis antara smart tourism dengan prinsip halal value chain. Sebagian besar inovasi smart tourism masih berfokus pada promosi dan manajemen destinasi umum, bukan pada penyediaan pengalaman wisata syariah yang terverifikasi. Temuan ini menegaskan bahwa peluang integrasi blockchain dalam pariwisata syariah sangat terbuka, khususnya dalam hal validasi data halal, pelacakan ketertelusuran produk, dan mekanisme review anti-manipulasi (Food et al., 2022).

Melalui analisis tematik dan pemetaan sistem, penelitian ini berhasil merumuskan kebutuhan utama ekosistem wisata syariah berbasis blockchain, yakni sebuah mekanisme verifikasi halal yang terdistribusi dan tidak dapat dimanipulasi, peta digital destinasi halal dengan pembaruan *real-time*, serta sistem review pengguna yang dapat dipertanggungjawabkan. Model *Smart Halal Tourism Ecosystem* yang dihasilkan penelitian ini menempatkan blockchain sebagai lapisan verifikasi halal dan integritas data, sementara smart tourism bertindak sebagai infrastruktur layanan yang menghubungkan wisatawan, pelaku usaha, dan pemerintah. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian global yang menunjukkan bahwa blockchain meningkatkan kepercayaan publik, mempercepat audit, dan mengurangi manipulasi data pada sektor-sektor yang sensitif terhadap kredibilitas informasi (Program & Ekonomi, 2024).

Hasil wawancara dengan regulator menunjukkan bahwa blockchain dapat memperbaiki proses audit halal yang selama ini dilakukan secara manual dan berkala, menjadi lebih cepat melalui smart contract yang langsung memvalidasi masa berlaku sertifikat dan status kepatuhan. Dari sisi pelaku industri, sebagian besar menyatakan bahwa sistem blockchain memungkinkan transparansi yang lebih tinggi dan dapat meningkatkan daya tarik wisatawan Muslim, terutama wisatawan mancanegara yang sangat bergantung

pada keabsahan data halal. Sementara itu, wisatawan yang menjadi informan penelitian menilai bahwa aplikasi pemetaan halal berbasis blockchain akan menjadi solusi penting untuk menjaga kepercayaan, mengurangi keraguan, dan menghindarkan mereka dari destinasi yang tidak sesuai dengan prinsip syariah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa integrasi blockchain, smart tourism, dan halal value chain bukan hanya memberikan nilai tambah, melainkan merupakan kebutuhan mendesak dalam pengembangan wisata syariah Jawa Timur. Model *Smart Halal Tourism Ecosystem* yang dibangun dalam penelitian ini membuktikan relevansi teoretis dan aplikatifnya dengan menjawab persoalan fragmentasi data, rendahnya transparansi, dan tantangan verifikasi halal (Sutono et al., 2020). Melalui model tersebut, ekosistem wisata syariah dapat bergerak menuju sistem yang lebih kredibel, berkelanjutan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, sekaligus meningkatkan daya saing destinasi halal di level nasional dan internasional.

Impelementasi Teknologi Blockchain dalam Peyusunan Model Pemetaan Wisata Syariah

Penelitian ini berangkat dari kebutuhan akan system pemetaan wisata syariah yang lebih transparan, terintegrasi, dan berbasis teknologi modern. Pemanfaatan teknologi blockchain dipandang sebagai Solusi inovatif untuk meningkatkan kepercayaan, efisiensi serta akurasi dalam pengelolaan data wisata halal. Oleh karena itu, kajian pustaka ini membahas teori dan konsep utama yang mendasari penelitian, meliputi: (1) Konsep Wisata Syariah, (2) Ekosistem Halal, (3) Smart Tourism, (4) Teknologi Blockchain, (5) Integrasi Blockchain dalam kosistem halal, serta (6) Model Konseptual Smart Halal Tourism Ecosystem.

1. Wisata Syariah (*Halal Tourism*)

Konsep wisata syariah atau halal tourism merujuk pada bentuk pariwisata yang berupaya menyediakan layanan, fasilitas, serta pengalaman perjalanan yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah bagi wisatawan Muslim. Wisata halal tidak hanya berkaitan dengan tersedianya makanan dan minuman halal, tetapi juga menyangkut pengelolaan destinasi yang menghargai norma-norma Islam, penyediaan fasilitas ibadah yang memadai, ruang publik yang ramah keluarga, serta akomodasi yang mengikuti ketentuan halal-*friendly* (Yuni et al., 2023). *Global Muslim Travel Index* (GMTI) menegaskan bahwa dimensi aksesibilitas, lingkungan destinasi, layanan ramah Muslim, serta kejelasan komunikasi informasi halal termasuk kredibilitas data halal menjadi unsur fundamental dalam membangun pengalaman wisatawan Muslim. Dalam konteks Jawa Timur, relevansi wisata syariah semakin menguat karena wilayah ini memiliki beragam destinasi religi seperti situs Walisongo, masjid bersejarah, pusat pesantren, serta tradisi kuliner halal yang telah mengakar dalam kehidupan masyarakat.

2. Ekosistem Halal (*Halal Ecosystem*)

Sementara itu, pengembangan wisata syariah tidak dapat dilepaskan dari pemahaman mengenai ekosistem halal sebagai jaringan kompleks yang mencakup proses produksi, distribusi, sertifikasi, dan konsumsi produk serta jasa halal. Aktor-aktor yang

terlibat meliputi regulator seperti BPJPH, lembaga pemeriksa halal, pelaku usaha wisata, UMKM kuliner, pemerintah daerah, dan para wisatawan sendiri. Tantangan yang muncul dalam ekosistem ini ialah bagaimana menjamin integritas informasi halal agar bebas manipulasi, memastikan ketertelusuran (*traceability*) yang cepat, menyediakan basis data halal yang terpadu, serta membangun tingkat kepercayaan publik yang tinggi. Dalam konteks inilah *blockchain* muncul sebagai solusi teknologi yang sangat relevan, karena sifat-sifatnya mampu menjawab kebutuhan fundamental ekosistem halal tentang keaslian dan kepercayaan data (Arya & Minuman, 2024).

3. *Smart Tourism*

Lebih jauh, perkembangan pariwisata global dewasa ini bergerak menuju pendekatan *smart tourism*, yaitu konsep destinasi yang mengintegrasikan teknologi informasi, data *real-time*, *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI), sensor data, dan partisipasi pengguna dalam mengelola pengalaman wisata secara lebih cerdas, efisien, dan personal (Dan, 2024). *Smart tourism* menekankan tiga dimensi utama:

- a. *Smart destination* yang memanfaatkan teknologi digital untuk optimalisasi layanan
- b. *Smart governance* yang mendasarkan pengambilan keputusan pada data yang akurat
- c. *Smart experience* yang memberikan informasi wisata secara personal, kontekstual, dan dapat dipercaya.

Pemetaan digital menjadi pilar utama *smart destination* karena berfungsi sebagai pusat integrasi informasi, tempat seluruh data destinasi terkumpul dan diperbarui. Ketika kerangka ini dihubungkan dengan prinsip-prinsip halal, terbentuk konsep *Smart Halal Tourism* di mana kecerdasan digital dipadukan dengan nilai-nilai syariah untuk menciptakan pengalaman wisata yang lebih aman, nyaman, dan sesuai kebutuhan wisatawan Muslim.

4. Teknologi Blockchain

Pada tataran teknologi, *blockchain* merupakan sistem penyimpanan data terdistribusi yang memiliki karakteristik transparansi, imutabilitas, desentralisasi, keamanan berbasis kriptografi, serta kemampuan otomasi melalui *smart contract*. Setiap transaksi atau data yang dicatat dalam *blockchain* tidak dapat diubah secara sepihak, sehingga memberikan jaminan integritas informasi (Suwanto & Wijaya, 2025). Teknologi ini sangat sesuai dengan kebutuhan ekosistem halal yang menuntut transparansi rantai informasi, ketepatan sertifikasi halal, dan kepercayaan publik. Dalam ekosistem halal global, *blockchain* telah diaplikasikan dalam pelacakan rantai pasok halal, verifikasi sertifikasi halal secara digital, penguatan keamanan pangan, dan autentikasi produk halal. Di sektor pariwisata, penerapan *blockchain* mulai terlihat pada sistem reservasi hotel, identitas digital wisatawan, penyimpanan ulasan pengguna yang anti-manipulasi, dan sistem tiket digital. Namun integrasi *blockchain* secara khusus dalam pemetaan destinasi wisata syariah masih sangat terbatas, baik di tingkat internasional maupun nasional.

5. Blockchain dalam Ekosistem Halal dan Pariwisata

Integrasi *blockchain* dengan *smart tourism* menghasilkan sebuah sistem wisata cerdas yang memiliki tingkat verifikasi lebih tinggi, pemetaan yang lebih akurat, dan tata kelola yang lebih transparan. Dalam sistem seperti ini, sertifikasi halal dapat diverifikasi

secara otomatis melalui *smart contract*, data destinasi dapat diperbarui langsung oleh pelaku usaha dan diverifikasi oleh node regulator, ulasan pengguna tersimpan secara permanen dan bebas manipulasi, dan pemerintah memiliki dashboard real-time yang memberikan gambaran menyeluruh tentang status kepatuhan halal setiap destinasi wisata. Bagi Jawa Timur, integrasi tersebut akan memperbaiki validitas data destinasi, meningkatkan kepercayaan wisatawan Muslim, mempercepat audit halal, dan memperkuat koordinasi antar lembaga dalam tata kelola pariwisata syariah (Kurniawati et al., 2025).

6. Integrasi Blockchain dengan Smart Tourism

Seluruh konsep tersebut kemudian mengerucut pada kerangka *Smart Halal Tourism Ecosystem* yang menjadi landasan teoritis penelitian ini. Ekosistem ini menggabungkan halal value chain, komponen smart tourism, dan arsitektur blockchain menjadi satu sistem terpadu. Lapisan pertama berupa halal data verification layer yang berfungsi menyimpan dan memverifikasi sertifikasi halal secara digital. Lapisan kedua adalah smart mapping layer sebagai pusat pemetaan destinasi yang diperbarui secara *real-time* (Ekonomi, 2025). Di atasnya terdapat user interaction layer yang menyediakan aplikasi mobile atau web berisi fitur peta wisata halal, rating dan ulasan anti-manipulasi, pencarian fasilitas ibadah, dan fungsi halal-check. Pada tingkat tertinggi, terdapat *governance and regulator layer* yang memungkinkan pemerintah mengawasi kepatuhan destinasi secara digital dan mengambil keputusan berbasis data.

Penutup

Penelitian ini menunjukkan bahwa potensi pengembangan wisata syariah di Jawa Timur sangat besar, baik dari segi jumlah destinasi, keragaman budaya Islam, kekuatan kuliner halal, maupun infrastruktur religius yang telah lama menjadi pusat perhatian wisatawan domestik dan internasional. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya terwujud karena adanya hambatan struktural berupa fragmentasi data, ketidakterpaduan sistem digital, serta rendahnya transparansi informasi halal di lapangan. Pemetaan destinasi yang berjalan saat ini masih bersifat parsial, sementara data sertifikasi halal belum terintegrasi dalam satu ekosistem yang dapat diverifikasi publik secara cepat dan akurat.

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa blockchain memiliki kemampuan substantif untuk mengisi celah kelembagaan dan teknologi dalam ekosistem wisata syariah. Karakteristiknya yang transparan, tidak dapat dimanipulasi, serta terdistribusi menjadikan teknologi ini kompatibel dengan kebutuhan mendasar halal value chain yang menuntut integritas data dan akuntabilitas informasi. Ketika blockchain dipadukan dengan konsep *smart tourism* yang mengutamakan integrasi data, pengalaman wisata digital, dan partisipasi pengguna, maka terbentuklah suatu ekosistem wisata syariah modern yang lebih kredibel, efisien, dan mampu meningkatkan kepercayaan wisatawan.

Model Smart Halal Tourism Ecosystem yang dikembangkan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi blockchain dapat membantu pemerintah daerah, pelaku usaha, dan wisatawan dalam mengakses dan memverifikasi data halal secara real-time. Sistem ini juga memungkinkan terwujudnya pemetaan destinasi syariah yang lebih akurat, terbaru, dan bebas manipulasi. Selain itu, mekanisme ulasan wisatawan berbasis

blockchain memberi perlindungan terhadap praktik manipulasi rating yang selama ini menjadi masalah dalam sistem ulasan konvensional. Dengan demikian, model yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai akademis, tetapi juga menawarkan solusi praktis yang dapat diimplementasikan dalam tata kelola pariwisata syariah di Jawa Timur.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa blockchain bukan hanya inovasi teknologi, tetapi juga merupakan instrumen strategis dalam memperkuat ekosistem wisata syariah. Teknologi ini mampu menjembatani kebutuhan terhadap integritas halal, transparansi destinasi, dan kepercayaan wisatawan, sehingga berpotensi meningkatkan daya saing Jawa Timur dalam peta halal tourism global. Oleh sebab itu, integrasi teknologi blockchain dalam pemetaan destinasi syariah perlu dilihat sebagai arah baru dalam pembaruan sistem pariwisata daerah dan sebagai langkah strategis menuju smart halal tourism yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Arya, M., & Minuman, M. D. A. N. (2024). *Peran Teknologi Blockchain dalam Meningkatkan Transparansi Sertifikasi Halal di Industri Makanan dan Minuman*. 7, 19417–19423. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.43773>
- Dan, A. I. (2024). *Internet of Things Implementasi dalam Industri*. 6(2), 310–317.
- Dwi Fatimah, E. P. P., & Muhammad Hafidh Taufiqurrahman, B. M. A. K. (2025). *Inovasi Sistem Tracking Kuliner Halal Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Android Sebagai Upaya Mewujudkan Sdgs Di Era New Normal*. 11(05), 188–205.
- Ekonomi, J. (2025). *AT-TIJARY AT-TIJARY*. 1(01), 10–30.
- Food, H., Traveling, I., Economy, C., Nisa, F. L., & Timur, J. (2022). *Pengembangan Wisata Halal di Jawa Timur dengan Konsep Smart Tourism*. 2(1), 13–26. <https://doi.org/10.21274/ar-rehla.v2i1.5470>
- Indonesia, B., & Selatan, T. (2025). *Optimalisasi Potensi Pariwisata Halal Jawa Barat dengan Lean Six Sigma dan Platform Digital Terintegrasi Nazhif Fa ' iq Nur Rizqi*. 416–434.
- Kurniawati, S., Hafiz, K., Imanullah, M., Sandra, N. Y., Agustina, A., Mataram, U. M., & Halal, R. P. (2025). *Jurnal Keuangan Publik dan Perekonomian Berkelanjutan Transparansi dan Kepercayaan dalam Halal Food Jurnal Keuangan Publik dan Perekonomian Berkelanjutan*. 9(4), 20–37.
- Lewis, M. K. (n.d.). *Handbook of Islamic Banking*. <https://doi.org/10.4337/9781847205414>
- M A S T E R C A R D. (2023). *June*.
- Monyca, N. (2026). *Kebijakan Wisata Halal (Halal Tourism) Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Lima Puluh Kota untuk mengembangkan industri wisata halal . Sumatera Barat menjadi salah satu dari 10 halal karena didukung oleh filosofi " Adat Basandi Syarak , Syarak Basandi Kitabullah " yang lokal di Kabupaten Lima Puluh Kota dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam. November 2025*. <https://doi.org/10.62383/komunikasi.v3i1.786>

- Perspektif, D., Syariah, M., Qanita, A., Maghfuroh, N. L., & Muhammad, Z. (2024). *Integration of Has With Blockchain As Halal Sustainability In Maqashid Sharia Perspective*. 7(1), 40–51. <https://doi.org/10.192501/jhpr.vol.7.1>.
- Program, P., & Ekonomi, S. (2024). *Haljativ : Inisiasi Pengembangan Pariwisata Halal Jawa Tengah Melalui Teknologi Digital Berbasis Smart Tourism Terintegrasi Blockchain Dan Peer To Peer System Bereksplikasi Pada Umkm Guna Mewujudkan Indonesia Emas 2045*. 2.
- Qomariyah, L. N., Hermawan, R., Rosyidah, A. Al, Madura, U. T., Halal, P., & Destinasi, P. (2024). *Manajemen Penerapan Smart Tourism sebagai Strategi Pengembangan Pariwisata Halal Berkelanjutan di Pantai Lon Malang Kabupaten Sampang*. 1(2), 114–121. <https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.99>
- Realisasi, O. M., Pariwisata, B., & Ekonomi, D. A. N. (2022). *Laporan Realisasi Baparekraf Tahun Anggaran 2022*.
- Studi, P., Perpustakaan, I., Budaya, F. I., Diponegoro, U., & Tembalang, K. U. (2018). *Thematic Analysis sebagai Metode Menganalisa Data untuk Penelitian Kualitatif*. 2(3), 317–324. <https://doi.org/10.14710/anuva.2.3.317-324>
- Sutono, A., Rahtomo, W., & Rumayar, C. H. (2020). *Smart Halal Destination Ecosystem : The Exploration of Halal Tourism Ecosystem Model*. 1, 29–48. <https://doi.org/10.34013/mp.v1i1.345>
- Suwanto, F., & Wijaya, N. (2025). *Peran Blockchain dalam Meningkatkan Transparansi dan Keamanan Data Pelanggan pada E-Commerce*. 6(1), 165–170. <https://doi.org/10.54367/device.v6i1.6607>
- Yuni, I. D., Insani, F., & Batubara, M. (2023). *Pariwisata Halal Perspektif Ekonomi Syariah*. 8(30), 1069–1080. <https://doi.org/10.30651/jms.v8i4.21225>