

Blockchain dan Smart Contract dalam Perspektif Fikih Muamalah Kontemporer: Analisis Keabsahan, Tantangan, dan Implikasi

Abdul Rokhim

Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Shiddiq, Jember, Indonesia

Email: abdulrokhim27@gmail.com

Received: November 9, 2025. Accepted: Desember 27, 2025. Published: January 14, 2026

ABSTRACT

The development of digital technology has revolutionized the global economic transaction landscape, with blockchain and smart contracts emerging as disruptive innovations. This technology offers unprecedented decentralization, transparency, and efficiency (Narayanan et al., 2016). However, their adoption in the Islamic economic ecosystem faces complex legal and sharia challenges, particularly regarding the validity of contracts, the principle of gharar (uncertainty), and the fulfillment of the pillars and conditions of contracts in muamalah fiqh (Ahmad & Alhabshi, 2018). This study aims to analyze the Sharia legal position of blockchain and smart contracts through a contemporary muamalah fiqh approach, examining their compatibility with the basic principles of Islamic transactions and maqāṣid al-syarī'ah. Using a normative qualitative research method with content analysis techniques and a ushul fiqh approach, this study concludes that blockchain, as a technical infrastructure, is essentially mubāḥ (permissible) as long as it does not contain prohibited elements. Smart contracts can be considered a modern form of al-'aqd al-mu'atṭar (conditional contract) or al-'aqd al-ittifāqī (agreement contract), but their validity depends on the fulfillment of digital ijab-qabul, a lawful object (ma'qūd 'alayh), and the avoidance of substantial gharar and ribā in the code and its execution. The main findings of the study contribute to the development of a normative framework for contemporary muamalah fiqh and provide practical recommendations for regulators and the Islamic finance industry.

Keywords: Blockchain, Smart Contract, Islamic Commercial Law, Digital Contracts, Islamic Economics, Maqāṣid al-Syarī'ah..

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah merevolusi lanskap transaksi ekonomi global, dengan blockchain dan smart contract muncul sebagai inovasi disruptif. Teknologi ini menawarkan desentralisasi, transparansi, dan efisiensi yang belum pernah terjadi sebelumnya (Narayanan et al., 2016). Namun, adopsinya dalam ekosistem ekonomi Islam menghadapi tantangan hukum dan syariah yang kompleks, terutama terkait keabsahan akad, prinsip larangan gharar (ketidakpastian), dan pemenuhan rukun serta syarat akad dalam fikih muamalah (Ahmad & Alhabshi, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan hukum syariah dari blockchain dan smart contract melalui pendekatan fikih muamalah kontemporer, dengan memeriksa kesesuaiannya dengan prinsip dasar transaksi Islam dan maqāṣid al-syarī'ah. Menggunakan metode penelitian kualitatif normatif dengan teknik analisis isi dan pendekatan ushul fikih, kajian ini menyimpulkan bahwa blockchain, sebagai infrastruktur teknis, pada dasarnya bersifat mubāḥ (diperbolehkan) selama tidak mengandung unsur terlarang. Smart contract dapat dianggap sebagai bentuk modern al-'aqd al-mu'atṭar (akad yang dikondisikan) atau al-'aqd al-ittifāqī (akad kesepakatan), namun keabsahannya bergantung pada pemenuhan ijab-qabul digital, objek (ma'qūd 'alayh) yang halal, serta penghindaran gharar dan ribā yang substansial dalam kode dan eksekusinya. Temuan utama penelitian berkontribusi pada pengembangan kerangka normatif fikih muamalah kontemporer dan memberikan rekomendasi praktis bagi regulator dan industri keuangan syariah.

Kata kunci: Blockchain, Smart Contract, Fikih Muamalah, Akad Digital, Ekonomi Islam, Maqāṣid al-Syarī'ah.

INTRODUCTION

Perkembangan teknologi digital yang dipercepat oleh Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam praktik muamalah. Transaksi ekonomi yang sebelumnya bersifat konvensional kini bergeser ke ruang digital yang terhubung

secara global, berlangsung cepat, dan melampaui batas geografis (Schwab, 2016). Dalam perspektif Islam, muamalah mencakup seluruh aktivitas ekonomi dan sosial yang mengatur hubungan antarmanusia, dengan prinsip dasar kebolehan sebagaimana kaidah al-aṣlu fī al-muʿāmalāt al-ibāḥah, selama tidak terdapat dalil yang melarangnya (Al-Zuhaylī, 2003). Transformasi ini menuntut respons yang adaptif dari fikih muamalah agar inovasi teknologi tetap berjalan selaras dengan nilai dan prinsip syariah.

Salah satu inovasi digital yang berkembang pesat adalah teknologi blockchain. Blockchain merupakan sistem pencatatan transaksi berbasis distributed ledger yang bersifat terdesentralisasi, transparan, dan hampir tidak dapat diubah (immutable) (Tapscott & Tapscott, 2016). Di atas infrastruktur ini, berkembang konsep smart contract, yaitu protokol komputer yang mampu mengeksekusi sendiri ketentuan perjanjian yang telah diprogram sebelumnya tanpa memerlukan intervensi manusia secara langsung (Buterin, 2014). Kombinasi blockchain dan smart contract menawarkan efisiensi tinggi, pengurangan peran perantara, serta peningkatan kepercayaan melalui mekanisme kriptografi, sehingga berpotensi merevolusi praktik akad dalam transaksi ekonomi modern.

Namun demikian, penerapan smart contract dalam transaksi muamalah tidak terlepas dari problematika fikih yang mendasar. Automasi yang bersifat kaku dan eksekusi yang tidak dapat dibatalkan menimbulkan pertanyaan serius terkait keabsahan akad dalam perspektif hukum Islam. Apakah kode komputer yang berjalan secara otomatis dapat diposisikan sebagai ijab dan qabul yang mensyaratkan adanya kesadaran, kehendak bebas, dan kerelaan (tarāḍin) para pihak? Bagaimana implikasi sifat immutable blockchain terhadap konsep khiyār, yaitu hak memilih untuk melanjutkan atau membatalkan akad dalam fikih muamalah? Persoalan-persoalan ini menunjukkan bahwa keabsahan akad digital tidak dapat dipahami semata-mata dari aspek teknis, melainkan memerlukan analisis mendalam terhadap rukun dan syarat akad dalam kerangka fikih (Dewi, 2020).

Urgensi kajian ini semakin menguat seiring meningkatnya adopsi teknologi blockchain dalam sektor keuangan global, termasuk potensi penerapannya dalam keuangan syariah, penerbitan sukuk, manajemen rantai pasok halal, serta pengelolaan wakaf. Tanpa kerangka fikih yang komprehensif dan kontekstual, terdapat risiko bahwa inovasi teknologi justru mengaburkan prinsip-prinsip dasar syariah, seperti keadilan, transparansi, dan penghindaran dari praktik kezaliman (ẓulm) yang menjadi fondasi utama sistem ekonomi Islam (Chapra, 2008). Islam secara tegas menekankan bahwa transaksi ekonomi harus dilandasi oleh kerelaan dan keadilan, sebagaimana firman Allah SWT:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ

“Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perdagangan yang berlaku atas dasar suka sama suka di antara kamu.” (QS. An-Nisā': 29).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan teknologi blockchain dan smart contract dalam perspektif fikih muamalah, mengkaji keabsahan smart contract sebagai instrumen akad digital ditinjau dari pemenuhan rukun dan syarat akad, serta mengidentifikasi tantangan fikih yang muncul beserta alternatif solusi syariah yang dapat ditawarkan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menyusun kerangka konseptual yang relevan dan aplikatif sebagai pedoman bagi pengembangan ekosistem ekonomi digital yang tidak hanya inovatif, tetapi juga selaras dengan maqāṣid al-syarīʿah.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan karakter normatif-yuridis, yang berfokus pada kajian fikih muamalah dan hukum Islam. Pendekatan normatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status hukum dan keabsahan smart contract berbasis blockchain berdasarkan norma-norma syariah, bukan untuk mengukur fenomena empiris secara kuantitatif. Dalam kerangka tersebut, analisis dilakukan melalui pendekatan *uṣūl al-fiqh* sebagai teori hukum Islam, yang dipadukan dengan perspektif *maqāṣid al-syarīʿah* guna menilai kesesuaian teknologi digital dengan tujuan-tujuan dasar syariah. Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer meliputi teks-teks normatif utama dalam Islam, yaitu Al-Qur'an dan Hadis, serta kitab-kitab fikih klasik dan kontemporer dari mazhab Sunni yang relevan dengan pembahasan akad dan muamalah. Selain itu,

penelitian ini juga merujuk pada fatwa dan standar syariah yang dikeluarkan oleh lembaga otoritatif, seperti Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) dan Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI), yang memiliki otoritas dalam penetapan hukum dan standar praktik keuangan syariah kontemporer. Data sekunder mencakup artikel jurnal ilmiah, buku akademik, serta publikasi teknis yang membahas teknologi blockchain dan smart contract, baik dari perspektif hukum, ekonomi, maupun teknologi informasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) secara sistematis dan mendalam terhadap seluruh sumber yang relevan. Data yang telah dihimpun kemudian dianalisis menggunakan metode *content analysis* (analisis isi) untuk mengidentifikasi konsep, prinsip, dan argumentasi fikih yang berkaitan dengan akad, automasi kontrak, serta karakteristik teknologi blockchain. Selanjutnya, proses penalaran hukum Islam (*istinbāt al-aḥkām*) dilakukan dengan mengombinasikan beberapa metode utama, yaitu *al-istiqrā'* (penalaran induktif) untuk menarik kesimpulan umum dari berbagai pandangan ulama, *al-qiyās* (analogi) untuk membandingkan smart contract dengan akad-akad muamalah klasik, serta *al-maṣlaḥah al-mursalah* untuk menilai kemaslahatan dan potensi mafsadah dari penerapan teknologi tersebut dalam kerangka maqāṣid al-syarī'ah (Auda, 2008). Melalui pendekatan metodologis ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan analisis fikih yang komprehensif, kontekstual, dan relevan dengan dinamika perkembangan teknologi digital, sekaligus tetap berakar pada prinsip-prinsip normatif hukum Islam.

RESULTS AND DISCUSSION

Analisis Fikih Muamalah terhadap Blockchain dan Smart Contract

Blockchain sebagai sebuah teknologi pada dasarnya bersifat netral dan tidak memiliki nilai hukum intrinsik. Dalam perspektif fikih muamalah, penilaian terhadap teknologi baru berpijak pada kaidah *al-aṣlu fī al-ashyā' al-ibāḥah*, yakni hukum asal segala sesuatu adalah boleh selama tidak terdapat dalil yang secara tegas melarangnya (Al-Zuhaylī, 2003). Dengan demikian, blockchain dapat diposisikan sebagai teknologi yang bersifat *mubāḥ* selama penggunaannya tidak mengarah pada praktik yang bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah. Dalam konteks muamalah, fleksibilitas hukum Islam memungkinkan adopsi sarana dan instrumen baru sepanjang tujuan dan mekanismenya sejalan dengan nilai keadilan dan penghindaran kezaliman. Karakteristik blockchain berupa desentralisasi, transparansi, dan sifat immutable menjadikannya sarana (*wasīlah*) yang potensial dalam mendukung pencapaian maqāṣid al-syarī'ah, khususnya dalam perlindungan harta (*ḥifẓ al-māl*) dan pencegahan penipuan (Auda, 2008).

Prinsip pencatatan transaksi yang jelas dan akuntabel memiliki landasan kuat dalam Al-Qur'an. Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَايَنْتُمْ بِدَيْنٍ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ

"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila kamu melakukan utang piutang untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya." (QS. Al-Baqarah: 282).

Ayat ini menegaskan pentingnya dokumentasi transaksi demi kejelasan hak dan kewajiban para pihak, yang secara konseptual sejalan dengan fungsi blockchain sebagai *distributed ledger* yang transparan dan aman (Narayanan et al., 2016). Namun demikian, status hukum blockchain dapat berubah menjadi terlarang apabila digunakan sebagai sarana pencatatan atau fasilitasi transaksi yang diharamkan, seperti perjudian, *ribā*, atau perdagangan barang terlarang. Dalam hal ini berlaku kaidah *ṣadd al-zarā'i'*, yaitu menutup jalan yang mengarah pada kemudharatan (Ibn Qayyim al-Jawziyyah, n.d.). Oleh karena itu, penilaian hukum terhadap blockchain bersifat instrumental dan kontekstual, bergantung pada tujuan dan bentuk penggunaannya.

Keabsahan smart contract sebagai instrumen akad digital dalam Islam sangat ditentukan oleh terpenuhinya rukun dan syarat akad sebagaimana dirumuskan dalam fikih muamalah. Dari sisi para pihak (*al-ʿāqidān*), syarat kecakapan hukum tetap menjadi prasyarat utama, yakni berakal, baligh, dan memiliki kemampuan bertindak secara hukum (*rushd*). Dalam transaksi berbasis blockchain, tantangan utama terletak pada anonimitas atau pseudonimitas yang lazim ditemukan pada jaringan publik. Kondisi ini berpotensi melemahkan prinsip *al-ta'rif* (saling mengenal) dan pertanggungjawaban (*mas'ūliyyah*) dalam transaksi Islam. Oleh karena itu, penerapan mekanisme Know Your Customer (KYC) dan verifikasi

identitas digital menjadi kebutuhan mendesak untuk memastikan bahwa para pihak yang berakad benar-benar memenuhi syarat kecakapan hukum dan tidak membuka ruang bagi penipuan (Mohamed & Ali, 2019).

Dari aspek *ṣiḡḥah al-‘aqd*, yaitu ijab dan qabul, smart contract menghadirkan bentuk ekspresi kehendak yang berbeda dari akad verbal klasik. Ijab dapat diwujudkan melalui penulisan dan penyebaran kode kontrak di jaringan blockchain, sedangkan qabul terealisasi ketika pihak lain melakukan tindakan yang telah ditentukan dalam kode, seperti mengirim aset digital atau menandatangani transaksi dengan private key. Bentuk akad semacam ini dapat dikategorikan sebagai *ta‘āqud ‘urfī* dalam konteks digital, yakni akad yang mengikuti kebiasaan (*‘urf*) yang berkembang di masyarakat, selama tidak bertentangan dengan prinsip syariah. Fleksibilitas ini sejalan dengan sikap Nabi Muhammad SAW yang mengakomodasi praktik muamalah yang berlaku di masyarakat sepanjang halal dan tidak zalim, sebagaimana sabdanya:

دَعُوهُمْ يَغْتَبِطُوا، فَإِنَّمَا الْحَلَالُ بَيِّنٌ وَإِنَّمَا الْحَرَامُ بَيِّنٌ

“Biarkan mereka (bertransaksi), karena sesungguhnya yang halal itu jelas dan yang haram itu jelas.” (HR. Al-Bukhari).

Namun demikian, keabsahan ijab dan qabul digital mensyaratkan adanya pemahaman yang memadai (*fahm*) serta kerelaan yang nyata (*tarāḍin*) dari para pihak. Ketidapahaman terhadap implikasi teknis kode kontrak dapat merusak substansi kerelaan yang menjadi ruh akad dalam Islam (Al-Misri, 2016).

Adapun dari sisi objek akad (*ma‘qūd ‘alayh*), smart contract dapat melibatkan aset digital, token kripto, atau hak atas suatu layanan. Syarat utama objek akad tetap berlaku, yakni harus halal (*māl mutaqaawwim*), dapat diserahkan (*qudrah ‘alā al-taslīm*), dan diketahui secara jelas sifat-sifatnya untuk menghindari *jahālah* yang berujung pada *gharar* (Al-Zuhaylī, 2003). Ketidaktepatan spesifikasi aset atau layanan dalam kode kontrak berpotensi membatalkan akad. Oleh karena itu, smart contract yang mewakili kepemilikan atas aset riil, seperti tokenisasi komoditas atau sukuk digital, harus secara eksplisit merujuk pada spesifikasi, standar kualitas, dan mekanisme penyerahan yang diakui dalam *‘urf* perdagangan.

Implementasi smart contract juga memunculkan sejumlah isu fikih kontemporer yang signifikan. Salah satunya adalah potensi *gharar* akibat ketidakpastian teknis, seperti bug dalam kode, ketergantungan pada oracle eksternal yang tidak andal, atau kompleksitas logika pemrograman yang sulit dipahami oleh pihak awam. Ketidaktahuan para pihak terhadap risiko-risiko ini dapat dikategorikan sebagai *gharar fāḥish* yang merusak keabsahan akad (Ibn Taymiyyah, n.d.). Untuk memitigasi hal tersebut, diperlukan audit keamanan dan formal verification terhadap kode smart contract oleh pihak yang kompeten, sebagai bentuk penerapan prinsip kehati-hatian dan analog dengan syarat keahlian (*kafā’ah*) dalam transaksi tertentu (Dewi, 2020).

Isu lain yang tidak kalah krusial adalah potensi *ribā* dan spekulasi dalam ekosistem decentralized finance (DeFi). Banyak platform DeFi menawarkan skema pinjam-meminjam dengan imbal hasil tetap yang berpotensi mengandung *ribā al-naṣī’ah*, serta mendorong aktivitas spekulatif (*maysir*) akibat volatilitas aset kripto. Islam secara tegas melarang praktik semacam ini, sebagaimana firman Allah SWT:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْحُمُرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Wahai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya khamar, judi, berhala, dan mengundi nasib adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah agar kamu beruntung.” (QS. Al-Mā’idah: 90).

Oleh karena itu, penerapan prinsip *darūrah* tidak dapat dijadikan justifikasi bagi transaksi yang secara substansial mengandung *ribā* atau *maysir* (Chapra, 2008). Alternatif yang lebih sesuai syariah adalah pengembangan DeFi berbasis akad-akad sah seperti *murābahah*, *mushārahah*, dan *muḍārahah* dengan mekanisme profit and loss sharing yang adil.

Selain itu, sifat immutable pada blockchain juga menimbulkan tantangan serius terkait konsep *khiyār* dalam fikih. Ketika sebuah smart contract dieksekusi secara permanen, ruang untuk pembatalan

akad akibat cacat (khiyār al-‘aib) atau ketidakadilan harga (khiyār al-ghabn) menjadi sangat terbatas. Untuk menjawab persoalan ini, diperlukan rekayasa syariah yang konstruktif, seperti pengembangan upgradeable contracts, escape hatch, atau mekanisme multi-signature yang memungkinkan intervensi dewan syariah dalam kondisi tertentu demi menegakkan keadilan (Al-Amine, 2018).

Dari sisi prinsip transparansi, blockchain justru menunjukkan kesesuaian yang kuat dengan nilai-nilai muamalah Islam. Transparansi (*wuduh*) berfungsi mencegah penipuan dan memperkuat keadilan dalam transaksi. Nabi Muhammad SAW bersabda:

مَنْ عَشَنَّا فَلَيْسَ مِنَّا

“Barangsiapa menipu kami, maka ia bukan bagian dari kami.” (HR. Muslim).

Dengan pencatatan transaksi yang terbuka dan dapat diverifikasi, blockchain berpotensi meningkatkan akuntabilitas dalam pengelolaan instrumen keuangan syariah seperti sukuk, wakaf, dan zakat, sekaligus mengurangi gharar dan penyalahgunaan dana (Mohieldin, 2020).

Meskipun demikian, implementasi blockchain yang sesuai syariah tetap menghadapi tantangan besar, terutama dalam menyeimbangkan otomatisasi teknis dengan fleksibilitas hukum Islam. Solusi yang ditawarkan antara lain pengembangan *hybrid smart legal contracts* yang mengombinasikan eksekusi otomatis dengan mekanisme penyelesaian sengketa berbasis arbitrase syariah (Ozиеv & Yandiev, 2017), standarisasi kode yang telah diverifikasi syariah oleh lembaga seperti AAOIFI (Setiawan, 2022), serta penguatan peran otoritas syariah dalam pengawasan dan regulasi. Inovasi seperti *Shariah Oracle* juga dapat menjadi jembatan antara prinsip syariah dan eksekusi kontrak digital secara otomatis (Yaga et al., 2019).

Implikasi Teoretis, Praktis, dan Kebijakan bagi Pengembangan Fikih Muamalah dan Ekosistem Keuangan Syariah Berbasis Blockchain

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis yang substansial bagi pengembangan fikih muamalah kontemporer, khususnya dalam merespons dinamika teknologi digital yang semakin kompleks. Kajian ini memperluas cakupan *fiqh al-naẓariyyāt* (fikih teoritis) dengan mengintegrasikan karakteristik teknologi blockchain—seperti desentralisasi, transparansi, dan *immutability*—ke dalam analisis hukum Islam. Integrasi ini mendorong pembaruan (*tajdid*) dalam metodologi *istinbāt al-aḥkām*, di mana aspek teknis dan arsitektur sistem digital tidak lagi diposisikan sebagai faktor eksternal, melainkan sebagai variabel yang relevan dalam penentuan *‘illat al-ḥukm* (sebab hukum). Dengan demikian, fikih tidak hanya merespons hasil akhir transaksi, tetapi juga memperhatikan mekanisme dan struktur teknologi yang melandasinya.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan penerapan *fiqh al-wāqī‘* (fikih realitas) secara konkret dengan menjadikan blockchain dan smart contract sebagai objek kajian hukum yang aktual. Pendekatan ini menjembatani kesenjangan antara teori fikih klasik dan realitas teknologi modern, sekaligus menegaskan bahwa hukum Islam memiliki kapasitas adaptif untuk merespons perubahan zaman tanpa kehilangan prinsip-prinsip normatifnya. Lebih jauh, kajian ini mengembangkan metodologi integratif yang menghubungkan disiplin ilmu syariah—khususnya *uṣūl al-fiqh* dan *maqāṣid al-syarī‘ah*—dengan ilmu komputer dan ekonomi digital. Pendekatan lintas disiplin ini membuka ruang baru bagi pengembangan fikih muamalah yang lebih kontekstual dan solutif dalam menghadapi persoalan hukum kontemporer (Auda, 2008).

Kontribusi teoretis lainnya terletak pada perluasan aplikasi kaidah-kaidah fikih klasik ke ranah siber. Kaidah al-‘ādah muḥakkamah (adat kebiasaan dapat dijadikan hukum) digunakan untuk memberikan legitimasi syariah terhadap praktik akad digital yang telah menjadi kebiasaan masyarakat global, sementara kaidah taṣarruf al-imām ‘alā al-ra‘iyyah manūṭ bi al-maṣlaḥah digunakan untuk membenarkan peran regulator dalam menetapkan kebijakan dan standar teknis di ruang digital demi kemaslahatan publik. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam membangun fondasi normatif bagi regulasi muamalah di era ekonomi digital.

Dari sisi praktis, temuan penelitian ini memiliki implikasi langsung bagi pengembangan industri keuangan syariah. Kerangka analisis yang dihasilkan dapat dijadikan pedoman bagi lembaga keuangan syariah, pengembang teknologi, serta startup fintech syariah dalam merancang produk berbasis blockchain yang sesuai dengan prinsip syariah. Potensi penerapan teknologi ini meliputi tokenisasi sukuk

yang memungkinkan fraksionalisasi kepemilikan dan peningkatan likuiditas, platform crowdfunding zakat dan wakaf yang transparan dan akuntabel, serta sistem halal supply chain finance yang terintegrasi dan dapat diaudit dari hulu ke hilir melalui pencatatan yang tidak dapat diubah (Ahmad & Alhabshi, 2018).

Pemahaman yang lebih mendalam terhadap potensi gharar, ribā, dan spekulasi dalam desain smart contract juga membantu praktisi menghindari struktur produk yang berisiko tinggi secara syariah. Dengan demikian, industri keuangan syariah dapat meningkatkan ketahanan (resilience) dan keberlanjutan sistemnya di tengah kompetisi global yang semakin digital. Rekomendasi mengenai audit kode, verifikasi formal, serta mekanisme penyelesaian sengketa berbasis syariah dapat diadopsi sebagai best practices operasional, yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat kepercayaan (trust) masyarakat terhadap institusi keuangan syariah di era digital.

Penelitian ini juga menegaskan peran strategis regulator dan lembaga fatwa dalam mengawal perkembangan teknologi blockchain agar tetap berada dalam koridor syariah. Lembaga-lembaga seperti DSN-MUI, AAOIFI, dan Islamic Financial Services Board (IFSB) perlu secara proaktif membentuk kelompok kerja atau komite teknis multidisipliner yang melibatkan ahli fikih, ekonom, pakar teknologi informasi, dan praktisi hukum. Kelompok ini berfungsi untuk memantau perkembangan teknologi, mengidentifikasi potensi risiko syariah, serta merumuskan pedoman dan standar teknis yang aplikatif (Mohamed & Ali, 2019).

Lebih lanjut, fatwa yang dikeluarkan diharapkan tidak berhenti pada penetapan status hukum secara normatif, tetapi juga memberikan arahan teknis operasional, seperti persyaratan audit keamanan kode, standar verifikasi identitas digital (KYC/AML berbasis syariah), kejelasan spesifikasi objek akad dalam kode, serta klausul penyelesaian sengketa yang wajib disertakan dalam smart contract. Pendekatan ini memperkuat fungsi fatwa sebagai tawjih qānūnī (panduan hukum) yang bersifat aplikatif dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Di samping itu, pengembangan regulatory sandbox khusus keuangan syariah berbasis blockchain, dengan pengawasan ketat dari dewan syariah, dapat menjadi instrumen penting untuk mendorong inovasi yang bertanggung jawab sekaligus melindungi konsumen dari risiko syariah dan teknis.

CONCLUSION

Penelitian ini menegaskan bahwa blockchain dan smart contract pada dasarnya merupakan instrumen teknologi yang bersifat netral dan secara prinsip dapat diakomodasi dalam kerangka fikih muamalah kontemporer. Keabsahan smart contract sebagai bentuk akad digital bersifat kondisional, yakni sangat bergantung pada terpenuhinya rukun dan syarat akad, terhindarnya unsur gharar dan ribā yang bersifat substansial dalam desain maupun pelaksanaannya, serta tersedianya mekanisme yang menjamin keadilan ('adl) dan kerelaan para pihak (tarāḍin). Teknologi ini membuka peluang besar bagi realisasi nilai-nilai fundamental Islam, khususnya transparansi, akuntabilitas, dan keamanan transaksi, namun pada saat yang sama menghadirkan tantangan fikih baru yang signifikan, terutama terkait otomatisasi akad, sifat irreversibilitas transaksi, dan kompleksitas teknis yang berpotensi menimbulkan ketimpangan informasi antar pihak.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan beberapa langkah strategis untuk memperkuat pengembangan akad digital berbasis syariah. Lembaga standar syariah internasional seperti AAOIFI perlu menginisiasi pengembangan standar teknis dan syariah khusus bagi smart contract yang patuh syariah. Di sisi lain, penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui pendidikan multidisipliner yang mengintegrasikan ilmu syariah, pemrograman, dan ekonomi digital menjadi kebutuhan mendesak bagi perguruan tinggi Islam. Regulasi yang adaptif melalui mekanisme regulatory sandbox dengan pengawasan syariah yang ketat juga diperlukan untuk memastikan inovasi berjalan secara aman dan bertanggung jawab. Selain itu, pembentukan mekanisme penyelesaian sengketa syariah digital yang memahami karakteristik teknologi blockchain menjadi krusial guna menjamin perlindungan hukum dan keadilan substantif bagi para pihak.

Penelitian ini juga membuka ruang bagi agenda riset lanjutan yang lebih mendalam, antara lain kajian komprehensif mengenai aspek zakāt atas aset kripto dan keuntungan dari smart contract, perancangan model tata kelola (governance) berbasis blockchain bagi lembaga wakaf dan baitul mal, serta

telaah kritis terhadap isu perlindungan keturunan (*ḥifẓ al-nasl*) dan privasi data dalam sistem blockchain publik. Dengan demikian, pengembangan fikih muamalah di era digital diharapkan tidak hanya responsif terhadap inovasi teknologi, tetapi juga tetap berakar kuat pada prinsip-prinsip *maqāṣid al-syarī'ah*.

BIBLIOGRAPHY

- Ahmad, A. U. F., & Alhabshi, S. O. (2018). *The Islamic finance and blockchain revolution*. Routledge.
- Al-Amine, M. A. M. (2018). *Smart ṣukūk: A blockchain driven innovation*. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 4(2), 1-20.
- Al-Ghazālī, A. H. (n.d.). *Al-Mustaṣfā fi 'ilm al-uṣūl*. Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Al-Qarḍāwī, Y. (2001). *Dawr al-Qiyam wa al-Akhlāq fi al-Iqtisād al-Islāmī*. Maktabah Wahbah.
- Al-Zuhaylī, W. (2003). *Al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuh* (Vol. 4). Dār al-Fikr.
- Auda, J. (2008). *Maqasid al-Shariah as philosophy of Islamic law: A systems approach*. International Institute of Islamic Thought.
- Buterin, V. (2014). *Ethereum white paper: A next-generation smart contract and decentralized application platform*. Ethereum Foundation.
- Chapra, M. U. (2008). *The Islamic vision of development in the light of Maqāṣid al-Sharī'ah*. International Institute of Islamic Thought.
- Dewi, M. K. (2020). *Smart contract dalam tinjauan hukum Islam*. *Al-Ahkam Jurnal Ilmu Syari'ah dan Hukum*, 5(1), 1-18.
- Ibn 'Ābidīn, M. A. (n.d.). *Radd al-Muḥtār 'alā al-Durr al-Mukhtār*. Dār al-Fikr.
- Ibn Nujaym, Z. (n.d.). *Al-Ashbāh wa al-Naẓā'ir*. Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah.
- Mohieldin, M. (2020). *Digital finance and inclusion in the time of COVID-19: Lessons, challenges, and opportunities*. World Bank.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*. Princeton University Press.
- Oziev, G., & Yandiev, M. (2017). *Cryptocurrency from Shari'ah perspective*. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 9(2), 157-171.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Setiawan, A. (2022). *Regulasi cryptocurrency dalam perspektif hukum Islam dan hukum positif di Indonesia*. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 6(1), 45-62.
- Szabo, N. (1994). *Smart contracts*. http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts.html
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2019). *Blockchain technology overview (NISTIR 8202)*. National Institute of Standards and Technology.