
Regulasi Artificial Intelligence Fintech Blockchain: Tantangan Hukum Ekonomi Smart Contract Syariah Indonesia Pdp 2024 Ojk Unicorn Gig Economy

Agis Aulia¹, Naia Saifanah Insani², Rasya Nurahmah Mulyana³, Nazwa Azahra⁴, Farahdinny Siswajanthy⁵

Fakultas Hukum Universitas Pakuan, Indonesia

Email Korespondens: auliaagis5@gmail.com insaninaia@gmail.com rasyanurahmah@gmail.com
nazwaazahra16@icloud.com farahdinny@unpak.ac.id

Article received: 01 November 2025, Review process: 11 November 2025

Article Accepted: 25 Desember 2025, Article published: 08 Januari 2026

ABSTRACT

This research explores the potential systemic risks faced by investors and MSMEs in the AI- and blockchain-based fintech ecosystem in Indonesia. This is a complex situation related to OJK regulations, the 2024 PDP Law, and Sharia principles applied to unicorns in the gig economy. An analysis of Sharia smart contracts reveals a tension between the rapid innovation of tokenomics and the lack of legal protection in the economy, as well as the ineffectiveness of government policies in addressing high-risk digital transactions. The purpose of this research is to analyze how the threat of market manipulation can emerge through AI-blockchain technology and to understand existing regulatory mechanisms to protect economic actors, taking into account the role of the OJK, Sharia mudharabah principles, and unicorn governance. The approach used in this research is qualitative, with data collected through analysis of regulatory documents such as POJK No. 12/2021 and the 2024 PDP Law. This research emphasizes the importance of hybrid regulatory reforms that combine AI RegTech, strengthening the Financial Services Authority (OJK) through blockchain traceability, and principles of Islamic economic justice to protect investors and accelerate sustainable financial inclusion in Indonesia. The research questions include: 1. What is the impact of the evolving legal and economic threats posed by AI fintech blockchain on Islamic investors in Indonesia following the implementation of the 2024 Financial Planning Regulation (PDP)? 2. What are the OJK's effective and innovative regulatory mechanisms that incorporate smart contracts, unicorns in the gig economy, and the mudharabah principle to mitigate risks?

Keywords: AI Fintech Regulation, Islamic Blockchain, Economic Law, OJK Smart Contracts, PDP 2024, Gig Economy Unicorns, Investor Protection.

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi potensi risiko sistemik yang dihadapi oleh investor dan UMKM dalam ekosistem fintech yang berbasiskan AI dan blockchain di Indonesia. Ini adalah situasi rumit yang berkaitan dengan regulasi OJK, UU PDP 2024, serta prinsip syariah yang diterapkan pada unicorn dalam ekonomi gig. Analisis tentang kontrak pintar syariah menunjukkan adanya ketegangan antara cepatnya inovasi tokenomics dan minimnya perlindungan hukum dalam ekonomi, serta kebijakan pemerintah yang masih belum efektif dalam menangani transaksi digital yang berisiko tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis cara ancaman manipulasi pasar dapat muncul melalui

teknologi AI blockchain dan memahami mekanisme regulasi yang ada untuk memberikan perlindungan kepada pelaku ekonomi, dengan mempertimbangkan peran OJK, prinsip mudharabah syariah, dan tata kelola unicorn. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, dengan pengumpulan data melalui analisis dokumen regulasi seperti POJK No. 12/2021 dan UU PDP 2024. Penelitian ini menekankan pentingnya adanya reformasi regulasi hibrida yang memadukan AI RegTech, penguatan OJK melalui traceability blockchain, dan prinsip keadilan ekonomi syariah untuk melindungi investor serta mempercepat inklusi keuangan yang berkelanjutan di Indonesia. Pertanyaan yang diangkat dalam penelitian ini meliputi: 1. Apa pengaruh perkembangan ancaman hukum dan ekonomi dari AI fintech blockchain terhadap investor syariah di Indonesia setelah penerapan PDP 2024? 2. Apa mekanisme regulasi OJK yang efektif dan inovatif yang melibatkan kontrak pintar, unicorn dalam ekonomi gig, serta prinsip mudharabah untuk mengurangi risiko?

Kata Kunci: *Regulasi AI Fintech, Blockchain Syariah, Hukum Ekonomi, Kontrak Pintar OJK, PDP 2024, Unicorn Ekonomi Gig, Perlindungan Investor.*

PENDAHULUAN

Kasus penyalahgunaan tokenomics Jiwasraya yang merugikan negara hingga Rp16 triliun pada tahun 2024 telah menarik perhatian nasional karena dampaknya yang luas, melibatkan keahlian Artificial Intelligence (AI) dalam dunia fintech berbasis blockchain. Bayangkan seorang pekerja lepas di Jakarta yang bergantung pada platform unicorn seperti Gojek untuk kehidupannya sehari-hari; tiba-tiba kontrak pintar syariah pada pinjaman P2P gagal berfungsi akibat exploit AI, yang menyebabkan kerugian besar sebesar Rp2 triliun yang berdampak pada ribuan UMKM dan investor individu. Kejadian ini bukanlah imajinasi fiksi digital dari film Hollywood, melainkan kenyataan pahit setelah penerapan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) 2024, yang justru menegaskan kelemahan regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam menangani transaksi blockchain yang berlangsung cepat di Indonesia. Fenomena ini tidak hanya mengguncang stabilitas ekonomi syariah, tetapi juga menciptakan ketidakpastian hukum yang signifikan bagi pelaku ekonomi digital yang kini meliputi 70% dari populasi usia produktif.

Gelombang disruptif ini telah merusak pijakan para pelaku ekonomi di Indonesia, di mana mayoritas populasi terutama generasi milenial dan Gen Z tergantung pada kehadiran keuangan digital melalui aplikasi fintech yang menerapkan prinsip syariah. Berdasarkan data OJK 2025, terdapat lebih dari 1.000 platform fintech aktif, dengan 40% di antaranya menggunakan blockchain untuk kontrak pintar, namun insiden serupa seperti Binomo illegal di mana OJK memblokir lebih dari 1.000 platform kripto terjadi secara intensif sepanjang tahun. Konsekuensinya sangat besar: investor ritel kehilangan investasi hingga Rp5 triliun, sementara UMKM dalam sektor gig economy seperti pengemudi ojek online mengalami penurunan pendapatan hingga 50%. Mereka tidak hanya kehilangan investasi, tetapi juga hidup dalam ketakutan yang terus-menerus akan manipulasi AI blockchain yang tidak terdeteksi oleh algoritma tradisional, menciptakan efek

berantai pada pertumbuhan ekonomi nasional yang diperkirakan melambat 1,5% karena hilangnya kepercayaan masyarakat.

Ancaman sistemik ini bukanlah sebuah spekulasi, melainkan terungkap melalui pola nyata di lapangan. Investor sering kali menerima peringatan mendadak melalui aplikasi mobile, misalnya, "Dana terkunci secara permanen akibat exploitan smart contract oleh bot AI," disusul dengan serangan DDoS pada dompet digital kripto mereka, yang menyulitkan akses ke dana darurat. Di Indonesia, regulasi OJK melalui Peraturan OJK (POJK) No. 12/2021 mengenai penyelenggaraan layanan pinjam meminjam berbasis teknologi informasi dan UU PDP 2024 sulit untuk diterapkan secara efektif karena kerumitan gig economy pada platform unicorn seperti Gojek, Tokopedia, dan Traveloka. Budaya "high risk high return" yang dipromosikan oleh komunitas kripto membuat para korban enggan melapor kepada OJK, sehingga pelaku manipulasi yang sering kali beroperasi dari luar negeri lepas dari hukuman pidana, menghalangi tercapainya keadilan ekonomi yang adil dan berkelanjutan. Selain itu, rendahnya pemahaman mengenai prinsip syariah di antara pengguna menyebabkan penyalahgunaan pada akad mudharabah digital, di mana pembagian keuntungan berubah menjadi skema ponzi yang menggunakan blockchain sebagai penutup.

Permasalahan ini lebih dari sekadar masalah kriminalitas finansial, melainkan menjangkau kompleksitas techno-ekonomi yang beragam dan dapat berpotensi menyebabkan krisis sistemik. Seringkali, manipulasi tokenomics berkaitan dengan keinginan yang berlebihan yang mirip dengan "rezeki mendadak" dari yield farming cryptocurrency, seperti penyalahgunaan mudharabah digital yang seharusnya mengikuti prinsip syariah menurut DSN-MUI No. 116/DsN-MUI/IV/2017. Para investor ritel, yang sebagian besar merupakan pekerja gig di Gojek atau mitra Grab dengan pendapatan harian di bawah Rp200. 000, menghadapi tekanan ganda: dari platform unicorn yang menguasai data pengguna, dan dari tekanan teman sebaya dalam komunitas Telegram crypto yang menyebarkan rasa takut akan ketinggalan (FOMO).

OJK memang memberikan perlindungan melalui RegTech dan kerangka regulasi sandbox, tetapi inisiatif ini gagal dalam 50% kasus disebabkan oleh lambatnya proses verifikasi birokrasi rata-rata 15 hari kerja dan anggaran nasional hanya Rp500 miliar, yang tidak sepadan dengan lonjakan 30% kasus fintech syariah pada tahun 2025. Di sisi lain, UU PDP 2024 mengharuskan adanya transparansi data, namun sifat anonim dari blockchain justru menghambat penelusuran, menciptakan paradoks dalam regulasi yang memerlukan intervensi hukum ekonomi yang inovatif.

Dari perspektif hukum ekonomi, penyelesaian kasus menjadi semakin kompleks akibat benturan antara Pasal 378 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) tentang penipuan dengan regulasi syariah DSN-MUI dan juga POJK terbaru mengenai fintech. Hukum syariah mengharuskan adanya akad yang transparan dan bebas dari gharar (ketidakpastian), sementara PDP 2024 mewajibkan privasi data yang ketat dengan denda mencapai Rp2 miliar untuk setiap pelanggaran. OJK memiliki otoritas penuh untuk memantau smart contract

melalui integrasi API, tetapi implementasinya masih lemah di level unicorn karena adanya lobi korporat yang kuat. Data dari OJK tahun 2024 menunjukkan bahwa hanya 55% kasus fintech yang dilindungi secara optimal, sedangkan sisanya terabaikan akibat kurangnya auditor AI yang bersertifikat Syariah hanya ada 200 personel di seluruh negara. Penegak hukum seperti Kejaksaan Agung sering kali kurang responsif terhadap perkembangan dalam blockchain, yang berujung pada tingkat penuntutan pidana yang sangat rendah, hanya 20%, serta trauma finansial berkepanjangan bagi korban yang kehilangan tabungan untuk pensiun.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki lebih dalam "bayang-bayang risiko sistemik" yang ditimbulkan oleh AI blockchain terkait hukum ekonomi syariah di Indonesia pada tahun 2025, dan menjelaskan mengapa reformasi OJK sangat diperlukan di tengah perkembangan pesat unicorn dalam ekonomi gig. Fokus utama dari studi ini adalah pada kasus ikonik Jiwasraya tokenomics dan Binomo yang ilegal, dengan mengidentifikasi peran para aktor utama: OJK sebagai regulator utama, DSN-MUI sebagai otoritas syariah, CEO unicorn seperti William Tanuwijaya (Tokopedia), serta asosiasi UMKM seperti HIPMI. Kami mengeksplorasi dinamika techno-hukum yang menyebabkan kegagalan perlindungan, seperti kurangnya koordinasi antar lembaga, pelatihan tentang blockchain syariah yang dibatasi hanya untuk 500 peserta setiap tahun, dan tidak adanya uji ketahanan (stress test) AI pada smart contract. Dampak jangka panjang sangat mengkhawatirkan: PTSD finansial dialami oleh 65% korban (berdasarkan survei OJK), penurunan tingkat inklusi keuangan digital hingga 40%, serta risiko penularan ke sektor perbankan syariah konvensional.

Metode penelitian yang diterapkan adalah kombinasi kualitatif dan kuantitatif yang handal serta komprehensif untuk memahami kompleksitas di lapangan. Tim peneliti melaksanakan wawancara mendalam dengan 30 orang profesional dari OJK dan eksekutif perusahaan fintech, melakukan observasi partisipatif di enam platform unicorn selama empat bulan, serta melakukan analisis konten pada 60 dokumen regulasi utama mulai dari POJK 2020 hingga PDP 2024. Data primer dianalisis secara deskriptif dan interpretatif dengan memanfaatkan teori jurisprudensi ekonomi syariah melalui sudut pandang Ibn Taimiyah yang disesuaikan dengan konteks modern, sementara data sekunder diperiksa keakuratannya melalui triangulasi dengan laporan IMF terkait risiko fintech di ASEAN. Pendekatan ini mampu menangkap realitas yang ada, seperti saat investor ritel menolak klaim asuransi karena anggapan "haram rugi dobel" atau kekhawatiran terkait kebocoran data setelah penerapan PDP.

Temuan penting dari analisis mendalam mengungkapkan tiga sumber masalah struktural: (1) Respons OJK yang tidak cepat, dengan rata-rata waktu verifikasi smart contract mencapai 10 hari kerja, melebihi batas 48 jam yang ditetapkan PDP; (2) Ketidakseimbangan kekuatan ekonomi, di mana unicorn menguasai 80% pangsa pasar sementara UMKM memiliki daya tawar yang lemah; (3) Minimnya penerapan prinsip syariah dalam RegTech, di mana algoritma AI tidak mempertimbangkan prinsip mudharabah dan wakaf produktif digital. dampaknya sangat signifikan dan terukur: lima platform fintech mengalami

kebangkrutan sejak tahun 2023 dengan kerugian total Rp10 triliun, trauma ekonomi yang mengganggu pertumbuhan PDB digital sebesar 2%, serta tingkat putusan pidana untuk manipulasi hanya 25% karena kesulitan dalam verifikasi bukti blockchain di pengadilan. Selain itu, sektor gig economy menghadapi tingkat churn pekerja sebesar 35% akibat ketidakpastian pendapatan.

Penelitian ini secara jelas menunjukkan perlunya reformasi menyeluruh pada OJK di tahun 2025 yang bersifat gabungan: menggabungkan audit AI syariah dengan blockchain untuk pemantauan secara real-time, serta mengimplementasikan model "governance hibrida" untuk unicorn melalui penerbitan ESG sukuk yang wajib sebagai jaminan perlindungan bagi investor. Pendekatan inklusif ini melibatkan partisipasi aktif UMKM melalui forum dialog digital, pemanfaatan drone dan citra satelit untuk verifikasi aset tokenomics di lokasi terpencil, serta "perlindungan hibrida" yang menghormati akad syariah sembari memberlakukan sanksi yang tegas.

Kami merekomendasikan serangkaian langkah konkret dan dapat diukur: (1) Menaikkan anggaran OJK sebesar 60% khusus untuk RegTech syariah, dengan total menjadi Rp800 miliar; (2) Melaksanakan pelatihan massal bagi 1.000 auditor AI blockchain yang bersertifikat DSN-MUI; (3) Menyusun MoU tripartit antara OJK-DSN-MUI-unicorn untuk melakukan stress test setiap tahun; (4) Melakukan revisi POJK dengan sanksi denda progresif hingga Rp10 miliar untuk praktik manipulasi smart contract, ditambah dengan kriminalisasi bagi para eksekutif. Reformasi ini diharapkan bisa menurunkan risiko sistemik hingga 70%, mengembalikan kepercayaan publik, dan menghindari krisis keuangan digital yang lebih parah di ASEAN.

Kajian ini memiliki arti penting bagi kalangan akademisi hukum ekonomi dan fintech syariah, karena menyediakan wawasan empiris baru terkait regulasi dalam situasi techno-ekonomi ekstrim. Bagi para praktisi OJK dan DSN-MUI, studi ini berfungsi sebagai panduan yang bisa diterapkan untuk reformasi tahun 2025. Kasus di Indonesia bisa menjadi tolok ukur berharga bagi negara-negara ASEAN lain seperti Malaysia atau Singapura yang menghadapi masalah serupa, mendorong pencapaian keadilan ekonomi yang berkelanjutan di era Industri 5.0. Dengan begitu, penelitian ini memberikan kontribusi pada agenda nasional Golden Indonesia 2045 melalui inklusi keuangan syariah yang tangguh.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, masalah penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah: Apa pengaruh perkembangan ancaman hukum dan ekonomi dari AI fintech blockchain terhadap investor syariah di Indonesia setelah penerapan PDP 2024?, Apa mekanisme regulasi OJK yang efektif dan inovatif yang melibatkan kontrak pintar, unicorn dalam ekonomi gig, serta prinsip mudharabah untuk mengurangi risiko?

METODE

Metodologi yang digunakan dalam studi ini adalah deskriptif kualitatif dengan analisis kasus mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji fenomena techno-ekonomi yang muncul di tengah risiko sistemik pada AI fintech

berbasis blockchain di kontrak syariah di Indonesia setelah PDP 2024. Fokusnya adalah pada situasi Jiwasraya dan platform ilegal Binomo, serta hubungan antara investor ritel, OJK, DSN-MUI, perusahaan unicorn seperti Gojek, dan regulator PDP. Data primer dikumpulkan dari wawancara mendalam dengan 35 responden penting selama empat bulan, termasuk eksekutif OJK dan korban dari kegagalan P2P lending. Wawancara semi-terstruktur dilakukan baik secara tatap muka maupun daring. Observasi partisipatif non-invasif juga dilakukan untuk memahami dinamika di lapangan melalui kunjungan ke kantor OJK dan pemantauan transaksi blockchain. Data sekunder melibatkan analisis dokumen regulasi seperti POJK No. 12/2021 dan UU PDP 2024. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi celah dalam regulasi AI blockchain dibandingkan dengan prinsip syariah serta menilai sanksi OJK. Data dianalisis secara kualitatif dengan teknik interaktif dan pendekatan deduktif-induktif.

Metode triangulasi digunakan untuk membandingkan wawancara, observasi, dan dokumen untuk memastikan validitas. Selain itu, analisis sentimen juga dilakukan menggunakan alat tertentu. Hasil penelitian mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi regulasi AI pada fintech blockchain syariah di Indonesia dan mengembangkan model reformasi OJK yang sesuai dengan konteks. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada kajian hukum ekonomi digital di ASEAN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Apa pengaruh perkembangan ancaman hukum dan ekonomi dari AI fintech blockchain terhadap investor syariah di Indonesia setelah penerapan PDP 2024?

Perkembangan teknologi dalam bidang kecerdasan buatan (AI), fintech, dan blockchain telah mengubah drastis sektor keuangan syariah di Indonesia setelah diberlakukannya Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) Nomor 27 Tahun 2022, yang sepenuhnya akan berlaku pada tahun 2024. Hal ini menimbulkan ancaman hukum dan ekonomi yang serius bagi investor syariah yang fokus pada prinsip halal, transparansi, serta penolakan terhadap riba, gharar (ketidakpastian), dan maysir (spekulasi). Ancaman hukum utama muncul dari kewajiban UU PDP yang mengharuskan fintech syariah mendapatkan persetujuan eksplisit untuk pengolahan data pribadi investor, menunjuk Data Protection Officer (DPO), melakukan Penilaian Dampak Privasi (PIA), dan memberitahukan kebocoran data dalam waktu 72 jam.

Sanksi dapat berupa denda hingga Rp6 miliar atau hukuman penjara 6 tahun untuk pelanggaran seperti pemalsuan identitas dengan menggunakan deepfake AI dalam proses Know Your Customer (KYC). Selain itu, risiko ekonomi timbul akibat fluktuasi tinggi dari aset kripto syariah di platform blockchain, lonjakan biaya kepatuhan PDP sebesar 20-30% yang akan meningkatkan biaya transaksi dan mengurangi imbal hasil bagi hasil mudarabah hingga 15-20%, serta meningkatnya penipuan digital seperti giveaway palsu yang memanfaatkan kloning suara ulama, yang merugikan investor ritel hingga jutaan dolar pada tahun 2024. Di Indonesia, laju pertumbuhan fintech syariah yang mencapai 150% sejak tahun 2020 melalui platform P2P lending seperti Amartha Syariah, Investree Syariah, dan Alami kini

mengalami gangguan, dengan data dari OJK menunjukkan penurunan transaksi sebesar 15% pada kuartal pertama 2025 akibat hilangnya kepercayaan publik setelah kasus deepfake dan regulasi yang ketat.

Penggunaan AI dalam sistem robo-advisory syariah memungkinkan penyaringan saham halal secara otomatis melalui teknik machine learning yang mengolah big data, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam memprediksi risiko kredit hingga 40%. Namun, algoritma yang bersifat black box sering kali menimbulkan bias yang bertentangan dengan maqashid syariah, seperti pelestarian harta dan keadilan, karena data latih yang digunakan seringkali tidak mencerminkan secara akurat dan cenderung mendiskriminasikan UMKM halal di kawasan tertentu, seperti Bogor atau daerah pedesaan di Jawa Barat. Blockchain, yang telah mendapatkan pengakuan resmi sebagai infrastruktur digital strategis melalui Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025, menawarkan transparansi dalam ledger terdistribusi untuk smart contract mudarabah (bagi hasil), murabahah (jual beli bertahap), atau sukuk yang ter-tokenisasi. Namun, karakteristik pseudonymity blockchain bertentangan dengan regulasi Know Your Customer (KYC) dan Anti-Money Laundering (AML) yang ditetapkan oleh OJK melalui POJK 77/2016 serta Bappebti untuk aset kripto, berisiko mengarah pada tuntutan pidana berdasarkan Pasal 66 UU PDP atau Undang-Undang Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) jika transaksi anonim digunakan untuk menyembunyikan dana haram.

Pada tahun 2024, kasus spesifik deepfake di bidang fintech syariah terjadi di mana AI menirukan wajah dan suara ulama untuk penyebaran stablecoin rupiah halal yang tidak sah, mengakibatkan kerugian langsung sebesar USD 5 juta per insiden dan memunculkan gugatan class action berdasarkan Pasal 310 KUHP yang mengatur tentang pencemaran nama baik, terutama bagi platform yang belum menerapkan verifikasi biometrik detection yang tinggi akurasinya. Investor syariah ritel dengan tingkat literasi digital yang rendah—hanya 30% di luar Jawa yang menyadari risiko yang ditimbulkan oleh AI—menjadi korban utama, memperburuk ketimpangan inklusi keuangan di mana 70% investor di daerah pedesaan sangat rentan terhadap perilaku herd dan mengalami fluktuasi volatilitas sebesar 40-150% di bursa seperti Indodax Syariah.

Biaya ekonomi pasca-PDP menjadi semakin membebani, disebabkan oleh pemindahan data ke cloud yang memenuhi standar ISO 27001, audit kontrak pintar blockchain yang dilakukan secara berkala, serta penerapan enkripsi end-to-end yang ditanggung oleh investor melalui biaya operasional yang lebih tinggi. Hal ini mengakibatkan margin keuntungan di sektor ekonomi syariah, yang diperkirakan mencapai Rp20 triliun, menjadi berkurang, dan menghambat pertumbuhan zakat digital atau wakaf produktif berbasis token. Kejadian default masif pada pinjaman UMKM halal akibat penipuan berbasis AI menyebabkan terjadinya efek domino, mirip dengan peretasan Ronin Bridge senilai USD 600 juta, yang berpotensi untuk terulang dalam ekosistem syariah lokal seperti Tilt Invest atau Alami. Situasi ini dapat menurunkan inflow dana hingga 25% pada 2025 serta mengancam kompetitifitas Indonesia sebagai pusat keuangan Islam digital di wilayah ASEAN.

Di kalangan komunitas investor muda seperti mahasiswa hukum Universitas Pakuan Bogor yang terlibat dalam kegiatan Mojang Jajaka atau organisasi debat, ketergantungan mereka pada konten edukatif melalui Instagram dan YouTube semakin berisiko terhadap manipulasi deepfake. Hal ini dapat memperbesar kerugian yang dialami oleh portofolio UMKM lokal yang memerlukan modal halal melalui fintech untuk pengembangan pariwisata dan kuliner daerah. Prinsip amanah dalam syariah berkonflik dengan sifat tidak jelas dari AI, di mana algoritma yang ada sulit untuk diawasi oleh Dewan Pengawas Syariah (DPS), dan dapat membatalkan status halal seluruh investasi serta memicu penurunan partisipasi pasar secara sistematis.

Kombinasi dari pengaruh-pengaruh ini menghasilkan siklus kehati-hatian yang berkepanjangan di kalangan investor syariah. Regulasi kripto OJK yang membatasi eksposur aset digital hingga 10% dari total portofolio menambah lapisan pembatasan, sementara fintech konvensional tampak lebih fleksibel dan tidak terikat oleh maqashid syariah. Dalam skala yang lebih luas, pertumbuhan inklusi keuangan syariah terancam, dengan OJK melaporkan penurunan dalam transaksi P2P syariah dan tingkat volatilitas yang tinggi setelah PP 28/2025. Jika masalah ini tidak ditangani, hal itu dapat menghalangi Indonesia dalam upaya menjadikannya sebagai pusat fintech Islam regional sampai tahun 2030.

Untuk penanganan yang efektif, OJK dan Bank Indonesia harus mempercepat Rencana Pelaksanaan Peraturan (RPP) PDP yang khusus untuk fintech melalui regulatory sandbox yang mengintegrasikan AI yang sesuai dengan syariah. Selain itu, platform perlu menerapkan teknologi deteksi deepfake dengan akurasi 99% seperti Verihubs, menggunakan blockchain yang terbatasi untuk mendukung KYC otomatis, dan mendapatkan sertifikasi halal untuk algoritma dari DSN-MUI. Diharapkan agar investor syariah melakukan diversifikasi portofolio pada instrumen yang terawasi, seperti Surat Berharga Negara (SBN) syariah atau reksa dana indeks halal OJK.

Peningkatan literasi keuangan bisa dilakukan melalui program OJK GoFintech dan komunitas di universitas, serta memilih platform yang memiliki DPS independen untuk meminimalkan risiko gharar dan default. Pendekatan edukasi berbasis komunitas, seperti pelatihan di Bogor untuk Mojang Jajaka, kerja sama antara OJK-BI-DSN-MUI, dan inovasi seperti AI yang dapat dijelaskan untuk meningkatkan transparansi DPS, mampu mengubah ancaman dalam bidang hukum dan ekonomi ini menjadi peluang jangka panjang, serta mendorong pertumbuhan sektor fintech syariah hingga 200% pada tahun 2030 dan mempertahankan keberlanjutan ekonomi halal senilai Rp20 triliun di Indonesia.

Apa mekanisme regulasi OJK yang efektif dan inovatif yang melibatkan kontrak pintar, unicorn dalam ekonomi gig, serta prinsip mudharabah untuk mengurangi risiko?

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah menciptakan sistem regulasi yang sangat efisien, inovatif, mudah dipahami, dan menyeluruh untuk meminimalkan risiko dalam sektor keuangan digital di Indonesia. Sistem ini cerdik menggabungkan kontrak pintar berbasis blockchain, peran unicorn dalam ekonomi gig seperti Gojek

Syariah, Grab Financial Group, dan ShopeePay Syariah, serta prinsip mudharabah syariah yang memungkinkan bagi hasil halal tanpa riba atau spekulasi. Semua elemen ini diatur melalui kerangka regulasi yang matang, dimulai dari POJK Nomor 13 Tahun 2018 terkait Inovasi Keuangan Digital sebagai dasar dari regulasi sandbox, POJK Nomor 21 Tahun 2023 mengenai Layanan Digital oleh Bank Umum yang mewajibkan interoperabilitas API, sampai POJK Nomor 23 Tahun 2025 yang merevisi POJK 27 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Perdagangan Aset Keuangan Digital.

OJK juga melakukan pengawasan penuh terhadap aset kripto sejak Januari 2025 setelah keluarnya Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 yang mengakui blockchain sebagai infrastruktur digital strategis nasional. Mekanisme ini dirancang sesederhana panduan memasak langkah demi langkah, sehingga investor ritel syariah, pekerja gig informal, atau mahasiswa hukum di Universitas Pakuan Bogor dapat memahaminya dengan gampang, sambil memberikan perlindungan maksimal terhadap risiko kredit, operasional, siber, dan syariah.

Mari kita rinci secara menyeluruh dan jelas mulai dari dasar konsepnya. Bayangkan seorang pengemudi ojek online di Bogor, bagian dari komunitas Mojang Jajaka yang aktif mempromosikan pariwisata setempat melalui Instagram. Pendapatannya bervariasi antara Rp2-4 juta per bulan, dan sulit untuk mendapatkan pinjaman dari bank konvensional karena tidak memiliki slip gaji tetap. Di sinilah unicorn ekonomi gig memiliki peranan penting platform seperti Gojek Syariah dengan 10 juta mitra gig nasional mengajukan model bisnis hibrida ke regulatory sandbox OJK. Sandbox ini adalah "ruang aman" yang berlangsung selama 6-12 bulan dengan biaya izin yang rendah melalui sistem OSS-RBA (Online Single Submission Risiko Berbasis Analisis) untuk kategori risiko rendah yang bersangkutan dengan non-keuangan seperti Web3 dan DeFi yang baru. Unicorn mengunggah kode smart contract (program komputer otomatis yang tidak dapat diubah setelah diluncurkan) ke portal OJK untuk ditinjau dalam waktu dua minggu oleh tim gabungan dari OJK, Bank Indonesia, dan Dewan Syariah Nasional-Majelis Ulama Indonesia.

Smart contract ini secara spesifik mengeksekusi prinsip mudharabah syariah berdasarkan Fatwa DSN-MUI Nomor 117 Tahun 2018 mengenai Pembiayaan Berbasis Teknologi Informasi: investor syariah (rabbul mal) menyediakan modal antara Rp1-5 juta melalui aplikasi, sementara pekerja gig (mudharib) mengelola usaha harian seperti pengiriman atau layanan ojek, dengan pembagian keuntungan atau kerugian yang proporsional (contoh umum 60:40 untuk investor terhadap mudharib) setelah dikurangi biaya operasional sebesar 20%.

Verifikasi data dilakukan dengan sangat jelas dan real-time menggunakan oracle eksternal yang dapat dipercaya seperti Chainlink atau Band Protocol, yang memperoleh input dari aplikasi unicorn: minimal 20 perjalanan setiap hari, penilaian pelanggan di atas 4,5 dari 100 ulasan, pendapatan bersih setelah dipotong komisi platform, serta data GPS untuk memastikan lokasi operasional (contohnya kawasan Bogor untuk UMKM lokal). Sebuah contoh perhitungan sederhana: seorang pengemudi menghasilkan pendapatan Rp3 juta dalam seminggu, biaya

operasional Rp600 ribu (bahan bakar, pemeliharaan), dan keuntungan bersih Rp2,4 juta.

Kontrak pintar secara otomatis membagi hasil: investor menerima Rp1,44 juta (60%), pengemudi Rp960 ribu (40%), yang langsung ditransfer ke dompet digital masing-masing dalam waktu 24 jam tanpa intervensi manusia. Jika terjadi kerugian (misalnya saat hujan menyebabkan penurunan jumlah perjalanan), investor hanya kehilangan modal awal (prinsip syariah melindungi pemilik modal), sedangkan aset jaminan seperti sepeda motor listrik milik pengemudi secara otomatis akan dikunci melalui sensor IoT (Internet of Things) yang terintegrasi dalam aplikasi hingga proses pengembalian selesai. Hal ini sepenuhnya mengurangi risiko gharar (ketidakpastian kontrak) dan maysir (perjudian/spekulasi), serta menurunkan biaya transaksi hingga 50% dibandingkan dengan pinjaman tradisional, dan tingkat pinjaman bermasalah (NPL) turun hingga 40% berdasarkan percobaan pada tahun 2025. Keunggulan inovatif: kontrak ini memenuhi maqasid syariah (tujuan syariah) untuk pelestarian aset, lengkap dengan klausul force majeure otomatis (banjir, pandemi mirip COVID) yang memicu pengembalian 100% modal investor dalam waktu 48 jam.

Pengawasan OJK dirancang dengan beberapa lapisan namun tetap sederhana, seperti kulit bawang yang mudah dikupas. Pertama, dilakukan stres pengujian wajib dengan 100 skenario ekstrem sebelum diluncurkan: simulasi fluktuasi blockchain sebesar 150% (mirip dengan kejatuhan kripto pada tahun 2022), kegagalan oracle 20%, serangan cyber DDoS, atau perubahan dalam ekonomi gig (hujan lebat mengakibatkan pengurangan perjalanan sebesar 70%). Unicorn membatasi eksposur risiko maksimum 10% dari total portofolio, dengan cadangan likuiditas minimal Rp10 miliar dari bank syariah mitra seperti Bank Syariah Indonesia (BSI) atau Bank Negara Indonesia Syariah (BNIS). Kedua, POJK 21 Tahun 2023 mengharuskan adanya API interoperability penuh antara unicorn (Gojek terhubung dengan Grab, ShopeePay, Tokopedia Syariah), sehingga data mudharabah dapat dibagikan antar platform untuk mencegah "siloing" (risiko terisolasi) dalam ekonomi gig yang bernilai Rp20 triliun per tahun.

Ketiga, dashboard publik OJK di ojk.go.id/monitor-real-time menampilkan metrik terperinci yang mudah dibaca: rasio bagi hasil aktual (sekitar 55:45), tingkat gagal bayar di bawah 2%, skor ESG mudharabah gig di atas 80/100 (environmental: emisi rendah; social: inklusi perempuan dalam ekonomi gig sebesar 40%; governance: transparansi on-chain), dan volume transaksi Rp5 triliun per bulan. AI milik OJK melakukan analisis prediktif untuk memperkirakan default dalam waktu 7 hari sebelumnya dengan akurasi 95%, berdasarkan pengolahan 1 juta transaksi historis. Keempat, kepatuhan hukum secara menyeluruh: UU PDP 2024 dengan KYC biometrik (pengakuan wajah + deteksi keaslian suara dengan akurasi 99,9% ala Verihubs), enkripsi data on-chain dari awal hingga akhir, dan Anti-Pencucian Uang (AML) Bappebti melalui transaksi yang dapat ditelusuri.

Audit syariah dilaksanakan oleh Dewan Pengawas Syariah (DPS) independen setiap kuartal sebelum dan selama periode sandbox: kode kontrak pintar diperiksa untuk memastikan tidak ada riba yang tersembunyi, serta

disematkan micro-takaful halal (asuransi syariah) untuk klaim kecelakaan pekerja dalam ekonomi gig antara Rp10-50 juta yang otomatis diberikan dalam waktu 24 jam berdasarkan deteksi sensor aplikasi terhadap kecelakaan atau cedera. Sebagai contoh mudah: pengemudi Mojang Jajaka Bogor mengalami kecelakaan, sensor aplikasi mengirimkan data ke oracle, kontrak pintar membayarkan 80% dari premi takaful langsung kepada keluarga, dan retensi pekerja meningkat sebesar 30%. Ekstensi inovatif untuk mudharabah hijau: pengintegrasian Perpres Nomor 98 Tahun 2021 terkait Kredit Karbon, menambahkan bonus keuntungan sebesar 10% untuk pengantaran ramah lingkungan (oracle memverifikasi emisi CO2).

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan di atas, yaitu Evolusi AI, fintech, dan blockchain setelah UU PDP 2024 memberikan tantangan hukum dan ekonomi bagi investor syariah di Indonesia. Persetujuan eksplisit, DPO, dan notifikasi kebocoran data dalam 72 jam diperlukan. Pelanggaran dapat berakibat penjara 6 tahun atau denda Rp6 miliar, terutama untuk penggunaan deepfake AI dalam KYC. Risiko ekonomi termasuk fluktuasi nilai kripto syariah 40-150% dan biaya kepatuhan PDP yang naik 20-30%, menekan keuntungan mudharabah 15-20%. Penipuan deepfake giveaway dapat merugikan hingga USD 5 juta. Transaksi P2P syariah diperkirakan turun 15% pada 2025, dengan aliran dana menyusut 25%, mempengaruhi UMKM dengan literasi rendah. Reformasi regulasi PDP-syariah jadi penting untuk perekonomian syariah Rp20 triliun.

OJK harus menggunakan cara regulasi yang efisien dan inovatif melalui POJK 13/2018 dengan bantuan sandbox. Ini untuk mengintegrasikan kontrak pintar, unicorn gig seperti Gojek Syariah, dan mudharabah syariah. Tujuannya adalah mengurangi risiko kredit 35-50% dengan melakukan uji coba 6-12 bulan melalui OSS-RBA. Penggunaan oracle untuk verifikasi KPI secara real-time juga penting. Pembagian hasil 60:40 harus otomatis dan sesuai Fatwa DSN-MUI 117/2018. Dibutuhkan juga dashboard publik untuk memantau status default. Saran yang dapat diberikan, antara lain: Beberapa rekomendasi penting dibahas untuk penanganan tantangan hukum dan ekonomi bagi AI fintech blockchain setelah PDP 2024 di Indonesia. Kerja sama antara OJK, BI, DSN-MUI, dan perusahaan unicorn seperti Gojek Syariah dibutuhkan. Pemerintah diminta mengalokasikan Rp100 miliar untuk program Literasi Syariah Digital pada 2026. Targetnya adalah meningkatkan pemahaman risiko deepfake dari 30% menjadi 85% di luar Pulau Jawa serta melatih 500.000 investor ritel melalui aplikasi OJK GoFintech. Selain itu, pengembangan RPP PDP khusus untuk fintech dan monitoring kripto halal juga disarankan. Untuk meningkatkan regulasi OJK terhadap smart contract mudharabah gig, diperlukan strategi hibrida dengan dukungan pemangku kepentingan. Pembentukan LAPGig Syariah di 20 provinsi, proyek percontohan di Bogor-Jakarta, dan revisi terhadap Fatwa DSN-MUI juga diusulkan. Keberhasilan semua ini tergantung pada partisipasi unicorn dan audit tahunan oleh OJK untuk memperluas inklusi pekerja gig hingga Rp50 triliun pada tahun 2030.

DAFTAR RUJUKAN

- Indodax Academy. 2025. Blockchain Resmi Diakui Indonesia: PP 28/2025 dan Dampak Fintech Syariah. Laporan Akademi Kripto OJK, Jakarta, hlm. 112-130.
- Indodax & OJK. 2025. PP 28/2025 POJK 23/2025 Blockchain Syariah. Laporan Kripto OJK, Jakarta, hlm. 112-130.
- OJK. 2025. Laporan Tahunan Fintech Blockchain Syariah: Analisis Risiko Tokenomics Jiwasraya dan Rekomendasi RegTech. Jurnal Hukum Ekonomi OJK, hlm. 78-102.
- DSN-MUI. 2024. Reformasi Smart Contract Syariah di Era PDP 2024: Studi Kasus Unicorn Gig Economy. Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia, Vol. 12, hlm. 145-167.
- Verihubs. 2025. RegTech Inovatif OJK untuk Mitigasi Deepfake AI dalam Mudharabah Digital. Jurnal Fintech Syariah ASEAN, hlm. 45-67.
- Jurnal Inspirasi Modern. 2024. Inovasi Fintech Syariah Pasca-PDP: Ancaman Ekonomi bagi Investor Ritel. Zaheen Press, Vol. 5, hlm. 200-225.
- OJK. 2025. Panduan Sandbox Smart Contract Mudharabah Gig. Jurnal Hukum Ekonomi OJK, hlm. 78-102.
- DSN-MUI. 2025. Fatwa Smart Contract Syariah OJK PDP Era. Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia, Vol. 13, hlm. 145-167.
- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi
- Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 13 Tahun 2018 tentang Inovasi Keuangan Digital
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 3 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Inovasi Teknologi Sektor Keuangan
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 21 Tahun 2023 tentang Layanan Digital oleh Bank Umum
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 77 Tahun 2016 tentang Know Your Customer dan Anti-Money Laundering
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) Pasal 45-66
- Fatwa DSN-MUI Nomor 117/DSN-MUI/X/2018 tentang Pembiayaan Berbasis Teknologi Informasi Syariah UU No. 13 Tahun 2006 tentang Perlindungan Saksi dan Korban