

Algoritma di Balik Akad: Rekonstruksi Maqashid Syariah Dalam Kecerdasan Buatan Perbankan Syariah Digital

***Gita Priyanti^a, Muchammad Jafar Siddik^b, Diana Farid^c, Caca Handika^a**

^a UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

^b Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Lakbok, Indonesia

^c Universitas Muhammadiyah Bandung, Indonesia

*Email: gita.priyanti@uinsgd.ac.id

Abstract

The adoption of artificial intelligence (AI) in digital Sharia banking services including automated credit scoring, robo-advisory, and algorithm-based Sharia compliance detection systems is expanding rapidly; however, an ethical framework grounded in the perspective of Maqashid Sharia (the objectives of Sharia) has yet to be fully formulated. This study aims to critically examine the alignment of algorithmic decision-making architectures in Sharia banking with the five dimensions of Maqashid (hifz al-din, hifz al-nafs, hifz al-'aql, hifz al-nasl, and hifz al-mal) and to formulate an ethical governance framework to address this normative gap. The research employs a descriptive-analytical qualitative approach utilizing a library research design and policy document analysis, complemented by scenario-based case simulations derived from representative industry practices. Primary data comprising fatwa documents, Financial Services Authority (OJK) regulations, and Sharia bank governance reports were analyzed using content analysis and Maqashid based analysis. The findings indicate that generic AI models adopted by Sharia banks tend to replicate conventional data biases oriented toward profit maximization (short-term masalah dzanniyah), thereby potentially overlooking the dimensions of distributive justice that lie at the core of hifz al-mal and hifz al-nasl. This study proposes a five-layer algorithmic governance model comprising Sharia by design, periodic Maqashid audits, explainable AI transparency, customer objection mechanisms, and the involvement of the Sharia Supervisory Board in the model development cycle as an original contribution to bridging the gap between technological innovation and Sharia objectives within the contemporary Islamic finance industry.

Keywords: Akad (Contract); Algorithm; Maqashid Sharia; Sharia Banking; Reconstruction.

Abstrak

Adopsi kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) dalam layanan perbankan syariah digital mencakup credit scoring otomatis, robo-advisory, dan sistem deteksi kepatuhan syariah berbasis algoritma berkembang pesat, namun kerangka etikanya belum tuntas dirumuskan dari perspektif maqashid syariah. Penelitian ini bertujuan mengkaji secara kritis kesesuaian arsitektur pengambilan keputusan algoritmik dalam perbankan syariah dengan lima dimensi maqashid (hifz al-din, hifz al-nafs, hifz al-'aql, hifz al-nasl, dan hifz al-mal), serta merumuskan kerangka tata kelola etis yang dapat mengisi kekosongan normatif tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif analitis dengan desain studi pustaka (library research) dan analisis dokumen kebijakan, dipadukan dengan simulasi kasus berbasis skenario yang disusun dari praktik industri representatif. Data primer berupa dokumen fatwa, regulasi Otoritas Jasa Keuangan, dan laporan tata kelola bank syariah yang dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis) dan analisis maqashidi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model AI generik yang diadopsi bank syariah cenderung mereplikasi bias data konvensional yang berorientasi maksimalisasi laba (masalah dzanniyah jangka pendek), sehingga berpotensi mengabaikan dimensi keadilan distributif yang menjadi inti dari hifz al-mal dan hifz al-nasl. Penelitian ini merumuskan model tata kelola algoritmik lima lapis yaitu syariah by design, audit maqashidi berkala, transparansi

explainable AI, mekanisme keberatan nasabah, dan pelibatan Dewan Pengawas Syariah dalam siklus pengembangan model sebagai kontribusi orisinal untuk menutup kesenjangan antara inovasi teknologi dan tujuan syariah dalam industri keuangan Islam kontemporer.

Kata Kunci: Akad; Algoritma; Maqashid Syariah; Perbankan Syariah; Rekonstruksi.

PENDAHULUAN

Transformasi digital industri keuangan syariah telah bergeser dari sekadar digitalisasi kanal layanan menuju otomatisasi pengambilan keputusan berbasis algoritma. Laporan mencatat bahwa lebih dari 60 persen bank syariah di kawasan Teluk dan Asia Tenggara telah mengimplementasikan sistem *credit scoring* berbasis pembelajaran mesin (*machine learning*) dalam proses pembiayaan konsumen sepanjang 2021-2023, sebuah lompatan signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya ketika keputusan pembiayaan masih didominasi analisis manual oleh komite pembiayaan (Islamic Financial Services Board, 2023). Di Indonesia, OJK menegaskan digitalisasi berbasis kecerdasan buatan sebagai salah satu dari lima pilar utama peta jalan pengembangan perbankan syariah nasional 2023-2027, dengan target integrasi *robo-advisory* pada layanan wealth management syariah dan sistem deteksi dini risiko pembiayaan bermasalah (Otoritas Jasa Keuangan, 2023).

Pergeseran ini tidak dapat dipandang netral secara epistemologis. Sistem AI yang digunakan bank syariah, dalam banyak kasus, merupakan adaptasi atau bahkan pengambil-alihan langsung (*direct adoption*) dari arsitektur model yang dikembangkan untuk perbankan konvensional, yang secara desain dioptimalkan untuk memaksimalkan profitabilitas dan meminimalkan risiko gagal bayar berdasarkan data historis (Paolo Pietro Biancone, Silvana Secinaro, Valerio Brescia, & Davide Calandra, 2021). Ketika arsitektur semacam ini ditempelkan pada institusi yang secara filosofis berkomitmen pada maqashid syariah, muncul ketegangan mendasar yaitu algoritma tidak memiliki niat (*qashd*), tidak mengenal *masalah* dan *mafsadah* secara kontekstual, dan tidak dapat mempertimbangkan keadilan distributif kecuali variabel tersebut secara eksplisit dikodekan ke dalam model (Aishath Muneeza & Mohammad Ershadul Karim, 2021).

Persoalan ini bukan semata teknis, melainkan menyentuh jantung epistemologi ekonomi Islam (Muhammad Umer Chapra, 1992), menegaskan bahwa tujuan tertinggi ekonomi Islam bukanlah efisiensi semata, melainkan *falah* yaitu kesejahteraan holistik yang mencakup dimensi material dan spiritual. Ketika keputusan pembiayaan, penentuan skor risiko nasabah, hingga rekomendasi investasi diserahkan kepada algoritma yang dilatih pada data historis dengan tujuan optimasi tunggal (memaksimalkan *return* atau meminimalkan *default rate*), maka orientasi *falah* tersebut berisiko tereduksi menjadi optimasi numerik yang kehilangan dimensi etisnya (Abu Ishaq al-Shatibi, t.t.), dalam kerangka klasik maqashid menegaskan bahwa setiap ketentuan syariah, termasuk dalam muamalah, harus dapat ditelusuri kembali pada lima *dharuriyat*: *hifz al-din*, *hifz al-nafs*, *hifz al-'aql*, *hifz al-nasl*, dan *hifz al-mal*. Pertanyaan krusial yang belum terjawab secara memadai dalam literatur adalah mekanisme apa yang memastikan algoritma AI perbankan syariah benar-benar bekerja untuk kelima *dharuriyat* tersebut, bukan sekadar mereplikasi logika optimasi konvensional dengan label syariah?

Studi terdahulu mengenai fintech syariah cenderung terpolarisasi pada dua kutub. Kutub pertama berfokus pada aspek kepatuhan formal-legal, yakni sejauh mana produk fintech memenuhi fatwa dan regulasi tanpa menyentuh proses internal algoritma (Nafis Alam & Ayesha Zameni, 2021). Kutub kedua berfokus pada efisiensi dan inklusi keuangan, mengukur dampak fintech syariah terhadap perluasan akses pembiayaan tanpa mempertanyakan bagaimana keputusan algoritmik tersebut dibentuk (Salman Ahmed

Shaikh, 2021). Kajian yang secara eksplisit membedah *proses internal* pengambilan keputusan algoritmik bagaimana bobot variabel ditentukan, data apa yang digunakan untuk melatih model, dan siapa yang bertanggung jawab ketika algoritma menghasilkan keputusan yang secara maqashidi problematik masih sangat terbatas (Rashedul Hasan, Mustafa Raza Rabbani, & Sana'a Ahmed, 2021), dalam tinjauan bibliometrik terhadap literatur fintech syariah periode 2015-2021 menemukan bahwa dari lebih dari 300 artikel yang dikaji, kurang dari lima persen yang membahas etika algoritmik secara spesifik, dan hampir tidak ada yang menaunkannya secara sistematis dengan kerangka maqashid al-shariah kontemporer sebagaimana dirumuskan (Jasser Auda, 2008).

Kesenjangan riset (*research gap*) ini bersifat kritis, bukan sekadar normatif. Karena praktik industri telah melangkah jauh mendahului kerangka etika-teoretisnya yaitu bank syariah telah mengimplementasikan sistem *scoring* algoritmik untuk memutuskan siapa yang layak menerima pembiayaan, sementara belum ada kerangka analitis yang teruji untuk mengaudit apakah keputusan tersebut selaras dengan maqashid atau tidak. Kondisi ini berisiko melahirkan apa yang dapat disebut sebagai *maqasid-washing* yaitu klaim kesyariahan yang berhenti pada level akad dan skrining produk, tetapi tidak menyentuh logika algoritmik yang sesungguhnya menentukan siapa mendapatkan apa. Berangkat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut: (1) sejauh mana arsitektur pengambilan keputusan algoritmik pada perbankan syariah digital mencerminkan kelima dimensi maqashid syariah; (2) titik-titik ketegangan (*tension points*) apa yang muncul antara logika optimasi algoritmik dan tujuan maqashidi; dan (3) bagaimana kerangka tata kelola etis-algoritmik yang applicable dapat dirumuskan untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Urgensi kajian ini semakin nyata bila dikontraskan dengan tren regulasi global. Otoritas keuangan di Uni Eropa telah mengesahkan *Artificial Intelligence Act* yang mewajibkan audit risiko pada sistem AI berisiko tinggi, termasuk sistem *credit scoring*, sementara otoritas di kawasan mayoritas Muslim termasuk Indonesia masih berfokus pada regulasi kepatuhan produk fintech syariah secara umum tanpa panduan spesifik mengenai audit algoritmik. Kekosongan regulatif ini menempatkan tanggung jawab awal perumusan standar etika algoritmik pada literatur akademik ekonomi Islam, sebelum kemudian dapat diserap menjadi kebijakan formal oleh regulator dan badan standar seperti Islamic Financial Services Board. Penelitian ini diposisikan sebagai kontribusi awal pada tahap perumusan konseptual tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis secara kritis kesesuaian arsitektur AI pada perbankan syariah digital dengan maqashid syariah dan merumuskan model tata kelola algoritmik yang applicable bagi industri. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi memperluas kerangka maqashid al-shariah ke ranah baru yang belum banyak disentuh, yakni etika sistem otonom (*autonomous systems ethics*) dalam keuangan Islam, sekaligus menjembatani literatur maqashid yang selama ini didominasi kajian produk dan akad dengan literatur *fintech governance* yang didominasi pendekatan teknis-regulatif. Secara praktis, penelitian ini menawarkan kerangka kerja yang dapat diadopsi Dewan Pengawas Syariah (DPS), manajemen risiko, dan tim pengembang teknologi bank syariah untuk melakukan audit maqashidi terhadap sistem AI yang mereka operasikan, sekaligus menjadi masukan bagi regulator dalam merumuskan standar tata kelola algoritmik yang sesuai dengan karakter industri keuangan syariah nasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif-analitis yang memadukan studi pustaka (*library research*), analisis dokumen kebijakan (*policy*

document analysis), dan simulasi kasus berbasis skenario (*scenario-based case simulation*). Pilihan pendekatan kualitatif didasarkan pada karakter permasalahan yang bersifat konseptual-normatif yang menautkan kerangka etika maqashid syariah dengan arsitektur teknis sistem kecerdasan buatan yang lebih tepat dijelaskan melalui interpretasi mendalam ketimbang pengujian hipotesis statistik.

Data yang digunakan terdiri atas tiga kategori. Pertama, data sekunder berupa dokumen primer keagamaan dan regulasi, mencakup fatwa Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) terkait pembiayaan digital, Peraturan Otoritas Jasa Keuangan mengenai penyelenggaraan layanan keuangan digital syariah, serta dokumen *roadmap* pengembangan perbankan syariah. Kedua, literatur ilmiah bereputasi (jurnal terindeks Scopus/Web of Science) dan buku-buku rujukan utama (*core references*) bidang ekonomi Islam dan maqashid syariah, termasuk kitab klasik seperti *Al-Muwafaqat* dan *Muqaddimah*, yang berfungsi sebagai basis teoretis-normatif analisis. Ketiga, data simulasi berupa skenario kasus pengambilan keputusan algoritmik yang disusun peneliti berdasarkan pola umum praktik industri sebagaimana terdokumentasi dalam laporan tata kelola dan laporan tahunan bank syariah, digunakan untuk mengilustrasikan dan menguji penerapan kerangka analitis pada situasi konkret. Perlu ditegaskan bahwa skenario simulasi ini bersifat ilustratif-analitis (bukan data primer institusional riil) dan disusun secara logis-akademik untuk merepresentasikan pola umum yang telah terdokumentasi dalam literatur, mengingat keterbatasan akses terhadap kode sumber dan parameter model kepemilikan bank.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi dan penelusuran pustaka sistematis (*systematic literature tracing*). Penelusuran literatur dilakukan pada basis data Scopus, Web of Science, dan repositori jurnal bereputasi bidang keuangan Islam (ISRA International Journal of Islamic Finance, Journal of Islamic Accounting and Business Research, International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management) dengan kata kunci kombinasi "artificial intelligence", "maqasid al-shariah", "algorithmic governance", dan "Islamic fintech", dibatasi pada rentang publikasi 2019-2024 untuk literatur kontemporer, dilengkapi rujukan kitab klasik dan buku babon sebagai kerangka teoretis dasar. Dari penelusuran awal diperoleh lebih dari 80 dokumen, yang kemudian diseleksi melalui kriteria relevansi tematik menjadi 30 referensi inti yang digunakan dalam analisis.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap yang saling melengkapi. Tahap pertama adalah analisis isi (*content analysis*) terhadap dokumen regulasi dan fatwa untuk mengidentifikasi sejauh mana ketentuan mengenai sistem otomatis dan algoritmik telah diatur secara eksplisit. Tahap kedua adalah analisis maqashidi (*maqasidi analysis*) teknik analisis yang mengevaluasi setiap komponen arsitektur algoritmik (variabel input, fungsi objektif, mekanisme *scoring*, dan mekanisme keberatan) terhadap kesesuaiannya dengan kelima dharuriyat maqashid syariah, mengadaptasi kerangka pengukuran yang direkonstruksi untuk konteks artefak teknologi. Proses analisis dilakukan melalui empat langkah: (1) dekomposisi arsitektur sistem AI perbankan syariah ke dalam komponen fungsionalnya; (2) pemetaan setiap komponen terhadap dimensi dharuriyat yang relevan; (3) identifikasi titik ketegangan (*tension points*) antara logika optimasi algoritmik dan tujuan maqashidi; dan (4) sintesis rekomendasi tata kelola berbasis titik ketegangan yang teridentifikasi. Keabsahan analisis diperkuat melalui triangulasi sumber membandingkan temuan dari dokumen regulasi, literatur akademik, dan pola praktik industri untuk meminimalkan bias interpretasi tunggal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Komponen Algoritmik terhadap Lima Dharuriyat

Dekomposisi arsitektur sistem AI yang lazim digunakan dalam *credit scoring* dan *robo-advisory* syariah menghasilkan empat komponen fungsional utama: (a) variabel input (data demografis, riwayat transaksi, dan data alternatif seperti jejak digital); (b) fungsi objektif (target yang dioptimalkan model, umumnya minimisasi *default rate* atau maksimasi *expected return*); (c) mekanisme *scoring* dan ambang batas keputusan; dan (d) lapisan kepatuhan syariah (*shariah filter layer*), yang pada mayoritas kasus diposisikan sebagai modul tambahan di luar inti model, bukan terintegrasi pada level desain. Pemetaan keempat komponen ini terhadap lima dharuriyat menghasilkan pola sebagai berikut.

Pada dimensi ini, sistem AI perbankan syariah umumnya telah memiliki mekanisme relatif memadai melalui *shariah filter layer* yang menyaring pembiayaan atau instrumen investasi dari sektor terlarang (*non-halal screening*). Namun demikian, analisis menunjukkan bahwa mekanisme ini bersifat biner dan statik yang mengklasifikasikan sektor usaha sebagai halal/haram berdasarkan basis data yang jarang diperbarui sehingga tidak menangkap nuansa kontekstual seperti proporsi pendapatan campuran (*mixed income*) yang memerlukan penilaian *ijtihadi* lebih dinamis (Zeti Akhtar Aziz, 2022), mencatat bahwa lembaga keuangan syariah yang berhasil mempertahankan kepercayaan publik adalah yang mengintegrasikan pembaruan basis data kepatuhan secara berkelanjutan, bukan sekadar screening satu kali di awal siklus pembiayaan.

Persoalan lain yang relevan pada dimensi ini adalah ketergantungan sistem *shariah filter* pada basis data sektor usaha pihak ketiga yang tidak dikembangkan khusus untuk konteks fikih muamalah, melainkan diadaptasi dari basis data klasifikasi industri global (misalnya *Global Industry Classification Standard*) yang kategorisasinya tidak sepenuhnya kongruen dengan batas halal-haram dalam fikih. Akibatnya, keputusan penyaringan otomatis pada level batas (*borderline sectors*) seperti usaha perhotelan yang sebagian pendapatannya berasal dari penjualan minuman beralkohol dalam proporsi kecil rentan menghasilkan klasifikasi yang keliru tanpa penelaahan *ijtihadi* tambahan dari DPS, sebuah celah yang idealnya tertutup melalui lapis kelima model tata kelola yang diusulkan penelitian ini.

Dimensi perlindungan jiwa dalam konteks pembiayaan digital bertransformasi menjadi perlindungan terhadap kesejahteraan psikologis dan finansial nasabah, khususnya terkait risiko jebakan utang (*debt trap*) akibat rekomendasi pembiayaan yang tidak mempertimbangkan kapasitas riil nasabah. Simulasi skenario yang disusun dalam penelitian ini merepresentasikan pola umum sistem *scoring* berbasis data transaksi dan jejak digital sebagaimana terdokumentasi dalam praktik industri menunjukkan bahwa model yang dioptimalkan murni untuk memaksimalkan volume pembiayaan cenderung menghasilkan skor kelayakan lebih tinggi bagi nasabah dengan pola konsumsi tinggi (yang secara proksi berkorelasi dengan pendapatan tinggi), tanpa mempertimbangkan indikator kerentanan finansial seperti rasio utang terhadap pendapatan riil atau riwayat pembiayaan berganda dari berbagai platform (*multiple borrowing*). Pola ini bertentangan dengan prinsip *raf'u al-haraj* (peniadaan kesulitan) yang menjadi salah satu turunan *hifz al-nafs* dalam muamalah (Al-Ghazali, 1997).

Dimensi ini paling relevan dikaitkan dengan fenomena *dark pattern* dalam antarmuka *robo-advisory* desain yang secara algoritmik mendorong nasabah mengambil keputusan finansial impulsif tanpa pertimbangan matang, misalnya melalui notifikasi mendesak (*urgency nudges*) untuk produk investasi tertentu menemukan indikasi praktik

semacam ini pada beberapa platform *robo-advisory* syariah yang dikajinya, meskipun dalam intensitas lebih rendah dibandingkan platform konvensional. Perlindungan akal dalam kerangka maqashid menuntut sistem AI dirancang untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang *rasional dan reflektif (tabayyun)*, bukan memanfaatkan bias kognitif nasabah demi peningkatan konversi produk.

Dimensi *hifz al-'aql* juga relevan dikaitkan dengan literasi algoritmik nasabah itu sendiri. Mayoritas nasabah ritel tidak memiliki pemahaman memadai mengenai bagaimana rekomendasi produk yang mereka terima dihasilkan, sehingga posisi tawar mereka terhadap sistem menjadi timpang kondisi yang dalam kerangka fikih muamalah beririsan dengan larangan *gharar* dalam pengertian luas, yakni ketidakjelasan yang berpotensi merugikan salah satu pihak dalam transaksi. Edukasi literasi algoritmik yang memadai, dikombinasikan dengan transparansi *explainable AI* pada lapis ketiga model tata kelola yang diusulkan, menjadi prasyarat agar perlindungan akal tidak berhenti pada larangan manipulasi semata, melainkan mencakup pula penguatan kapasitas nasabah untuk memahami logika di balik rekomendasi yang mereka terima.

Kedua dimensi ini dianalisis bersamaan karena keduanya bertautan erat dengan keadilan distributif antargenerasi dan antarkelompok ekonomi. Temuan paling signifikan dari analisis ini adalah indikasi bias struktural terhadap kelompok *underbanked* nasabah dengan riwayat data digital terbatas (*thin-file customers*), yang dalam praktiknya banyak berasal dari kelompok usaha mikro dan perempuan kepala keluarga. Karena model *machine learning* bergantung pada volume dan kekayaan data historis untuk menghasilkan prediksi akurat, kelompok dengan jejak digital minim secara sistematis memperoleh skor kelayakan lebih rendah atau bahkan tereksklusi dari proses penilaian otomatis sama sekali fenomena yang dalam literatur etika AI dikenal sebagai *feedback loop of exclusion*. Kondisi ini kontradiktif dengan salah satu tujuan utama fintech syariah, yakni perluasan inklusi keuangan bagi kelompok yang selama ini *unbanked* atau *underbanked*, dan secara langsung berimplikasi pada terhambatnya *hifz al-nasl* (perlindungan kesejahteraan lintas generasi keluarga) dan *hifz al-mal* (perlindungan akses terhadap harta dan sumber daya ekonomi) bagi kelompok rentan.

Persoalan ini menjadi lebih pelik ketika dikaitkan dengan konsep *maslahah* jangka panjang versus jangka pendek. Dari perspektif manajemen risiko institusi, penolakan terhadap nasabah *thin-file* merupakan keputusan rasional jangka pendek karena meminimalkan eksposur risiko yang tidak terukur. Namun dari perspektif maqashidi yang memandang kemaslahatan secara sistemik dan lintas generasi, eksklusi berulang terhadap kelompok usaha mikro justru memperlebar kesenjangan ekonomi yang pada gilirannya membebani stabilitas sosial jangka panjang sebuah dinamika disebut sebagai kegagalan mewujudkan *keseimbangan (tawazun)* antara kepentingan institusi dan kepentingan umat secara luas. Ironi yang perlu digarisbawahi adalah bahwa fintech syariah pada awalnya diproyeksikan sebagai instrumen percepatan inklusi keuangan berbasis nilai-nilai keadilan Islam (World Bank & Islamic Development Bank Group, 2020), namun tanpa intervensi desain yang eksplisit, teknologi yang sama berpotensi justru melembagakan kembali pola eksklusi yang seharusnya diatasi.

Titik Ketegangan Struktural antara Logika Algoritmik dan Tujuan Maqashidi

Sintesis pemetaan di atas mengidentifikasi tiga titik ketegangan struktural yang bersifat fundamental, bukan sekadar persoalan implementasi teknis yang dapat diselesaikan dengan penyesuaian parameter kecil.

Pertama, ketegangan antara fungsi objektif tunggal (single objective function) dan masalah multidimensi. Model pembelajaran mesin secara matematis dirancang untuk

mengoptimalkan satu atau sejumlah kecil metrik terukur (misalnya minimisasi *default rate*), sementara maqashid syariah menuntut keseimbangan (*tawazun*) antar berbagai masalah yang seringkali bersifat *trade-off* misalnya antara efisiensi risiko (mendukung *hifz al-mal* bank) dan inklusi keuangan (mendukung *hifz al-mal* dan *hifz al-nasl* masyarakat luas). Tanpa reformulasi fungsi objektif menjadi multi-kriteria yang secara eksplisit memasukkan bobot maqashidi, algoritma akan secara default memprioritaskan efisiensi finansial jangka pendek institusi di atas kemaslahatan sosial jangka panjang.

Kedua, ketegangan antara opacity algoritmik (*black-box problem*) dan prinsip transparansi muamalah (*wudhuh*). Banyak model *machine learning* mutakhir, khususnya yang berbasis *deep learning*, bersifat sulit diinterpretasi bahkan oleh pengembangnya sendiri suatu kondisi yang dalam literatur teknis disebut *black-box problem*. Kondisi ini bertentangan secara mendasar dengan prinsip *wudhuh* (kejelasan) yang menjadi salah satu syarat sahnya akad dalam fikih muamalah, karena nasabah yang ditolak pengajuan pembiayaannya oleh sistem otomatis tidak dapat memperoleh penjelasan yang jelas mengenai alasan penolakan tersebut, sehingga haknya untuk mengajukan keberatan (*hak al-i'tirad*) menjadi tidak dapat dijalankan secara efektif.

Ketiga, ketegangan antara posisi Dewan Pengawas Syariah sebagai pengawas purna-produk (*ex-post reviewer*) dan kebutuhan pengawasan sepanjang siklus pengembangan model (*ex-ante and continuous oversight*). Struktur tata kelola syariah konvensional menempatkan DPS sebagai pihak yang mengesahkan produk sebelum diluncurkan dan mengaudit kepatuhan secara periodik (umumnya tahunan), sebuah model yang sesuai untuk produk statis seperti akad pembiayaan konvensional, namun tidak memadai untuk sistem AI yang bersifat adaptif model *machine learning* dapat memperbarui parameter internalnya (*model drift*) seiring masuknya data baru, sehingga karakteristik keputusan yang dihasilkan dapat bergeser signifikan dari kondisi saat pertama kali disahkan DPS tanpa proses pengesahan ulang, mengonfirmasi temuan ini, mencatat ketidaksiapan kelembagaan DPS di banyak institusi untuk mengawasi sistem yang terus belajar dan berubah.

Model Tata Kelola Algoritmik Lima Lapis: Kontribusi Orisinal Penelitian

Berdasarkan tiga titik ketegangan yang teridentifikasi, penelitian ini merumuskan model tata kelola algoritmik lima lapis sebagai kerangka operasional untuk menjembatani kesenjangan antara inovasi teknologi dan tujuan maqashidi. Model ini dirancang bersifat *applicable* dapat diimplementasikan secara bertahap sesuai kapasitas kelembagaan masing-masing bank syariah, bukan sekadar preskripsi normatif tanpa jalur implementasi.

Prinsip ini menuntut integrasi parameter maqashidi ke dalam fungsi objektif model sejak tahap perancangan, bukan sebagai filter purna-model. Secara teknis, hal ini dapat diwujudkan melalui reformulasi fungsi objektif menjadi multi-kriteria (*multi-objective optimization*) yang memasukkan indeks inklusi (proporsi nasabah *thin-file* yang disetujui) sebagai salah satu variabel yang dioptimalkan bersamaan dengan metrik risiko finansial, bukan sekadar batasan (*constraint*) pasif. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan bahwa maqashid semestinya menjadi parameter desain, bukan evaluasi purna-produk.

Berbeda dengan audit kepatuhan syariah konvensional yang berfokus pada legalitas akad, audit maqashidi yang diusulkan berfokus pada dampak distributif keputusan algoritmik mengukur secara berkala apakah pola persetujuan/penolakan pembiayaan menunjukkan disparitas sistematis terhadap kelompok rentan tertentu (indikator kuantitatif seperti *approval rate gap* antarkelompok demografis dapat diadaptasi dari metrik *fairness* dalam literatur etika AI, namun ditafsirkan melalui lensa keadilan distributif Islam ketimbang semata kerangka non-diskriminasi sekuler).

Untuk mengatasi *black-box problem*, bank syariah perlu mengadopsi teknik *explainable AI* yang memungkinkan setiap keputusan otomatis disertai penjelasan yang dapat dipahami nasabah awam bukan sekadar log teknis untuk keperluan internal. Penjelasan ini menjadi prasyarat bagi pemenuhan prinsip *wudhuh* sekaligus fondasi bagi lapis keempat, yakni mekanisme keberatan.

Setiap nasabah yang ditolak oleh sistem otomatis harus memiliki jalur eskalasi ke peninjauan manusia (*human-in-the-loop review*), khususnya untuk kasus-kasus mendekati ambang batas keputusan (*borderline cases*) di mana kesalahan klasifikasi berpotensi tinggi. Mekanisme ini menegaskan hak nasabah untuk didengar (*haq al-isma'*) sebagai turunan dari prinsip keadilan procedural dalam muamalah.

Lapis ini mengubah posisi DPS dari pengawas purna-produk menjadi mitra dalam siklus pengembangan model (*model development lifecycle*), termasuk keterlibatan pada tahap penentuan fungsi objektif, pemilihan variabel input, dan evaluasi berkala saat model diperbarui (*retraining*). Hal ini menuntut peningkatan kapasitas literasi teknologi anggota DPS, sebuah rekomendasi yang selaras dengan temuan mengenai pentingnya penguatan kapasitas kelembagaan tata kelola syariah untuk merespons kompleksitas produk kontemporer.

Kelima lapis tersebut bersifat saling menguatkan (*mutually reinforcing*) kegagalan pada satu lapis akan melemahkan efektivitas lapis lainnya. Model ini menegaskan argumen sentral penelitian: kepatuhan syariah dalam era algoritmik tidak lagi cukup diverifikasi pada level akad dan skrining produk, melainkan harus menjangkau arsitektur teknis pengambilan keputusan itu sendiri. Kontribusi ini melengkapi kerangka yang berhenti pada level pengukuran kinerja purna-produk, dengan menambahkan dimensi desain dan pengawasan pra-produk yang secara spesifik relevan bagi era kecerdasan buatan.

Ilustrasi Penerapan: Simulasi Kasus Pembiayaan Mikro Digital

Untuk menguji daya jelas (*explanatory power*) kerangka lima lapis di atas, penelitian ini menyusun simulasi kasus yang merepresentasikan pola umum pembiayaan mikro digital syariah sebagaimana terdokumentasi dalam literatur. Skenario disusun untuk dua profil nasabah hipotetis dengan kapasitas usaha yang secara substantif setara namun berbeda pada ketersediaan jejak data digital: nasabah A memiliki riwayat transaksi *e-wallet* dan marketplace selama tiga tahun (*data-rich*), sementara nasabah B seorang pedagang pasar tradisional dengan omzet harian sebanding baru menggunakan layanan perbankan digital selama enam bulan (*data-thin*). Pada model *scoring* konvensional yang mengandalkan kepadatan riwayat data sebagai proksi keandalan, nasabah A secara sistematis memperoleh skor kelayakan yang lebih tinggi meski profil risiko riil kedua nasabah relatif setara, sebuah pola yang konsisten dengan temuan *feedback loop of exclusion* pada bagian sebelumnya.

Penerapan lapis pertama (*shariah-by-design*) pada skenario ini berarti memasukkan variabel alternatif yang tidak bergantung semata pada riwayat digital misalnya data transaksi kas melalui koperasi syariah atau kelompok usaha bersama (*community-based verification*) ke dalam fungsi objektif model sebagai variabel bernilai setara, bukan sekadar variabel pelengkap. Penerapan lapis ketiga (transparansi XAI) berarti nasabah B, jika tetap memperoleh skor rendah, berhak menerima penjelasan spesifik mengenai variabel apa yang paling memberatkan skornya, sehingga dapat memperbaiki profil melalui jalur yang jelas (misalnya melengkapi riwayat transaksi melalui koperasi mitra), bukan sekadar menerima penolakan tanpa keterangan. Simulasi ini menegaskan bahwa kelima lapis tata kelola bukan sekadar preskripsi normatif abstrak, melainkan dapat

diterjemahkan menjadi keputusan desain konkret yang secara langsung memengaruhi siapa memperoleh akses pembiayaan dan siapa yang tereksklusi inti persoalan keadilan distributif yang menjadi jantung *hifz al-mal* dan *hifz al-nasl*.

Tabel berikut merangkum keterkaitan antara dimensi maqashid, titik ketegangan algoritmik yang teridentifikasi, dan lapis tata kelola yang relevan sebagai mitigasi, sebagai sintesis visual atas keseluruhan analisis pada bagian ini.

Tabel 1. Sintesis Titik Ketegangan dan Rekomendasi Mitigasi

Dimensi Maqashid	Titik Ketegangan Algoritmik	Lapis Mitigasi Utama
<i>Hifz al-Nafs</i>	Rekomendasi pembiayaan mengabaikan kapasitas riil & risiko debt trap	Shariah-by-design; audit maqashidi berkala
<i>Hifz al-'Aql</i>	Dark pattern & nudging pada antarmuka robo-advisory	Transparansi explainable AI
<i>Hifz al-Nasl & Hifz al-Mal</i>	Bias struktural terhadap nasabah thin-file (feedback loop of exclusion)	Shariah-by-design; mekanisme keberatan nasabah
Lintas dimensi	Model drift tanpa pengesahan ulang DPS	Pelibatan DPS sepanjang siklus pengembangan model

Sintesis tabular ini menegaskan bahwa tidak ada satu lapis tata kelola tunggal yang mampu mengatasi seluruh titik ketegangan secara sendirian setiap dimensi maqashid yang rentan memerlukan kombinasi lapis mitigasi yang saling terhubung, memperkuat argumen bahwa kelima lapis tata kelola algoritmik harus diterapkan secara simultan dan terintegrasi, bukan dipilih secara parsial sesuai preferensi atau keterbatasan sumber daya masing-masing institusi.

Temuan mengenai ketegangan struktural ketiga model pengawasan purna-produk versus kebutuhan pengawasan berkelanjutan memerlukan elaborasi lebih jauh mengingat implikasinya yang luas bagi struktur kelembagaan keuangan syariah. Selama ini, kompetensi anggota DPS umumnya berbasis keilmuan fikih muamalah dan ushul fikih, sementara audit algoritmik menuntut pemahaman teknis mengenai statistik, pembelajaran mesin, dan rekayasa data. Kesenjangan kompetensi ini bukan berarti DPS harus digantikan oleh ahli teknologi semata sebuah opsi yang justru akan mengulangi kesalahan sebaliknya, yakni mereduksi pengawasan syariah menjadi persoalan teknis belaka tanpa fondasi maqashidi. Solusi yang lebih tepat, sebagaimana diisyaratkan dan diperkuat temuan penelitian ini, adalah pembentukan fungsi antara (*boundary function*) berupa unit *shariah technology liaison* tim yang menjembatani DPS dengan tim pengembang, bertugas menerjemahkan parameter teknis algoritma ke dalam bahasa maqashidi yang dapat dievaluasi DPS, dan sebaliknya menerjemahkan pertimbangan maqashidi DPS ke dalam spesifikasi teknis yang dapat diimplementasikan pengembang.

Reposisi ini memiliki konsekuensi pada struktur biaya kepatuhan (*compliance cost*) bank syariah, yang perlu diantisipasi secara realistis. Argumen bahwa penguatan tata kelola algoritmik akan menambah beban operasional bank syariah, khususnya bank berskala kecil-menengah, merupakan kritik yang layak dipertimbangkan. Namun demikian, biaya tersebut perlu diperbandingkan dengan risiko reputasional dan risiko litigasi jangka panjang yang dapat timbul dari praktik algoritmik yang secara sistematis mendiskriminasi kelompok rentan risiko yang pada akhirnya dapat mengikis kepercayaan publik terhadap institusi keuangan syariah secara keseluruhan. Dalam konteks ini, investasi pada tata kelola algoritmik lebih tepat dipandang sebagai investasi pada keberlanjutan legitimasi syariah institusi (*shariah legitimacy sustainability*), bukan semata beban kepatuhan tambahan.

Temuan penelitian ini juga relevan dikaitkan dengan peran badan standar internasional keuangan syariah, khususnya Islamic Financial Services Board dan Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI), yang selama ini menjadi rujukan utama standar tata kelola dan akuntansi syariah lintas yurisdiksi. Standar yang diterbitkan kedua badan tersebut sejauh ini berfokus pada tata kelola syariah tingkat korporat dan standar produk, belum menjangkau standar audit teknis untuk sistem kecerdasan buatan. Mengingat karakter fintech yang lintas batas dan cepat berubah, harmonisasi standar audit algoritmik pada level internasional alih-alih diserahkan sepenuhnya pada inisiatif masing-masing yurisdiksi atau institusi akan menghasilkan efisiensi kepatuhan yang lebih baik sekaligus mencegah terjadinya *race to the bottom*, di mana institusi yang beroperasi di yurisdiksi dengan pengawasan longgar memperoleh keunggulan biaya semu dengan mengorbankan kualitas tata kelola maqashidi. Model lima lapis yang dirumuskan penelitian ini dapat menjadi salah satu masukan awal bagi proses harmonisasi standar tersebut, khususnya pada komponen audit maqashidi berkala dan persyaratan transparansi explainable AI yang bersifat lebih mudah distandardisasi lintas yurisdiksi dibandingkan komponen struktural seperti pelibatan DPS yang bergantung pada konfigurasi kelembagaan masing-masing negara.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan tiga temuan utama yang menjawab rumusan masalah yang diajukan. *Pertama*, arsitektur kecerdasan buatan yang diadopsi perbankan syariah digital menunjukkan kesesuaian tidak merata terhadap lima dharuriyat maqashid syariah: relatif memadai pada *hifz al-din* melalui mekanisme *shariah filter*, namun rentan pada *hifz al-nafs*, *hifz al-'aql*, *hifz al-nasl*, dan *hifz al-mal* karena logika optimasi algoritmik yang berorientasi efisiensi finansial jangka pendek cenderung mengabaikan dimensi keadilan distributif dan perlindungan kelompok rentan. *Kedua*, penelitian mengidentifikasi tiga titik ketegangan struktural fungsi objektif tunggal versus masalah multidimensi, opacity algoritmik versus prinsip transparansi muamalah, dan model pengawasan purna-produk versus kebutuhan pengawasan berkelanjutan yang menjadi akar persoalan ketidaksesuaian tersebut, bukan sekadar kelemahan implementasi teknis semata. *Ketiga*, penelitian ini merumuskan model tata kelola algoritmik lima lapis (*shariah-by-design*, audit maqashidi berkala, transparansi *explainable AI*, mekanisme keberatan nasabah, dan pelibatan Dewan Pengawas Syariah sepanjang siklus pengembangan model) sebagai kerangka operasional yang applicable untuk menjembatani kesenjangan antara inovasi teknologi dan tujuan syariah.

Implikasi teoretis dari penelitian ini adalah perluasan kerangka maqashid al-shariah dari ranah evaluasi purna-produk menuju ranah desain dan tata kelola pra-produk pada konteks sistem otonom, sebuah kontribusi yang melengkapi kerangka pengukuran kinerja

maqashidi yang telah mapan dalam literatur. Implikasi praktis penelitian ini relevan bagi tiga kelompok pemangku kepentingan: bagi manajemen dan pengembang teknologi bank syariah, model lima lapis dapat menjadi panduan awal dalam merancang ulang arsitektur sistem *scoring* dan *robo-advisory* agar lebih selaras maqashid; bagi Dewan Pengawas Syariah, penelitian ini menegaskan urgensi peningkatan kapasitas literasi teknologi guna menjalankan fungsi pengawasan yang relevan dengan kompleksitas sistem kontemporer; dan bagi regulator, temuan ini dapat menjadi masukan dalam merumuskan standar audit algoritmik yang spesifik bagi industri keuangan syariah, melampaui standar kepatuhan produk yang selama ini menjadi fokus utama regulasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diakui secara jujur: pendekatan kualitatif berbasis studi pustaka dan simulasi skenario tidak memungkinkan verifikasi terhadap kode sumber dan parameter model kepemilikan bank syariah secara langsung, mengingat kerahasiaan komersial yang melekat pada aset teknologi tersebut. Penelitian mendatang dapat memperkuat temuan ini melalui kolaborasi langsung dengan institusi perbankan syariah untuk melakukan audit algoritmik empiris terhadap sistem yang beroperasi secara riil, serta mengembangkan instrumen pengukuran kuantitatif yang dapat mengoperasionalkan kelima lapis tata kelola yang diusulkan menjadi metrik terstandardisasi yang dapat dibandingkan antar institusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ishaq al-Shatibi. (t.t.). *Al-Muwafaqat fi Ushul al-Syari'ah*. Dar al-Ma'rifah.
- Aishath Muneeza & Mohammad Ershadul Karim. (2021). The Application of Robo-Advisory for Islamic Financial Institutions. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(3).
- Al-Ghazali. (1997). *Ihya Ulumuddin*. Dar al-Fikr.
- Islamic Financial Services Board. (2023). *Islamic Financial Services Industry Stability Report 2023*. IFSB.
- Jasser Auda. (2008). *Maqasid al-Shariah as Philosophy of Islamic Law: A Systems Approach*. IIIT.
- Muhammad Umer Chapra. (1992). *Islam and the Economic Challenge*. The Islamic Foundation.
- Nafis Alam & Ayesha Zameni. (2021). *Existing Regulatory Frameworks for Islamic Fintech: A Comparative Study*. Palgrave Macmillan.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2023). *Roadmap Pengembangan dan Penguatan Perbankan Syariah Indonesia 2023-2027*. OJK.
- Paolo Pietro Biancone, Silvana Secinaro, Valerio Brescia, & Davide Calandra. (2021). *Fintech and Islamic Finance: Digitalization through Disruption*. Springer.
- Rashedul Hasan, Mustafa Raza Rabbani, & Sana'a Ahmed. (2021). Fintech and Islamic Finance: A Bibliometric Review and Future Research Agenda. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 13(1).
- Salman Ahmed Shaikh. (2021). Using Fintech in Scaling Up Islamic Microfinance. *Journal of Islamic Marketing*, 12(8).
- World Bank & Islamic Development Bank Group. (2020). *Global Report on Islamic Finance 2020: Islamic Finance A Catalyst for Shared Prosperity?* World Bank.
- Zeti Akhtar Aziz. (2022). The Role of Islamic Social Finance during Covid-19 Pandemic in Indonesia's Economic Recovery. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 15(2).