

MODEL DETEKSI PINJAMAN ONLINE ILEGAL BERBASIS KRITERIA FINTECH LENDING

M Adry Ardiansyah¹, Dila Nurlaila²

ardiansyah16april@gmail.com¹, dilanurlaila@gmail.com²

Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Abstrak

Pertumbuhan industri fintech lending di Indonesia berlangsung sangat pesat, dan sayangnya laju pertumbuhan tersebut turut dibarengi oleh semakin maraknya pinjaman online (pinjol) ilegal yang merugikan masyarakat dari sisi ekonomi, sosial, maupun psikologis; di sisi lain, calon peminjam sering kali tidak mudah membedakan mana aplikasi yang legal dan mana yang ilegal sebelum mengajukan pinjaman. Untuk menjawab persoalan tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah model deteksi dua tahap guna mengenali indikasi praktik pinjol ilegal. Tahap pertama, yaitu gating, berfungsi sebagai penyaringan awal berdasarkan ada-tidaknya verifikasi resmi pada suatu aplikasi, sedangkan tahap kedua, yaitu skor tertimbang, menilai lima kriteria (legalitas OJK, praktik akses data, transparansi bunga dan denda, identitas perusahaan, serta ulasan pengguna) bagi aplikasi yang telah lolos dari tahap gating. Penilaian pada tiap kriteria dilakukan menggunakan rubrik skor yang eksplisit, sementara bobot masing-masing kriteria diperoleh melalui teknik pembobotan peringkat linear berdasarkan tingkat urgensi regulasinya. Setelah diujicobakan pada sepuluh sampel aplikasi dan divalidasi terhadap status resmi pendaftaran di Otoritas Jasa Keuangan (OJK), model ini menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 100% antara hasil klasifikasinya dan data resmi OJK, dengan aplikasi yang diuji terbagi ke dalam tiga kategori, yakni cenderung legal, perlu diwaspadai, dan terindikasi ilegal. Model ini dirancang sebagai alat bantu edukasi mandiri sehingga masyarakat dapat mengenali risiko pinjol ilegal dengan lebih mudah.

Kata Kunci: Pinjaman Online Ilegal, Model Deteksi, Kriteria Penilaian, Fintech Lending, Otoritas Jasa Keuangan.

Abstrak

Indonesia's fintech lending sector has grown at a rapid pace, and this growth has been accompanied by a corresponding rise in illegal online lending (pinjol) platforms that inflict economic, social, and psychological harm on the public, while many prospective borrowers find it hard to tell legitimate applications apart from illegal ones before applying for a loan. To address this gap, the present study develops a two-stage model for flagging indications of illegal pinjol activity. The first stage, gating, screens applications according to whether official verification is present, while the second stage applies weighted scoring across five criteria (OJK legal registration, data-access practices, transparency of interest and penalty terms, company identity, and user reviews) to applications that clear the gate. Each criterion is scored against an explicit rubric, with the weight assigned to it determined through linear rank-order weighting based on its regulatory urgency. Testing the model on ten sample applications and checking the results against their official OJK registration status produced a 100% match between the model's output and OJK records, with applications ultimately grouped into three categories: likely legal, warranting caution, and indicating illegality. The resulting model is intended as a simple, self-help educational tool that lets members of the public gauge the risk of illegal pinjol on their own.

Keywords: Illegal Online Loan, Detection Model, Assessment Criteria, Fintech Lending, Financial Services Authority.

PENDAHULUAN

Transformasi terus berlangsung di sektor jasa keuangan Indonesia seiring pesatnya kemajuan teknologi finansial (financial technology/fintech); salah satu wujud nyatanya adalah munculnya skema pinjam-meminjam berbasis teknologi informasi yang lebih populer disebut peer-to-peer (P2P) lending [1], [2]. Kehadiran fintech P2P lending ini pada mulanya hadir sebagai jawaban atas kondisi sebagian kelompok masyarakat yang belum

terlayani secara memadai oleh lembaga keuangan konvensional [3]. Proses pengajuan dana yang mudah dan praktis membuat layanan tersebut kian diminati oleh berbagai kalangan, mulai dari mahasiswa sampai pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

Akan tetapi, di balik berbagai kemudahan tersebut tersimpan persoalan yang tidak kalah serius, yakni kian menjamurnya penyelenggara pinjaman online (pinjol) ilegal yang beroperasi tanpa pernah terdaftar dan berada di luar pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Keterbatasan kewenangan pengawasan turut membuka ruang bagi platform-platform ilegal tersebut untuk terus beroperasi secara meluas di tengah masyarakat [4]. Dampak dari kondisi ini langsung dirasakan oleh para pengguna: sejumlah kajian mengungkapkan bahwa pemakaian pinjaman online turut mendorong munculnya perilaku konsumtif serta gaya hidup impulsif, terutama di kalangan mahasiswa [5], sekaligus memicu berbagai risiko psikologis seperti stres finansial, kecemasan, dan tekanan mental akibat metode penagihan yang tidak etis [6]. Kekecewaan masyarakat terhadap situasi ini turut terlihat dari banyaknya sentimen negatif pada opini dan ulasan publik terkait penyalahgunaan data oleh para penyelenggara pinjaman online [7].

Pada bidang yang berkaitan, yakni deteksi berbasis ciri teknologi terhadap platform digital berisiko, sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa karakteristik operasional sebuah situs atau aplikasi dapat dijadikan indikator objektif untuk mengukur tingkat risikonya. Sebagai contoh, situs phishing dapat dikenali melalui pendekatan machine learning yang menganalisis fitur URL beserta karakteristik teknis situsnya [8], atau melalui pengembangan sistem pendeteksi tautan phishing berbasis web dengan algoritma Random Forest [9]. Kedua pendekatan itu dinilai layak diadaptasi ke dalam upaya mendeteksi indikasi pinjol ilegal, sebab keduanya sama-sama bertumpu pada penilaian terhadap ciri operasional suatu platform digital.

Meskipun demikian, jumlah penelitian yang secara khusus merancang model deteksi indikasi pinjaman online ilegal melalui analisis kriteria dan ciri operasional aplikasi masih tergolong sedikit. Sebagian besar kajian terdahulu lebih menyoroti aspek hukum dan kewenangan regulasi [4], dampak psikologis-sosial yang dirasakan pengguna [5], [6], atau analisis sentimen terhadap opini publik [7], sedangkan model penilaian yang disusun secara sistematis dari sudut pandang Sistem Informasi dan dapat berfungsi sebagai alat deteksi dini bagi masyarakat masih jarang dikembangkan. Padahal, perancangan model berbasis kriteria secara sistematis merupakan salah satu unsur penting dalam pengembangan solusi Sistem Informasi yang aplikatif dan mudah diterapkan [10].

Bertolak dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sebuah model deteksi indikasi pinjaman online ilegal melalui analisis kriteria dan ciri operasional aplikasi fintech lending, agar masyarakat memiliki panduan yang lebih sederhana untuk mengenali potensi risiko sebelum mengajukan pinjaman secara daring.

METODE PENELITIAN

1. Fintech Lending dan Peer-to-Peer (P2P) Lending

Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi (LPBBTI), atau yang lebih akrab disebut fintech lending, merupakan layanan jasa keuangan yang mempertemukan pihak pemberi dana dengan pihak penerima dana untuk menjalin perjanjian pinjam-meminjam dalam mata uang rupiah secara langsung melalui sistem elektronik berbasis internet [1], [2]. Model bisnis semacam ini pada dasarnya muncul untuk menjawab kebutuhan kelompok masyarakat yang belum terlayani secara optimal oleh lembaga keuangan konvensional (unbanked/underbanked), terutama pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah [3]. Lewat skema P2P lending, keseluruhan proses mulai dari pengajuan, persetujuan, hingga pencairan dana dapat berjalan jauh lebih cepat dibandingkan lembaga keuangan konvensional, sebab seluruh prosesnya dilakukan sepenuhnya secara daring.

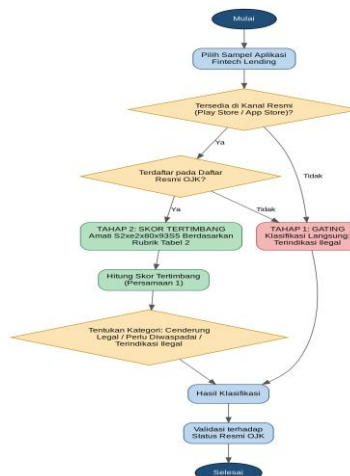
2. Regulasi OJK atas Pinjaman Online

Penyelenggaraan fintech lending di Indonesia berada di bawah pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) melalui beberapa regulasi, di antaranya POJK Nomor 10/POJK.05/2022 serta Surat Edaran OJK Nomor 19/SEOJK.06/2023, yang mengatur di antaranya batas maksimal bunga, biaya administrasi, dan denda keterlambatan yang dapat dibebankan kepada peminjam [4]. Penyelenggara yang sudah mengantongi izin wajib menjaga transparansi biaya, melaporkan riwayat kredit debitur kepada Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK) OJK, dan menjalankan mekanisme penagihan yang tidak melanggar hak maupun privasi konsumen. Sebaliknya, penyelenggara yang beroperasi tanpa izin dan tanpa pengawasan OJK digolongkan sebagai pinjaman online ilegal, yang keberadaannya secara rutin dilacak dan diumumkan oleh Satuan Tugas Pemberantasan Aktivitas Keuangan Ilegal (Satgas PASTI) [4].

3. Pendekatan Deteksi Berbasis Kriteria dan Ciri Operasional

Pada bidang keamanan informasi, pendekatan deteksi yang bertumpu pada analisis ciri operasional suatu platform digital telah banyak diterapkan, misalnya pengenalan situs phishing lewat analisis fitur URL dan karakteristik teknis situs menggunakan algoritma klasifikasi machine learning [8], maupun lewat pembangunan sistem pendeteksi tautan phishing berbasis web dengan algoritma Random Forest [9]. Inti dari pendekatan-pendekatan tersebut adalah mengonversi ciri-ciri kualitatif suatu objek digital menjadi variabel terukur yang dapat diberi skor atau bobot, sehingga tingkat risikonya dapat diklasifikasikan secara sistematis. Prinsip serupa diadopsi dalam penelitian ini untuk membangun model deteksi indikasi pinjaman online ilegal, dengan kriteria yang disesuaikan dengan karakteristik khas industri fintech lending, yakni legalitas OJK, akses data, transparansi biaya, identitas perusahaan, dan reputasi pengguna.

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif: kriteria deteksi disusun secara kualitatif lewat kajian literatur dan regulasi, lalu diukur secara kuantitatif melalui sistem pembobotan dan skoring. Guna mengatasi keterbatasan observasi pada aplikasi yang tidak tersedia lewat kanal resmi, model ini dirancang untuk berjalan dalam dua tahap, yaitu (1) gating, yakni penyaringan awal berdasarkan ada-tidaknya verifikasi resmi, dan (2) skor tertimbang, yakni penilaian rinci atas lima kriteria bagi aplikasi yang telah lolos tahap gating. Pendekatan ini merujuk pada kaidah perancangan sistem yang sistematis, mencakup identifikasi kebutuhan, penetapan kriteria, perancangan mekanisme penilaian, dan pengujian [10], sekaligus selaras dengan penelitian deteksi berbasis ciri pada domain lain, seperti deteksi phishing berbasis fitur URL [8] dan klasifikasi berbasis algoritma pada platform web [9]. Alur lengkap tahapan model deteksi ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Model Deteksi Indikasi Pinjaman Online Ilegal

4. Perancangan Kriteria dan Bobot Model

Dengan merujuk pada regulasi dan literatur seputar fintech lending [1], [2], model deteksi pada penelitian ini disusun berdasarkan lima kriteria yang mewakili ciri operasional umum dari penyelenggara pinjaman online ilegal. Kelima kriteria tersebut beserta bobot masing-masing disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Model Deteksi

No	Kriteria	Indikator Cek	Bobot
1	Legalitas OJK	Status terdaftar/tidak pada daftar resmi OJK	30%
2	Akses Data Berlebihan	Permintaan izin akses kontak, galeri, atau lokasi yang tidak relevan	25%
3	Transparansi Bunga & Denda	Kejelasan pencantuman bunga dan denda pada syarat & ketentuan	20%
4	Identitas Perusahaan	Kejelasan alamat kantor, kontak resmi, dan penanggung jawab	15%
5	Ulasan & Reputasi Pengguna	Rating dan komentar pengguna terkait praktik penagihan [7]	10%

Nilai bobot pada Tabel 1 diperoleh melalui teknik pembobotan peringkat linear (linear rank-order weighting), yakni dengan cara mengurutkan terlebih dahulu kelima kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, kemudian menetapkan bobot yang menurun secara linear dengan selisih tetap sebesar 5% dari peringkat tertinggi menuju peringkat terendah. Susunan peringkat ini didasarkan pada pertimbangan berikut: (1) Legalitas OJK berada di peringkat tertinggi karena merupakan satu-satunya kriteria yang mengikat secara hukum dan langsung menentukan status legal suatu penyelenggara [2]; (2) Akses Data Berlebihan menempati peringkat kedua karena erat kaitannya dengan potensi penyalahgunaan data pribadi, yang menjadi keluhan utama para korban pinjol ilegal [6]; (3) Transparansi Bunga dan Denda menempati peringkat ketiga sebab berhubungan langsung dengan potensi kerugian finansial; (4) Identitas Perusahaan berada di peringkat keempat sebagai penanda akuntabilitas penyelenggara; dan (5) Ulasan dan Reputasi Pengguna menempati peringkat terendah karena sifatnya subjektif dan mudah dipengaruhi oleh faktor nonsubstantif, seperti kendala teknis pada aplikasi. Skema pembobotan peringkat linear ini dipilih sebagai bentuk penyederhanaan dari metode formal seperti Analytical Hierarchy Process (AHP), yang mensyaratkan perbandingan berpasangan oleh para pakar; keterbatasan dari pendekatan ini akan dibahas lebih lanjut pada Bagian 3.4 dan Bagian 4.

Supaya penilaian pada setiap kriteria tidak semata-mata bergantung pada interpretasi subjektif penilai, masing-masing kriteria diukur menggunakan rubrik skor eksplisit yang dibagi menjadi empat rentang nilai (band), sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Khusus untuk kriteria Legalitas OJK (S1), penilaiannya bersifat biner: bernilai 0 jika aplikasi tercatat resmi pada daftar OJK, dan bernilai 100 jika tidak, mengingat kebenaran status tersebut dapat langsung dipastikan tanpa memerlukan penafsiran lebih jauh.

Tabel 2. Rubrik Penilaian Skor untuk Kriteria S2–S5

Rentang Skor	Akses Data (S2)	Transparansi Bunga/Denda (S3)	Identitas Perusahaan (S4)	Ulasan & Reputasi (S5)
0–20	Tidak ada data dibagikan ke pihak ketiga; kategori data yang dikumpulkan relevan langsung dengan verifikasi kredit	Simulasi bunga & denda tercantum lengkap dan dapat diakses publik tanpa registrasi	Alamat kantor, kontak resmi, dan laporan/legalitas dapat diverifikasi publik	Rating tersedia; keluhan mayoritas bersifat teknis (bukan penagihan/data)

21–50	Tidak dibagikan ke pihak ketiga, namun mengumpulkan kategori data yang kurang relevan (mis. keyakinan politik/agama)	Informasi tersedia namun tidak konsisten antar sumber atau sebagian registrasi	Sebagian identitas tersedia (mis. hanya kontak) tanpa alamat fisik	Ada sebagian keluhan layanan pelanggan namun bukan indikasi pelanggaran serius
51–80	Data dibagikan ke pihak ketiga dan/atau mencakup kategori data sensitif yang luas melebihi batas	Informasi hanya tersedia setelah registrasi/pengajuan, atau berpotensi melebihi batas OJK	Identitas hanya berupa nama merek tanpa entitas hukum yang jelas	Terdapat keluhan berulang soal penagihan agresif atau dugaan penyalahgunaan data
81–100	Tidak dapat diverifikasi sama sekali melalui kanal resmi	Tidak ditemukan informasi bunga/denda di kanal manapun	Tidak ada identitas yang dapat diverifikasi	Tidak dapat diverifikasi karena aplikasi tidak tersedia di kanal resmi

5. Mekanisme Klasifikasi Dua Tahap (Gating dan Skor Tertimbang)

Observasi yang andal terhadap keempat kriteria S2–S5 hanya bisa dicapai apabila aplikasi yang bersangkutan tersedia melalui kanal resmi (Google Play Store/App Store), sebab kanal tersebutlah yang menyediakan halaman Data Safety, tautan menuju situs resmi, dan ulasan pengguna yang telah terverifikasi. Sebaliknya, pada aplikasi yang hanya bisa diakses lewat situs pihak ketiga yang tidak resmi, keempat kriteria tersebut tidak dapat diobservasi secara valid; memberikan nilai numerik secara paksa pada kriteria yang tidak teramati akan bersifat spekulatif dan berisiko menimbulkan sirkularitas pada hasil validasi. Persoalan inilah yang diatasi dengan menerapkan model secara dua tahap, sebagaimana digambarkan pada Gambar 1.

Pada tahap pertama (gating), dua syarat diperiksa secara bersamaan, yakni ketersediaan aplikasi pada kanal resmi dan status pendaftarannya di daftar resmi OJK. Jika salah satu dari kedua syarat itu tidak terpenuhi, terlebih apabila aplikasi sama sekali tidak tersedia di kanal resmi, maka aplikasi tersebut langsung digolongkan “Terindikasi Ilegal” tanpa perlu melalui penghitungan skor tertimbang, sebab ketiadaan verifikasi resmi sudah merupakan ciri operasional yang kuat, sementara kriteria S2–S5 tidak mungkin lagi diberi nilai yang bermakna. Adapun tahap kedua (skor tertimbang) hanya berlaku untuk aplikasi yang telah lolos tahap gating, yaitu yang tersedia di kanal resmi dan kelima kriterianya dapat diobservasi secara langsung menggunakan rubrik pada Tabel 2. Skor totalnya selanjutnya dihitung memakai Persamaan (1) pada Bagian 2.7 untuk menghasilkan kategori yang lebih rinci (Cenderung Legal, Perlu Diwaspadai, atau Terindikasi Ilegal).

6. Teknik Sampling dan Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan sepuluh sampel aplikasi fintech lending, terdiri atas lima aplikasi yang sudah terdaftar resmi di OJK dan lima aplikasi lainnya yang masuk dalam daftar entitas ilegal versi Satgas PASTI. Bagi aplikasi yang berhasil lolos tahap gating, pengumpulan data ditempuh melalui tiga teknik observasi, yaitu: (1) memeriksa daftar izin akses (permission) aplikasi pada halaman Data Safety Google Play Store; (2) menelaah dokumen syarat dan ketentuan (S&K) terkait bunga dan denda pada situs resmi; serta (3) menelusuri ulasan pengguna di Play Store, termasuk indikasi keluhan terkait praktik

penagihan yang tidak etis [7], [6]. Adapun untuk aplikasi yang tidak lolos tahap gating, pengumpulan data hanya dibatasi pada verifikasi ketersediaan di kanal resmi serta status pada daftar OJK/Satgas PASTI.

7. Teknik Skoring dan Kategorisasi

Bagi aplikasi yang telah lolos tahap gating, setiap kriteria diberi nilai pada skala 0–100 mengikuti rubrik Tabel 2, yang selanjutnya masing-masing dikalikan dengan bobotnya lalu dijumlahkan untuk menghasilkan skor total, sebagaimana dirumuskan pada Persamaan (1) berikut:

$$\text{Skor Total} = (S1 \times 0,30) + (S2 \times 0,25) + (S3 \times 0,20) + (S4 \times 0,15) + (S5 \times 0,10) \quad (1)$$

dengan S1 hingga S5 merupakan nilai dari masing-masing kriteria berdasarkan rubrik pada Tabel 2. Skor total yang dihasilkan kemudian dikelompokkan sebagai berikut: rentang 0–40 masuk kategori Cenderung Legal; 41–70 masuk kategori Perlu Diwaspadai; dan 71–100 masuk kategori Terindikasi Ilegal. Skema kategorisasi ini hanya berlaku bagi aplikasi yang telah lolos tahap gating, sementara aplikasi yang tidak lolos gating langsung ditetapkan sebagai Terindikasi Ilegal sebagaimana dijelaskan pada Bagian 2.5.

8. Teknik Validasi Model

Proses validasi ditempuh dengan membandingkan hasil kategorisasi model, baik yang dihasilkan dari tahap gating maupun tahap skor tertimbang, terhadap status resmi aplikasi pada daftar OJK. Tingkat akurasi diperoleh dengan cara membagi jumlah sampel yang kategorinya sesuai dengan status resmi dengan jumlah keseluruhan sampel, kemudian hasilnya dikalikan 100%. Selain itu, dilakukan pula validasi tersendiri untuk memastikan skor tertimbang pada tahap kedua senantiasa konsisten berada dalam rentang “Cenderung Legal” bagi seluruh sampel yang sebelumnya sudah dinyatakan legal lewat tahap gating, sehingga tidak muncul inkonsistensi di antara kedua tahap tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rancangan Model Deteksi

Lima kriteria beserta bobotnya yang telah disusun pada Tabel 1, ditambah rubrik skor eksplisit pada Tabel 2, menjadi landasan penilaian pada tahap skor tertimbang dalam penelitian ini. Bobot paling tinggi diberikan kepada kriteria legalitas OJK (30%), mengingat status tersebut merupakan indikator paling langsung sekaligus sah secara hukum dalam menentukan legalitas suatu penyelenggara fintech lending [2], [4]. Seperti telah dijelaskan pada Bagian 2.5, kriteria ini juga berperan sebagai salah satu syarat pada tahap gating, sebelum suatu aplikasi dinilai lebih mendalam menggunakan keempat kriteria lainnya.

2. Hasil Pengujian pada Sampel Aplikasi

Pengujian model melibatkan sepuluh sampel aplikasi fintech lending, yakni lima aplikasi yang terdaftar resmi pada daftar OJK per 2 April 2026 (Danamas, Tokomodal, Kredit Pintar, AmartaFin, dan KTA Kilat), ditambah lima aplikasi lain yang tercatat pada daftar entitas pinjaman online ilegal versi Satgas PASTI. Kelima aplikasi legal seluruhnya berhasil melewati tahap gating (tersedia di Google Play Store dan terdaftar di OJK), sehingga dapat diteruskan ke tahap skor tertimbang dengan menggunakan rubrik pada Tabel 2. Sebaliknya, kelima aplikasi ilegal tidak lolos tahap gating karena hanya didistribusikan lewat situs pihak ketiga (Aptoide, Softonic) dan tidak tersedia di Google Play Store; kelompok ini pun langsung digolongkan Terindikasi Ilegal tanpa melalui penghitungan skor, dengan kriteria S2–S5 ditandai “–” (tidak dapat diobservasi) alih-alih diberi nilai numerik, guna menghindari asumsi yang tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Model pada Sampel Aplikasi

Aplikasi	S1	S2	S3	S4	S5	Skor Total	Kategori	Status OJK
Danamas	0	55	8	5	15	17,60	Cenderung Legal	Legal
Tokomodal	0	35	10	8	15	13,45	Cenderung Legal	Legal
Kredit Pintar	0	8	30	12	5	10,30	Cenderung Legal	Legal
AmarthaFin	0	65	12	10	5	20,65	Cenderung Legal	Legal
KTA Kilat	0	40	25	6	30	18,90	Cenderung Legal	Legal
Uang Cepat*	100	–	–	–	–	Gating	Terindikasi Ilegal	Ilegal
Dana Siap*	100	–	–	–	–	Gating	Terindikasi Ilegal	Ilegal
Duit Happy*	100	–	–	–	–	Gating	Terindikasi Ilegal	Ilegal
Kredit Rupiah*	100	–	–	–	–	Gating	Terindikasi Ilegal	Ilegal
Pinjol Kilat Modal KTP*	100	–	–	–	–	Gating	Terindikasi Ilegal	Ilegal

**Kelima aplikasi tersebut tidak lolos tahap gating (tidak tersedia di Google Play Store dan tidak terdaftar di OJK) sehingga langsung dikategorikan Terindikasi Ilegal; tanda “–” menandakan kriteria yang tidak dapat diobservasi secara valid, dan bukan berarti bernilai nol.*

3. Analisis Akurasi Model

Akurasi model dihitung dengan membandingkan kategori hasil klasifikasi pada Tabel 3 dengan status resmi OJK untuk masing-masing sampel. Dari sepuluh sampel yang diuji, seluruh lima sampel legal terklasifikasi “Cenderung Legal” melalui tahap skor tertimbang, dengan rentang skor total antara 10,30 sampai 20,65, jauh di bawah ambang batas 40, sehingga tidak satu pun sampel legal yang salah klasifikasi atau masuk ke zona “Perlu Diwaspadai”. Di sisi lain, kelima sampel ilegal seluruhnya terklasifikasi “Terindikasi Ilegal” melalui tahap gating. Dengan begitu, model ini berhasil mencapai tingkat kesesuaian sebesar 100% (10 dari 10 sampel) terhadap status resmi OJK.

Kendati demikian, capaian akurasi 100% tersebut perlu dimaknai secara proporsional, mengingat capaian itu berasal dari dua mekanisme yang berbeda. Pada kelompok sampel ilegal, klasifikasi ditentukan oleh tahap gating yang hanya memeriksa fakta objektif (ketersediaan di kanal resmi dan status OJK), sehingga hasilnya secara definisi akan selalu tepat untuk aplikasi yang memang tidak tersedia di kanal resmi; artinya, bagian ini belum benar-benar menguji kemampuan diskriminatif dari tahap skor tertimbang. Pada kelompok sampel legal, tahap skor tertimbang memang berhasil menempatkan seluruh sampel secara konsisten pada kategori “Cenderung Legal” tanpa ada satu pun yang mendekati ambang 40; akan tetapi, hal ini sekaligus mengindikasikan bahwa model belum diuji pada kasus yang benar-benar menantang, misalnya aplikasi legal dengan praktik pengelolaan data yang kurang baik, atau aplikasi ilegal yang menyamar agar terlihat resmi. Karena itu, kapasitas diskriminatif tahap skor tertimbang dalam menghadapi kondisi ambigu (zona “Perlu Diwaspadai”) masih membutuhkan pengujian lanjutan dengan sampel yang lebih beragam.

Pembahasan

Hasil pengujian memperlihatkan pola yang cukup beragam pada kelima aplikasi legal, yakni seluruhnya memperoleh skor akses data, transparansi, dan identitas perusahaan pada rentang rendah sampai menengah, yang ditunjang oleh tersedianya informasi resmi seperti simulasi bunga, laporan keuangan publik, dan kontak perusahaan yang dapat diverifikasi [1], [2], [3], [4]. Menariknya, AmartaFin justru mencatat skor akses data (S2) tertinggi di antara kelompok legal (65) karena data penggunaannya dibagikan kepada pihak ketiga dan mencakup

kategori yang cukup luas, sedangkan Kredit Pintar mencatat skor terendah (8) sebab hanya menghimpun nama dan alamat email tanpa membagikannya ke pihak ketiga. Variasi semacam ini membuktikan bahwa rubrik pada Tabel 2 mampu menangkap perbedaan tingkat kehati-hatian meskipun seluruh sampel berstatus legal, sekaligus menegaskan bahwa status legal tidak serta-merta berarti seluruh penyelenggara menerapkan standar praktik data yang setara.

Temuan menarik lainnya tampak pada kriteria ulasan dan reputasi pengguna: Danamas dan Tokomodal sama-sama mencatat rating yang rendah (berturut-turut 2,1 dan 2,2 dari 5 bintang), sekalipun keduanya berstatus legal dan terdaftar resmi di OJK. Penelusuran lebih lanjut memperlihatkan bahwa keluhan pengguna pada kedua aplikasi tersebut didominasi oleh persoalan teknis, seperti kegagalan verifikasi dan lambatnya respons customer service, bukan indikasi penagihan yang tidak etis atau penyalahgunaan data [7], [6]; oleh karena itu, keduanya tetap memperoleh skor S5 yang rendah (15) sesuai rubrik, mengingat jenis keluhannya bersifat teknis. Kondisi ini berbeda dari KTA Kilat, yang justru mencatat skor S5 tertinggi di antara kelompok legal (30) akibat munculnya keluhan pengguna terkait praktik penagihan yang dinilai mengancam, sekalipun perusahaan telah memberikan tanggapan resmi dan membantah adanya unsur ancaman tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa angka rating semata tidak selalu mencerminkan indikasi ilegalitas; sebaliknya, rubrik yang menelaah jenis keluhan, bukan sekadar angka bintang, mampu menghasilkan penilaian yang lebih substantif.

Model deteksi dua tahap ini menghadirkan sejumlah keunggulan utama. Pertama, penerapannya tidak membutuhkan pengembangan aplikasi ataupun infrastruktur digital khusus, sehingga cukup dijalankan secara manual dengan lembar penilaian sederhana. Kedua, keberadaan rubrik skor eksplisit pada Tabel 2 menekan tingkat subjektivitas penilai jika dibandingkan dengan pemberian skor tanpa acuan yang baku. Ketiga, pemisahan antara tahap gating dan tahap skor tertimbang mencegah model seolah-olah mengukur kriteria yang sebenarnya tidak dapat diobservasi, sehingga hasil validasinya terbebas dari sifat sirkular.

Di sisi lain, model ini juga masih memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diungkapkan secara terbuka. Pertama, bobot kriteria pada Tabel 1 ditetapkan lewat pembobotan peringkat linear yang tergolong lebih sederhana dibandingkan metode formal seperti AHP, yang melibatkan pakar beserta uji konsistensinya; hasil model berpeluang berubah apabila bobot ditetapkan dengan metode lain. Kedua, sekalipun rubrik pada Tabel 2 telah menekan subjektivitas, penentuan angka skor akhir dalam suatu rentang (misalnya memilih 55 alih-alih 60 untuk suatu kriteria) tetap membutuhkan pertimbangan kualitatif dalam batas rentang rubrik yang tersedia. Ketiga, sebagaimana sudah diuraikan pada Bagian 3.3, tahap skor tertimbang belum teruji pada kasus-kasus yang ambigu, mengingat seluruh sampel legal secara konsisten memperoleh skor jauh di bawah ambang batas; oleh sebab itu, penelitian selanjutnya perlu menyertakan sampel yang lebih menantang. Keempat, jumlah sampel yang masih terbatas (10 aplikasi) belum memadai untuk merepresentasikan keseluruhan populasi aplikasi fintech lending di Indonesia. Pendekatan berbasis kriteria yang bersifat manual ini juga berbeda dari pendekatan berbasis pembelajaran mesin yang telah diterapkan pada deteksi phishing [8], [9], yang berpotensi menghasilkan akurasi lebih tinggi namun membutuhkan data latih dalam jumlah yang lebih besar.

Temuan dalam penelitian ini turut sejalan dengan berbagai kajian terdahulu seputar pinjaman online ilegal di Indonesia. Kelima kriteria yang dipakai dalam model ini sejalan dengan karakteristik pinjaman online ilegal yang telah diidentifikasi oleh penelitian sebelumnya, yang menyoroti ketiadaan legalitas resmi serta penyalahgunaan data pribadi sebagai ciri utama dari praktik tersebut [11], sekaligus selaras dengan urgensi pemantauan sistematis atas persoalan fintech P2P lending di Indonesia [12]. Dari sisi regulasi, kesenjangan antara pesatnya pertumbuhan industri fintech lending dan efektivitas

pengawasannya juga ditegaskan oleh berbagai kajian hukum, yang menyoroti pentingnya kepastian hukum bagi industri fintech [13] serta perlunya penguatan perlindungan bagi peminjam dalam layanan fintech lending [14], [15]. Kondisi tersebut semakin memperkuat urgensi keberadaan alat bantu edukatif seperti model yang diusulkan dalam penelitian ini, terlebih mengingat rendahnya literasi keuangan turut berkontribusi terhadap tingginya minat masyarakat memakai pinjaman online tanpa mempertimbangkan risikonya secara memadai [16].

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah model deteksi indikasi pinjaman online ilegal yang bekerja melalui dua tahap, yakni gating berdasarkan ada-tidaknya verifikasi resmi, dan skor tertimbang atas lima kriteria (legalitas OJK, akses data berlebihan, transparansi bunga dan denda, identitas perusahaan, serta ulasan dan reputasi pengguna) bagi aplikasi yang telah lolos tahap gating. Setiap kriteria dinilai memakai rubrik skor eksplisit untuk menjaga konsistensi penilaian, sedangkan bobot masing-masing kriteria ditetapkan melalui pembobotan peringkat linear berdasarkan tingkat kepentingan regulatifnya. Model ini dirancang sebagai alat bantu edukatif yang sederhana dan tidak membutuhkan pengembangan aplikasi khusus, sehingga masyarakat bisa memanfaatkannya secara mandiri sebelum mengajukan pinjaman pada suatu platform fintech lending.

Bagi penelitian mendatang, terdapat beberapa hal yang dapat disarankan: (1) menetapkan bobot kriteria melalui metode formal seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan melibatkan pakar, guna meningkatkan validitas pembobotan; (2) menguji model pada sampel yang lebih menantang, termasuk aplikasi legal dengan indikasi praktik pengelolaan data yang kurang baik maupun aplikasi ilegal yang menyamar menyerupai tampilan resmi, untuk mengukur kapasitas diskriminatif tahap skor tertimbang pada zona “Perlu Diwaspadai”; (3) menambah jumlah sampel supaya lebih representatif; dan (4) mengembangkan model ini menjadi sistem otomatis berbasis machine learning, sebagaimana pendekatan yang telah diterapkan pada deteksi phishing [8], [9], guna meningkatkan objektivitas dan efisiensi proses pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

- A. D. Harahap, D. Juardi, and A. S. Y. Irawan, “Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Link Phishing Menggunakan Algoritma Random Forest Berbasis Web,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, pp. 2677–2686, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4858.
- A. F. Mahmud and S. Wirawan, “Deteksi Phishing Website Menggunakan Machine Learning Metode Klasifikasi,” *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 13, no. 4, pp. 1368–1380, 2024, doi: 10.32520/stmsi.v13i4.3456.
- A. Rahmalillah, Wusiat, A. Malik, and Zuhrah, “Rekonstruksi Kewenangan OJK terhadap Pinjaman Online (Pinjol) Ilegal Akibat Kelemahan Regulasi Fintech di Indonesia,” *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, vol. 4, no. 1, pp. 1370–1381, 2026, doi: 10.61104/alz.v4i1.3251.
- D. B. Kharisma, “Urgency of financial technology (Fintech) laws in Indonesia,” *International Journal of Law and Management*, vol. 63, no. 3, pp. 320–331, 2021, doi: 10.1108/IJLMA-08-2020-0233.
- D. R. A. Sulaiman, “Studi Literatur: Risiko Psikologis Penggunaan Fintech Lending pada Mahasiswa,” *Jurnal MediaTIK*, vol. 7, no. 2, pp. 197–201, 2024, doi: 10.59562/mediatik.v7i2.2894.
- D. T. Subagiyo, L. R. Gestora, and S. Sulistiyo, “Characteristic of Illegal Online Loans in Indonesia,” *Indonesia Private Law Review*, vol. 3, no. 1, pp. 63–76, 2022, doi: 10.25041/iplr.v3i1.2594.
- F. Amada and K. Wardiono, “Legal Protection for Debtors in Online Loan Transactions in the Fintech Era,” *Jurnal USM Law Review*, vol. 8, no. 3, pp. 1847–1868, 2025, doi:

10.26623/julr.v8i3.12975.

- F. Danendra, M. D. A. Rahman, B. A. D. Erwada, and N. A. Rakhmawati, "The Impact of Using Online Loans on the Consumptive Lifestyle of Students at the Sepuluh Nopember Institute of Technology, Surabaya," *Jurnal Sintak*, vol. 3, no. 1, pp. 9–19, 2024, doi: 10.62375/jsintak.v3i1.315.
- F. Khiba and S. U. Ady, "Financial Literacy, Risk Perceptions, and Consumptive Behavior on Interest in Using Online Loans," *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, vol. 6, no. 11, pp. 5322–5333, 2023, doi: 10.47191/jefms/v6-i11-07.
- Hanafi, *Dasar-Dasar Fintech: Financial Technology*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2021.
- L. Sudirman and H. S. Disemadi, "Legal Protection for Borrowers and Business Dispute Resolution in Fintech Lending Services," *Jurnal Jurisprudence*, vol. 11, no. 2, pp. 187–204, 2022, doi: 10.23917/jurisprudence.v11i2.15853.
- M. A. Yaqin and S. Zaman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Kajian Teoretis dan Praktis*. Malang: Ediide Infografika, 2023.
- M. Iqbal, M. Afdal, and R. Novita, "Implementasi Algoritma Support Vector Machine untuk Analisa Sentimen Data Ulasan Aplikasi Pinjaman Online di Google Play Store," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 4, pp. 1244–1252, 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i4.1435.
- R. Kusumaningsih and D. Yulianingsih, "Tantangan Regulasi dan Perlindungan Hukum dalam Pinjaman Online," *JISHUM: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, vol. 2, no. 2, pp. 163–178, 2023, doi: 10.57248/jishum.v2i2.311.
- R. R. Suryono, I. Budi, and B. Purwandari, "Detection of fintech P2P lending issues in Indonesia," *Heliyon*, vol. 7, no. 4, pp. e06782, 2021, doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e06782.
- W. P. Setiyono, Sriyono, and D. Prapanca, *Buku Ajar Financial Technology*. Sidoarjo: Umsida Press, 2022, doi: 10.21070/2021/978-623-6292-68-6.