Tata Kelola *Innovative Credit Scoring* untuk Mendorong Inklusi Keuangan di Indonesia

INDEF | Institute for Development of Economics and Finance

fintech indonesia

DAFTAR ISI

EXECUTIVE SUMMARY 3

PENDAHULUAN 5

LATAR BELAKANG 5
RUMUSAN MASALAH 9
TUJUAN PENELITIAN 9

TINJAUAN PUSTAKA 10

SISTEM PENILAIAN KREDIT (*CREDIT SCORING*) 10
MANFAAT INNOVATIVE CREDIT SCORING 12
PERKEMBANGAN INNOVATIVE CREDIT SCORING DI DUNIA 14

METODOLOGI PENELITIAN 17

METODOLOGI PENGUMPULAN DATA 17
DISKUSI KELOMPOK TERBATAS 17
STUDI PUSTAKA 20
METODE ANALISIS 20
ANALISIS KOMPARASI 21
ANALISIS KONTEN 21

STUDI KASUS INNOVATIVE CREDIT SCORING 22

INGGRIS 23
INDIA 30
KOREA SELATAN 34

TATA KELOLA INNOVATIVE CREDIT SCORING DI INDONESIA 43

KERANGKA KEBIJAKAN DAN REGULASI 43
TATA KELOLA DATA 45
KERANGKA MODEL KEMITRAAN 48
KERANGKA MODEL TEKNOLOGI 49

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN 52

KESIMPULAN 52
REKOMENDASI KEBIJAKAN 57

LAMPIRAN 59

EXECUTIVE SUMMARY

Pengembangan penilaian kredit (*credit scoring)* memiliki peran penting untuk meningkatkan keuangan inklusif. Sebab, pengembangan *credit scoring* dapat mendorong akses kredit untuk individu dan usaha mikro, kecil, dan menengah yang saat ini masih banyak tergolong sebagai kelompok *unbanked* dan *underbanked*. Kelompok *unbanked* dan *underbanked* di Indonesia sendiri masih relatif besar dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya. Untuk mempercepat pengembangan penilaian kredit, penggunaan model penilaian kredit dan variasi data penilaian telah ditingkatkan secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir karena akses yang lebih baik ke variasi data yang lebih luas, peningkatan daya komputasi, permintaan yang lebih besar untuk peningkatan efisiensi, dan pertumbuhan ekonomi.

Seiring dengan kemajuan teknologi, penerapan penilaian kredit juga semakin berkembang dimana saat ini sudah terdapat sebuah metode penilaian alternatif dengan memanfaatkan data-data alternatif atau dikenal *Innovative Credit Scoring*. *Innovative Credit Scoring* menggunakan *Machine Learning* untuk memproses berbagai jenis dan sumber data untuk menghasilkan penilaian kredit sehingga hasil yang diperoleh lebih komprehensif dan cepat. Di Inggris dan Korea Selatan, *Innovative Credit Scoring* ditopang oleh kerangka regulasi dan kelembagaan sektor jasa keuangan yang sudah siap. Sedangkan di India, *Innovative Credit Scoring* ditopang oleh program kepemilikan biometrik bagi setiap individu dan juga regulasi perlindungan data pribadi yang diterapkan sejak 2019. Di Indonesia, *Innovative Credit Scoring* belum memiliki kerangka regulasi dan peraturan pendukung yang kuat. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) juga belum mengeluarkan peraturan khusus yang bisa menjadi landasan hukum untuk kegiatan *Innovative Credit Scoring*. Selain itu, peraturan dasar pendukung seperti Undang-undang Perlindungan Data Pribadi masih dalam tahap pembahasan oleh legislatif dan eksekutif. Oleh sebab itu, *Innovative Credit Scoring* belum bisa berkembang dan berperan signifikan dalam peningkatan inklusi keuangan dan akses kredit.

Studi ini menghasilkan beberapa rekomendasi kebijakan untuk mempercepat penerapan *Innovative Credit Scoring* yang dapat mendorong inklusi keuangan dan akses kredit, yaitu:

Rekomendasi Tata Kelola Data:

1. Pemerintah perlu mempercepat pengesahan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (yang saat ini masih menjadi rancangan) sehingga Undang-Undang tersebut dapat menjadi acuan peraturan dasar dalam *data governance* untuk pelaku *Innovative Credit Scoring*. Undang-Undang tersebut membahas unit manajemen yang bertanggung jawab terkait pengelolaan data, mengatur pedoman *data collecting*, *data sharing*, hingga *data security*.
2. Pengaturan dan pemberian akses pemanfaatan data kependudukan yang mencakup data diri yang dapat membantu proses verifikasi data subjek.

Rekomendasi Kerangka Model Kemitraan:

1. Memperluas akses pasar penggunaan Innovative Credit Scoring untuk lembaga jasa keuangan (perbankan dan non perbankan) dan non lembaga jasa keuangan untuk keperluan penyediaan layanan dan produk. Salah satu contohnya adalah lembaga jasa keuangan mikro yang melayani masyarakat *underbanked* dan *unbanked*. Tujuannya adalah meningkatkan inklusi keuangan masyarakat.
2. Regulator perlu menyusun panduan mengenai model kerjasama penyelenggara innovative credit scoring dengan pihak lain, termasuk LPIP. Tujuannya antara lain untuk memperkaya sumber data dan membuka ruang inovasi produk.

Rekomendasi Kerangka Model Teknologi:

1. Pemerintah perlu meningkatkan kapasitas server dan infrastruktur pengelolaan data kependudukan sehingga semakin banyak data kependudukan yang dapat dikelola oleh pemerintah serta memudahkan pelaku usaha teknologi keuangan untuk keperluan verifikasi data.
2. Memberikan ruang inovasi bagi pelaku industri Innovative Credit Scoring untuk berkembang. Pada peraturan OJK yang tengah disusun, ruang inovasi diberikan dengan salah satu cara tidak membatasi penggunaan teknologi yang digunakan oleh pelaku industri Innovative Credit Scoring. Pengaturan dipandang perlu dilakukan dengan memberlakukan persyaratan minimum yang harus dipenuhi oleh pelaku industri innovative credit scoring.

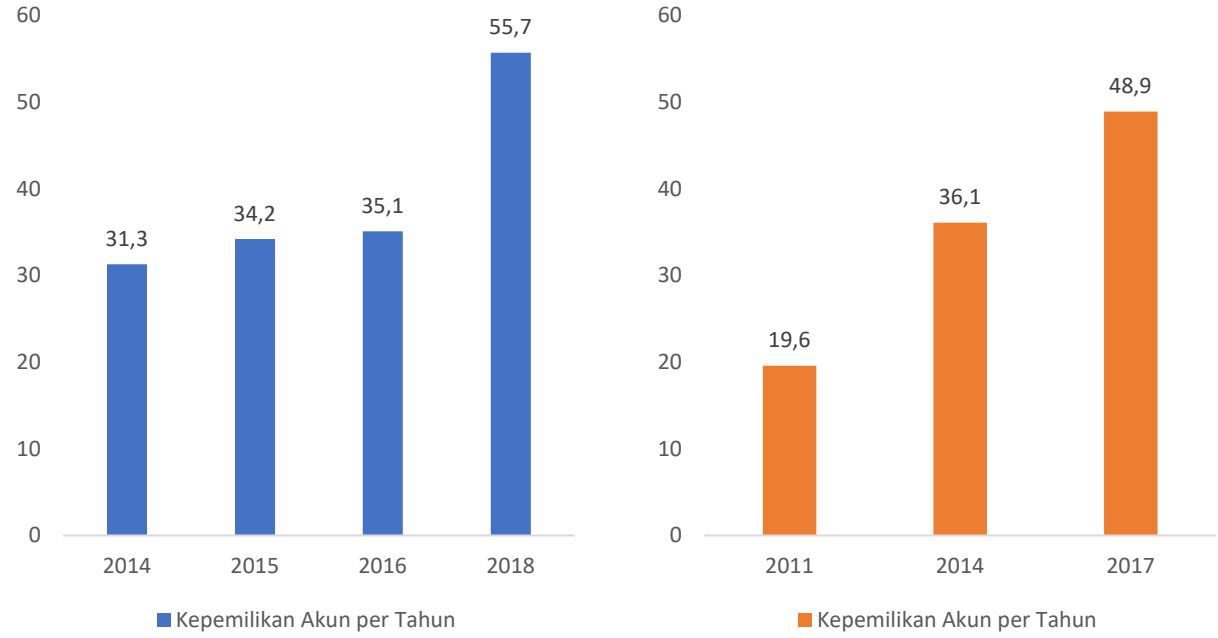
PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan Data Global Findex 2017 yang dilakukan oleh World Bank, indeks inklusi keuangan Indonesia pada periode tersebut sebesar 48 persen, angka tersebut masih jauh dibawah negara tetangga, seperti Malaysia yang mencapai 85 persen di tahun 2017 dan Singapura sebesar 98 persen di tahun yang sama. Data Survei Nasional Keuangan Inklusi (2018) menunjukkan masih banyak masyarakat yang belum terhubung dengan industri perbankan (*underbanked* dan *unbanked*). *Underbanked* merupakan kelompok masyarakat yang hanya memiliki akun jasa keuangan formal namun tidak menggunakan jenis layanan lainnya seperti kredit, investasi, dan asuransi. Sedangkan *unbanked* adalah kelompok masyarakat yang tidak mempunyai akun jasa keuangan formal dan tidak terlayani produk jasa keuangan formal. Hanya 20,1 persen dari orang dewasa di Indonesia yang familiar dengan produk *Basic Saving Account* (BSA) atau rekening bank. Dari jumlah tersebut hanya 5,2 persen yang memiliki rekening bank.

Data *Financial Inclusion Insight* (FII) dan Strategi Nasional Keuangan Inklusif (SNKI) menyebutkan jumlah kepemilikan akun per tahun di Indonesia mengalami kenaikan walaupun masih belum setinggi negara tetangga seperti Malaysia dan Singapura. Pada tahun 2018, masyarakat dewasa yang memiliki akun mencapai 55,7 persen. Angka tersebut meningkat tajam jika dibandingkan tahun 2014 dimana persentase masyarakat dewasa yang memiliki akun hanya 31,3 persen. Kondisi tersebut juga dikuatkan oleh temuan World Bank dalam Global Findex dimana persentase kepemilikan akun masyarakat dewasa di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 48.9 persen. Pada tahun 2014, angka tersebut hanya 36,1 persen.

Gambar 1. Perkembangan Jumlah Kepemilikan Akun per Tahun



Sumber: Financial Inclusion Insight and SNK dan Global Findex, 2019

Salah satu penyebab rendahnya inklusi keuangan di Indonesia adalah akses masyarakat menengah ke bawah dan UMKM terhadap layanan jasa keuangan yang terbatas. Data Global Findex menunjukkan bahwa dari 40 persen masyarakat termiskin di Indonesia, hanya 36 persen yang mempunyai akun layanan jasa keuangan formal. Selain itu, hanya ada 12 persen dari masyarakat termiskin Indonesia yang melakukan peminjaman di lembaga jasa keuangan formal. Pelaku UMKM juga mengalami kondisi yang serupa dimana akses untuk melakukan pinjaman ke lembaga jasa keuangan formal juga terbatas. Berdasarkan data Bank Indonesia pada Juni 2020, porsi kredit pelaku UMKM terhadap total kredit nasional hanya 20 persen dari posisi kredit nasional yang mencapai Rp1.000 triliun.

Nurhidayat (2011) mengatakan salah satu masalah mengapa akses UMKM terhadap layanan jasa keuangan formal adalah tingkat risiko yang tinggi dalam mengalokasikan kredit kepada kelompok masyarakat dan UMKM yang *unbanked.* Kelompok masyarakat menengah ke bawah dan UMKM dianggap tidak memenuhi prinsip 5C yang yaitu *character* (karakter), *capital* (modal), *capacity* (kemampuan melunasi kewajiban), *condition of economy* (kondisi ekonomi), dan *collateral* (agunan). Oleh sebab itu,

diperlukan sistem penilaian kredit (*credit scoring*) yang inovatif untuk mengukur risiko kredit kelompok masyarakat dan UMKM yang *underbanked* dan *unbanked*.

Di sisi lain, berdasarkan paket kebijakan ekonomi ke-XII yang diluncurkan oleh Pemerintah pada tahun 2016, sistem *credit scoring* juga memiliki peran penting di Indeks Kemudahan Berusaha yang disusun oleh Bank Dunia yang memiliki indikator *getting credit*. Peringkat indikator *getting credit* Indonesia mengalami kenaikan dari peringkat 62 pada tahun 2017 menjadi peringkat 48 pada tahun 2020. Namun demikian, jika dibandingkan dengan negara tetangga pada tahun 2020, Indonesia masih tertinggal seperti Malaysia yang berada di peringkat 37, Vietnam dan India peringkat 25. Oleh sebab itu, pelaku usaha membutuhkan sistem *credit scoring* yang dapat memberikan penilaian kelayakan kredit dengan tepat dan aman.

Dalam laporan Alston dan Bird (2016), biro kredit nasional menggunakan riwayat keuangan seseorang, seperti pembayaran tepat waktu, kapasitas kredit yang digunakan, dan panjang riwayat kredit, untuk membuat *credit scoring*. Namun demikian, Vidal dan Barbon (2019) mengatakan masih banyak masyarakat yang tidak mempunyai riwayat keuangan seseorang namun bisa menjadi segmen baru lembaga jasa keuangan. Dengan demikian, maka dibutuhkan sebuah sistem penilaian kredit yang inovatif dengan memanfaatkan data dan informasi yang tersedia untuk semua pelanggan (sosiodemografi, data bisnis, data transaksional, dan lainnya).

Saat ini, banyak perusahaan yang mengembangkan sistem *credit scoring* dengan memanfaatkan data dan informasi alternatif, yaitu Innovative Credit Scoring. Gambacorta et al (2019) mengungkapkan ada dua perbedaan utama sistem Innovative Credit Scoring dengan *credit scoring* model konvensional. Perbedaan pertama adalah teknologi memungkinkan perusahaan penyalur kredit untuk mengumpulkan dan menggunakan informasi dalam jumlah yang lebih besar. Platform kredit dapat menggunakan sumber data alternatif, termasuk wawasan yang diperoleh dari aktivitas media sosial (Jagtiani dan Lemieux, 2018) dan jejak digital pengguna (Berg et al., 2018). Perbedaan kedua adalah adopsi teknik *Machine Learning*. Berbeda dengan model linier tradisional seperti model logit, *Machine Learning* dapat mengolah informasi non-linier dari variabel untuk menjadi penilaian kredit. Maka dari itu, Innovative Credit Scoring (Innovative Credit Scoring) dapat

menjadi solusi bagi masyarakat yang tidak mempunyai riwayat layanan keuangan untuk bisa mendapatkan layanan keuangan.

Pengaturan industri *Innovative Credit Scoring* di Indonesia hanya diatur dalam POJK Nomor 13 tahun 2018 tentang Inovasi Keuangan Digital di Sektor Jasa Keuangan. Dalam POJK tersebut, industri *Innovative Credit Scoring* dikelompokkan pada "pendukung keuangan digital lainnya". Walaupun sudah diatur dalam POJK Nomor 13 tahun 2018, industri *Innovative Credit Scoring* memerlukan peraturan khusus yang mengatur operasional *Innovative Credit Scoring*. Peraturan khusus tersebut diperlukan untuk menunjang kegiatan industri Innovative Credit Scoring sehingga mampu mendorong akses keuangan masyarakat miskin dan UMKM.

Dalam penyusunan peraturan yang menunjang ekosistem *Innovative Credit Scoring*, ada empat aspek yang perlu dibahas secara mendalam. Keempat aspek tersebut adalah 1) aspek kerangka kebijakan dan regulasi, 2) aspek tata kelola data, 3) aspek model kemitraan, dan 4) aspek model teknologi. Aspek kerangka kebijakan dan regulasi diperlukan untuk mendukung perusahaan yang mengembangkan produk dan layanan yang menggunakan data pribadi dengan cara yang inovatif, sekaligus memastikan lingkungan pengujian yang aman dan terlindungi (Bank Dunia, 2019).

Bank Dunia juga menjelaskan aspek tata kelola data penting menjadi komponen utama peraturan. Bank Dunia menganggap pengelolaan data meliputi model, tipe, sumber, kepemilikan, dan kerahasian data, menjadi perhatian kegiatan industri *Innovative Credit Scoring* agar data yang sudah dihimpun dari masyarakat digunakan dengan bijak dan sesuai peraturan perundangan. Begitu juga dengan aspek pengolahan data melalui teknologi *Machine Learning* yang harus dapat membaca dan menganalisis data agar hasil penilaian kredit tepat sesuai keadaan calon peminjam. Terakhir, untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, maka perlu melihat aspek kerjasama. Kerjasama yang tepat dapat mengurangi biaya operasi dari Innovative Credit Scoring.

Oleh sebab itu, dalam rangka mendorong keuangan inklusi melalui penerapan *Innovative Credit Scoring*, INDEF melakukan kajian mengenai **"Tata Kelola *Innovative Credit Scoring* untuk Mendorong Inklusi Keuangan di Indonesia".**

Rumusan Masalah

Pada sub bab latar belakang, kita ketahui bersama pentingnya *Innovative Credit Scoring* untuk memperbaiki inklusi keuangan di Indonesia dengan mengedepankan aspek kebijakan dan regulasi, tata kelola data, kemitraan, dan inovasi teknologi. Maka dari itu, industri *Innovative Credit Scoring* memerlukan aturan main yang bisa mencakup keempat aspek tersebut untuk memberikan iklim usaha yang kondusif. Penyusunan *white paper* ini mempunyai pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana aspek kebijakan dan regulasi, tata kelola data, model kemitraan, dan inovasi teknologi di negara acuan (Inggris, India, dan Korea Selatan)?
2. Bagaimana aspek kebijakan dan regulasi, tata kelola data, model kemitraan, dan inovasi teknologi di Indonesia?
3. Apa rekomendasi kebijakan yang tepat bagi tata kelola industri *Innovative Credit Scoring* di Indonesia dengan mengacu pengelolaan di negara acuan?

Tujuan Penelitian

Dengan latar belakang dan rumusan masalah di dua sub bab sebelumnya, maka penelitian ini mempunyai tujuan:

1. Menganalisis aspek kebijakan dan regulasi, tata kelola data, model kemitraan, dan inovasi teknologi di negara acuan (Inggris, India, dan Korea Selatan):
2. Menganalisis aspek kebijakan dan regulasi, tata kelola data, model kemitraan, dan inovasi teknologi di Indonesia:
3. Memberikan rekomendasi kebijakan yang tepat bagi tata kelola industri *Innovative Credit Scoring* di Indonesia dengan mengacu pengelolaan di negara acuan.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam perkembangannya, teknologi finansial di Indonesia mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan peningkatan penetrasi internet dan tumbuhnya masyarakat kelas menengah atas. Salah satu dampaknya adalah semakin tingginya transaksi layanan jasa keuangan digital, seperti teknologi finansial *peer-to-peer lending*. Namun demikian, perkembangan tersebut perlu dibarengi dengan sebuah sistem penilaian kredit yang mampu menganalisis kemampuan membayar calon nasabah dengan tingkat akurasi tinggi namun tetap menjangkau semua kalangan (inklusif). Sistem tersebut adalah *Innovative Credit Scoring*.

Definisi credit scoring menurut Bank Dunia (2019) adalah metode statistik yang digunakan untuk memprediksi kemungkinan pemohon pinjaman, peminjam yang ada, atau pihak rekanan akan gagal bayar atau menjadi tunggakan. Sedangkan *Alternative* atau *Innovative Credit Scoring* mengacu pada penggunaan data dari platform digital dan aplikasi tentang perilaku konsumen untuk penilaian risiko kredit (Jayaraman, 2019). Pada dengan sistem tradisional, informasi yang digunakan adalah data informasi kredit calon peminjam. Dengan adanya *Innovative Credit Scoring*, maka daya jangkau lembaga jasa keuangan lebih luas.

Sistem Penilaian Kredit (*Credit Scoring*)

Pada umumnya, definisi penilaian kredit mengacu pada sistem penilaian terhadap kemampuan seseorang atau sekelompok orang dalam membayar kewajibannya. Penilaian kredit dikeluarkan oleh Lembaga Penilaian Kredit (*Credit Scoring Agency*). Implementasi penilaian kredit oleh perbankan pada umumnya berdasarkan pada tiga jenis penilaian yaitu *owner score*, *business score* atau penggunaan keduanya. Penilaian kredit didasarkan pada asumsi bahwa pengalaman masa lalu dapat digunakan sebagai pedoman untuk memprediksi creditworthiness. Terdapat dua jenis model penilaian kredit yaitu (Credit & Management System, Inc., 1999):

A. *Judgemental Scoring Model*

   Pada model ini, komponen yang akan dievaluasi baik komponen keuangan maupun non keuangan diberi skor dan dibobot untuk menghasilkan skor total.

Penentuan komponen dan bagaimana penilaian dan bobot komponen tersebut ditentukan, pada umumnya berdasarkan pengalaman pejabat kredit.

B. *Statistical Scoring Model*

Pada dasarnya model ini tidak jauh berbeda dengan judgemental scoring model, hanya saja pemilihan komponen scoring dilakukan berdasarkan metode statistik.

Penilaian kredit merupakan bagian dari konsep *Intelligent Credit Decision Model*. Penggunaan teknik penilaian dalam pengambilan keputusan kredit diperlukan agar keputusan kredit dapat dilaksanakan secara objektif karena dilaksanakan berdasarkan sistematika tertentu yang telah baku. Selain itu, dengan teknik ini maka kreditur dapat secara efektif mengatur volume kredit maupun risiko yang akan diambil sebagai akibat dari keputusan kredit dimaksud. Pada pengambilan keputusan kredit tanpa teknik scoring, maka keputusan kredit akan diambil berdasarkan petunjuk dan pengetahuan yang dimiliki oleh petugas/pejabat kredit, sehingga kurang dapat menjamin obyektifitas keputusan kredit yang diambil.

Di Indonesia, peraturan awal tentang mengenai sistem penilaian kredit diatur di PBI No.15/1/PBI/2013 tentang Lembaga Pengelola Informasi Perkreditan dan SEBI No.15/49/DPKL pada tahun 2013. Seiring dengan kehadiran Otoritas Jasa Keuangan (OJK), peraturan tersebut berubah menjadi POJK No.18.POJK.03/2017 tentang Pelaporan Permintaan Informasi Debitur melalui Sistem Layanan Informasi Keuangan (POJK SLIK).

Di Indonesia, terdapat dua jenis sistem *credit scoring*, yakni: 1) *Conventional credit scoring*. Sistem pelaporan kredit pada jenis ini menerapkan *dual credit reporting system*, yakni *Public Credit Registry* dan *Private Credit Bureau*. *Public Credit Registry* merupakan lembaga jasa keuangan yang dapat mengakses Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK). SLIK merupakan sistem informasi yang dikelola oleh OJK untuk mendukung pelaksanaan tugas pengawasan dan layanan informasi di bidang keuangan. Sedangkan *Private Credit Bureau* dikenal dengan LPIP (Lembaga Pengelola Informasi Perkreditan). LPIP adalah lembaga atau badan yang menghimpun dan mengolah data kredit dan data lain untuk menghasilkan informasi perkreditan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang LPIP. Penjelasan tersebut diatur dalam Peraturan Otoritas

Jasa Keuangan Nomor 18/POJK.03/2017 tentang Pelaporan dan Permintaan Informasi Debitur Melalui Sistem Layanan Informasi Keuangan.

Sedangkan jenis sistem *credit scoring* yang kedua adalah *Innovative Credit Scoring*. *Innovative Credit Scoring* memanfaatkan data alternatif selain riwayat data kredit, seperti data yang diperoleh dari media sosial, data seluler, atau transaksi elektronik, sebagai sumber dalam menilai kelayakan konsumen yang masih belum memiliki akses terhadap produk dan layanan bank. Pengolahan data tersebut menggunakan teknologi *artificial intelligence* (AI) dan *machine learning* (ML) dalam mengotomatisasi proses penilaian kelayakan kredit dengan waktu yang singkat. Namun demikian, *Innovative Credit Scoring* belum memiliki peraturan khusus.

Di Indonesia, pelaku *Innovative Credit Scoring* di Indonesia berjumlah 12 perusahaan dengan tujuh diantaranya status kepemilikan merupakan Penanaman Modal Asing (PMA), sedangkan lima lainnya adalah Penanam Modal Dalam Negeri (PMDN). Profil pengguna *Innovative Credit Scoring* di Indonesia terdiri dari 36 persen merupakan Lembaga Jasa Keuangan Perbankan, Lembaga Jasa Keuangan 46 persen, serta Non Lembaga Jasa Keuangan 18 persen. Inovasi data yang digunakan oleh pelaku *Innovative Credit Scoring* di Indonesia diantaranya menggunakan data media sosial, data *e-commerce*, dan data telekomunikasi.
Salah satu perusahaan *Innovative Credit Scoring* dalam negeri sudah mengelola hampir 3,5 juta data nasabah dengan berbagai bentuk kerjasama dengan lembaga penyedia data. Perusahaan biro kredit di Indonesia, Pefindo Biro Kredit, juga menjajaki untuk masuk dalam pengelolaan data *Innovative Credit Scoring* dimana mereka memiliki 91 juta data individu dari berbagai sumber seperti BPJS Ketenagakerjaan, Taspen, Bursa Efek Indonesia, dan lainnya.

Manfaat Innovative Credit Scoring

Secara umum, *Innovative Credit Scoring* dapat menurunkan kesenjangan informasi yang ditinggalkan oleh sistem kredit tradisional dengan memberikan wawasan tambahan yang diperlukan untuk mengevaluasi risiko kepada calon peminjam secara lebih prediktif (id:analytics, 2017). Namun, bukan hanya menurunkan kesenjangan informasi antara

peminjam dan pemberi pinjaman, tetapi juga terdapat beberapa manfaat yang diperoleh dari penggunaan *Innovative Credit Scoring*.

Model *Innovative Credit Scoring* memiliki keunggulan dalam hal efisiensi proses pengambilan keputusan pinjaman dan validasi hasil penilaian yang dilakukan oleh pemberi layanan pinjaman. Model ini memungkinkan tercapainya akurasi penilaian kelayakan yang lebih tinggi dengan menggunakan algoritma yang berjalan secara *real time* dengan menggunakan sumber data yang *up-to-date.* Bank Dunia (2019) menjelaskan bahwa dengan metode yang inovatif dan data yang baru, penilaian kelayakan kredit konsumen dan bisnis yang jauh lebih detail menjadi mungkin. Selain penilaian kelayakan kredit yang berpotensi lebih tepat dan tersegmentasi, penggunaan Innovative Credit Scoring dapat membantu akses masyarakat yang lebih luas ke pasar kredit.

Selain itu, dengan penerapan model ini dapat diperoleh biaya operasional yang lebih efisien dibandingkan dengan model tradisional karena adanya penerapan otomatisasi dan biaya administrasi yang lebih rendah. Data yang dihasilkan dari model ini dapat membuat pengambilan keputusan yang terstandarisasi dan bersifat *data driven*.

Umumnya, sistem *credit scoring* konvensional hanya menggunakan riwayat data perbankan, seperti riwayat pembayaran atau *credit history.* Namun Innovative Credit Scoring menggunakan berbagai macam data seperti, data telekomunikasi (pulsa, paket internet, telepon, dll), data sosial media, data asuransi kesehatan, dan lain sebagainya. Wu (2019) mengatakan penggunaan data alternatif memiliki potensi untuk menguntungkan konsumen karena dapat menggambarkan potensi peminjaman konsumen secara lebih akurat. Penelitian Wu didukung oleh temuan Agrawal et al (2019) dan Berg et al (2019) yang menyebutkan data digital dapat memprediksi dari potensi gagal bayar seorang calon peminjam.

Carroll dan Rehmani dalam laporan Oliver Wyman (2017) menyebutkan manfaat alternatif atau *Innovative Credit Scoring* dirasakan oleh peminjam (*borrower*) dan pemberi pinjaman (*lender*). Bagi peminjam setidaknya ada dua manfaat penggunaan Innovative Credit Scoring, yaitu: 1) lebih banyak calon peminjam yang dapat memperoleh pinjaman, termasuk banyak dari antara kredit yang termasuk golongan *unbanked*, dan 2) Sebagian

besar peminjam yang ada akan mendapatkan suku bunga yang lebih rendah. Di sisi lainnya, keuntungan terhadap pemberi pinjaman adalah 1) peningkatan jumlah pinjaman yang menguntungkan, 2) pengurangan biaya transaksi (informasi peminjam tambahan dapat mengurangi kebutuhan akan proses manual) dan kerugian kredit agregat yang lebih rendah, dan 3) pemberi pinjaman akan memiliki posisi yang lebih baik untuk menawarkan suku bunga yang kompetitif.

Dengan sistem data yang terintegrasi, lembaga jasa keuangan dapat mengembangkan sistem skor kredit melalui analisis risiko yang holistik dengan berbagai pendekatan lainnya: pendekatan psikologis dan kepribadian para mitra. Dengan begitu, pihak lembaga jasa keuangan akan lebih mengetahui kebiasaan para mitra maupun nasabah sehingga lembaga jasa keuangan akan memperoleh gambaran yang lebih spesifik mengenai kemampuan dan karakter calon debitur.

Perkembangan *Innovative Credit Scoring* di Dunia

Penilaian kredit digunakan untuk tujuan yang luas, tidak hanya menjadi faktor besar dalam keputusan pemberian pinjaman, tetapi juga digunakan untuk menentukan tarif asuransi, menilai kemampuan penyewa atau pengguna ponsel untuk membayar tagihan, dan banyak lagi. Ada peningkatan *startup* teknologi finansial yang memberi konsumen akses ke skor kredit mereka, serta mengedukasi mereka tentang cara meningkatkan skor mereka. Secara global, ada sekitar 1,7 miliar orang dewasa yang tidak memiliki rekening bank, atau orang dewasa yang tidak memiliki riwayat kredit, yang membatasi kemampuan mereka untuk mendapatkan pinjaman dan banyak lagi. Oleh karena itu, ada banyak sistem alternatif yang potensial untuk mengatasi masalah ini. Salah satunya adalah alternatif atau *Innovative Credit Scoring*.

Black (2020) mengutip pernyataan Kevin Haney, Mantan Direksi Eksekutif Experian, menyebutkan *alternative credit scoring* muncul pada pertengahan periode 1990-an. Tujuannya adalah membantu komunikasi mengelola risiko dan membantu perusahaan telekomunikasi untuk menyediakan akun baru untuk masyarakat yang tidak mempunyai catatan perbankan. *Alternative credit scoring* juga telah digunakan dalam model penilaian kredit selama bertahun-tahun. Pemberi pinjaman yang lebih besar sering kali

menggunakan skor kredit khusus atau internal untuk mengubah cara penilaian risiko bagi pelanggan dan pelamar khusus mereka.

Innovative Credit Scoring menjadi lebih populer karena ada permintaan untuk produk *Innovative Credit Scoring* dengan tingkat penetrasi internet yang membuat perkembangan teknologi tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir. Banyak perusahaan yang memandang masyarakat *unbanked* dan *underbanked* merupakan golongan masyarakat dengan peluang peminjaman yang cukup besar. UltraFICO merupakan salah satu pemain yang memungkinkan masyarakat melakukan penilaian kredit secara mandiri melalui metode Innovative Credit Scoring. Selanjutnya ada Experian yang meluncurkan Experian Boost yang menambahkan penilaian melalui data telekomunikasi dan utilitas tertentu dalam penilaian kredit individu. Kemudian diikuti dengan eCredible Lift milik TransUnion yang meluncurkan produk Innovative Credit Scoring.

Lenddo, sebuah perusahaan *Innovative Credit Scoring* yang berbasis di Singapura, menggunakan data non-tradisional untuk membantu konsumen di banyak negara Asia, Afrika, dan Amerika Selatan dengan tanpa riwayat kredit untuk membangun profil kredit. Lenddo menggunakan ribuan titik data dari jejak digital konsumen, termasuk aktivitas media sosial, perilaku penjelajahan, geolokasi, dan data ponsel cerdas lainnya untuk menilai kelayakan kredit mereka. Sejak diluncurkan empat tahun lalu, Lenddo telah membantu lebih dari lima juta pelamar di 15 negara untuk mengakses kredit dari pemberi pinjaman yang bermitra.

Model bisnis *Innovative Credit Scoring* dirasa sangat membantu 50 persen lebih masyarakat Indonesia yang menurut data Google, Temasek, dan Bain (2019) merupakan golongan masyarakat yang *unbanked* dan *underbanked*, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Lendfoundry (2019) menyebutkan UMKM dan masyarakat *unbanked* lainnya akan sangat sulit untuk mendapatkan pinjaman jika penilaian kredit masih menggunakan metode yang tradisional. Kriteria penilaian kredit tradisional yang ketat hanya akan memenuhi syarat bagi perusahaan besar yang mapan untuk mendapatkan pinjaman, atau individu dengan pekerjaan berpenghasilan tetap yang dapat memperoleh slip gaji untuk diberikan guna mendukung aplikasi pinjaman mereka.

Dengan metode penilaian dan penggunaan data yang lebih luas dan beragam, perusahaan *Innovative Credit Scoring* dianggap mampu untuk menjangkau 50 persen masyarakat Indonesia yang masih berada di golongan *unbanked* dan *underbanked* sehingga pada akhirnya ada peningkatan inklusi keuangan masyarakat Indonesia yang ditargetkan oleh Bapak Presiden mencapai 90 persen pada tahun 2024[1].

[1] Bisa membaca berita pada https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20200128202833-532-469577/jokowi-target-inklusi-keuangan-ri-tembus-90-persen-pada-2024.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Pengumpulan Data

Bab ini membahas mengenai pengumpulan data diperlukan sebagai mekanisme terstruktur dan sistematis untuk memperoleh berbagai data yang penting dan relevan. Metode pengumpulan data dalam penyusunan *white paper* ini ada dua hal, yakni diskusi kelompok terbatas dan studi pustaka.

Diskusi Kelompok Terbatas

Diskusi Kelompok Terbatas merupakan salah satu metode penggalian informasi dari pemangku kepentingan terkait yang dilaksanakan selama proses penulisan *white paper* ini. Diskusi Kelompok Terbatas dengan judul "Tata Kelola *Innovative Credit Scoring* Untuk Mendorong Inklusi Keuangan di Indonesia" diselenggarakan sebanyak dua kali, yakni pada tanggal 23 Juli 2020 dan 30 Juli 2020, melalui daring selama dua jam.

Model interaksi yang digunakan selama Diskusi Kelompok Terbatas adalah Diskusi Kelompok Terbatas diawali dengan pemaparan materi dari tiap narasumber selama 15-20 menit. Materi yang disampaikan oleh tiap narasumber adalah semua hal yang tertera dalam surat undangan dan Kerangka Acuan Kerja (KAK). Adapun poin-poin KAK yang diharapkan mampu disampaikan oleh tiap narasumber dapat dilihat pada Tabel 1.

Kemudian, Diskusi Kelompok Terbatas dilanjutkan dengan sesi diskusi bersama seluruh peserta Diskusi Kelompok Terbatas selama 15 menit untuk mengelaborasi penyampaian materi secara lebih dalam. Seluruh sesi berlangsung dengan format tersebut hingga seluruh narasumber telah menyampaikan materinya. Seluruh materi presentasi dari para narasumber serta hasil diskusi pada sesi tanya-jawab juga menjadi bahan penulisan *white paper* ini. Berikut adalah list narasumber beserta posisi di instansi tempat bekerja saat diundang Diskusi Kelompok Terbatas:

Tabel 1. List Narasumber dan Jabatan/Institusi

No	Narasumber	Jabatan/Institusi	Topik Pembahasan
FGD 23 Juli 2020			
1	Yohanes Arts Abimayu	Direktur Utama PT. Pefindo Biro Kredit	● Bisnis model LPIP ● Peluang dan tantangan bisnis LPIP di era digital ● Framework data governance dan data partnership ● Framework technology model ● Framework credit scoring
2	Peter Sugiapranata	Pokja Innovative Credit Scoring AFTECH	● Bisnis model *Innovative Credit Scoring* ● Jumlah perusahaan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia serta kinerja terbaru perusahaan ● Perkembangan bisnis *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Framework data governance dan data partnership ● Framework technology model ● Framework credit scoring ● Peluang dan Tantangan bisnis *Innovative Credit Scoring* di Indonesia
3	Shalini Sankaranarayanan & Pratibha Chhabra	Senior Financial Sector Analyst, World Bank	● The results of World Bank studies on *Innovative Credit Scoring* in various countries, especially in the UK, South Africa and one country in ASEAN ● Regulatory challenges and the adoption of *Innovative Credit Scoring* in the UK, Africa and one country in ASEAN ● The impact of *Innovative Credit Scoring* on traditional credit scoring business
FGD 30 Juli 2020			
1	Triyono Gani	Direktur Eksekutif Grup Inovasi Keuangan Digital, Otoritas Jasa Keuangan	● Kronologis perkembangan terkini *Innovative Credit Scoring* di dunia dan Indonesia ● Landasan hukum penerapan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Kajian OJK mengenai penerapan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia

			● Peta kelembagaan regulator dan pengawasan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Dampak *Innovative Credit Scoring* terhadap iklim usaha Credit Scoring dan inklusi keuangan di Indonesia ● Tantangan operasional, regulasi dan pengawasan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Risiko dan mitigasinya operasional, regulasi dan pengawasan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia
2	Erwin Haryono	Direktur Eksekutif Departemen Kebijakan Sistem Pembayaran, Bank Indonesia	● Peran Bank Indonesia dalam penerapan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Penjelasan Data Hub di Bank Indonesia ● Kronologis perkembangan terkini Data Hub di Bank Indonesia ● Dampak penerapan Data Hub terhadap *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Rencana kebijakan Sistem Pembayaran Bank Indonesia terkait *Innovative Credit Scoring* di Indonesia
3	Zudan Arif Fakrulloh	Dirjen Kependudukan dan Catatan Sipil, Kementerian Dalam Negeri	● Tata kelola data kependudukan ● Peta kelembagaan regulator dan manajemen data kependudukan untuk *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Risiko operasional, regulasi dan management data kependudukan untuk *Innovative Credit Scoring* di Indonesia beserta langkah mitigasi ● Rencana kebijakan Kementerian Dalam Negeri terkait tata kelola data kependudukan
4	Mariam Barata	Direktur Tata Kelola Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika	● Perkembangan pembahasan RUU Perlindungan Data Pribadi ● Hasil naskah akademik atau kajian mengenai RUU Perlindungan Data Pribadi ● Tata kelola big data untuk *Innovative Credit Scoring* ● Peta kelembagaan regulator dan manajemen big data untuk *Innovative Credit Scoring* di Indonesia ● Risiko operasional, regulasi dan management big data untuk *Innovative Credit Scoring* di Indonesia beserta langkah mitigasi

			● Rencana kebijakan Kementrian Komunikasi dan Informasi terkait *Innovative Credit Scoring* di Indonesia

Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilaksanakan dalam penulisan *white paper* ini adalah kegiatan untuk menghimpun data dan informasi yang relevan dengan topik tata kelola Innovative Credit Scoring. Informasi tersebut diperoleh dari berbagai karya ilmiah, laporan lembaga internasional, internet, dan sumber-sumber lainnya yang kredibel. Dengan melakukan studi pustaka, *white paper* mampu menjelaskan semua informasi dan pengetahuan yang relevan dengan studi mengenai tata kelola *Innovative Credit Scoring*.

Studi pustaka pada *white paper* ini dilakukan dengan tujuan berikut:

- Mengumpulkan berbagai informasi tentang tata kelola Innovative Credit Scoring di berbagai negara dunia.
- Mengumpulkan dan memanfaatkan informasi-informasi yang berkaitan dengan materi, metodologi, dan *white paper* tata kelola Innovative Credit Scoring.

Karya ilmiah, laporan, dokumen, dan sumber internet yang digunakan dalam studi pustaka berasal dari berbagai lembaga seperti Bank Dunia, Otoritas Jasa Keuangan, Asosiasi Fintech Indonesia, Google & Temasek, dokumen dan website pelaku Innovative Credit Scoring di berbagai negara dunia, serta sumber internet lainnya yang terkait tata kelola Innovative Credit Scoring

Metode Analisis

Metode analisis diterapkan untuk menyelidiki dan menganalisis suatu kasus secara mendalam dan dari berbagai perspektif. Kasus yang diteliti biasanya berupa peristiwa, aktivitas, program, atau proses yang melibatkan individu atau kelompok. Suatu kasus biasanya terjadi dalam konteks yang spesifik, yaitu pada waktu dan tempat tertentu sehingga proses pengumpulan data studi kasus juga dilakukan dalam periode waktu

yang ditentukan. Metode analisis yang digunakan ada dua, yakni analisis komparasi dan analisis konten.

Analisis Komparasi

White paper ini menggunakan metode komparatif dalam menganalisis pengelolaan *Innovative Credit Scoring* di negara lain. Metode ini dipakai untuk membandingkan tata kelola *Innovative Credit Scoring* di tiga negara dunia secara deskriptif. Tujuan yang diharapkan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Menemukan berbagai persamaan dan perbedaan tata kelola *Innovative Credit Scoring* di tiga negara dunia;
2. Memahami dan mengevaluasi faktor-faktor yang membentuk ekosistem *Innovative Credit Scoring*;
3. Menjadi gambaran untuk pengelolaan *Innovative Credit Scoring* di Indonesia.

Tiga negara dunia yang dijadikan sebagai negara perbandingan adalah Inggris, India, dan Korea Selatan.. Data dan informasi yang kami gunakan berasal dari karya tulis ilmiah, laporan lembaga internasional, dokumen dan website penyelenggara Innovative Credit Scoring, dan media massa terkait pengelolaan Innovative Credit Scoring

Analisis Konten

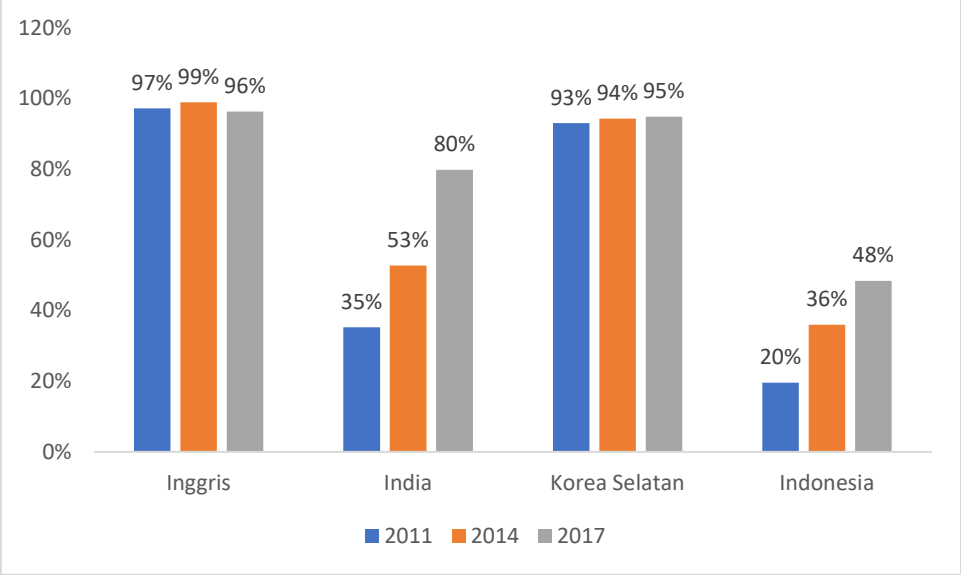
Analisis konten digunakan untuk mencari informasi mendalam yang tertulis dan tercetak dalam publikasi baik cetak maupun digital. Informasi yang dikumpulkan bisa dari jurnal ilmiah, laporan lembaga internasional, buku, peraturan perundang-undangan, dokumen lainnya yang dikeluarkan oleh pemerintah maupun lembaga non pemerintah.

Dalam memperoleh keterangan dari berbagai dokumen dan laporan, semua hal yang disampaikan dalam bentuk lambang yang terdokumentasi atau dapat didokumentasikan. Metode ini dapat dipakai untuk menganalisa semua bentuk komunikasi, seperti pada surat kabar, buku, film dan sebagainya. Dengan menggunakan metode Analisis Isi, maka akan diperoleh suatu pemahaman terhadap berbagai isi pesan komunikasi yang disampaikan oleh media massa, atau dari sumber lain secara objektif, sistematis, dan relevan.

STUDI KASUS *INNOVATIVE CREDIT SCORING*

Dalam kajian ini, kami menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis pengelolaan Innovative Credit Scoring di negara lain. Negara yang kami pilih sebagai negara benchmark adalah Inggris, India, dan Korea Selatan. Ketiga negara yang kami pilih merupakan negara-negara yang mempunyai nilai inklusi keuangan relatif tinggi. Tingkat inklusi keuangan Inggris pada tahun 2017 sudah mencapai 96 persen, sedangkan Korea Selatan sudah mencapai 95 persen. India meskipun lebih rendah namun sudah mencapai 80 persen. Sedangkan Indonesia hanya 48 persen pada tahun 2017.

Gambar 2. Perbandingan Tingkat Inklusi Keuangan Inggris, India, Korea Selatan, dan Indonesia



Sumber : Global Findex, 2018

Selain mempunyai tingkat inklusi keuangan yang tinggi, pemilihan Inggris dan Korea Selatan sebagai benchmarking dikarenakan pengaturan Innovative Credit Scoring pada dua negara tersebut sudah sangat baik dengan perkembangan yang pesat pada perkembangan bisnis Innovative Credit Scoring. Sedangkan India kami pilih karena perkembangan inklusi keuangan di India yang meningkat pesat. Pada tahun 2011, tingkat inklusi keuangan India hanya 35 persen, nilai yang tidak jauh berbeda dibandingkan dengan Indonesia, namun hanya dalam waktu 6 tahun tingkat inklusi keuangan di India mencapai 80 persen, sedangkan Indonesia hanya 48 persen. Maka dari itu, sangat

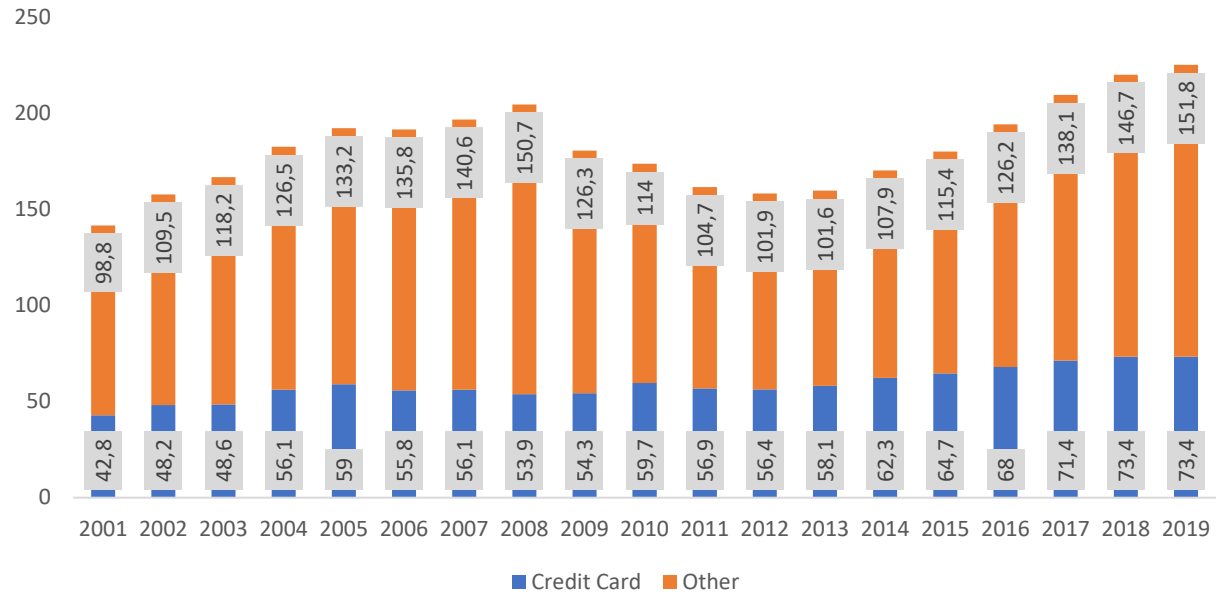
menarik apabila ketiga negara tersebut dijadikan benchmarking penelitian dan pada akhirnya akan dianalisis gap kebijakannya di Indonesia.

Inggris

Krisis global finansial yang terjadi pada tahun 2008 berdampak besar pada kondisi ekonomi UK termasuk sektor pinjaman di UK. Analisis sosial ekonomi yang dirilis oleh *Registry Trust* menunjukkan bahwa kondisi kredit tersebut dapat dilihat dari aspek menurunnya angka kredit pinjaman dan meningkatnya kredit gagal bayar (Registry trust, 2019). Dampak yang ditimbulkan adalah pengetatan kriteria pinjaman oleh kreditur pasca krisis dan fokusnya kreditur dalam menarik utang gagal bayar pada masa krisis.

Berdasarkan data yang dirilis *Bank of England* pada gambar 1 menunjukkan bahwa tren kredit konsumsi tanpa agunan menurun tajam pasca krisis 2008. Hal ini juga disebabkan oleh masyarakat yang membatasi kebutuhannya dan mengurangi pengambilan kredit. Pemberi pinjaman mulai berhati-hati dalam memberikan pinjaman.

Gambar 3. *Total Credit Outstanding 2001-2019*

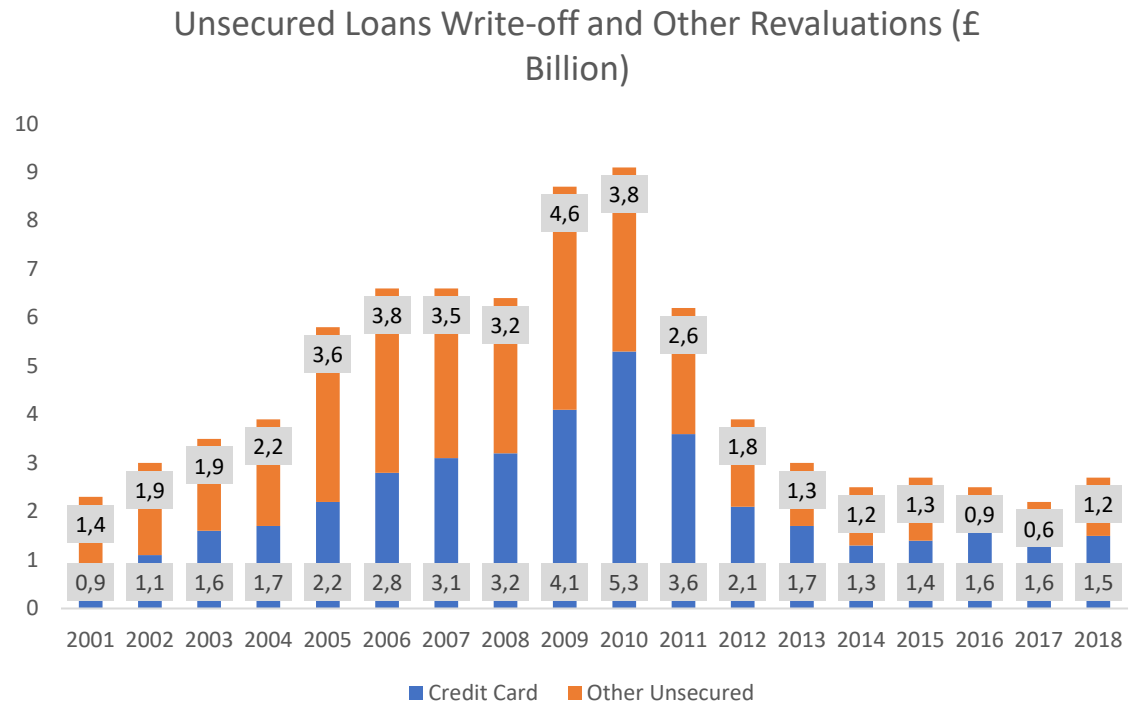


Source: Bank of England

Indikasi yang menunjukkan situasi ekonomi di sektor pinjaman juga dapat dilihat dari kredit gagal bayar. Pada data yang dirilis Bank of England, terjadi peningkatan yang cukup tajam terkait volume kredit bermasalah pasca 2009, angka tersebut mulai menurun

di tahun 2012 dan stabil di 2014. Jika dilihat dari data, pada kondisi pasca krisis finansial, jumlah kredit bermasalah pasca krisis jauh lebih rendah dibandingkan sebelum krisis. Hal tersebut juga merupakan dampak pengetatan kriteria dari kreditur akibat dari pasca krisis. Di sisi lain, kreditur juga berfokus kepada penagihan hutang sebagai potensial keuntungan.

Gambar 4. *Write-offs* dan Revaluasi Pinjaman Tanpa Agunan *(GBP Milyar) 2001 – 2018*



Source: Bank of England

Untuk mendorong inklusi keuangan, pemerintah UK mendesak agar pihak kreditur dapat memberikan *credit assessment* yang lebih baik lagi agar dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas. Bagian ini akan mengangkat regulasi yang berpengaruh pada *credit assessment* di UK: Regulasi tentang aspek *affordability risk* pada *credit assessmen*t dan kebijakan *Open Banking*

Affordability Risk

Financial Conduct Authority (FCA) mengeluarkan paket regulasi yang memperjelas pengertian tentang '*creditworthiness*' dalam *credit assessment* bukan hanya melibatkan resiko dari pemberi pinjaman namun juga mencakup risiko '*affordability*'

dari sisi debitur. Risiko kredit (*credit risk)* adalah resiko konsumen tidak akan membayar pinjaman. Sedangkan *affordability risk* adalah ukuran kesanggupan konsumen untuk membayar hutang tersebut. Dari poin tersebut, keputusan peminjaman agar mencakup kedua hal tersebut.

Dampak praktis dari kebijakan tersebut adalah peminjam dana lebih memperhatikan arus pendapatan dan pengeluaran peminjam beserta risiko perubahan kedua aspek tersebut di masa datang. Pasalnya, penilaian kredit berdasarkan arus pendapatan dan pengeluaran lebih rumit. Berdasarkan penelitian yang dirilis Registry Trust (2019), terdapat beberapa isu yang perlu diperhatikan:

1. Laporan pemasukan dan pengeluaran dana yang dideklarasikan calon peminjam pada aplikasi kredit tidak akurat;
2. Sulitnya *cross-referencing* dari laporan data yang dideklarasikan pada aplikasi kredit dengan institusi pemberi pinjaman terkait;
3. Isu terkait penggunaan *shared current account turnover* (CATO) untuk mempelajari keuangan calon peminjam. Isu dari data ini adalah kompleksitas jika seseorang memiliki dana di bank yang berbeda.

Berangkat dari berbagai tantangan tersebut, hal potensial yang dapat membantu kreditur terkait hal ini:

1. Meningkatkan "*the power of algorithmic*" untuk menganalisis data dengan skalabilitas untuk menganalisis transaksi data konsumen yang kompleks;
2. Integrasi '*affordability checks'* ke dalam aplikasi kredit;
3. Beralih ke *Open Banking* yang dapat menjadi solusi untuk penilaian affordability risk yang melibatkan data transaksi.

Penambahan aspek *affordability risk* yang cenderung bersifat 'debitur-sentris' memberikan ruang bagi pelaku Innovative Credit Scoring untuk menggali potensial alternatif data dan metode *machine learning* yang dapat memprediksi *affordability risk*. Salah satu pemain Innovative Credit Scoring di UK, Kudos menggunakan *machine learning* menggunakan data transaksi melalui *Open Banking* untuk menyediakan penilaian *affordability.* Pelaku Innovative Credit Scoring lainnya, Aire, menggunakan *interview-based platform* untuk mengumpulkan data dari calon peminjam, seperti *lifestyle*, *working-style*, untuk memprediksi *affordability risk.*

Open Banking

Open banking adalah sistem sekuritas yang menyediakan *secured* API untuk membagikan data finansial, misalnya data konsumen bank, transaksi, dan data finansial lainnya kepada third-party. Sejumlah regulasi diterbitkan dan menginstruksikan 9 bank besar di UK menyediakan *open banking standard,* diikuti oleh beberapa bank lainnya secara sukarela. Peraturan ini diperkuat oleh *EU second payment service directive* yang mengharuskan semua bank di *EU* menyediakan akses data akun konsumen kepada pihak ketiga yang berlisensi, atas persetujuan konsumen. Saat ini, *standard API open banking* disediakan oleh *Open Banking Limited*, lembaga non-profit yang khusus didirikan untuk misi ini. Standar yang ditentukan oleh *Open Banking Limited* mencakup fungsi standar API, teknologi standar enkripsi data, *customer experience*, petunjuk operasional.

Open Banking berpotensi menggeser metode *credit assessment* dari menggunakan riwayat kredit menjadi menganalisis perilaku finansial *real-time* dengan mengkaji riwayat transaksi perbankan user yang umumnya dari berbagai rekening bank konsumen. Selain itu, dengan mengakses transaksi perbankan secara langsung melalui API, penilaian *affordability risk* dapat lebih akurat dan terpercaya. Kompleksnya data *open banking* juga mendorong para pelaku Innovative Credit Scoring di bidang teknologi finansial untuk menggali potensi dari inovasi teknologi seperti *machine learning* yang dapat mengolah ‘big data’ secara *real time* untuk memprediksi *creditworthiness* dan *affordability risk* pada *credit assessment*.

Pada credit assessment tradisional di UK, terdapat 3 *database* kredit yang umumnya dipakai lembaga yang berkepentingan untuk mengetahui riwayat kredit seseorang: *CAIS database* dari Experian, *Insight Database* milik Equifax dan *SHARE* milik TransUnion. Institusi yang mengakses data tersebut misalnya kreditur, bank, perusahaan energi dan telekomunikasi, dealer kendaraan. *Sharing* data kredit tersebut diatur dalam *Principle of Reciprocity*, sekumpulan regulasi yang mengatur *data sharing* mengenai data *personal credit history* yang mencakup poin tentang aturan-aturan *sharing*, penggunaan, perlindungan data tersebut. Prinsip-prinsip *data sharing* tersebut diawasi oleh kalangan terbatas yang disebut *Steering Committee on Reciprocity (SCORE)*. Anggota SCOR terdiri dari representatif dari berbagai kelompok

asosiasi institusi finansial di UK seperti *APACS - UK Payment Association, British Bankers Association, Consumer Credit Associations* dan berbagai asosiasi lainnya

Berdasarkan *Information Commissioner's Officer* UK, data yang dikonsiderasi pada *traditional credit scoring* di UK adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Konsiderasi Data *Traditional Credit Scoring* UK

Data	Keterangan
Electoral Roll (address)	Alamat pada data *election* biasanya yang paling akurat dan ter-*update*, karena di UK pemilihan umum wajib diikuti oleh siapapun yang berhak.
Bankruptcy	Data kebangkrutan seseorang, akan disimpan selama 6 tahun pada dataset *credit reference agency*.
Data Pengadilan	Riwayat terlibat dalam pengadilan, akan disimpan selama 6 tahun pada dataset *credit reference agency*.
Informasi Akun	Data rekening yang masih hidup atau yang sudah tutup *default & Arrangement to Pay*
Searches/footprint data	Institusi yang pernah mencari *credit reference file* nasabah Experian and Equifax *one year*, (*or two years for debt-collection searches*). TransUnion *two years*
Utilities Provider	Riwayat Perusahaan Energi atau telepon dimana individu pernah berlangganan *non-prepayment* sehingga menerima *bills*. Data ini merupakan turunan dari ‘footprint’ dimana Perusahaan energi akan mencari data riwayat kredit pada satu dari tiga database CRA utama. Data tersebut dapat dikonsiderasi pada *credit scoring*.
Data *Fraud*	Riwayat jika individu pernah melakukan *fraud* misalnya pemalsuan identitas. Data tersebut dipegang oleh institusi CIFAS.

Beberapa tahun belakangan, data yang lebih bervariasi juga digunakan untuk *credit scoring* seperti *behaviour score,* data pembayaran listrik dan internet data,

penyewaan rumah, dan kredit kendaraan. Perlu ditekankan bahwa variasi data tersebut hanya digunakan pada tujuan spesifik dan hanya digunakan oleh beberapa kreditur. Perkembangan variasi data inilah yang masih berada pada tahap inisiasi perkembangan era 'big data' *credit scoring*. Pada kasus di Inggris, umumnya metode alternatif tersebut merupakan komplemen dari metode tradisional. Beberapa data pada *Innovative Credit Scoring* yang telah diimplementasikan oleh perusahaan finansial teknologi adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Implementasi data pada Innovative Credit Scoring UK

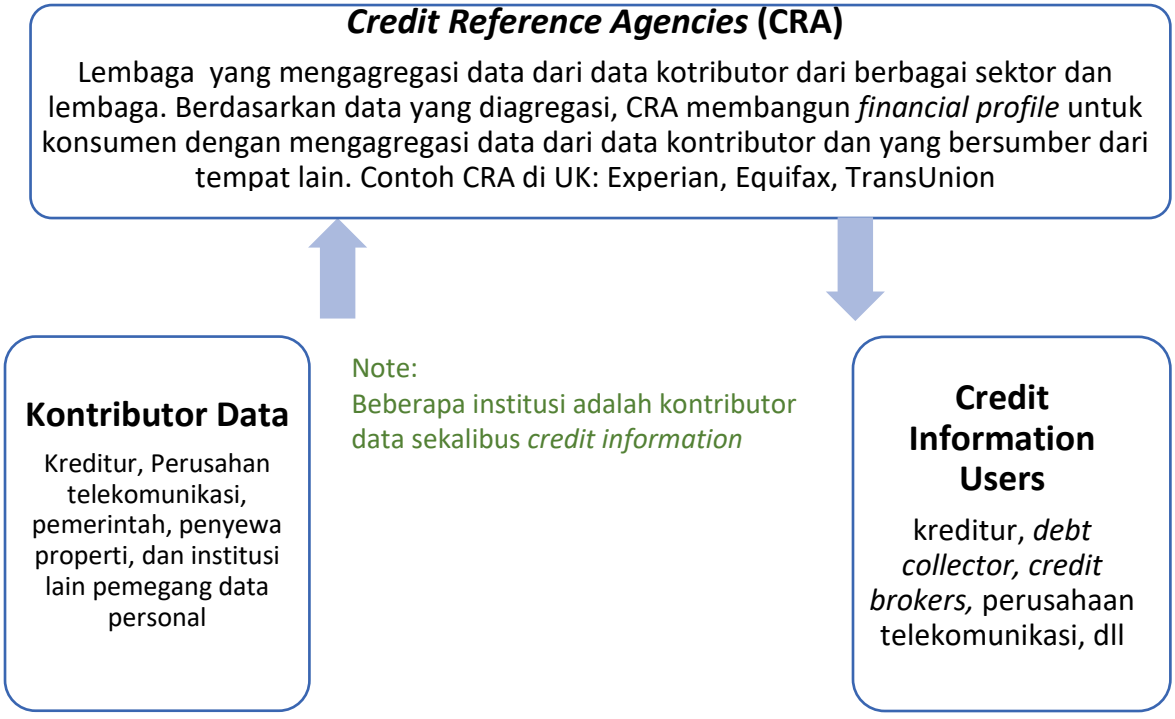
Data	Keterangan	Pelaku
Virtual Interview	Membuat platform *virtual interview* dengan personalisasi dan menggabungkan fitur menggunakan *machine learning*	Aire
Open Banking	Penggunaan secured API untuk mengakses data transaksi individu yang tersebar pada lintas bank	Kudos, Fair4All, FriendlyScore
Rental payment	Penggunaan data riwayat pembayaran sewa rumah	CreditLadder
Psychometri Innovative Credit Scoring	teknologi berbasis respon visual responden terhadap pertanyaan interview psikologi dan Menggunakan *neural network*.	CoreMetrix
Utilities	Pada umumnya *utility firm* tidak memberikan data kepada lembaga *credit scoring*. Namun pembayaran utilities tepat waktu dapat memperbaiki *credit scoring* pada beberapa lembaga *credit assessment*. Data dilaporkan oleh calon peminjam.	Experian Boost program dari Experian

Pada umumnya, Innovative Credit Scoring di UK bersifat melengkapi *conventional credit scoring* daripada menggantikan. Salah satu kasus kerjasama antara pemain Innovative Credit Scoring dan pemain *conventional credit scoring* terjadi pada Aire dan Experian. Aire adalah salah satu pemain *alternative credit scoring* ternama di UK, berdiri tahun 2014. Sedangkan Experian adalah pemain besar *Credit Reference Agencies* baik di UK maupun dunia.

Pada studi kasus Aire-Experian *partnership*, Aire menggabungkan teknologi *alternative credit scoring* mereka ke dalam *platform credit decision making* milik Experian, PowerCurve, yang sebelumnya menggunakan data tradisional. Penggabungan tersebut digunakan oleh *end costumer* mereka, N Brown, sebuah *online retailer* di bidang fashion yang memegang sejumlah *brand* besar di UK.

Alternative data pada *credit scoring* tidak dapat menggantikan data tradisional yang digunakan pada proses pengambilan keputusan kredit yang ada saat ini, melainkan melengkapi teknologi yang ada menggunakan *machine learning.* Gambar 3 menunjukkan alur informasi yang umum diimplementasikan di UK. *Credit Reference Agencies* seperti Experian mendapatkan data dari berbagai sumber kemudian melakukan *credit assessment* untuk dikirimkan kepada pihak yang ingin mengetahui kondisi keuangan individu, seperti kreditur, financial service, perusahaan telekomunikasi dan lain-lain. Seperti pada kasus aire-experian *partnership, credit assessment* menggunakan *alternative data* berada posisi CRA atau bekerja sama dengan tradisional CRA untuk membantu konsumen menyediakan *credit scoring* dari konsumen.

Gambar 5. Struktur sektor dan alur penyediaan informasi kredit *user* di UK



Source: FCA, 2020

Para pelaku *alternative credit scoring* di Inggris mengembangkan teknologi, seperti *machine learning* untuk mengolah data alternatif untuk melakukan *credit scoring*. Aire, pelaku Innovative Credit Scoring ternama di UK, menggabungkan teknologi *seamless user experience* dan *machine learning* untuk mengolah data yang di dapat langsung konsumen. Aire membangun sistem *interactive virtual interview* pada sistem mereka, yaitu sebuah portal *digital conversation* yang memungkinkan Aire mendapatkan data alternatif seperti kondisi finansial terkini, posisi pekerjaan, status akomodasi, *lifestyle* dan *work style*, dimana pertanyaannya dipersonalisasi sesuai kebutuhan.

Faktor-faktor tersebut dikombinasikan dengan pemodelan machine learning telah memberikan indikasi yang sangat memuaskan dalam mendeteksi kemampuan konsumen mengambil kredit (*affordability risk*). Pada implementasinya, Aire telah membuktikan dapat menaikkan *credit acceptance rates* sebanyak 12-14% tanpa meningkatkan resiko peminjam. Menggunakan sistem yang dimiliki Aire, perusahaan peminjam dapat memvalidasi keuangan calon debitur, dan mengetahui informasi tentang perubahan kondisi finansial konsumen secara *real-time*.

India

Sama seperti negara berkembang, India menghadapi permasalahan yang sama yaitu inklusi keuangan yang rendah. Pada tahun 2015, lebih dari 60 persen penduduk India masih belum mempunyai akun perbankan atau tidak tersentuh layanan perbankan seperti fasilitas kredit. Akibatnya terjadi informasi yang tidak simetris ketika perbankan melakukan penilaian kredit melalui metode tradisional (Raju, et al., n.a).

Kondisi tersebut membuat pemerintah India mengeluarkan program *Aadhaar* untuk meningkatkan inklusi keuangan di India. Program *Aadhaar* ini berbasiskan pada identifikasi secara biometrik. Setiap individu mempunyai kode biometrik sendiri yang bisa menyimpan beberapa jenis data termasuk data keuangan. Program ini terbukti sukses dengan meningkatnya angka inklusi keuangan, dengan lebih dari 80 persen masyarakat India mempunyai akun perbankan.

Prabhakar (n.a) mengatakan keberhasilan pemerintah India dalam mengimplementasikan program Aadhaar tidak terlepas dari kebijakan-kebijakan yang dibuat pemerintah India sebelum program Aadhaar. Diantaranya adalah:

1. *Credit Information Companies (Regulation) Act* 2005 dan 2006, dan *RBI regulations under the Act*. Peraturan ini mengatur mengenai pemberian informasi mengenai alasan penolakan peminjaman secara spesifik berdasarkan pelaporan kredit.
2. *The Information Technology Rules*, 2011. Peraturan ini mengatur data mana yang bisa diakses, diproses, dikirim, dan disimpan.
3. *Personal Data Protection Bill*, 2019. Peraturan ini melindungi data pribadi dari berbagai transaksi termasuk bidang keuangan digital.

Peraturan-peraturan tersebut mendukung perkembangan *fintech lending* dan *Innovative Credit Scoring* di India. Saat ini kedua layanan keuangan digital tersebut populer di India, karena mampu menjangkau masyarakat yang tidak terlayani layanan keuangan perbankan. *Innovative Credit Scoring* di India lebih banyak digunakan oleh masyarakat yang baru masuk ke layanan kredit keuangan dan tidak mempunyai riwayat kredit sebelumnya.

Lahri dan Kacholia (n.a) mengatakan bahwa perusahaan yang menggunakan sistem *Innovative Credit Scoring* menggunakan data-data alternatif seperti preferensi konsumsi, tempat tujuan bepergian, interaksi, dan pola komunikasi mereka. Data-data tersebut, merupakan *proxy* dari *ability to repay* dan *willingness to repay* dari hutang yang dipinjam oleh konsumen. Data-data ini sangat bisa diandalkan mengingat penetrasi internet di India sangat masif sehingga perilaku masyarakat sudah banyak berubah menjadi lebih banyak berkegiatan di *online activity*.

Sebagian besar perusahaan Innovative Credit Scoring mengolah data melalui *machine learning*. Dengan menggunakan *machine learning*, maka sistem ACD (*alternative credit decisioning*) dapat memastikan bahwa pelanggan buruk dipisahkan sejak awal dari pelanggan baik berdasarkan pola perilaku. Memanfaatkan pendekatan ini menambahkan dimensi pembelajaran mandiri baru ke model kredit yang ada, karena model terus membandingkan perilaku yang diprediksi dengan perilaku aktual sehingga meningkatkan efisiensi keluaran model.

Beberapa perusahaan menggunakan *machine learning* untuk membedakan penawaran *alternative credit decisioning* mereka dan sedang mengembangkan model bisnis-ke-konsumen (B2C) yang inovatif. Salah satu perusahaan di India yang menggunakan skema B2C adalah Lenddo dan ConfirmU. *Machine Learning* dapat memperkirakan secara akurat jumlah pinjaman yang optimal bagi calon pelanggannya dan mengidentifikasi pola perilaku. Perusahaan telah membangun aplikasi antarmuka pemrograman (API) untuk mengekstrak perilaku pengarsipan pajak yang didapatkan dari website pemerintah.

Namun demikian, masih terdapat beberapa tantangan mengenai penggunaan data di India. Pemberi pinjaman di *fintech lending*, beroperasi dengan sistem *startup* teknologi di mana keamanan data mungkin diturunkan prioritasnya. Berada dalam fase pengembangan, dengan basis pelanggan yang relatif kecil, platform *fintech lending* ini sebagian besar lolos dari pengawasan peraturan. Akibatnya, ada pelanggaran data atau bahkan penjualan data konsumen yang disengaja, dimana bisa saja terjadi di platform *fintech lending* baru. Maka dari itu, pemerintah India mengeluarkan *Personal Data Protection Bill* pada tahun 2019 yang memungkinkan adanya hukuman bagi perusahaan yang melakukan pelanggaran penyalahgunaan data pribadi konsumen.
Pendekatan sumber data yang tidak konvensional ini untuk penilaian holistik atas kelayakan kredit pelanggan telah mengubah akses pinjaman. Pemberi pinjaman saat ini menggunakan informasi konsumen seperti penggunaan seluler pra-/ pascabayar, data sosial, perilaku pembayaran utilitas dan transaksi e-commerce, dalam kombinasi dengan laporan biro kredit konvensional, untuk memprediksi kelayakan kredit konsumen tanpa *file* atau *thin-file*. Misalnya, perusahaan rintisan FinTech terkemuka di India menggunakan data ponsel dan penjualan e-niaga sebagai titik data tambahan untuk menganalisis perilaku konsumen.

Parameter seperti durasi panggilan yang lama, percakapan selama jam kerja, seringnya isi ulang ponsel bernilai tinggi, dan panggilan internasional dianggap sebagai indikator positif, sementara panggilan yang dibatasi ke jaringan lokal dan isi ulang bernilai rendah dikaitkan dengan nilai kredit yang lebih rendah. Perusahaan juga mengumpulkan informasi melalui tes psikometri individu yang mengukur niat pelanggan untuk membayar teknik yang sangat berharga dalam kasus pelanggan tipis / tanpa file, di mana data lainnya masih langka.

Studi dari Gupta et al (2019) menyebutkan bahwa jumlah nomor telepon yang disimpan, jumlah aplikasi, jumlah dari panggilan keluar dan masuk, adanya aplikasi layanan keuangan berpengaruh positif terhadap tingkat persetujuan kredit. Selanjutnya, konsumen yang tidak mempunyai aplikasi keuangan di devicenya lebih mungkin untuk menghadapi kredit macet. Dari hasil ini, maka penggunaan data digital penting karena jejak digital mewakili karakteristik keuangan atau pelanggan yang mudah diukur. Data digital dapat digunakan untuk meningkatkan model penilaian kredit tradisional. Data digital dapat menangkap aspek individu yang tidak dapat diamati yang tidak sepenuhnya terserap oleh pendapatan, pendidikan, atau skor kredit.

PwC India mengenalkan sistem *alternative credit decisioning* (ACD). Dalam sistem ini ada dua jenis data yang digunakan, yaitu:

1. Data tradisional
   Data ini terdiri dari data demografi dan data dari biro kredit.
2. Data alternatif
   Data ini terdiri dari data media sosial, informasi lokasi mobilitas, perilaku transaksi, *financial data* dari konsumen, dan akses data aplikasi seperti email. Data tersebut diolah melalui machine learning untuk menentukan konsumen tersebut layak diberikan pinjaman atau tidak.

Sumber data yang berbeda memiliki tingkat prediktabilitas yang berbeda. Ini adalah fakta yang harus dipertimbangkan saat mengevaluasi jenis data apa yang harus digunakan untuk mengambil keputusan kredit yang sesuai. Skor kredit dapat dibuat dengan menggabungkan poin data keuangan, sosial dan demografis, termasuk gaya hidup pelanggan dan tren pembelian. Data dari jejaring sosial online, catatan ponsel, dan psikometri juga merupakan parameter yang saat ini digunakan untuk mengevaluasi potensi peminjam.

Keberhasilan perusahaan pemberi pinjaman alternatif sangat bergantung pada identifikasi peminjam yang tepat untuk meminjamkan pada waktu dan tempat yang tepat. Oleh karena itu, penting bahwa data non-tradisional yang dipilih membantu memverifikasi identitas individu dan memberikan wawasan futuristik tentang perilaku, terutama dalam

kaitannya dengan kemungkinan dan kemampuan pembayaran kembali. Ini tidak hanya akan mengarah pada penghematan biaya potensial pada tugas-tugas seperti melakukan verifikasi fisik klien tetapi juga menghadirkan peluang *cross-sell* dan *up-sell* untuk basis klien yang ada.

Korea Selatan

Inklusi keuangan dan penggunaan teknologi untuk pemanfaatan layanan keuangan di Korea Selatan (Korsel) merupakan salah satu yang tertinggi di benua Asia. Berdasarkan Global Findex database 2017, sebanyak 95 persen masyarakat Korsel yang berumur lebih dari 15 tahun memiliki akun rekening di lembaga keuangan. Selain itu, masih berdasarkan sumber yang sama pada 2017, persentase masyarakat Korsel yang berumur lebih dari 15 tahun yang menggunakan jasa pembayaran digital pada tahun sebelumnya adalah sebesar 92 persen. Besarnya angka-angka tersebut ditopang oleh kekuatan Korsel yang terletak pada kemajuan teknologi informasi yang berkembang disertai dengan kemampuan masyarakat yang sangat adaptif terhadap adanya teknologi baru. Oleh karena itu, perkembangan penggunaan teknologi dalam jasa keuangan meningkat pesat di Korsel sejak beberapa tahun terakhir.

Pada awalnya, sekitar tahun 2015 hingga 2017, terdapat beberapa tantangan bagi para pelaku *fintech* di Korsel. Tantangan terberat adalah tantangan regulasi yang tidak hanya bersifat teknis regulasi, tetapi paradigma regulasi yang perlu diubah. Paradigma tersebut adalah pentingnya mendorong inovasi untuk berkembang sehingga mampu mendorong inklusi keuangan. Hal ini tercermin dari regulasi yang berlaku, yaitu biaya modal yang tinggi untuk masuk ke pasar keuangan, seperti biaya registrasi jasa teknologi keuangan, serta tahapan untuk masuk ke pasar keuangan yang cukup lama, yakni sekitar 2 hingga 3 bulan. Padahal, perusahaan teknologi keuangan Korsel telah berekspansi di berbagai negara seperti Singapura, Inggris, Jerman, dan Amerika Serikat.

Namun, kini pemerintah Korsel berusaha mendorong inovasi dan kompetisi di pasar keuangan dengan mendorong strategi pertumbuhan berbasis inovasi. Lembaga eksekutif dan legislatif terus mendorong Korsel sebagai pemimpin perkembangan Fintech di dunia melalui dukungan legislasi, regulasi, dan kebijakan yang mendorong penggunaan seperti *regulatory sandbox* dan *big data* keuangan.

Dalam hal dukungan regulasi oleh pemerintah Korsel, hukum perlindungan data pribadi di Korea Selatan terdiri dari peraturan yang mengatur secara umum, yakni *Personal Information Protection Act*, dan peraturan yang mengatur secara khusus, yakni *Utilization and Protection of Credit Information Act* dan *Network Act*.

Pada *Credit Information Act* yang baru saja diperbaharui/direvisi awal tahun 2020, terdapat beberapa poin perubahan:

- Memperkuat perlindungan data pribadi di sektor keuangan
- Memperjelas dasar hukum untuk menganalisis dan menggunakan *big data* di sektor keuangan
- Kerangka regulasi yang lebih baik untuk industri penilaian kredit

Selain itu, regulasi terbaru ini juga memperkenalkan *MyData Industry,* yakni penyediaan layanan verifikasi informasi pribadi berbasis konsolidasi dan informasi kredit dan / atau manajemen aset.

Adapun kerangka prinsip regulasi dan tata kelola data *Innovative Credit Scoring* yang ditetapkan pemerintah Korsel adalah sebagai berikut:

1. Data yang dikumpulkan dari konsumen dan berbagai sumber lainnya harus sudah melalui persertujuan/*consent* pemilik data;
2. Standar manajemen data berupa validasi, penyimpanan, pengarsipan, dan pengauditan;
3. Proses pengolahan data berupa rekayasa fitur, pemodelan, dan pelaporan alat analisis melalui teknologi AI, machine learning, dan algoritma;
4. Informasi yang *fraud* dan perlu diverifikasi belum diberi penilaian kredit
5. Informasi yang sudah terverifikasi bisa diberi penilaian kredit.

Dalam hal dukungan implementasi kebijakan, salah satu contoh terobosan pemerintah Korsel untuk mendukung inovasi teknologi finansial adalah kerja sama antara Financial Services Commission (FSC)/Komisi Jasa Keuangan, lembaga pemerintah yang memiliki otoritas terkait jasa keuangan di Korsel, dengan Kementerian Kesehatan dan Kesejahteraan. Kedua institusi pemerintah tersebut berusaha meningkatkan sistem penilaian kredit dengan tidak hanya menggunakan data tradisional, tetapi juga data non keuangan seperti data kontribusi individu terhadap asuransi kesehatan dan jaminan

pensiun nasional. Data-data tersebut dianalisis oleh Korea Credit Bureau/Biro Kredit Korea, sebuah lembaga pemerintah yang menyediakan jasa penilaian kredit, menggunakan teknologi enkripsi homomorfik. Sistem penilaian kredit yang menggunakan teknologi tersebut akan berlaku pada Oktober 2020 dan menjadikan Korsel sebagai negara pertama di dunia yang mengaplikasikan teknologi enkripsi homomorfik.

Pemerintah Korsel juga turut memberikan dukungan berupa studi-studi untuk melihat dampak dan evaluasi kebijakan pada industri teknologi finansial *Innovative Credit Scoring*. Salah satunya adalah studi dari FSC Korsel yang menyebutkan bahwa dampak dari adanya peningkatan sistem penilaian kredit ini adalah 550 ribu masyarakat Korsel yang telah secara rutin membayar jaminan pensiun nasional akan mendapatkan tambahan hingga 41 poin pada penilaian kreditnya. Sebab, studi tersebut menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara rutinnya membayar jaminan pensiun nasional dengan probabilitas yang rendah dari gagalnya pengembalian kredit. Selain itu, pemuda yang memiliki catatan kredit minim juga diprediksi akan merasakan manfaat dari peningkatan sistem penilaian kredit tersebut.

Selain itu, pada tahun 2019, pemerintah Korsel juga merevisi sistem evaluasi pinjaman komersial dan membuat rencana sistem penilaian kredit untuk mendorong perbankan mengadopsi sistem agunan yang terintegrasi. FSC mendorong perubahan paradigma dari sistem penilaian kredit berdasarkan data dan agunan tradisional kepada sistem penilaian kredit berdasarkan data potensi pertumbuhan di masa mendatang. Di sisi lain, FSC juga memberikan insentif, misalnya biaya dana jaminan kredit yang lebih rendah, kepada lembaga keuangan yang mengimplementasikan kebijakan integrasi evaluasi kredit dan teknologi. Perubahan ini diharapkan membuat UMKM Korsel mampu mengakses pembiayaan total sebesar 100 miliar won hingga tahun 2021. Atas berbagai dukungan regulasi dan implementasi kebijakan yang dilaksanakan oleh pemerintah Korsel untuk mendorong *Innovative Credit Scoring*, semua hal tersebut patut diapresiasi dan dapat diadopsi atau diadaptasi oleh negara lainnya.

Di sisi lain, sektor swasta Korsel juga terus berinovasi dalam memberikan penilaian kredit menggunakan data nontradisional. Salah satu pelaku teknologi keuangan yang memberikan layanan *Innovative Credit Scoring* di Korsel adalah Lenddo. Lenddo menggunakan *machinge learning, artificial intelligence*, dan analisis prediktif dari data

terstruktur maupun tidak terstruktur dalam jumlah besar untuk dijadikan wawasan serta pengetahuan dalam pengambilan keputusan ekonomi dan bisnis.

Sektor swasta lainnya, Korean Telecommunication Corporartion atau biasa disingkat dengan KT Corp, pelaku industri sektor telekomunikasi terbesar di Korsel, juga sudah melihat peluang *Innovative Credit Scoring* sejak 2016. Mereka menggunakan data telekomunikasi dari konsumennya sebagai bahan baku penilaian kredit. Berikut beberapa kerangka tata kelola *Innovative Credit Scoring* yang dimiliki oleh Lenddo dan KT Corp.

Lenddo mendapatkan data dari 2 sumber, yakni data tradisional yang terdiri dari data internal perusahaan, data biro kredit, dan data pelanggannya serta data non tradisional yang terdiri dari data telekomunikasi, data mesin pencari, data *gadget*, data media sosial, data *e-commerce*, data transaksi keuangan, dan data *psychometric*. Data tradisional diatur berdasarkan peraturan internal perusahaan dan data non tradisional dikelola berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku diKorsel. Artinya, semua data yang diambil dari pelanggan sudah memenuhi persetujuan pelanggan untuk diambil oleh Lenddo.

Kemudian, Lenddo membuat sebuah fitur prediktif yang diberi nama LenddoEFL dengan menggunakan teknologi *artificial intelligence* untuk dijadikan bahan penilaian kredit seseorang atau sebuah entitas. Dengan teknologi tersebut, proses mengubah data dalam jumlah banyak menjadi sebuah penilaian kredit hanya membutuhkan waktu kurang dari 3 menit.

Berdasarkan tren selama ini, temuan tim Lenddo menyatakan bahwa tingkat penerimaan atas penilaian kredit yang dikeluarkan Lenddo mampu mendongkrak penyaluran kredit hingga 15 persen dan mengurangi gagal bayar kredit sebesar 12 persen. LenddoEFL juga mampu menyetujui 50 persen lebih banyak permohonan kredit serta mengurangi biaya verifikasi pemohon kredit hingga 80 persen. Oleh karena itu, manfaat yang Lenddo tawarkan adalah sebagai berikut:

1. Mampu menyetujui lebih banyak pemohon kredit
2. Mampu membuka ceruk pasar *underbank*
3. Meningkatkan keuntungan portofolio perusahaan
4. Membuat keputusan secara *real time*

Sementara itu, pengelolaan data telekomunikasi KT Corp sebagai alternatif penilaian kredit diatur berdasarkan peraturan internal perusahaan sebab sumber data berasal dari data KT Corp itu sendiri. Oleh karena itu, data yang bisa diakses tidak hanya data yang digunakan oleh pelanggan, tetapi juga data pembayaran dan data langganan produk-produk tertentu milik KT Corp. Selain itu, *update* data juga dapat diterapkan secara *real-time* dan tidak perlu menunggu jadwal layanan reguler seperti yang disediakan oleh penyedia jasa *Innovative Credit Scoring* lainnya.

Data telekomunikasi yang digunakan sebagai *Innovative Credit Scoring* adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan;
    a. Pola komunikasi dalam menelpon
    b. TV berbayar
    c. Perangkat seluler
2. Pembayaran tagihan;
    a. Pola isi ulang
    b. Tunggakan pembayaran
    c. Isi ulang kredit
3. Langganan;
    a. Profil
    b. Durasi
    c. Produk
4. Lainnya;
    a. Lokasi
    b. Aplikasi keuangan lainnya yang diunduh
    c. Roaming di luar negeri

Data-data tersebut dianalisis untuk penggunaan penilaian kredit dengan tujuan sebagai berikut:

1	Menilai kemampuan keuangan peminjam untuk membayar kreditnya: a. Tingkat pendapatan b. Pola Konsumsi c. Stabilitas hidup peminjam	3	Estimasi Pola Kehidupan: a. Pekerjaan b. Jejaring komunikasi c. Stabilitas tempat tinggal
2	Karakteristik Manajemen Kredit: a. Perilaku pengembalian kredit b. Manajemen penundaan pembayaran	4	Tingkat bunga: a. Permintaan terhadap pinjaman b. Sensitivitas terhadap pergerakan tingkat bunga

Lenddo memiliki model kerjasama dengan berbagai pihak yang memiliki data terkait penilaian kredit. Salah satu kerja sama tersebut dilakukan dengan masing-masing instansi pemilik data dengan cara Lenddo memberikan sejumlah uang kepada pemilik data sehingga pemilik data memberikan datanya kepada Lenddo. Contohnya, Lenddo bekerja sama dengan perusahaan telekomunikasi untuk bisa mendapatkan data penggunaan data internet dan *gadget* para pelanggannya.

Sementara itu, K-Telco Score dan CRDP (*Credit Rating Delivery Platform*) adalah *branding* bidang keuangan KT Corp untuk memberikan produk *Innovative Credit Scoring*. Produk *Innovative Credit Scoring* tersebut mampu memprediksi kemauan dan kemampuan individu untuk membayar kembali layanan kredit seperti pinjaman berdasarkan analisis *big data* telekomunikasi. Skema kerja sama yang dilakukan KT Corporation adalah dengan memberikan informasi *K-Telco Score* kepada bank, perusahaan kartu kredit, perusahaan asuransi, dan perusahaan pemberi pinjaman lainnya sebagai klien melalui perantara biro kredit.

Skema transaksi pihak-pihak tersebut adalah sebagai berikut:

1. KT Corp memberikan informasi *K-Telco Score* kepada biro kredit karena informasi kredit hanya bisa disampaikan oleh biro kredit yang telah terdaftar

secara hukum. Biro kredit memberikan imbalan sejumlah uang kepada KT Corp untuk membeli produk *K-Telco Score* tersebut.

2. Biro kredit memberikan informasi *K-Telco Score* kepada bank, perusahaan kartu kredit, perusahaan asuransi, dan perusahaan pemberi pinjaman lainnya sebagai klien. Institusi keuangan tersebut memberikan imbalan sejumlah uang kepada biro kredit untuk membeli produk *K-Telco Score* tersebut

Pembayaran *K-Telco Score:*

1. Pembayaran menggunakan biaya unit per transaksi
2. Harga tetap untuk volume transaksi dalam interval tertentu
3. Harga tahunan untuk penggunaan tanpa batas

Implementasi layanan K-Telco Score membutuhkan kerja sama antara KT Corp dengan pengguna jasa *Innovative Credit Scoring*. Sebagai contoh, penyiapan data harus dikoordinasikan bersama antara kedua belah pihak agar permintaan data yang dimaksud oleh klien dapat disampaikan dengan baik oleh KT Corp. Adapun beberapa hal yang harus dipersiapkan oleh KT Corp sebagai penyedia jasa adalah model penilaian kredit, platform aplikasi, infrastruktur penggunaan data, dan dukungan pemeliharaan operasional. Sementara itu, pihak klien harus menyiapkan server, sistem dan manajemen database, *operating system*, dan kesesuaian terhadap regulasi yang berlaku di Korsel.

Lenddo menggunakan model teknologi dari berbagai sumber, baik dari data internal perusahaan seperti data histori kredit maupun data eksternal seperti data media sosial, data transaksi keuangan, dan data *psychometric*. Seluruh data tersebut didapatkan ketika para pelanggan mendaftarkan aplikasi mereka kepada Lenddo. Kemudian, semua data itu dimasukkan ke dalam *scorecard* milik Lenddo dan dianalisis menggunakan analisis *Artificial Intelligence* yang dibangun oleh tim Data Science Lendo. Tim ini mampu memprediksi kemampuan pengembalian kredit pelanggannya serta mengidentifikasi pola baru yang muncul dari fitur interaksi dengan sub-elemen LenddoScore. Kesimpulan analisis tersebut mampu diolah kembali secara *customized* oleh analis risiko Lenddo agar hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan kepada para pelanggan.

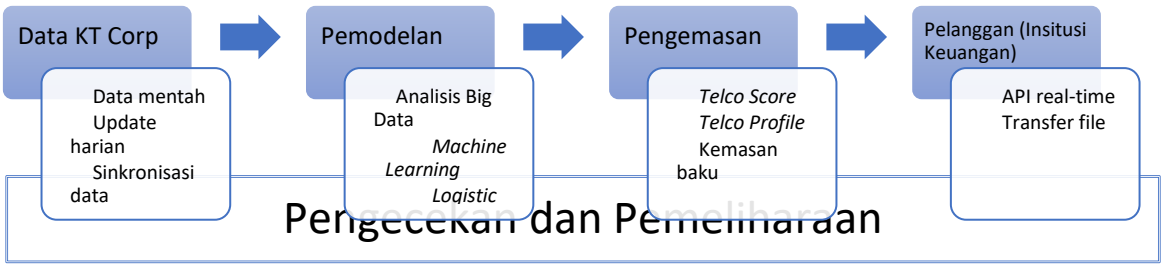
Selain itu, Lenddo juga dapat menyusun strategi, mengatur kebijakan, dan mendukung aturan kebijakan pelanggan untuk memaksimalkan manfaat dari model yang baru

dikembangkan oleh Lenddo. Selanjutnya, tim konsultan Lenddo akan merekomendasikan strategi awal yang tepat serta meningkatkan kapasitas kredit pelamar melalui perhitungan yang tepat. Kemudian, Lenddo membuat metodologi untuk melacak perkembangan eksekusi strategi yang sebelumnya telah dibuat agar mampu terus memonitoring efektivitas strategi dan membandingkan eksekusi strategi milik Lenddo dengan strategi perusahaan *Innovative Credit Scoring* lainnya yang mungkin dikembangkan di masa depan.

Layanan Lenddo ini penting karena dua alasan. Pertama, Lenddo ingin memastikan bahwa kinerja *scorecard* diawasi secara ketat, masalah mampu diidentifikasi dan diselesaikan lebih awal, serta *scorecard* digunakan dengan cara yang terbaik. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk akuntabilitas Lenddo ketika mengeluarkan penilaian kredit berdasarkan data-data inovatif. Kedua, Lenddo menawarkan kesempatan untuk saling transfer pengetahuan dan mempelajari praktik terbaik dalam penggunaan dan pelacakan *scorecard*. Artinya, Lenddo sebagai sebuah perusahaan fintech *Innovative Credit Scoring* besar yang sudah beroperasi di berbagai negara dan memiliki berbagai akses data inovatif juga terus berusaha memperluas penggunaan data inovatif dari lebih banyak sumber sehingga hasil *scorecard* semakin akurat.

Sementara itu, model teknologi yang digunakan oleh KT Corp untuk menyediakan informasi penilaian kredit berasal dari jasa layanan telekomunikasi yang digunakan oleh masyarakat Korsel. Tiap individu dan UMKM di Korsel yang langganan jasa KT Corp akan menghasilkan data.

Gambar 6. *Framework Technology Model* KT Corp



Manajemen dan pengelolaan data telekomunikasi berlangsung secara *real-time* dan disinkronisasi secara periodik. Selain itu, data dikelola dengan mengoptimalkan arsitektur dan manajemen data mentah dalam volume yang sangat besar. Terkait dengan

penyampaian jasa kepada klien yang berlangsung secara *real-time*, pengemasan data disesuaikan dengan kebutuhan klien (*customized*) disertai dengan keamanan yang tinggi melalui teknologi enkripsi yang dimiliki oleh KT Corp. Hal tersebut senantiasa dipastikan dengan cara pengecekan dan pemeliharaan yang berlangsung sejak awal hingga akhir proses sebagaimana diterangkan pada gambar di atas.

TATA KELOLA INNOVATIVE CREDIT SCORING DI INDONESIA

Kerangka Kebijakan dan Regulasi

Dalam penerapan Innovative Credit Scoring diperlukan sebuah kerangka kebijakan nasional yang mendasari pengelolaan Innovative Credit Scoring secara komprehensif. Pada kasus di India sebagai contoh, dalam pengembangan teknologi finansial yang mendorong keuangan inklusi, pemerintah India membuat program *Aadhaar*. Dengan program *Aadhaar*, pengembangan teknologi finansial di India cukup masif. Bahkan ketika Innovative Credit Scoring masuk ke dalam sistem layanan keuangan di India, program *Aadhaar* sudah bisa menyesuaikan dengan sistem Innovative Credit Scoring (D'Silva, et al., 2019).

Di Korea Selatan, pemerintah Korea Selatan membuat peraturan yang memang memudahkan pemanfaatan data untuk pengembangan Innovative Credit Scoring. Begitu juga di Inggris, salah satu contoh kebijakan pemerintah UK yaitu *open banking* yang memungkinkan pelaku *credit scoring* yang memiliki lisensi untuk mengakses data transaksi pada rekening bank calon peminjam melalui *secured API* atas persetujuan pemilik. Data ini kemudian dijadikan data alternatif oleh para pelaku Innovative Credit Scoring seperti Kudos, untuk memprediksi *affordability risk* dari calon peminjam menggunakan *machine learning*.

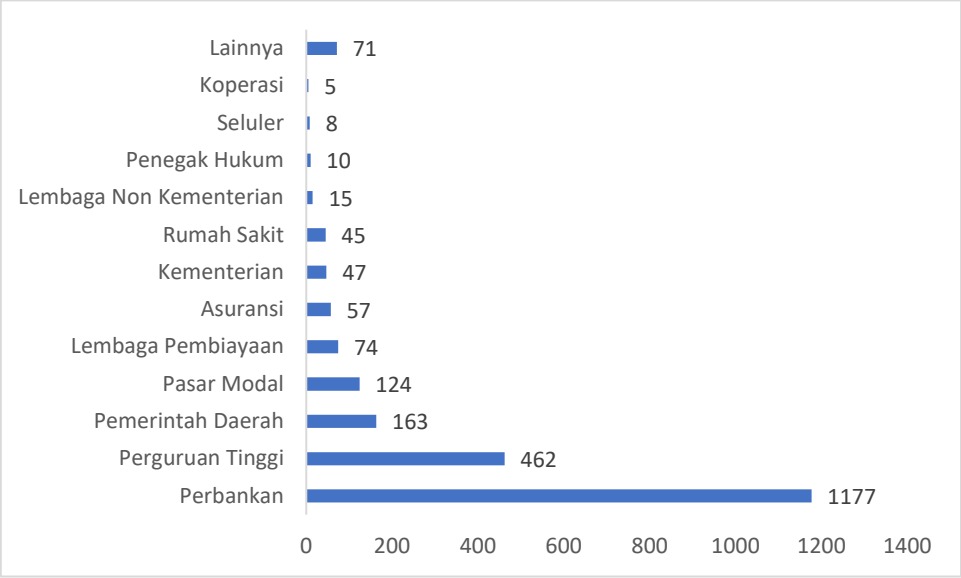
Pada kasus di Indonesia, nampaknya masih jauh untuk menuju pengembangan Innovative Credit Scoring ke level Korea Selatan, Inggris, dan India. Sebab, kerangka regulasi di Indonesia belum memberikan keamanan data pribadi. Akibatnya, pelaku usaha yang mengandalkan data pribadi seperti Innovative Credit Scoring masih sulit untuk berkembang. Data dari OJK menyebutkan bahwa 60 persen lebih pengajuan proposal perusahaan Innovative Credit Scoring ditolak oleh OJK. Alasannya adalah belum ada sistem baku yang mengatur Innovative Credit Scoring dari OJK. Dasar peraturan dari praktek Innovative Credit Scoring hanya mengacu pada POJK Nomor 13

tahun 2018 tentang Inovasi Keuangan Digital. Pada peraturan tersebut hanya membahas hal umum seperti ruang lingkup dan kriteria.

Peraturan perundangan yang mendekati peraturan di India, Korea Selatan, dan Inggris adalah rancangan undang-undang perlindungan data pribadi, namun hingga saat ini, rancangan tersebut masih tertahan di parlemen. Jika mengacu pada regulasi di India yang mempunyai peraturan perlindungan data pribadi, maka seharusnya pemerintah Indonesia juga mempunyai konsen yang sama. Di India, perusahaan Innovative Credit Scoring bisa mendapatkan data-data pribadi yang dimiliki oleh swasta atau negara. Semakin kaya akan data, maka perusahaan Innovative Credit Scoring akan lebih akurat dalam menentukan ability dan *willingness to repay* dari hutang.

Untuk data kependudukan yang dikelola oleh Pemerintah melalui Kementerian Dalam Negeri, proses perizinan mendapatkan data masih belum menemukan titik terang. Saat ini baru ada 2258 lembaga yang bisa memanfaatkan data kependudukan (Kementerian Dalam Negeri dalam Katadata, 2020). Padahal, penggunaan data dukcapil seharusnya bisa lebih masif lagi jika ada undang-undang perlindungan data. Jika ada undang-undang tersebut, pemanfaatan data kependudukan akan sangat masif. Dampaknya akan seperti di India, dimana keuangan inklusif meningkat 20 persen hanya dalam 2 tahun.

Gambar 7. Instansi dan Lembaga Pengguna Data Kependudukan



Sumber : Kementerian Dalam Negeri dalam Katadata, 2020

Tata Kelola Data

Tata kelola data adalah komponen inti dari strategi pengelolaan data secara keseluruhan, mulai dari tim yang bertanggung jawab hingga pedoman dalam yang mengatur data dari pengumpulan data hingga penggunaan data. Model Innovative Credit Scoring menggunakan data yang tidak hanya bersumber dari data historis kredit namun juga menggunakan data lain, seperti data penggunaan telekomunikasi (pulsa, internet data, telepon, dan SMS), data kesehatan, data sosial media, data perdagangan menggunakan sistem elektronik, dan data lainnya.

Di sisi lain, terdapat jenis data yang diklasifikasikan sebagai *blacklisted data* dan *whitelisted data Blacklisted data* antara lain daftar kontak, konten aplikasi percakapan (Whatsapp, WeChat, Line, iMessages, dan lain-lain), isi pesan, histori panggilan, foto/gambar, kalender, file yang diunduh. Sedangkan *whitelisted data* terdiri dari metadata daftar kontak, metadata SMS, metadata foto/gambar, metadata kalender, metadata file yang diunduh. Dengan pengaturan data tersebut, penggunaan data oleh pelaku Innovative Credit Scoring dapat membantu industri keuangan Indonesia dalam mengevaluasi secara objektif dan komprehensif risiko gagal bayar (*default risk*) dari peminjam individual. Penerapan Innovative Credit Scoring bisa membantu terbuka luasnya akses masyarakat ke pelayanan jasa keuangan dan menciptakan stabilitas di sektor keuangan Indonesia.

Oleh sebab itu Innovative Credit Scoring memerlukan tata kelola data yang mengatur ketersediaan, penggunaan, keandalan, dan keamanan data. Tata kelola data tersebut harus jelas sehingga akan efektif dalam memastikan bahwa data yang digunakan aman, konsisten, dapat dipercaya dan tidak disalahgunakan. Selain itu, tata kelola data juga mengatur tim tata kelola, komite pengarah yang bertindak sebagai badan pengelola, dan sekelompok pengelola data. Mereka bekerja sama untuk membuat standar dan kebijakan untuk mengatur data, serta prosedur implementasi dan penegakan yang terutama dilakukan oleh pengelola data. Eksekutif dan perwakilan lain dari operasi bisnis organisasi, selain tim TI dan manajemen data.

Secara umum, gambaran tata kelola data di Indonesia terlihat di Gambar 8. Terdapat beberapa batasan umum yang harus dipenuhi oleh pelaku usaha industri innovative

credit scoring, diantaranya adalah permintaan persetujuan pemilik data atas pengumpulan dan pemrosesan data subjek. Hal ini merupakan persyaratan utama yang dipenuhi oleh setiap pelaku usaha innovative credit scoring. Namun demikian, dalam hal jenis data dan teknologi pemrosesan data, setap pelaku usaha innovative credit scoring mempunyai metode, model, jenis dan sumber data yang berbeda.

Gambar 8. Gambaran Tata Kelola Data di Indonesia

Sumber : Asosiasi Fintech Indonesia, 2020

Pada kasus tata kelola data di Indonesia, terdapat empat lembaga yang berkaitan dengan perlindungan data teknologi finansial. Pertama, Otoritas Jasa Keuangan sebagai institusi yang mengatur dan mengawasi jasa keuangan di Indonesia, termasuk teknologi finansial. Kedua Bank Indonesia sebagai institusi yang melakukan pengaturan terkait kestabilan pembayaran dan penggunaan mata uang rupiah, Ketiga, Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai regulator teknis yang mendukung perkembangan teknologi finansial, termasuk regulasi pendaftaran penyelenggara sistem elektronik, keamanan transaksi,

perlindungan data pribadi, dan tata kelola infrastruktur. Keempat, Kementerian Dalam Negeri sebagai regulator dalam pemanfaatan data kependudukan oleh pihak kementerian, lembaga, ataupun pihak swasta.

Peraturan perundangan tentang tata kelola data di Indonesia masih diatur secara parsial dalam 32 regulasi, antara lain, UU No.10 Tahun 1998 tentang Perbankan, UU No.8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, dan UU No.11 Tahun 2008 tentang ITE. Peraturan yang parsial tersebut ternyata belum cukup signifikan pengaruhnya dalam hal perlindungan data di Indonesia. Kasus kebocoran data ataupun penjualan data pribadi masih marak terjadi, terlebih data yang bersifat digital.

Mariam Barata, Direktur Tata Kelola Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika, dalam paparannya di Diskusi Terbatas INDEF, mengatakan ada empat tantangan dalam pemrosesan data pribadi, yaitu:

1. **Identitas**
   Pemrosesan data pribadi harus didasarkan pada hal yang bersifat “etik”, “human centrics”, dan menghargai hak pemilik data.
2. **Kesetaraan**
   Pemrosesan data harus menjunjung tinggi kesetaraan dan tidak diskriminasi pada golongan/kelompok tertentu.
3. **Keamanan**
   Data masyarakat yang dikumpulkan dan diolah oleh sebuah lembaga atau institusi harus dijamin keamanan untuk mencegah terjadinya rekayasa data pribadi.
4. **Kepercayaan**
   Mekanisme pertanggungjawaban yang akuntabel untuk penjaminan privasi dan perlindungan data pribadi.

Dalam menjawab tantangan tersebut, maka diperlukan sebuah langkah konkrit yaitu mempercepat pengesahan Rancangan Undang-undang Pelindungan Data Pribadi (RUU PDP). Ada enam alasan kenapa dunia bisnis di Indonesia memerlukan UU PDP. Pertama, UU PDP akan menjadi kerangka regulasi yang lebih kuat dan komprehensif dalam memberikan perlindungan data pribadi. Kedua, UU PDP menciptakan keseimbangan dalam tata kelola data pribadi dan jaminan perlindungan data. Ketiga, UU

PDP menjadi instrumen hukum dalam pencegahan dan penanganan kasus pelanggaran data pribadi.

Keempat, UU PDP mempercepat pembangunan ekosistem ekonomi digital yang pada akhirnya akan meningkatkan iklim investasi di sektor digital. Kelima, UU PDP menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang hak dan keamanan data pribadi. Keenam, UU PDP menciptakan kesetaraan aturan perlindungan data pribadi secara global melalui pengaturan cross-border data flow.

Dengan adanya UU PDP, diharapkan industri Innovative Credit Scoring di Indonesia bisa memanfaatkan data-data alternatif seperti data penggunaan telekomunikasi (pulsa, internet data, telepon, dan SMS), data kesehatan, data sosial media, data perdagangan menggunakan sistem elektronik, dengan mengedepankan keamanan data pribadi yang dikumpulkan, diolah, dan digunakan oleh industri jasa keuangan.

Kerangka Model Kemitraan

Kemitraan merupakan perjanjian kerja sama yang dilakukan secara sukarela oleh lebih dari satu pihak. Secara umum, kemitraan terjadi sebagai akibat dari berbagai motif atau tujuan yang bermuara pada minimalisasi biaya, efisiensi bisnis proses, interaksi sosial dan bisnis, serta alokasi sumber daya. *Innovative Credit Scoring* memerlukan kerjasama dengan pihak lain sebab data yang diproses untuk penilaian kredit berasal dari pihak ketiga. Selain itu, sistem penilaian Innovative Credit Scoring bisa digunakan oleh pihak ketiga, baik perbankan maupun lembaga jasa keuangan lainnya. Skema kerjasama yang dilakukan beragam di masing-masing pelaku *Innovative Credit Scoring*. Namun, skema kerjasama yang dilakukan harus mendorong inovasi pengembangan data dan teknologi untuk menghasilkan sistem penilaian kredit yang reliable, cepat, dan aman.

Ada dua jenis kemitraan dalam industri Innovative Credit Scoring di Indonesia. Pertama, kerjasama penggunaan hasil analisis. Pelaku Innovative Credit Scoring di Indonesia belum dapat melayani konsumen secara pribadi (B to C) melainkan melayani lembaga bisnis lainnya (B to B). Jadi pelaku Innovative Credit Scoring memberikan jasanya untuk perusahaan keuangan seperti jasa teknologi finansial peer to peer (P2P) lending.

Sebagai contoh, kerja sama antara Tongdun dan para kliennya yang membentuk ekosistem teknologi finansial (dalam pola Kerjasama *one to many*) di mana Tongdun memproses data secara real time dan mengembalikan *'insight'* (pengartian yang dalam) yang relevan serta informasi dalam bentuk agregat dan dianonimkan para kontributornya. *Insight real-time* yang diberikan akan membantu para platform pemberi pinjaman membuat keputusan yang lebih baik dalam mengelola Risiko dan mengurangi kemungkinan *Fraud*. Model kemitraan ini menjadi sangat berguna dikarenakan kontribusi data dari platform *Lending* (pemberi pinjaman) adalah real-time, karena keputusan pemberi pinjaman harus dibuat dalam hitungan beberapa menit saja

Memang saat ini banyak juga platform P2P lending yang mulai mengembangkan sistem inovasi penilaian kredit sendiri. Beberapa perusahaan inovasi penilaian kredit juga merupakan sister company dari platform P2P lending.

Kerjasama kedua adalah kerjasama penggunaan data yang dimiliki oleh lembaga atau instansi lain. Pelaku Innovative Credit Scoring tidak dapat melakukan pengolahan data dengan data yang minim, pelaku Innovative Credit Scoring membutuhkan beberapa data alternatif sebagai data penguat. Maka dari itu, diperlukan kerjasama sama dengan lembaga atau instansi penyedia data seperti perusahaan telekomunikasi, media sosial, BPJS, bahkan lembaga biro kredit. Salah satu contohnya adalah kerjasama yang dilakukan oleh pelaku industri Innovative Credit Scoring dengan Lembaga Biro Kredit yang bekerjasama dalam tukar menukar data untuk memperluas akses pasar dan memperkuat model machine learning yang dikembangkan oleh masing-masing pihak.

Kerangka Model Teknologi

Pelaku *credit scoring* telah menggunakan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan buatan (AI) merupakan teknologi komputasi untuk menangani tugas-tugas yang secara tradisional membutuhkan kecanggihan manusia. AI memungkinkan mesin untuk belajar dari pengalaman, menyesuaikan dengan input baru, dan melakukan tugas seperti manusia. Sebagian besar contoh AI yang populer saat ini — dari mesin yang dapat mengemudi sendiri hingga dokter manusia super — sangat bergantung pada pembelajaran mendalam dan pemrosesan bahasa alami.

Teknik-teknik di atas memanfaatkan kemampuan komputer untuk melakukan tugas-tugas, seperti computer vision dan chatbots, dengan belajar dari pengalaman sehingga penerapan AI telah memungkinkan industri *Innovative Credit Scoring* untuk melakukan identifikasi, transaksi, jaringan, *sharing*, *hosting*, dan kemampuan lain yang lebih baik muncul dan berdampak pada industri penilaian kredit. Kemajuan teknologi komputasi dan informasi melibatkan jaringan *server* jarak jauh yang di-*hosting* di Internet yang mengoptimalkan kinerja dengan melakukan pemrosesan data serta memanfaatkan kapasitas yang kurang terpakai.

Ada 4 jenis tingkatan dalam penggunaan teknologi untuk memodelkan data, yaitu:

1. **Regresi Logit**
   Regresi logit saat ini banyak digunakan oleh lembaga jasa keuangan dalam menentukan calon peminjam layak atau tidak untuk diberikan pinjaman dengan berbagai variabel independen.
2. **Artificial Intelligence (AI)**
   Teknik yang memungkinkan sistem komputer meniru kecerdasan manusia.
3. **Machine Learning**
   Aplikasi AI yang memberi sistem kemampuan untuk belajar dan meningkatkan secara otomatis dari pengalaman tanpa diprogram terlebih dahulu.
4. **Deep Learning**
   Subset dari Machine Learning yang memiliki jaringan yang mampu belajar tanpa pengawasan dari data yang tidak terstruktur dan tidak berlabel.

Pemain Innovative Credit Scoring di Indonesia saat ini sudah banyak yang menggunakan machine learning dalam pemrosesan data yang mereka peroleh. Salah satunya adalah idAlternativeScore, salah satu produk Pefindo Biro Kredit. idAlternativeScore menggunakan dua sumber data yaitu data SLIK OJK dan media data lainnya seperti Telekomunikasi, Sosial Media, dan BPJS. Kemudian, data tersebut diolah dalam 3 jenis pengolahan data yaitu: regresi logit, AI, dan Machine Learning. Startup fintech lainnya, seperti Fineoz dan Tongdun, menggunakan teknologi AI, machine learning, computing platforms, dan core technologies yang dikombinasi dengan API dan cloud computing untuk memberikan penilaian kredit kepada calon peminjam.

AI yang berkembang saat ini dimungkinkan dengan cepat pengembangan teknologi dasar seperti daya komputasi, data, dan algoritma inovatif. Dengan menggunakan teknologi ini, komputer dapat dilatih untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan memproses dan mengenali pola dalam data, sementara datanya mungkin dari jenis yang berbeda dan dari sumber yang berbeda. Penggunaan AI dalam industri *credit scoring* telah melibatkan beberapa proses, mulai dari cara mengakses data mentah, mengkombinasikan, menggabungkan, dan mengagregasi data input, hingga menghasilkan penilaian kredit.

Beberapa model teknologi yang sudah diterapkan di industri *credit scoring*, antara lain (Galindo & Tamayo, 2000; Ali, et al., 2012; West, 2000; Zhang, et al., 2007; Chakraborty, et al., 2019):

1. *Supervised Machine Learning*
    a. *Decision Trees*
    b. *Random Forest*
    c. *Gradient Boosting*
    d. *Deep Neural Networks*
2. *Unsupervised Machine Learning*
    a. *Clustering*
    b. *K-Mean Clustering*
    c. *Hierarchical Clustering*
3. *Automated Feature Engineering*
4. *Reinforcement Learning*
5. *Natural Language Processing*
6. *Blockchain for Decentralized Credit Scoring*

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Secara umum, Innovative Credit Scoring masih dalam tahap *early stage* baik di UK, India, dan Korea Selatan. Kerangka kelembagaan dan regulasi industri jasa keuangan di ketiga negara tersebut sudah *robust* sehingga Innovative Credit Scoring mengikuti kerangka regulasi industri jasa keuangan, terutama industri teknologi finansial.

Dalam penerapan *Innovative Credit Scoring* diperlukan sebuah kerangka kebijakan nasional yang mendasari pengelolaan Innovative Credit Scoring secara komprehensif. Pada kasus di India sebagai contoh, dalam pengembangan teknologi finansial yang mendorong keuangan inklusi, pemerintah India membuat program *Aadhaar*. Dengan program *Aadhaar*, pengembangan teknologi finansial di India cukup masif. Sehingga program *Aadhaar* sudah bisa menyesuaikan dengan sistem *Innovative Credit Scoring*.

Tabel 4. Kerangka Regulasi *Innovative Credit Scoring* di Beberapa Negara

	Inggris	**India**	**Korea Selatan**	**Indonesia**
Persyaratan Perizinan	Melalui *Regulatory Sandbox*	Melalui *Regulatory Sandbox*	Melalui *Regulatory Sandbox*	Melalui *Regulatory Sandbox*
Standar Keamanan Informasi	Setiap individu bertanggung jawab terhadap penggunaan data pribadi berdasarkan '*data protection principles*' • Digunakan dengan adil, berdasarkan peraturan, dan transparan; • Digunakan untuk tujuan	Ada tiga aturan utama di India yaitu: • *Credit Information Companies (Regulation) Act 2005 dan 2006;* • *The Information Technology Rules 2011;* • *Personal Data Protection Bill 2019.* Tiga peraturan tersebut untuk	Hukum perlindungan data pribadi di Korea Selatan terdiri dari peraturan yang mengatur secara umum, yakni *Personal Information Protection Act*, dan peraturan yang mengatur secara khusus, yakni *Utilization and Protection of Credit Information Act, Network Act*. Pada *Credit*	Indonesia sudah mengaplikasikan 7 prinsip utama perlindungan privasi data pengguna, yakni: • Proaktif, bukan reaktif • Mengutamakan privasi pengguna • Perlindungan privasi diintegrasikan dalam desain • Memiliki fungsi maksimal • Sistem keamanan yang total

	spesifik dan jelas; • Digunakan dengan cukup, relevan, dan terbatas hanya untuk hal yang diperlukan, selalu diperbaharui ; • Dijaga untuk waktu yang tidak melebihi seperti yang diperlukan; • Diproses dengan memastikan keamanan yang tepat, termasuk perlindungan terhadap proses yang tidak memiliki otoritas untuk proses, akses, menghilangkan, dan menghancurkan data.	melindungi kepentingan masyarakat dalam penggunaan data pribadi. Perusahaan Innovative Credit Scoring juga diwajibkan memberi tahu apakah calon peminjam diberikan pinjaman atau tidak beserta alasannya.	*Information Act* yang baru saja diperbaharui/direvisi awal tahun 2020, terdapat beberapa poin perubahan: • Memperkuat perlindungan data pribadi di sektor keuangan • Memperjelas dasar hukum untuk menganalisis dan menggunakan *big data* di sektor keuangan • Kerangka regulasi yang lebih baik untuk industri penilaian kredit • Diperkenalkanny a *MyData Industry* yang menyediakan verifikasi informasi pribadi berbasis konsolidasi dan informasi kredit dan / atau manajemen aset	• Transparansi • Menghormati privasi pengguna Namun, ketujuh prinsip tersebut masih berdiri sendiri-sendiri di dalam berbagai peraturan perundang-undangan seperti UU ITE, Permenkominfo 20/2016, dan POJK 77/2016, PP 71 2019 tentang Penyelenggaran Sistem dan Transaksi Elektronik.

Sumber: Credit Information Market Study Terms of Reference, 2019

Di Korea Selatan, pemerintah Korea Selatan membuat peraturan yang memang memudahkan pemanfaatan data untuk pengembangan *Innovative Credit Scoring*. Begitu juga di Inggris, salah satu contoh kebijakan pemerintah UK yaitu *open banking* yang memungkinkan pelaku *credit scoring* yang memiliki lisensi untuk mengakses data transaksi pada rekening bank calon peminjam melalui *secured API* atas persetujuan pemilik. Data ini kemudian dijadikan data alternatif oleh para pelaku Innovative Credit

Scoring seperti Kudos, untuk memprediksi *affordability risk* dari calon peminjam menggunakan *machine learning*.

Pada kasus di Indonesia, nampaknya masih jauh untuk menuju pengembangan Innovative Credit Scoring ke level Korea Selatan, Inggris, dan India. Sebab, kerangka regulasi di Indonesia belum memberikan keamanan data pribadi. Akibatnya, pelaku usaha yang mengandalkan data pribadi seperti *Innovative Credit Scoring* masih sulit untuk berkembang. Data dari OJK menyebutkan bahwa 60 persen lebih pengajuan proposal perusahaan Innovative Credit Scoring ditolak oleh OJK. Alasannya adalah belum ada sistem baku yang mengatur *Innovative Credit Scoring* dari OJK. Dasar peraturan dari praktek *Innovative Credit Scoring* hanya mengacu pada POJK Nomor 13 tahun 2018 tentang Inovasi Keuangan Digital. Pada peraturan tersebut hanya membahas hal umum seperti ruang lingkup dan kriteria.

Peraturan perundangan yang mendekati peraturan di India, Korea Selatan, dan Inggris adalah rancangan undang-undang perlindungan data pribadi, namun hingga saat ini, rancangan tersebut masih tertahan di parlemen. Jika mengacu pada regulasi di India yang mempunyai peraturan perlindungan data pribadi, maka seharusnya pemerintah Indonesia juga mempunyai konsen yang sama. Di India, perusahaan Innovative Credit Scoring bisa mendapatkan data-data pribadi yang dimiliki oleh swasta atau negara. Semakin kaya akan data, maka perusahaan Innovative Credit Scoring akan lebih akurat dalam menentukan ability dan *willingness to repay* dari kewajiban.

Untuk data kependudukan yang dikelola oleh Pemerintah melalui Kementerian Dalam Negeri, proses perizinan mendapatkan data masih belum menemukan titik terang. Saat ini baru ada 2300 lembaga yang bisa memanfaatkan data kependudukan. Padahal, penggunaan data dukcapil seharusnya bisa lebih masif lagi jika ada undang-undang perlindungan data. Jika ada undang-undang tersebut, pemanfaatan data kependudukan akan sangat masif. Dampaknya akan seperti di India, dimana keuangan inklusif meningkat 20 persen hanya dalam 2 tahun.

Tabel 5. Tata Kelola Data *Innovative Credit Scoring* di Beberapa Negara

	UK	India	Korea Selatan	Indonesia
Sumber data yang bisa diakses LJK	Perbankan: -Internal Perbankan (kerjasama) -Biro Kredit Non Perbankan (Innovative Credit Scoring): -Perusahaan teknologi -Perusahaan telekomunikasi -Perusahaan media sosial -Perusahaan E-Commerce -Perusahaan Kartu Kredit -Kepolisian dan Kejaksaan -*Company house*	Perbankan: -Biro kredit -Internal Perbankan (kerjasama) Non Perbankan: -Perusahaan telekomunikasi -perusahaan media sosial -perusahaan ecommerce -perusahaan fintech -perusahaan travel	Perbankan: -Internal Perbankan (kerjasama) -Biro Kredit -Kementerian Kesehatan dan Kesejahteraan (kerjasama dengan Financial Services Committee Korsel) Non Perbankan (Innovative Credit Scoring): -Perusahaan telekomunikasi -Perusahaan media sosial -Perusahaan E-Commerce -Perusahaan Kartu Kredit	Perbankan: -Biro kredit -Internal Perbankan (kerjasama) Non Perbankan: -Perusahaan telekomunikasi -perusahaan media sosial -perusahaan ecommerce
Regulasi data Innovative Credit Scoring	Pemerintah UK menggunakan hukum *Data Protection Act* 2018 yang merupakan aturan turunan dari *General Data Protection Regulation* (GDPR). Data riwayat kredit dibagikan	Pemerintah India menggunakan beberapa aturan ketat untuk melindungi data konsumen dan memberikan keleluasaan bagi pemain Innovative Credit Scoring dalam pemanfaatan data penduduk. Ada tiga aturan utama di India yaitu:	• Data yang sudah mendapatkan *consent* konsumen dikumpulkan dari berbagai sumber; • Manajemen data berupa validasi, penyimpanan, pengarsipan, dan pengauditan; • Rekayasa fitur, pemodelan, dan pelaporan alat	Saat ini Indonesia belum memiliki aturan setingkat Undang-Undang yang mengatur secara spesifik mengenai Perlindungan Data Pribadi. Rancangan Undang-Undang yang mengatur hal tersebut masih dalam pembahasan antara pemerintah

	kepada LJK dengan aturan "Principle of reciprocity" Untuk data transaksi keuangan yang diakses melalui open banking, standar API di atur oleh Open Banking Limited.	• *Credit Information Companies (Regulation) Act 2005 dan 2006;* • *The Information Technology Rules 2011;* • *Personal Data Protection Bill 2019*	analisis; • Pemrosesan data melalui teknologi AI, ML, dan algoritma; • Informasi yang *fraud* dan perlu diverifikasi belum diberi penilaian kredit; • Informasi yang sudah terverifikasi bisa diberi penilaian kredit.	dan parlemen. Adapun aturan terkait yang levelnya berada di bawah Undang-Undang adalah Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 20 tahun 2016 tentang Perlindungan Data Pribadi dalam Sistem Elektronik, PP 71 2019 tentang Penyelenggaran Sistem dan Transaksi Elektronik

Sumber: Credit Information Market Study Terms of Reference, 2019

Tabel 6. Checklist Data dan Informasi yang Digunakan oleh Industri Innovative Credit Scoring

Jenis Data	UK	India	Korea Selatan	Indonesia
Data Perbankan	V	V	V	V
Data Jaminan Kesehatan	V		V	
Data telekomunikasi	V	V	V	V
Data Media Sosial	V	V	V	V
Data Ecommerce	V	V	V	V
Data Browser	V		V	
Data psychometric	V	V	V	V
Data gadget	V	V	V	V
Data transaksi keuangan	V		V	V
Data Pemilihan Umum (alamat)	V			
Data Pidana dan Perdata	V			
Data Pailit	V			
Data Perusahaan	V			
Data Histori Mobilitas		V		V

Rekomendasi Kebijakan

Setelah menganalisis dan membandingkan dengan sistem tata kelola negara *benchmarking*, maka rekomendasi yang dapat kami sampaikan terbagi menjadi 3 bagian *framework*, yakni *Data Governance, Technology Model,* dan *Partnership Model*.

Rekomendasi Tata Kelola Data:

1. Pemerintah perlu mempercepat pengesahan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (yang saat ini masih menjadi rancangan) sehingga Undang-Undang tersebut dapat menjadi acuan peraturan dasar dalam *data governance* untuk pelaku *Innovative Credit Scoring*. Undang-Undang tersebut membahas unit manajemen yang bertanggung jawab terkait pengelolaan data, mengatur pedoman *data collecting*, *data sharing*, hingga *data security*.
2. Pengaturan dan pemberian akses pemanfaatan data kependudukan yang mencakup data diri yang dapat membantu proses verifikasi data subjek.

Rekomendasi Kerangka Model Kemitraan:

1. Memperluas akses pasar penggunaan Innovative Credit Scoring untuk lembaga jasa keuangan (perbankan dan non perbankan) dan non lembaga jasa keuangan untuk keperluan penyediaan layanan dan produk. Salah satu contohnya adalah lembaga jasa keuangan mikro yang melayani masyarakat *underbanked* dan *unbanked*. Tujuannya adalah meningkatkan inklusi keuangan masyarakat.
2. Regulator perlu menyusun panduan mengenai model kerjasama penyelenggara innovative credit scoring dengan pihak lain, termasuk LPIP. Tujuannya antara lain untuk memperkaya sumber data dan membuka ruang inovasi produk.

Rekomendasi Kerangka Model Teknologi:

1. Pemerintah perlu meningkatkan kapasitas server dan infrastruktur pengelolaan data kependudukan sehingga semakin banyak data kependudukan yang dapat dikelola oleh pemerintah serta memudahkan pelaku usaha teknologi keuangan untuk keperluan verifikasi data.
2. Memberikan ruang inovasi bagi pelaku industri Innovative Credit Scoring untuk berkembang. Pada peraturan OJK yang tengah disusun, ruang inovasi diberikan

dengan salah satu cara tidak membatasi penggunaan teknologi yang digunakan oleh pelaku industri Innovative Credit Scoring. Pengaturan dipandang perlu dilakukan dengan memberlakukan persyaratan minimum yang harus dipenuhi oleh pelaku industri innovative credit scoring.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Catatan Perbaikan OJK **No**	**CATATAN PERBAIKAN OJK**	***WHITE PAPER***
1	Penyelenggara harus memastikan data yang diakses bukan data kredit maupun turunannya	Berdasarkan hasil studi melalui penyusunan *white paper*, penyelenggara Innovative Credit Scoring dapat mengakses data kredit maupun turunannya dengan bekerjasama dengan LPIP.
2	Perusahaan harus memiliki *multiple source of data* dan mampu mengolah data internal milik LJK sesuai dengan kebutuhan LJK tersebut	Perusahaan memastikan telah memiliki berbagai sumber data dan mampu mengolah data internal LJK sesuai kebutuhan LJK. Namun, penyelenggara menilai pemerintah perlu meningkatkan kapasitas *server* dan infrastruktur pengelolaan data kependudukan sehingga memudahkan pelaku usaha innovative credit scoring untuk keperluan verifikasi data.
3	Penyelenggara harus memastikan perolehan, pengelolaan, pemrosesan dan penyebaran data telah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Penyelenggara berkomitmen untuk menerapkan prinsip akuntabilitas serta tata kelola data sesuai dengan standar yang berlaku secara nasional maupun internasional serta memenuhi ketentuan peraturan OJK dan / atau lembaga lainnya. Pemerintah harus mempercepat pengesahan RUU Perlindungan Data Pribadi sehingga dapat menjadi dasar hukum dalam *data governance* untuk penyelenggara

4	Penyelenggara harus memastikan bahwa hasil yang disampaikan kepada LJK atau pihak lain diposisikan sebagai tambahan informasi, bukan sebagai penentu utama dalam pengambilan keputusan	Penyelenggara memastikan bahwa hasil yang disampaikan kepada LJK atau pihak lain diposisikan sebagai alternatif informasi. Penyelenggara Innovative Credit Scoring berkomitmen untuk mematuhi peraturan dari OJK dan / atau Lembaga lainnya.
5	Dilakukan stress test serta pentest oleh pihak Independen dan mendapatkan sertifikasi SNI ISO/IEC 27001:2013 untuk menunjang kelayakan dan keamanan Sistem Informasi ACS	Penyelenggara ICS berkomitmen untuk mematuhi standar kelayakan dan keamanan sistem informasi yang diberlakukan oleh OJK dan / atau Lembaga lainnya.
6	Penyelenggara harus mempertimbangkan transparansi metode pengolahan data dari dan kepada konsumen khususnya *final user*	Penyelenggara Innovative Credit Scoring akan mengunggah informasi mengenai metode pengolahan data dan sumber data secara transparan. Informasi yang akan diunggah merupakan informasi yang bersifat *open for public*, dan bukan merupakan rahasia perusahaan, konsumen, dan mitra kerja.
7	Penyelenggara harus memastikan mekanisme dan infrastruktur penyimpanan serta pengamanan data user atau calon pengguna di server Penyelenggara ACS sudah sesuai dengan standar yang berlaku secara nasional maupun internasional	Penyelenggara berkomitmen untuk menerapkan meknisme dan infrastruktur penyimpanan pengamanan data user atau calon pengguna di server Penyelenggara Innovative Credit Scoring agar sesuai dengan standar yang berlaku secara nasional maupun internasional serta memenuhi ketentuan peraturan OJK dan / atau lembaga lainnya.
8	Penyelenggara hanya dapat Kerjasama dilakukan dengan LJK yang sudah memiliki lisensi dari OJK untuk menghindari risiko APU PPT, Reputasi dan Risiko Hukum	Untuk menghindari risiko APU PPT, Reputasi dan Risiko Hukum, penyelenggara berkomitmen untuk mengikuti ketentuan peraturan yang berlaku, termasuk bekerja sama dengan LJK yang sudah terdaftar maupun berizin di OJK.

Lampiran 2. *Blacklisted* dan *Whitelisted* Data di Indonesia

Blacklisted	Whitelisted
Nomor telfon	Jumlah kontak
Detail kontak	Histori penyimpanan kontak
Isi pesan (SMS dan Messaging App)	Jumlah SMS dan pesan Messaging APP
Penerima pesan (SMS dan Messaging App)	Tanggal terkirim dan diterima
Daftar Panggilan	Tanggal pengambilan foto
Konten isi foto, video	Auto tagging foto
Konten kalender event	Photo resolution
Individu event	Jumlah undangan
File download	Reminder
	Jumlah file yang didownload

Lampiran 3. Jenis Data yang Digunakan di Indonesia

Jenis Data	Beberapa Data yang Digunakan
Data Seluler	Penggunaan internet
	SMS
	Call history
Data Pembayaran	Jumlah Pembayaran
	Tipe Pembayaran
	Histori Top Up
	Pembayaran di online market
	Kategori investasi
Data Perjalanan	Riwayat e-ride hailing
	Frekuensi penggunaan e-ride hailing
	Travelling time
	Rating
Data transaksi e-commerce	Loan product
	Pola Pengeluaran
	Produk investasi
	Kategori produk
	Frekuensi belanja

	Perilaku pembayaran
	Total belanja
	Informasi pengiriman
	Wishlist
Data Keperluan Rumah Tangga	Listrik
	Penggunaan Air
	Jumlah akun
	Pola/metode pembayaran
Data Smartphone	Contact
	Calender event
	File
	Tipe smartphone
	Informasi hardware dan software
Data Gadai	Jenis Barang
	Pola pembayaran
	Jumlah Barang
	Tenor gadai
	Histori Pembayaran
	Penggunaan Tenor
Data Perbankan	Jumlah Kartu Kredi
	Jenis Kartu Kredit
	Tenor Kartu Kredit
	Pola Transaksi Kartu Kredit
Data Asuransi	Pola pembayaran/klaim
	Tipe asuransi
	Tenor Asuransi
	Barang yang diasuransikan
	Riwayat klaim asuransi
Data terkait Aktivitas Sewa	Riwayat Pembayaran
	Alamat
	Pola Pembayaran
Data Media Sosial	Jumlah Teman

	Jumlah Follower
	Info perjalanan/lokasi
	Jejaring sosial/pertemanan
	Info karir/pekerjaan/pendidikan
Data Keadaan Ekonomi	Peforma Industri Terkait
	Data Ekonomi Makro (Inflasi, Pengangguran, dll)
Data psychometric	Literasi keuangan
	Pola perilaku dalam mengambil Risiko
	Integritas
	Konsistensi
Data Penggunaan Travel Online Agent	Hotel
	Penerbangan
	Sewa Mobil
	Total Pengeluaran
	Tipe Pengeluaran
	Kelas Pengeluaran