



# MENUJU LAYANAN KEUANGAN BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL YANG INKLUSIF DI INDONESIA

Tinjauan Pustaka dan Analisis Situasi

Lolita Moorena\*, Mikaela Rabb\*, Aliyah Rusdinar\*, Simone Schaner†, Caroline Tangoren\*, dan Natalie Theys†

---

## Ucapan Terima Kasih

Dokumen ini ditulis untuk J-PAL *Inclusive Financial Innovation Initiative* (IFII) untuk merangkum tinjauan pustaka global yang ada, memberikan gambaran tentang situasi inklusi keuangan berbasis teknologi digital di Indonesia, dan mengusulkan arah dalam menghasilkan bukti ilmiah di bidang tersebut. *Whitepaper* ini ditulis berdasarkan penelitian yang dibiayai oleh the Bill & Melinda Gates Foundation. Temuan dan kesimpulan yang terkandung di dalam dokumen ini adalah milik penulis dan tidak mencerminkan posisi atau kebijakan dari the Bill & Melinda Gates Foundation.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah sangat berkontribusi pada pengembangan *whitepaper* ini: Rema Hanna, Seth Garz, Ben Olken, dan Brooke Patterson yang telah memberikan masukan yang sangat berharga selama proyek berlangsung, serta Nadia Setiabudi dan Nick Wisely yang telah memberikan dukungan teknis dan keahlian dengan data.

Terakhir, kami sangat berterima kasih kepada banyak pemangku kepentingan di Indonesia –

pemangku kebijakan, akademisi, organisasi non-pemerintah, dan mitra sektor swasta – yang telah menyempatkan waktu untuk bertemu tim kami dan membagikan perspektif serta wawasannya. Kami mengucapkan terima kasih secara khusus kepada Bapak Djauhari Sitorus dan Bapak Mohammad Rifki Akbari dari Sekretariat Dewan Nasional Keuangan Inklusif (S-DNKI) atas fasilitasi dan dukungan untuk inisiatif ini; Bapak Erdiriyo, Bapak Gede Edy Prasetya, dan Ibu Eny Widiyanti dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian untuk dukungan dalam memfasilitasi pekerjaan kami; Bapak Ricky Satria dari Bank Indonesia (BI); Bapak Triyono Gani dan Ibu Ida Rumondang dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK); dan Bapak I Nyoman Adhiarna, Ibu Puti Adella Elvina, dan Bapak Sumarno dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) atas dukungannya dalam berdiskusi tentang kesiapan literasi digital masyarakat dan sektor perdagangan elektronik. Kegiatan ini tidak akan mungkin terlaksana tanpa dukungan pihak-pihak tersebut.

---

## Pendahuluan

Pasar layanan keuangan yang berfungsi dengan baik merupakan alat penting untuk pertumbuhan ekonomi dan pengentasan kemiskinan. Produk keuangan yang dirancang dan ditargetkan dengan tepat dapat membantu masyarakat berpenghasilan rendah mengatasi kendala dan meningkatkan pendapatan, sekaligus memberikan perlindungan terhadap guncangan yang dapat memicu kemiskinan (Karlan et al., 2014, 2016). Meskipun terdapat kemajuan pesat dalam beberapa tahun terakhir, pada tahun 2017 diperkirakan 1,7 miliar orang dewasa secara global masih tidak dapat mengakses pasar layanan keuangan formal (Demirguc-Kunt et al., 2018); dan banyak individu lain yang masih kurang terlayani, sebab mereka hanya memiliki akses ke produk/jasa yang mahal, sulit digunakan, atau gagal memenuhi kebutuhan utama mereka.

Salah satu perkembangan terbaru yang paling menjanjikan dalam inklusi keuangan adalah adopsi telepon seluler (ponsel) dan internet yang cepat secara global, yang mulai mengubah kondisi layanan keuangan di banyak negara berpendapatan rendah dan menengah atau *low- and middle-income countries* (LMIC). Layanan keuangan berbasis teknologi digital atau *digital financial services* (DFS) memegang peran utama dalam terlaksananya transformasi ini. Ada beberapa cara DFS dapat mengatasi kegagalan pasar yang menghambat inklusi keuangan di LMIC. Pertama, teknologi digital bisa *mengurangi biaya transaksi* dalam layanan perbankan dasar dan transfer uang. Kedua, produk digital menggunakan dan menghasilkan data, yang dapat *mengisi celah informasi* yang menghambat pasar. Terakhir, DFS memungkinkan *untuk menghasilkan model layanan keuangan yang baru*.

Namun, jika produk baru tidak memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna berpenghasilan rendah, DFS berisiko memperburuk ketimpangan dengan cenderung melayani orang yang lebih kaya dan berpendidikan lebih baik. Kekhawatiran ini sangat

relevan di negara-negara seperti Indonesia, di mana DFS dengan cepat diadopsi oleh individu-individu yang berada di puncak piramida ekonomi-sosial (InterMedia, 2017b). Namun Indonesia telah membuat komitmen yang berani dan jelas untuk inklusi keuangan: pada tahun 2016, Indonesia meluncurkan Strategi Nasional Keuangan Inklusif (SNKI), yang bertujuan untuk menyediakan akses universal ke layanan keuangan formal yang terjangkau, berkualitas, dan aman. Sejak saat itu, kepemilikan rekening keuangan formal meningkat dari 35,1 persen di 2016 menjadi 55,7 persen di 2019 (SNKI, 2019).

Inovasi dalam lingkup DFS berpotensi untuk mencapai tujuan inklusi keuangan Indonesia yang ambisius dan mendukung pertumbuhan inklusif. Namun, hanya ada sedikit bukti—terutama dari Asia Tenggara—untuk mengarahkan pemangku kebijakan dan perusahaan yang berkomitmen pada agenda ini. Untuk mengatasi celah ini, *J-PAL Southeast Asia meluncurkan the Inclusive Financial Innovation Initiative, yang bertujuan untuk (1) membagikan bukti ilmiah bagaimana DFS dapat digunakan untuk mendukung kesejahteraan ekonomi bersama serta (2) memulai gelombang baru penelitian tentang DFS untuk pembangunan di Indonesia*. Untuk mendukung tujuan tersebut, laporan ini meninjau bukti ilmiah yang ada tentang dampak DFS dan kebijakan yang terkait, memberikan gambaran umum mengenai konteks di Indonesia, dan mengidentifikasi topik yang menjanjikan untuk penelitian dan inovasi kebijakan di masa depan. Bagian pertama dari laporan merincikan hasil tinjauan pustaka global, yang menyarikan bukti ilmiah yang berkembang mengenai dampak DFS di LMIC. Bagian kedua dari *whitepaper* ini menyajikan evaluasi situasi DFS di Indonesia. Kami menutup dengan meringkas topik penelitian yang menjanjikan yang diharapkan dapat membantu mengisi keterbatasan bukti ilmiah, serta mendukung perumusan kebijakan berbasis bukti ilmiah di Indonesia.

---

# Tinjauan Pustaka Global

Tinjauan pustaka ini berfokus pada wawasan terkait *use case* atau jenis penggunaan yang kami yakini paling relevan dengan pasar Indonesia – uang elektronik dan teknologi pembayaran, tabungan, kredit, dan perdagangan elektronik – menyoroti keterbatasan bukti dan topik penelitian di masa mendatang.<sup>1</sup>

Ulasan ini utamanya didasarkan pada literatur eksperimental atau kuasi-eksperimental tentang empat *use case*, yaitu uang elektronik dan teknologi pembayaran, tabungan, kredit, dan perdagangan elektronik (*e-commerce*). Kami melakukan pencarian kata kunci di Google Scholar secara ekstensi dan mengembangkan pencarian dengan menyaring studi lain yang relevan dengan topik tersebut (Aron, 2018; Suri, 2017), meninjau bibliografi dari publikasi yang relevan dan basis data pengetahuan internal J-PAL. Dari berbagai publikasi ini, kami memilih sebagian dari bukti empiris yang kami temukan tentang layanan keuangan digital, dengan fokus khusus pada literatur yang dapat mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara penggunaan atau kebijakan DFS dan dampaknya pada kehidupan orang miskin. Setelah menyaring 111 publikasi ilmiah/laporan kebijakan, 64 buah diantaranya dimasukkan dalam tinjauan ini.

## 1 Uang Elektronik dan Teknologi Pembayaran

Secara umum, uang elektronik atau e-money mengacu pada mata uang digital apapun. Namun, dalam ulasan ini, kami fokus pada bentuk uang elektronik yang dapat ditransfer melalui ponsel yang memiliki (*use case* umum di banyak LMIC, atau sering disebut sebagai uang seluler), aplikasi berbasis *smartphone* (umumnya ditemukan di Indonesia), kartu pulsa prabayar (*stored value*

*card*), dan aplikasi layanan keuangan berbasis internet lainnya. Berbagai jenis pembayaran dapat dilakukan dengan menggunakan uang elektronik, antara lain: orang-ke-orang (P2P), orang-ke-bisnis (P2B), bisnis-ke-orang (B2P), pemerintah-ke-orang (G2P), dan orang-ke-pemerintah (P2G).

Uang elektronik dapat *mengurangi biaya transaksi* dengan membuat proses pembayaran yang lebih cepat dan lebih murah, sehingga dapat berdampak pada kesejahteraan dengan memfasilitasi mekanisme pembagian risiko dan asuransi informal. Ini juga dapat membantu *menutup kesenjangan informasi* dengan mendokumentasikan transaksi pembayaran elektronik – hal ini merupakan keuntungan penting bagi pemerintah yang ingin melacak transaksi pembayaran, mis. dalam rangka program dan penyelenggaraan perlindungan sosial. Terakhir, uang elektronik mendorong *model baru penyampaian layanan keuangan* yang memanfaatkan teknologi digital.

### 1.1 Pembayaran Orang-ke-Orang (P2P)

*Bukti ilmiah tentang produk layanan keuangan untuk pembayaran P2P secara digital menunjukkan bahwa produk layanan keuangan tersebut dapat membantu rumah tangga mengatasi guncangan ekonomi dan bahkan dapat membantu dalam pengentasan kemiskinan; namun bukti ilmiah tentang mekanisme dampak produk layanan keuangan P2P menunjukkan hasil yang beragam.*

Beberapa penelitian yang berkembang dari Afrika Sub-Sahara dan Asia Selatan menemukan bahwa uang elektronik memfasilitasi pengiriman uang P2P, yang membantu rumah tangga berpenghasilan rendah memperlancar konsumsi (Jack and Suri, 2014; Batista et al., 2018; Riley, 2018) dan ter-

---

<sup>1</sup>Tinjauan kami tidak dimaksudkan untuk menawarkan cakupan yang komprehensif dari semua layanan keuangan; sebaliknya, kami berfokus pada layanan keuangan dengan inovasi digital yang memiliki relevansi dan urgensi di pasar Indonesia. Lihat Karlan et al. (2014) dan Karlan et al. (2016) untuk ulasan yang lebih luas dengan fokus yang tidak terbatas pada produk digital.

---

hingar atau keluar dari jurang kemiskinan (Suri and Jack, 2016; Lee et al., 2017). Suri and Jack (2016) mempelajari dampak M-PESA (M untuk mobile dan Pesa artinya uang dalam Bahasa Swahili) di Kenya—salah satu layanan uang elektronik paling sukses di dunia—dan memperkirakan bahwa akses ke layanan tersebut meningkatkan konsumsi per kapita, mengangkat dua persen rumah tangga keluar dari kemiskinan dalam enam tahun, dengan dampak yang lebih besar bagi rumah tangga yang dikepalai oleh perempuan. Meskipun secara keseluruhan ada bukti yang kuat bahwa uang elektronik memfasilitasi pengiriman uang, sehingga dapat meningkatkan ketahanan terhadap guncangan, beberapa penelitian (mis. Wieser et al. (2019)) menemukan hasil yang terbatas pada konsumsi rumah tangga. Hasil tersebut mungkin mencerminkan keterbatasan atas tingkat penggunaan/adopsi dan kekuatan statistik.

Lebih sedikit konsensus hasil dari bukti ilmiah mengenai dampak uang elektronik pada aspek aktivitas ekonomi lain. Misalnya, dalam beberapa konteks atau daerah, peneliti menemukan bahwa uang elektronik menyebabkan rumah tangga beralih dari pertanian, yang seringkali bertransformasi ke arah pekerjaan non-pertanian (Suri and Jack, 2016; Wieser et al., 2019; Batista et al., 2018), sementara dalam konteks lain, uang elektronik memindahkan alokasi sumber daya dari bisnis ke pertanian (Aggarwal et al., 2020). Kami juga menemukan bukti ilmiah yang menunjukkan bahwa akses ke uang elektronik mendorong migrasi dari desa ke kota (Lee et al., 2017; Batista et al., 2018), yang sejalan dengan hipotesis bahwa pengurangan biaya transaksi untuk pengiriman uang dapat meningkatkan efektivitas dari migrasi. Bersarnya variasi atas dampaknya pasar tenaga kerja ini mungkin mencerminkan keragaman ekonomi

dalam konteks yang berbeda; uang elektronik dapat membantu individu untuk meningkatkan investasi pada pertanian dengan dalam kondisi di mana hasil marjinal dari aktivitas pertanian yang tinggi, tetapi dapat mengurangi lapangan kerja pertanian dalam konteks di mana hasil marjinal di sektor non-pertanian tinggi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi bagaimana uang elektronik dapat membentuk ketersediaan/penawaran tenaga kerja dari rumah tangga—dan bagaimana hal ini dimediasi oleh keragaman kondisi ekonomidi berbagai konteks.

Secara teoritis, dampak langsung dari uang elektronik terhadap tabungan rumah tangga masih ambigu. Rekening uang elektronik dapat mengurangi biaya transaksi rumah tangga dalam menabung, sehingga dapat meningkatkan besaran tabungan. Di sisi lain, pengiriman uang memfasilitasi asuransi informal—dan memperbaiki jaringan asuransi sehingga dapat mengurangi motif/dorongan bagi rumah tangga untuk menabung. Sampai saat ini, sebagian besar studi yang meneliti dampak uang elektronik terhadap besaran tabungan secara keseluruhan menemukan adanya peningkatan (Suri and Jack, 2016; Lee et al., 2017) atau tidak ada dampaknya (Aggarwal et al., 2020; Wieser et al., 2019).<sup>2</sup>

## 1.2 Pembayaran Pemerintah-ke-Orang (G2P)

*Terdapat bukti ilmiah yang kuat dari Asia Selatan bahwa digitalisasi pembayaran G2P dapat meningkatkan efisiensi program dan mengurangi kebocoran. Literatur lain mengeksplorasi bagaimana digitalisasi pembayaran—dan fitur desain program yang dimungkinkan oleh pembayaran digital—dapat memiliki dampak lebih luas maupun secara khusus terkait program, terhadap kondisi ekonomi penerima manfaat.*

---

<sup>2</sup>Uang elektronik juga memfasilitasi model baru penyampaian layanan keuangan dengan menawarkan produk tabungan digital. Literatur yang mempelajari dampak dari produk “add-on” ini kepada pengguna uang seluler telah cukup berkembang. Secara umum, bukti ilmiah menunjukkan bahwa produk ini dapat secara efektif meningkatkan besaran tabungan dengan tujuan atau kebutuhan tertentu, tetapi dampaknya pada besaran tabungan secara keseluruhan lebih sulit dilihat (lihat Bagian 3 untuk detail lebih lanjut).



---

Semakin banyak pemerintah yang memanfaatkan teknologi untuk mendigitalisasi pembayaran kepada penerima program bantuan sosial (J-PAL Africa, 2019; García et al., 2008), meskipun lebih dari 20 persen LMIC masih menggunakan uang tunai untuk pembayaran tunjangan sosial (García et al., 2008). Dengan membuat catatan transaksi pembayaran elektronik, digitalisasi pembayaran G2P dapat *mengurangi kesenjangan informasi*. Di India, terdapat bukti yang kuat bahwa berbagai bentuk digitalisasi program G2P dapat meningkatkan fungsi program perlindungan sosial sekaligus mengurangi korupsi dan kebocoran (Banerjee et al., 2016; Barnwal, 2018; Muralidharan et al., 2016). Digitalisasi dapat dilakukan pada beragam aspek implementasi, dan detail desain program yang bervariasi di berbagai studi.<sup>3</sup> Satu kekhawatiran adalah bahwa manfaat digitalisasi mengecualikan mereka yang termarginalisasi (yaitu mereka yang gagal memenuhi persyaratan identitas formal, mereka tanpa akses rekening bank, atau mereka dengan kemampuan keuangan yang terbatas). Hasil penelitian mengenai pembayaran yang diautentikasi secara biometrik menunjukkan hasil yang beragam, dengan Muralidharan et al. (2016) tidak menemukan bukti adanya pengecualian kelompok marjinal dari program upah kerja nasional India (MGNREGS), namun Muralidharan et al. (2020) menemukan adanya pengecualian kelompok marjinal yang signifikan dalam program distribusi makanan di negara tersebut. Para penulis membandingkan seluruh konteks yang berbeda tersebut dan berpendapat bahwa desain program bantuan sosial adalah kunci perbedaannya: sistem dan

fitur yang mengutamakan kebutuhan/pengalaman penerima manfaat daripada penghematan fiskal dapat membantu mengurangi kesalahan pengecualian kelompok marjinal.

Selain itu, kumpulan literatur yang terkait berfokus pada efek hilir dari digitalisasi pembayaran G2P dan fitur desain G2P digital. Di India, Muralidharan et al. (2017) menemukan bahwa transisi pembayaran MGNREGS ke “kartu pintar” yang diautentikasi secara biometrik – meningkatkan kualitas pelaksanaan program – juga meningkatkan jam kerja, upah, dan pendapatan rumah tangga.<sup>4</sup> Field et al. (2020) menunjukkan bahwa melatih perempuan tentang cara menggunakan rekening baru di agen bank, ditambah dengan memberikan upah MGNREGS dengan “setoran digital langsung” ke rekening milik perempuan, dapat meningkatkan partisipasi kerja perempuan dan liberalisasi norma sosial seputar pekerjaan perempuan. Di Meksiko, Bachas et al. (2020) menemukan bahwa menghubungkan program bantuan tunai bersyarat (yang sudah digital) dengan kartu debit meningkatkan besaran tabungan, yang disebabkan oleh kartu debit terhubung memudahkan penerima manfaat untuk memeriksa saldo mereka di ATM sehingga memfasilitasi kepercayaan yang lebih besar pada sistem keuangan. Dengan mempelajari program yang sama, Higgins (2020) menemukan bahwa kebijakan penggunaan kartu debit memiliki efek yang luas terhadap pasar pada penggunaan mesin *point-of-sale* di toko-toko dan penggunaan kartu ATM oleh konsumen secara keseluruhan, dan bukan hanya penerima manfaat. Temuan ini penting karena menyoroti bagaimana reformasi program G2P dapat memiliki efek hilir terhadap pasar secara

---

<sup>3</sup>Contohnya, Barnwal (2018) menemukan bahwa dengan memberi penerima manfaat harga penuh untuk bahan bakar dan kemudian memberikan transfer subsidi otomatis ke rekening bank dapat mengurangi kebocoran dibandingkan dengan membeli bahan bakar bersubsidi. Program transfer subsidi digital dimaksud merupakan bagian dari program restrukturisasi pembayaran dan insentif yang lebih luas bagi agen perantara penjual bahan bakar. Muralidharan et al. (2016) mengevaluasi dampak dari transisi pembayaran digital ke *smartcard* yang diautentikasi dengan biometrik; dalam studi ini biometrik kemungkinan besar merupakan aspek kunci karena rekening yang ditautkan ke kartu ini hanya dapat digunakan untuk mencairkan pembayaran. Banerjee et al. (2016) mempelajari pengaruh digitalisasi dan penyederhanaan transfer dana antar instansi pemerintah.

<sup>4</sup>Para penulis berpendapat bahwa efek ini kemungkinan besar didorong oleh peningkatan program upah kerja dibandingkan perubahan situasi inklusi keuangan dari program, karena pembayaran upah dikirim ke rekening dengan fungsi yang sangat terbatas.

---

keseluruhan.

Bagian terbesar dari penelitian G2P terkini berfokus pada sejumlah kecil negara dan program. Diperlukan lebih banyak penelitian tentang program bantuan sosial pemerintah dalam konteks yang beragam untuk membangun pemahaman kita tentang bagaimana berbagai desain program dan konteks ekonomi memediasi dampak digitalisasi pembayaran G2P.<sup>5</sup> Dalam hal ini, ada ruang melakukan lebih banyak studi digitalisasi program bantuan sosial program pemerintah untuk memahami efek keseluruhan atas transisi ke pembayaran digital dan juga efek dari fitur desain program yang khusus terdapat dalam program bantuan sosial.

### 1.3 Pembayaran Bisnis-ke-Orang (B2P)

*Bukti tentang pembayaran B2P digital menunjukkan bahwa sistem ini dapat membuka jalan untuk pemanfaatan produk jasa keuangan.*

Pembayaran B2P – misalnya setoran langsung upah kepada pekerja – dapat *mengurangi biaya transaksi* bagi perusahaan dan pekerja dan memungkinkan *model baru dalam penyampaian layanan keuangan*. Bukti dari Afghanistan, India, dan Bangladesh secara umum menunjukkan bahwa pembayaran upah elektronik ke rekening bank atau uang seluler meningkatkan penggunaan rekening bank, meskipun dampak hilir terhadap kesejahteraan kurang jelas (Blumenstock et al., 2015; Somville and Vandewalle, 2018; Breza et al., 2017). Pembayaran B2P digital juga dapat dihubungkan ke rekening bank dengan memanfaatkan pengetahuan atas perilaku nasabah seperti menggunakan pendebitan tabungan secara otomatis setiap periodenya atau membuat komitmen untuk menabung sehingga dapat mempromosikan penggunaan tabungan (Blumenstock et al., 2018; Buehren et al., 2018).

### 1.4 Pembayaran Orang-ke-Pemerintah (P2G)

*Bukti ilmiah terkait pembayaran P2G digital masih relatif terbatas, namun terdapat potensi manfaat bagi penggunaan pembayaran P2G untuk mempersingkat proses pembayaran pemerintah dan pengumpulan pendapatan/pajak pemerintah*

Penelitian berkualitas tinggi tentang dampak pembayaran P2G digital saat ini sedikit, sebagian karena pembayaran ini tidak banyak digunakan di LMIC. Laporan terbaru menyatakan hanya 28 persen LMIC menggunakan pembayaran P2G digital untuk pembayaran pajak pemerintah dan 18 persen menggunakan pembayaran P2G digital untuk layanan publik (Mundial, 2016). Meski demikian, banyak pemangku kebijakan mengakui potensi pembayaran P2G digital untuk meningkatkan pendaftaran dan pengumpulan pembayaran perpajakan (Dalberg, 2016). Mengingat cakupan pembayaran P2G dan bukti eksperimental yang masih minim, terdapat peluang yang besar untuk dukungan kebijakan dan penelitian di topik ini, mencakup pertanyaan terkait dampak pada pengumpulan pendapatan pemerintah, kebocoran/penggelapan dana publik, dan dampak P2G terhadap inklusi keuangan secara lebih luas.

## 2 Kredit

*Bukti tentang produk kredit digital masih sedikit dan sangat dibutuhkan, karena suku bunga kredit cenderung tinggi dan terbatasnya peraturan untuk melindungi pengguna.*

Produk kredit digital menjadi semakin umum, karena banyak penyedia uang seluler mulai menawarkannya. Menurut survei GSMA (Groupe Speciale Mobile Association) 2018, 23 persen penyedia layanan keuangan saat ini menawarkan layanan kredit dan 41 persen berencana untuk meluncurkannya tahun depan (GSMA, 2019). Sebagian besar

---

<sup>5</sup>Beberapa penelitian di area ini sedang berlangsung, mis. studi J-PAL SEA yang sedang berlangsung tentang digitalisasi bantuan pangan di Indonesia.

---

produk kredit digital adalah pinjaman jangka pendek dengan bunga tinggi yang diberikan kepada konsumen (mis. M-Shwari di Kenya), namun industri dengan cepat berinovasi untuk mengembangkan produk pinjaman baru bagi non-konsumen. Kredit digital berpotensi untuk *mengurangi biaya transaksi*, dengan persetujuan dan pencairan pinjaman yang sangat cepat, *menutup kesenjangan informasi*, dengan memanfaatkan metode asesmen risiko kredit non-konvensional dan memberikan pinjaman kepada individu tanpa agunan, dan mempromosikan *model baru penyampaian layanan pinjaman*, dengan menawarkan produk yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Sedikit yang diketahui tentang dampak kredit digital di konteks LMIC, tetapi pembelajaran awal membawa harapan yang baik: [Bharadwaj et al. \(2019\)](#) menemukan bahwa pinjaman M-Shwari meningkatkan akses keuangan dan ketahanan keuangan rumah tangga. Membangun bukti ilmiah di sektor ini penting, karena suku bunga yang ditawarkan pada pinjaman kredit digital seringkali cukup tinggi dan terbatasnya peraturan untuk memastikan perlindungan konsumen. Mirip seperti pinjaman hari gaji atau *payday loan* (untuk tinjauan literatur ini lihat [Freeman and Gorham \(2015\)](#)), kredit digital menjanjikan dukungan keuangan yang tepat waktu saat paling dibutuhkan, tetapi dengan risiko bahwa kemudahan akses ke kredit/pembiayaan dikompensasi dengan biaya besar yang berisiko menjebak debitur dalam siklus kredit dengan biaya tinggi dan kesulitan keuangan.

Ketika model uang elektronik dan agen perbankan menyebar melalui LMIC, terdapat ruang untuk mendigitalisasi produk pinjaman “tradisional”. Perubahan produk kredit menjadi pencairan dan pembayaran digital dapat mengurangi biaya secara substansial yang ditemukan dalam model pinja-

man “*high-touch*” seperti pembiayaan mikro (*micro-finance*). Ada juga beberapa potensi keuntungan bagi konsumen: [Riley \(2020\)](#) menemukan bahwa konversi ke pembayaran uang elektronik dari pinjaman keuangan mikro di Uganda meningkatkan keuntungan bisnis secara signifikan, terutama bagi perempuan yang melaporkan tekanan yang lebih besar untuk berbagi penghasilan dalam rumah tangga mereka. Di sisi lain, di Filipina, pinjaman digital menurunkan tabungan, didorong oleh melemahnya pengaruh rekan dalam kelompok keuangan mikro dan peningkatan paparan terhadap biaya transaksi melalui saluran digital ([Harigaya, 2017](#)). Apa yang menjelaskan hasil kontradiktif ini? Salah satu penjelasan adalah terkait dengan modal sosial perempuan dan tekanan untuk pengembalian. Intervensi di Uganda tidak mengubah kebijakan pengembalian kredit (perempuan yang menerima pencairan digital masih harus mengembalikan dana dalam pertemuan kelompok mingguan), sementara intervensi di Filipina memberi perempuan kemampuan untuk mengembalikan dana secara digital di luar pertemuan kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian terhadap detail dari desain produk dan pemahaman yang baik tentang kebutuhan pengguna sangat penting untuk mengembangkan produk yang berdampak besar.<sup>6</sup>

Ke depan, terdapat banyak ruang untuk melakukan penelitian terkait kredit digital untuk mengeksplorasi dampak produk, menjelaskan siapa yang paling diuntungkan / siapa yang berpotensi dirugikan oleh kredit digital, dan untuk menilai bagaimana fitur desain produk kredit digital dapat berkontribusi pada bisnis dan kesejahteraan pengguna. Terdapat juga kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut tentang algoritma asesmen risiko kredit digital: mis. bagaimana mengoptimalkannya ([Björkegren et al., 2020](#)), apakah atau bagaimana algoritma asesmen tersebut bias, dan bagaimana

---

<sup>6</sup>Bukti dari literatur mengenai tabungan menunjukkan bahwa ada potensi bagi solusi berbasis teknologi untuk tetap menjaga modal sosial: misalnya, menerima masukan atau *feedback* melalui SMS meningkatkan tabungan untuk debitur kredit mikro di Chili, yang hasilnya hampir sama dengan menjadi anggota kelompok ([Kast et al., 2018](#)).



---

algoritma tersebut dapat dirancang untuk mengatasi tantangan lapangan, seperti penggunaan telepon bersama dalam keluarga dan ketidaklengkapan identitas digital. Portofolio penelitian milik Digital Credit Observatory dari Center for Effective Global Action (CEGA) akan mengisi beberapa celah ini dan memberikan kebijakan berbasis bukti dan rekomendasi produk (lihat [The Center for Effective Global Action \(2020\)](#)) untuk informasi lebih lanjut tentang Digital Credit Observatory dan kegiatannya).

### 3 Tabungan

*Bukti yang ada pada rekening tabungan yang terhubung secara digital menunjukkan bahwa rekening digital biasanya tidak menambah besaran tabungan tetapi merelokasi penempatan tabungan dan tujuan penggunaan.*

Rekening tabungan yang terhubung secara digital dan agen perbankan berpotensi menghadirkan layanan keuangan ke daerah terpencil. Rekening digital dari jaringan agen yang berkembang dengan baik dapat *mengurangi biaya transaksi* bagi pengguna, membuat lebih murah dan lebih mudah bagi orang untuk menabung. Rekening digital juga dapat mempromosikan *model baru penyampaian layanan keuangan* dengan mengaktifkan fitur rekening baru (mis. pengingat, dorongan, dan pengaturan *default*) yang memanfaatkan perilaku debitur sehingga lebih dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan keuangan.

Dua evaluasi produk tabungan digital menemukan dampak terbatas pada besaran tabungan; individu tampaknya beralih dari satu bentuk tabungan ke bentuk lain, daripada meningkatkan besaran simpanan keseluruhan ([Gautam et al., 2018](#); [De Mel et al., 2018](#)).<sup>7</sup> Selain itu, ketika rekening tabungan digital dirumuskan untuk mencapai tujuan keuangan tertentu, ada bukti yang menun-

jukkan bahwa rekening membantu pengguna mencapai tujuan tersebut, seperti mendaftarkan anak di sekolah menengah ([Jack and Habyarimana, 2018](#)), membeli layanan sanitasi bersubsidi ([Lipscomb and Schechter, 2018](#)), dan berinvestasi untuk bahan pertanian ([Batista and Vicente, 2020](#)). Ada juga bukti ilmiah bahwa penggunaan produk tabungan digital formal dapat mengurangi pembagian dan peralihan risiko informal ([Dizon et al., 2020](#)).<sup>8</sup>

Terdapat ruang untuk penelitian di masa mendatang untuk memperdalam pemahaman terhadap kapan dan untuk siapa produk tabungan digital paling efektif (mis. efek peralihan tabungan bisa jadi lebih kecil dalam situasi di mana hanya ada sedikit alternatif sektor formal). Peluang lainnya adalah mengeksplorasi untuk “mendigitalisasi” tabungan informal (seperti arisan) dan mengukur dampak hilir digitalisasi.

### 4 Perdagangan Elektronik

*Bukti ilmiah dalam sektor perdagangan elektronik menunjukkan bahwa layanan tersebut dapat meningkatkan akses ke pasar dan memberikan manfaat bagi konsumen, terutama di daerah terpencil. Hal ini terjadi, meskipun hambatan pertumbuhan UMKM tetap ada.*

Perdagangan elektronik, atau jual beli barang melalui saluran daring, berkembang pesat di Indonesia dan di seluruh dunia. Bagi konsumen, perdagangan elektronik dapat *mengurangi biaya transaksi* dan *menutup kesenjangan informasi* yang dihadapi saat berbelanja melalui fitur pencarian produk, meningkatkan akses ke variasi produk yang lebih besar, serta mempermudah akses dan perbandingan informasi harga. Bagi produsen, perdagangan elektronik dapat meningkatkan akses ke pasar, yang berimplikasi pada produktivitas dan pertumbuhan. Terutama dalam konteks LMIC,

---

<sup>7</sup>Di luar tabungan [Gautam et al. \(2018\)](#) menemukan bahwa pengusaha perempuan yang memiliki rekening tabungan digital melaporkan kontrol yang lebih besar atas penggunaan pendapatan dari bisnis dan kepuasan hidup.

<sup>8</sup>Dalam kasus ini, belum diketahui apakah efek ini semata-mata disebabkan oleh digitalisasi produk, atau apakah rekening tabungan tradisional telah membantu pengguna memenuhi kebutuhannya.

---

baik konsumen dan produsen juga dapat memperoleh manfaat dari dampak hilir inklusi keuangan jika perdagangan elektronik mendorong adopsi pembayaran elektronik dan layanan keuangan berbasis digital lainnya. Terakhir, perdagangan elektronik juga disorot karena potensinya untuk mengurangi kendala partisipasi angkatan kerja yang dihadapi perempuan, dengan mempermudah bagi perempuan untuk menjalankan bisnis dari rumah dengan jadwal yang fleksibel (Teltscher, 2002; World Bank, 2019).

Secara keseluruhan, hanya ada beberapa studi berkualitas tentang dampak perdagangan elektronik, yang sebagian besar terkonsentrasi di Cina. Couture et al. (2018) melaporkan sebuah evaluasi acak di mana terminal perdagangan elektronik secara acak ditempatkan ke subsampel desa di Cina dapat meningkatkan akses konsumen dan produsen di pedesaan. Akses kepada terminal mengurangi harga yang dibayarkan oleh sebagian konsumen yang berpendidikan lebih baik, lebih muda, dan lebih terpencil, dengan dampak yang terlihat yang terbatas pada produsen pedesaan.<sup>9</sup> Juga di Cina, Bai et al. (2018) menemukan bahwa penambahan permintaan (peneliti secara acak membuat pesanan untuk perusahaan yang baru bergabung ke platform) meningkatkan penjualan perusahaan untuk sementara. Ulasan yang diberikan secara acak dengan informasi tentang kualitas produk juga berdampak positif pada penjualan di masa mendatang. Secara keseluruhan, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat friksi pencarian yang substansial di platform, yang cenderung didominasi oleh sejumlah kecil perusahaan “superstar”.

Selain itu, bukti non-eksperimental menunjukkan bahwa perdagangan elektronik dapat mengurangi dispersi harga (Fan et al., 2018; Jo et al., 2019) dan dapat meningkatkan variasi produk dengan mengurangi biaya untuk melayani pasar baru

(Jo et al., 2019). Bukti penurunan dispersi harga pada platform perdagangan elektronik juga konsisten dengan penelitian sebelumnya tentang dampak teknologi informasi dan komunikasi (Goyal, 2010; Jensen, 2007; Aker, 2010).

Bukti awal ini menunjukkan bahwa perdagangan elektronik dapat memberikan manfaat penting – terutama untuk konsumen yang kurang terhubung dengan baik – tetapi masih banyak yang harus dipelajari, terutama dari sisi pengusaha. Penelitian lebih lanjut dapat menjelaskan, misalnya, hambatan pertumbuhan yang dihadapi oleh UMKM, dan cara-cara di mana platform dapat dengan lebih baik memfasilitasi identifikasi dan ekspansi UMKM berpotensi tinggi. Lebih banyak penelitian juga diperlukan untuk memahami dampaknya terhadap gender. Misalnya, akses ke perdagangan elektronik dapat mendorong aktivitas bisnis yang lebih besar di kalangan perempuan dengan mengurangi kendala terkait fleksibilitas kerja dan norma sosial. Di sisi lain, partisipasi di platform perdagangan elektronik memerlukan literasi digital; sehingga proliferasi perdagangan elektronik dapat memperbesar kesenjangan daripada menguranginya – terutama jika platform cenderung menyokong penjual besar dan ternama. Terakhir, penelitian yang lebih detail diperlukan untuk memahami bagaimana perdagangan elektronik dapat mendorong inklusi keuangan yang lebih luas, terutama di LMIC di mana pembayaran tunai tetap menjadi metode pembayaran umum untuk transaksi daring (McKinsey Global Institute, 2016; Asian Development Bank, 2018).

## 5 Isu Lintas Sektor

Ekosistem pendukung yang berfungsi dengan baik, yang mengacu pada faktor kelembagaan, teknologi, dan peraturan yang membentuk kondisi *de jure* dan *de facto* yang dihadapi oleh

---

<sup>9</sup>Temuan bahwa perdagangan elektronik menguntungkan orang-orang yang berada di daerah terpencil didukung oleh hasil riset non-eksperimental oleh Fan et al. (2018), yang menemukan bahwa ekspansi perdagangan elektronik di Cina meningkatkan perdagangan domestik secara agregat, sebagian dengan mengurangi biaya perdagangan yang terkait dengan jarak. Dalam studi non-eksperimental lainnya Luo et al. (2019) menemukan bukti bahwa ekspansi perdagangan elektronik menguntungkan rumah tangga miskin di pedesaan.

---

pengguna DFS, adalah kondisi yang diperlukan, meskipun belum cukup, untuk mencapai DFS yang inklusif dan berdampak. Walaupun kebijakan dan peraturan yang kondusif untuk inklusi keuangan meningkat secara global, masih terdapat hambatan – terutama bagi perempuan (Global Microscope, 2019). Di bawah ini, kami membahas komponen-komponen kunci dari lingkungan pendukung – regulasi, infrastruktur, dan konteks sosioekonomi – dan bagaimana peran yang dimainkan dalam membentuk lanskap DFS.

DFS harus dipandu oleh regulasi yang mendukung layanan keuangan yang kuat dan berfungsi dengan baik (Pazarbasioglu et al., 2020). Peraturan juga penting untuk mengatasi beberapa risiko yang muncul sebagai akibat dari peningkatan adopsi DFS – terutama masalah yang terkait dengan perlindungan konsumen. Kekhawatiran termasuk penipuan, keamanan dunia maya, penyalahgunaan informasi pribadi teridentifikasi atau sensitif, dan hak privasi tetap tidak ditangani secara memadai di sebagian besar LMIC, bahkan dalam menghadapi pertumbuhan DFS yang cepat (Global Microscope, 2019). Terdapat keterbatasan bukti ilmiah tentang cara terbaik melindungi konsumen dalam konteks ini, terutama ketika pengguna memiliki keterbatasan sumber daya manusia dan pengalaman dengan layanan keuangan formal. *Whitepaper* yang ditulis sebagai bagian dari Consumer Protection Research Initiative dari Innovations for Poverty Action (IPA), yang akan terbit dalam waktu dekat, menguraikan area strategis untuk penelitian di masa mendatang dan akan berperan dalam mendorong penelitian eksperimental tentang topik ini di negara berkembang (Giné et al., 2020).

Infrastruktur yang sesuai, termasuk jaringan agen yang kuat, merupakan jantung dari sistem keuangan digital yang sukses dan sangat penting untuk memajukan inklusi keuangan. Meski penelitian yang teridentifikasi dengan baik di ruang ini seringkali tidak memungkinkan untuk dilaksanakan, analisis kebijakan menunjukkan bahwa ukuran jaringan, distribusi jaringan, keberlanjutan

jaringan, keandalan layanan, kualitas agen, dan demografi agen semuanya cukup strategis (Helix Institute of Digital Finance, 2017). Penyedia DFS harus mampu mengelola dan mampu mendukung agen mereka dengan baik, selain itu, agen harus diberikan kecakapan untuk melayani klien dan memberikan layanan berkualitas. Cara terbaik untuk meningkatkan kinerja agen, misalnya melalui pelatihan atau insentif (Acimovic et al., 2020; Knowles, 2019), masih menjadi pertanyaan terbuka untuk bukti ilmiah. Banyak juga yang harus dipelajari tentang bagaimana memanfaatkan jaringan agen untuk mendorong inklusi keuangan dan dampaknya terhadap kelompok-kelompok yang termarginalisasi (mis. perempuan, individu yang kurang berpendidikan). Contohnya, Annan (2020) menemukan bahwa pelanggan perempuan lebih mungkin menghadapi kelakuan buruk dari agen penyedia uang seluler. Hal ini menyoroti kerentanan yang dihadapi perempuan dalam menggunakan DFS.

Bagian penting lainnya dari infrastruktur yang relevan untuk Indonesia dan LMIC lain adalah sistem dan teknologi identitas digital. Identitas digital sangat penting untuk memungkinkan transfer G2P yang efisien dan DFS yang inklusif. Kami membahas masalah khusus yang terkait dengan identitas digital di Indonesia di Bagian 6.1. Untuk tinjauan komprehensif dari bukti yang ada dan pertanyaan terbuka terkait dengan identitas digital, lihat J-PAL Africa (2019).

Terakhir, faktor sosioekonomi, istilah yang kami gunakan untuk merujuk pada karakteristik spesifik individu dan konstruksi masyarakat, dapat memainkan peran penting dalam menentukan bagaimana – dan apakah – individu berinteraksi dengan DFS. Pertama, mengingat banyak DFS memerlukan konsumen LMIC untuk mengadopsi teknologi yang sepenuhnya baru, kesenjangan literasi keuangan dan digital menjadi hambatan untuk adopsi yang inklusif. Kedua, norma sosial dan faktor terkait mungkin menjadi mediator penting penggunaan DFS. Isu-isu tersebut sangat relevan bagi perempuan, yang cenderung lebih sedikit bekerja

---

di banyak LMIC, berpenghasilan lebih rendah, dan memiliki kebebasan dan hak dalam memilih lebih rendah daripada rekan laki-laki mereka. Norma gender yang memusatkan kehidupan perempuan pada pekerjaan rumah dan mengasuh anak berisiko membatasi keterlibatan perempuan dalam pasar tenaga kerja (Jayachandran, 2020), yang dapat menghalangi perempuan dari “*use case*” DFS; dalam beberapa kondisi, norma juga secara langsung menstigmatisasi penggunaan DFS (Barboni et al., 2018). Meskipun demikian, DFS juga berpotensi untuk meningkatkan pemberdayaan ekonomi perempuan—untuk kajian teori dan bukti yang mendalam, lihat Heath et al. (2020).

Ada dua pendekatan yang berpotensi untuk mengatasi hambatan sosioekonomi dalam penggunaan DFS: yang pertama adalah mengatasi kendala tersebut secara langsung, dengan tujuan membuat produk yang ada lebih menarik bagi pengguna. Ada banyak bukti eksperimental tentang dampak literasi keuangan, misalnya yang merupakan fokus dari meta-analisis global oleh Kaiser and Menkhoff (2017). Secara keseluruhan, mereka menemukan bahwa pendidikan literasi keuangan memiliki dampak yang lebih besar pada pengetahuan dibandingkan dengan perubahan perilaku, walaupun intervensi—terutama yang berfokus pada

kepraktisan dan edukasi momen penggunaan—dapat mengubah perilaku secara signifikan. Meski begitu, ukuran dampak relatif sedang dan lebih kecil untuk individu yang kurang berpendidikan dan mereka yang berada di LMIC. Sedikit yang diketahui tentang pengaruh kampanye yang mencoba mengubah norma secara langsung pada penggunaan layanan keuangan. Norma sosial biasanya dianggap sulit untuk diubah, meskipun ada beberapa bukti bahwa norma yang “salah persepsi” (suatu kasus di mana norma menyimpang dari kepercayaan pribadi) dapat diperbaiki dengan intervensi informasi sederhana (Tankard and Paluck, 2016; Bursztyn et al., 2018).

Sebuah pendekatan alternatif adalah dengan sengaja merancang DFS yang memenuhi kebutuhan pengguna mengingat kendala sosioekonomi mereka saat ini. Ini telah menjadi fokus utama dari pendekatan untuk mendesain produk yang berfokus pada manusia atau *human-centered design* pada DFS (Pulse Lab Jakarta, 2018; Sneller, 2016). Di sini, kami melihat peran penelitian dalam mengukur sejauh mana pendekatan dan produk baru dapat menciptakan perubahan yang berarti dalam penggunaan DFS, serta dalam mensistemasi pembelajaran mengenai apa yang berhasil dilakukan untuk mengatasi berbagai jenis kendala.

---

# Layanan Keuangan Berbasis Teknologi Digital di Indonesia

Dengan berkaça pada berbagai bukti ilmiah di tingkat global, sekarang kita akan beralih ke konteks Indonesia. Terdapat tiga tujuan dari bagian ini:

1. Merangkum konteks institusional, teknologi dan sosioekonomi yang berkaitan dengan inklusi keuangan digital, termasuk di dalamnya hambatan dan prioritas kebijakan. (Bagian [6](#))
2. Mendeskripsikan kondisi inklusi keuangan di Indonesia pada saat ini, dengan penekanan pada celah dan peluang. (Bagian [7](#) dan [8](#))
3. Mengidentifikasi peluang penelitian lanjutan yang menjanjikan serta mengidentifikasi celah pengetahuan yang perlu diisi untuk mendukung pengambilan kebijakan berbasis bukti/fakta. (Bagian [9](#))

Untuk melakukan hal tersebut, kami menyusun tinjauan pustaka, analisis kebijakan, mengadakan wawancara dengan lebih dari 40 pemangku kepentingan baik di sektor publik maupun swasta dan melakukan analisis terhadap empat sumber data: (i) [Survei Inklusi Keuangan](#) (FII) 2018; (ii) [Survei Sosioekonomi Nasional](#) (SUSENAS) 2019; (iii) [Survei Akses dan Inklusi Keuangan](#) (SOFIA) 2017; dan (iv) [Statistik Potensi Desa](#) (PODES) 2018. Kedua dataset FII dan SUSENAS mewakili orang dewasa berusia 15 tahun ke atas, sedangkan dataset SOFIA mewakili orang dewasa berusia 17 tahun ke atas yang tinggal di Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan. PODES adalah sumber data dengan rincian spasial dengan beragam karakteristik tingkat desa, termasuk di antaranya kedekatan lokasi dengan layanan keuangan terdekat. Kode pemrograman dan dokumentasi dari analisis kami terbuka dan dapat diakses oleh publik [di sini](#).

## 6 Konteks dan Latar Belakang

*Indonesia memiliki kebijakan-kebijakan dasar dan keinginan politik yang kuat untuk mengembangkan layanan keuangan berbasis teknologi digital yang inklusif, terutama melalui digitalisasi penyaluran program perlindungan sosial; namun demikian, pemangku kepentingan perlu lebih memprioritaskan pengembangan infrastruktur, teknologi dan koordinasi yang dibutuhkan untuk memastikan kesuksesan dari arah kebijakan tersebut.*

Pada tahun 2016 Presiden Indonesia, Joko Widodo, mengeluarkan keputusan yang menguraikan visi nasional serta serangkaian kebijakan yang bertujuan untuk perluasan inklusi keuangan ([Perpres 82/2016](#)). Termasuk didalamnya adalah harapan ambisius untuk meningkatkan kepemilikan orang dewasa atas rekening bank yang pada awalnya ditargetkan 75 persen pada tahun 2019, menjadi 90 persen pada tahun 2024 ([InterMedia, 2017b](#)). Meskipun masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi, Indonesia telah mengambil beberapa langkah penting untuk mendorong inklusi keuangan (lihat Bagian [7](#) di bawah). Pada bagian ini, kami meninjau situasi terkini kebijakan, regulasi, prioritas dan konteks sosial, terutama yang berkaitan dengan penggunaan rekening bank oleh perempuan. Selain itu, kami juga menyoroti permasalahan pada kebijakan dan aspek lain yang perlu diperhatikan agar Indonesia dapat mewujudkan visi inklusi keuangannya.

### 6.1 Situasi Kebijakan dan Peraturan

Kami akan memulai dengan tinjauan singkat mengenai tiga instansi pemerintah dan regulator yang membentuk situasi layanan keuangan berbasis teknologi digital di Indonesia.

**Dewan Nasional Keuangan Inklusif (DNKI)**  
DNKI, didirikan pada tahun 2016, merupakan



---

kelembagaan tertinggi yang mengelola agenda keuangan inklusif yang dipimpin langsung oleh Presiden Joko Widodo. Pembentukan lembaga ini mengkodifikasi inklusi keuangan sebagai landasan untuk memacu pertumbuhan ekonomi dan mengurangi kemiskinan. Sebagai koordinator, DNKI bertanggung jawab untuk mengarahkan pengembangan terhadap enam sektor prioritas inklusi keuangan (lihat Lampiran [A](#) untuk rincian sektor prioritas lebih lanjut). Mengkoordinasikan regulasi dan kebijakan dapat menjadi hal yang rumit mengingat DNKI bukanlah otoritas yang menerbitkan regulasi pengaturan ekosistem jasa keuangan di Indonesia; di mana prioritas yang disusun oleh inisiatif ini hanya dapat diimplementasikan oleh 15 kementerian dan lembaga yang tergabung di dalam DNKI, yang masing-masing memiliki tujuan, otoritas, dan strukturnya sendiri. Selain itu, terdapat banyak kementerian dan lembaga lain yang juga turut membentuk ekosistem layanan keuangan berbasis teknologi digital dan inklusi keuangan digital, yang masing-masing memiliki prioritas kebijakan yang berbeda. Di antara lembaga tersebut, BI (Bank Indonesia) dan OJK (Otoritas Jasa Keuangan) memainkan peran penting dalam membentuk situasi tersebut mengingat kedua lembaga tersebut bertanggung jawab untuk mengatur dan mengawasi secara langsung perusahaan teknologi finansial, bank, dan lembaga keuangan formal lainnya.

**Bank Indonesia (BI)** Sebagai bank sentral Indonesia, BI menjalankan berbagai fungsi penting untuk mendorong sistem pembayaran digital yang efisien, aman dan terpercaya. BI mengatur dan mengawasi penyedia jasa sistem pembayaran (seperti bank dan perusahaan teknologi finansial), memastikan kepatuhan terhadap regulasi, dan melakukan pengawasan terhadap kea-

manan dan keandalan sistem pembayaran untuk penyaluran bantuan pemerintah. Tidak hanya itu, BI juga mengawasi kegiatan agen yang memfasilitasi pembayaran uang elektronik (disebut sebagai agen layanan keuangan digital; lihat Bagian [6.3](#) untuk detail lebih lanjut) dan semua aspek yang menyangkut uang elektronik berbasis server dan berbasis kartu. Terdapat jenis produk keuangan digital lainnya yang melayani kelompok miskin dan mengalami kerentanan kemiskinan termasuk didalamnya mendukung digitalisasi program perlindungan sosial dari berbagai instansi pemerintah dan mendorong pemanfaatan platform perdagangan elektronik untuk UMKM.

**Otoritas Jasa Keuangan (OJK)** OJK menyelenggarakan pengawasan independen dan juga menerbitkan regulasi untuk penyedia layanan keuangan Indonesia, dengan misi ganda yaitu untuk memastikan perlindungan konsumen dan mendorong sistem keuangan yang terpercaya untuk bersaing dalam perekonomian global. Teknologi finansial selain yang berhubungan dengan sistem pembayaran, koperasi, pensiun, asuransi, dan operasi layanan non-pembayaran yang dimiliki bank berada di bawah tanggung jawab OJK.<sup>10</sup> OJK juga mengawasi kegiatan agen perbankan (disebut sebagai Laku Pandai atau LP; lihat bagian [6.3](#) untuk rincian lebih lanjut). Inklusi keuangan adalah agenda lintas sektor di banyak kebijakan dan peraturan OJK, dengan divisi inklusi keuangan yang terpisah untuk mengkoordinasi upaya lintas departemen. Misalnya, departemen teknologi finansial OJK, IKD (Inovasi Keuangan Digital), yang mewajibkan setiap firma/perusahaan yang mengajukan izin operasional teknologi finansial untuk menggabungkan program literasi keuangan dalam rencana bisnis mereka.

---

<sup>10</sup>Sebagaimana disebutkan di atas, layanan pembayaran diatur oleh BI. Ini berarti banyak penyedia jasa keuangan berada di bawah lingkup kebijakan kedua institusi tersebut; wilayah yurisdiksi yang tumpang tindih dapat meningkatkan kompleksitas dalam reformasi kebijakan yang kemudian membutuhkan koordinasi lintas institusi.

---

## Kebijakan dan Regulasi Utama untuk Layanan Keuangan Berbasis Teknologi Digital

Peraturan layanan keuangan berbasis teknologi digital fokus terhadap perluasan uang elektronik, dengan BI mengizinkan entitas bank dan non-bank untuk menerbitkan uang elektronik mulai tahun 2009. Pada tahun 2013 dan 2014, regulasi untuk program layanan perbankan tanpa kantor telah diujicobakan dan ditetapkan (untuk latar belakang lebih lanjut, lihat [Salyanty et al. \(2018\)](#)). Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian utama dari regulasi layanan keuangan berbasis teknologi adalah untuk mendorong transparansi, membangun infrastruktur, mengembangkan layanan perbankan tanpa kantor cabang, mendorong digitalisasi penyaluran bantuan pemerintah, dan melindungi konsumen dan data pribadi mereka. Selain itu, salah satu kebijakan yang juga sangat penting adalah perluasan penggunaan dan peningkatan keamanan perdagangan elektronik ([PP 74/2017](#)), regulasi pajak baru yang mewajibkan perusahaan untuk memiliki nomor identifikasi pajak dan membayar pajak penghasilan ([PMK 210/PMK.010/2018](#)), harmonisasi mandat regulasi perlindungan konsumen ([PP 82/2012](#), [POJK 1/POJK.07/2013](#), [PBI 16/1/PBI/2014](#), [Permenkominfo 20/2016](#)).

Indonesia juga telah menetapkan banyak regulasi untuk memperluas, mendukung, dan meningkatkan keamanan dalam menggunakan identitas digital untuk mengakses layanan keuangan.<sup>11</sup> Namun demikian, sistem yang telah dibangun masih belum memenuhi elemen dasar yang diperlukan untuk memastikan sistem identitas digital berjalan lancar dan efisien, termasuk didalamnya persoalan yang berkaitan dengan infrastruktur komunikasi dan teknologi informasi yang tepat, serta koordinasi antar instansi pemerintah untuk membangun

jaringan identitas digital. Memperbaiki infrastruktur ini menjadi prioritas penting untuk memperkuat sistem pembayaran digital Indonesia terutama untuk program perlindungan sosial.

## 6.2 Program Perlindungan Sosial dan Pembayaran Pemerintah-ke-Orang (G2P)

Sistem perlindungan sosial Indonesia terdiri dari beragam program yang telah diimplementasi oleh lintas kementerian (lihat Tabel [1](#) untuk daftar singkatnya). Pada tahun 2017, Pemerintah Indonesia memasukkan program-program ini ke dalam visi inklusi keuangan dengan memberikan mandat untuk mendigitalisasi penyaluran bantuan tunai maupun bantuan yang berbentuk barang ([Perpres 63/2017](#)). Proses ini sudah dimulai, termasuk untuk bantuan pangan (Program Sembako)<sup>12</sup> dan dua program bantuan tunai bersyarat—Program Keluarga Sejahtera (PKH) dan Program Indonesia Pintar (PIP). Beberapa program perlindungan sosial diluncurkan setelah pandemi COVID-19 (lihat misalnya Kartu Prakerja, yang awalnya ditujukan sebagai program peningkatan ketrampilan dengan memberikan pelatihan dan bantuan dana untuk pengangguran di sektor seperti ekonomi kreatif) juga memanfaatkan pembayaran digital. Secara historis, Pemerintah Indonesia menghadapi tantangan dalam penargetan, penyaluran manfaat, dan koordinasi lintas program dan kementerian. Di mana hingga saat ini pemerintah masih terus bekerja mengatasi tantangan-tantangan tersebut ([OECD, 2019](#); [The World Bank, 2017](#)).

Metode penyaluran digital dana bantuan sosial berbeda sesuai program, lokasi, dan mitra pelaksananya. Pembayaran biasanya disalurkan melalui rekening tabungan dasar (BSA) yang terhubung ke kartu perlindungan sosial. Pada umumnya, penerima manfaat program bantuan berbentuk barang

---

<sup>11</sup>Ini termasuk: (1) prosedur “Electronic Know Your Customer (e-KYC)” sebagaimana diatur dalam UU 8/2010 dan 3/10 / PBI / 2001, (2) Dukcapil Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) sebagai pengelola data pribadi sebagaimana diatur dalam UU 24 / 2013, dan (3) validitas hukum dari tanda tangan elektronik yang tersertifikasi dan identitas digital untuk transaksi elektronik sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri TIK 11/2018.

<sup>12</sup>Sebelumnya dikenal sebagai RASKIN, RASTRA, dan BPNT.

<sup>13</sup>Meskipun dompet elektronik terhubung ke rekening tabungan dasar, beberapa bank tidak “mengaktifkan” rekening tabun-

seperti Program Sembako menerima pembayaran melalui dompet digital khusus<sup>13</sup> sementara penerima manfaat program bantuan tunai (PKH, PIP) menerima dana langsung ke rekening tabungan dasar masing-masing. Fitur rekening tabungan dasar yang telah terhubung dengan program bantuan transfer tunai bervariasi dan bergantung pada kebijakan bank pelaksanaannya—meskipun layanan dasar seperti setoran, penarikan, dan transfer uang tetap mungkin untuk digunakan.

Penerima manfaat dari berbagai program bantuan dapat memiliki beberapa rekening bank dan kartu debit – penerima manfaat PIP menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP), sedangkan penerima manfaat PKH dan Program Sembako menerima dana melalui Kartu Keluarga Sejahtera (KKS). Pada kasus di mana pemerintah daerah mengkoordinasikan bantuan, kartu debit dari bank daerah juga dapat dikeluarkan untuk memfasilitasi pencairan bantuan. Untuk mengambil dana bantuan, penerima manfaat dapat menggunakan ATM, kantor cabang bank, agen e-warung, dan titik-titik lainnya pencairan dana bantuan yang disponsori pemerintah. Penting untuk dicatat bahwa bagaimanapun

metode pendistribusian bantuan, verifikasi kartu identitas secara langsung masih diperlukan untuk pendaftaran awal dan pembukaan rekening (TNP2K, 2018).

Banyaknya jumlah kartu, fitur rekening yang terbatas, pelayanan transaksi keuangan di daerah yang buruk, informasi yang tidak lengkap diperoleh penerima bantuan sosial adalah beberapa masalah utama dengan sistem bantuan sosial saat ini yang kemudian membatasi ruang lingkup pembayaran G2P untuk berkontribusi pada inklusi keuangan secara lebih dalam. Pemangku kebijakan sangat sadar akan tantangan tersebut, dan BAPPENAS (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional), baru-baru ini menguraikan visi untuk “G2P 4.0”, yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut (lihat Kotak 1 untuk informasi lebih lanjut mengenai rencana G2P 4.0). Pada saat penulisan laporan ini, BAPPENAS sedang membangun dukungan untuk visi tersebut di antara pemangku kepentingan lainnya, dengan tujuan untuk memperkuat regulasi pendukung sampai dengan tahun 2022. Perubahan sistem ditargetkan akan dimulai di akhir tahun yang sama. Kami berharap penerapan G2P 4.0 dapat membuka

Tabel 1: Program Bantuan Sosial Ditargetkan untuk Digitalisasi

	<b>Program Sembako</b>	<b>PIP</b>	<b>Prakerja</b>	<b>PKH</b>	<b>LPG</b>
<b>Tipe</b>	Program e-voucher sembako	Bantuan sosial tunai kondisional	Bantuan sosial tunai kondisional	Bantuan sosial kondisional	Bantuan sosial tunai kondisional dan subsidi harga
<b>Penyaluran</b>	E-voucher yang bertautan dengan akun bank	Uang tunai yang didepositokan ke dalam akun bank	Uang tunai yang didepositokan ke dalam akun bank atau e-money	Uang tunai yang didepositokan ke dalam akun bank/ dibayarkan kepada penyedia jasa	Subsidi harga untuk pembelian LPG (belum digitalisasi)
<b>Eligibilitas penerima</b>	Rumah tangga dibawah angka kemiskinan	Rumah tangga dibawah angka kemiskinan yang memiliki siswa diantara usia 6 - 21 tahun yang terdaftar di sekolah. Sekolah yang memberikan rekomendasi daftar penerima manfaat kepada pemerintah.	Individu yang kehilangan pekerjaan karena COVID-19. Seluruh individu melakukan pendaftaran secara mandiri kepada situs resmi dan pemerintah melakukan seleksi acak untuk memilih penerima manfaat.	20% rumah tangga termiskin, yang didalamnya terdapat ibu hamil, anak dibawah usia 21 tahun, atau sejak tahun 2016, individu lanjut usia dan penyandang disabilitas	Setiap individu yang memiliki kontainer gas LPG 3kg
<b>Kondisi</b>	Tidak ada	Siswa terdaftar di sekolah dengan konsisten dan berkelanjutan	Pemenuhan kursus/training ketenagakerjaan secara daring	Penggunaan layanan kesehatan masyarakat dan pendidikan secara berkelanjutan	Tidak ada

gan dasar untuk transaksi selain penarikan dari dompet elektronik.

### Kotak 1: Rencana Pemerintah-ke-Orang (G2P) 4.0 Indonesia

Peta jalan pembayaran pemerintah-ke-orang (G2P) 4.0 Badan Perencanaan Pembangunan Nasional adalah seperangkat agenda reformasi yang diusulkan untuk sistem perlindungan sosial digital Indonesia. Reformasi ini bertujuan untuk mendorong penyelenggaraan perlindungan sosial yang lebih efisien, berkelanjutan, dan akurat, serta memperbaiki pengalaman penerima manfaat dengan program, dan memperdalam keterlibatan penerima manfaat dengan lembaga keuangan.

Perbaikan teknologi adalah inti dari rencana yang diusulkan. Infrastruktur baru akan dikembangkan untuk memungkinkan penargetan program yang lebih baik serta koordinasi yang lebih efisien antar kementerian atau lembaga pelaksana dan penyedia sistem pembayaran bagi penerima manfaat. Ini termasuk membangun database penerima manfaat terpusat serta sistem ID digital yang aman dan handal.

Memperluas pilihan bagi penerima manfaat juga merupakan komponen kunci dari proposal tersebut. Penerima akan diberikan lebih banyak pilihan mengenai di mana dana bantuan mereka akan disimpan dan bagaimana mereka dapat mengambil dan menggunakan bantuan tersebut. Insentif akan digunakan untuk mendorong partisipasi berbagai penyedia layanan pembayaran, dengan penekanan pada interoperabilitas metode pembayaran dan titik akses pemerintah-ke-orang (G2P).

lebih banyak kesempatan untuk terbentuknya kolaborasi penelitian maupun kebijakan di tahun-tahun mendatang.

### 6.3 Layanan Perbankan Tanpa Kantor Cabang dan Jaringan Agen

Mengingat geografi Indonesia yang luas, layanan perbankan tanpa kantor dan jaringan agen adalah syarat kunci untuk menghadirkan pembayaran G2P dan layanan keuangan kepada mereka yang tidak memiliki rekening bank, (*unbanked*) atau hanya memiliki rekening yang sangat sederhana (*underbanked*) atau bisnis, berlokasi di daerah terpencil. Di Indonesia dua sistem keagenan utama adalah Laku Pandai (LP) dan Layanan Keuangan Digital (LKD), yang masing-masing diatur oleh OJK dan BI (untuk ringkasan tentang agen, lihat Tabel 2).<sup>14</sup> Meskipun kedua jenis agen menawarkan saluran bagi masyarakat untuk terlibat dalam layanan perbankan tanpa kantor cabang, terdapat beberapa perbedaan utama dalam kedua jenis agen

tersebut dapat diberdayakan dan siapa yang dapat merekrut mereka. Entitas yang dapat menerbitkan uang elektronik (baik bank maupun non-bank) dapat melibatkan agen LKD untuk memfasilitasi transaksi uang elektronik termasuk penyetoran, penarikan, dan transfer. Agen LP, di sisi lain, hanya bisa dikelola oleh bank, dan diizinkan menawarkan layanan perbankan, termasuk pembayaran pinjaman dan pembukaan / pengoperasian rekening dasar. Di sisi lain, perusahaan teknologi finansial dan perdagangan elektronik juga mengerahkan agen yang bukan LP atau LKD. Umumnya, agen ini adalah perorangan atau pemilik usaha kecil yang menawarkan layanan yang sesuai dengan jenis perusahaan yang mereka dukung (mis. isi ulang saldo untuk layanan berbagi tumpangan/ojek, pembelian barang untuk perdagangan elektronik).

Perluasan jaringan agen, terutama ke daerah pedesaan, terhambat oleh tantangan yang terkait dengan minimnya fasilitas interoperabilitas di antara penyedia layanan, tingginya biaya untuk

<sup>14</sup>Menurut OJK, terdapat lebih dari 1,1 juta agen LP di Indonesia: <https://www.ojk.go.id/id/Pages/Laku-Pandai.aspx>. Kami tidak memiliki statistik resmi terkait dengan jumlah LKD dan agen teknologi finansial, tetapi informasi anekdotal menunjukkan bahwa jumlahnya jutaan.

perekrutan dan pengelolaan agen, dan peraturan yang membatasi terutama pada perekrutan dan manajemen agen. Tantangan ini menghambat insentif untuk berkembang, menambah jumlah layanan yang ditawarkan, dan memengaruhi kualitas layanan. Di negara lain, manajemen agen alih daya (*outsourcing*) ke pihak ketiga telah membantu mengurangi biaya ini (Kapoor and Kumar, 2018); namun, hal ini dilarang oleh peraturan yang berlaku saat ini.

Cakupan agen bank bervariasi di seluruh Nusantara, dan perluasan jaringan agen merupakan kunci untuk memfasilitasi pembukaan dan penggunaan layanan keuangan (Pulse Lab Jakarta, 2018). Gambar 1 menggunakan data dari PODES 2018 un-

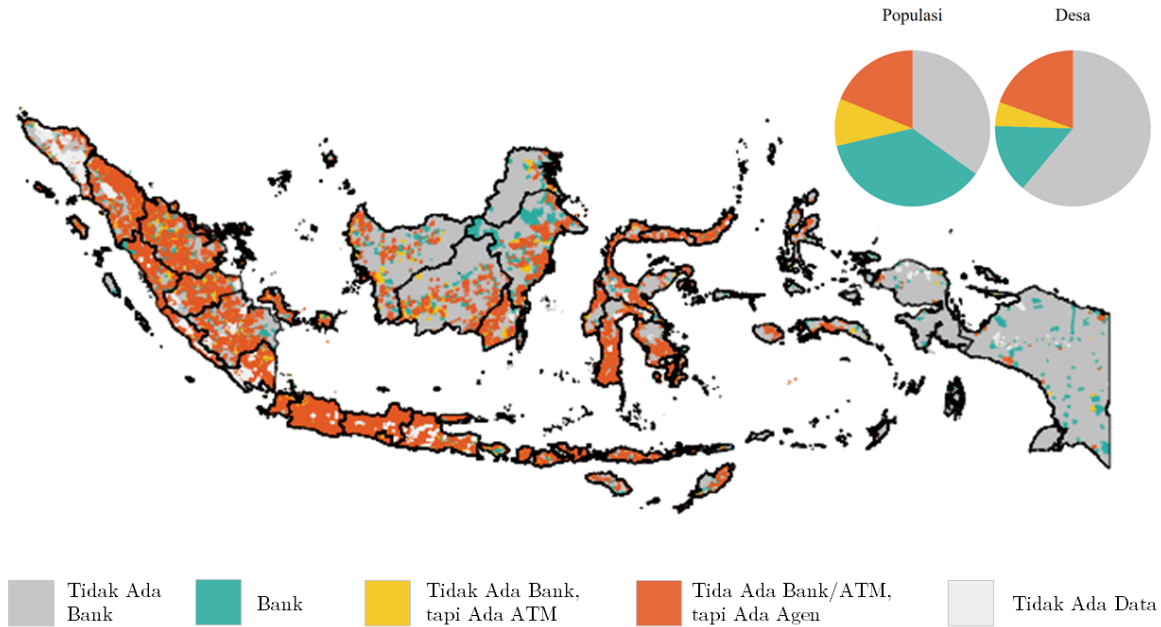
tuk memetakan variasi spasial akses layanan keuangan di setiap desa di Indonesia. Desa dikategorikan dalam salah satu dari empat kategori: memiliki kantor bank, memiliki ATM tetapi tidak ada kantor bank, memiliki agen bank saja, atau tidak memiliki layanan bank. Kedua diagram lingkaran di kanan atas menunjukkan persentase masyarakat Indonesia dan persentase desa dalam setiap kategori. Gambar tersebut menyoroti dua fitur penting dalam lanskap keuangan Indonesia. Pertama, sebagian besar desa, terutama di timur dan selatan, tetap tidak memiliki rekening bank. Di antara desa-desa yang memiliki titik layanan keuangan, agen bank (ditunjukkan dengan warna oranye) paling sering ditemukan. Kedua, saat membotot desa berdasarkan populasi,

Tabel 2: Agen Layanan Keuangan: Deskripsi dan Fungsi

	<b>Agen LP</b>	<b>Agen LKD</b>	<b>Agen Fintech/e-commerce</b>
<b>Regulator</b>	OJK (POJK 19/2004)	BI(SEBI 18/2016)	tidak diregulasi secara formal
<b>Pemilik</b>	Bank	Bank dan provider e-money	Fintech/e-commerce
<b>Layanan</b>	layanan Basic saving account (BSA), pengembalian kredit, setor dan tarik tunai, dan transfer	etor dan tarik tunai,transfer, pembayaran tagihan. Terdapat dua jenis akun LKD: pengguna terdaftar dan pengguna tidak terdaftar, dimana pengguna terdaftar mendapatkan fasilitas penyimpanan saldo yang lebih besar nilainya.	setor tunai ke e-wallet, tarik tunai (hanya pada agen yang merupakan entitas komersial), pembayaran tagihan, titik pembayaran e.g. transaksi e-commerce
<b>Profil Agen</b>	Entitas bisnis atau individu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entitas bisnis atau individu untuk agen LKD bank</li> <li>Entitas bisnis untuk agen LKD non-bank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entitas bisnis atau individu</li> <li>Beberapa agen juga menyediakan layanan LP dan/atau LKD, namun beberapa lainnya sama sekali bukan agen LP atau LKD</li> </ul>
<b>Pembukaan Akun</b>	Membutuhkan identitas (ID) nasional dan persetujuan serta proses verifikasi dari pegawai bank	Akun yang tidak terdaftar hanya membutuhkan nomor handphone dan aplikasi handphone, sedangkan akun yang terdaftar membutuhkan kartu ID nasional atau e-kyc untuk proses pendaftaran sederhana	Sama dengan pembukaan akun LKD
<b>Batasan Regulasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekklusifitas agen - satu agen hanya dapat menjadi agen dari dari satu bank</li> <li>Kerjasama dengan jasa pengelola agen pihak ketiga tidak diperbolehkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bank dibolehkan untuk merekrut entitas bisnis dan individu, namun penyelenggara non-bank (termasuk fintech/e-commerce) hanya dapat merekrut entitas bisnis</li> <li>Kerjasama dengan jasa pengelola agen pihak ketiga tidak diperbolehkan</li> </ul>	Belum dioptimalkan secara penuh untuk menjadi titik penawaran layanan/produk keuangan (sebagaimana agen-agen LP dan LKD), karena banyak dari agen jenis ini belum secara formal teregulasi.



Gambar 1: Akses Desa Terhadap Layanan Keuangan



*Catatan:* Panel bawah menunjukkan distribusi spasial titik akses layanan keuangan, dengan data dari PODES 2018 (titik akses keuangan tingkat desa) dan BPS 2019 (format data desa). Panel kanan atas menunjukkan akses populasi dengan pembobotan (sisi kiri; data populasi dari PODES 2011) dan menurut desa (sisi kanan, data dari PODES 2018).

signifikansi relatif dari agen bank menurun. Hal ini disebabkan lebih banyak orang yang tinggal di daerah yang terlayani perbankan. Meskipun demikian, cakupan yang rendah tetap menjadi masalah utama, dan memperluas ATM dan jaringan agen tetap menjadi cara yang paling hemat biaya untuk memperluas akses dibandingkan dengan menyediakan layanan penuh melalui kantor cabang.

Peta ini tidak menyoroti agen non-bank termasuk agen LKD dan jaringan perusahaan-perusahaan teknologi finansial dan teknologi lainnya termasuk pengemudi pesanan tumpangan ojek daring (*ride hailing*), warung, serta toko ritel. Layanan keuangan dapat ditawarkan oleh entitas-entitas tersebut, meskipun cakupannya sangat bervariasi tergantung pada jenis agen. Misalnya, pengemudi ojek daring biasanya hanya dapat memfasilitasi isi ulang saldo

uang elektronik berbasis aplikasi, sedangkan warung atau toko ritel dapat menawarkan layanan yang lebih beragam, seperti pembayaran tagihan, dan bahkan pembelian dalam layanan perdagangan elektronik. Dengan peraturan saat ini yang melarang agen individu direkrut oleh entitas non-bank untuk menawarkan jasa LKD, kebanyakan agen ini hanya mampu menyediakan jenis layanan yang terbatas.<sup>15</sup>

Tantangan lainnya adalah kelangsungan hidup agen. Sebagai contoh, menurut penelitian terbaru sejumlah e-warung yang menyediakan manfaat Program Sembako hanya membuka dan menyediakan layanan pada hari-hari ketika pencairan dana bansos pemerintah diberikan, hal ini membatasi potensi untuk mendayagunakan agen untuk transaksi keuangan lainnya (Panggabean et al., 2019). Selain itu, jaringan agen menghadapi tan-

<sup>15</sup>Agen LKD harus merupakan bisnis yang terdaftar, sementara banyak agen teknologi finansial yang tidak terdaftar secara resmi karena beroperasi di sektor informal.

---

tangan keberlangsungan, produktivitas, dan profitabilitas, khususnya di luar wilayah Jabodetabek (Kapoor et al., 2017). Ini juga berimbas pada kesadaran atas agen yang buruk, meskipun jaringan agen relatif luas: walaupun hanya 6.4 persen perempuan dan 2.6 persen laki-laki yang tidak tahu jarak kantor cabang bank terdekat, terdapat 47.7 persen perempuan dan 40.8 persen laki-laki yang tidak tahu di mana agen Laku Pandai terdekat atau pemasok layanan keuangan berbasis digital lainnya terletak.

Selain itu, biaya transaksi agen dan pengetahuan tentang biaya ini juga membatasi permintaan. Penelitian dari Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (LPEM FEB UI) menemukan bahwa masyarakat yang mempercayai bahwa produk LP berbiaya murah 15.8 persen lebih cenderung memiliki rekening LP dibandingkan dengan mereka yang mempercayai bahwa produk LP berbiaya mahal. Di sisi lain, kesadaran akan biaya LKD tidak berkorelasi signifikan dengan kepemilikan rekening (Sastiono and Nuryakin, 2019).

#### 6.4 Norma Gender dan Pengambilan Keputusan Keuangan

Meski institusi dan regulasi formal berperan dalam inklusi dan akses keuangan, *institusi informal* juga dapat memainkan peran yang sama pentingnya.<sup>16</sup> Dalam banyak konteks LMIC, norma gender, yang didefinisikan secara sosial sebagai perilaku gender secara spesifik yang dapat diterima oleh masyarakat (Bicchieri and Muldoon, 2011), mengatur banyak aspek kehidupan perempuan. Di sebagian besar wilayah Indonesia, penelitian kualitatif menunjukkan bahwa norma gender yang mengatur pengambilan keputusan rumah tangga dan keuangan di Indonesia lebih tidak restriktif apabila dibandingkan dengan LMIC lainnya; perempuan sering kali memiliki kendali dan otoritas atas keuan-

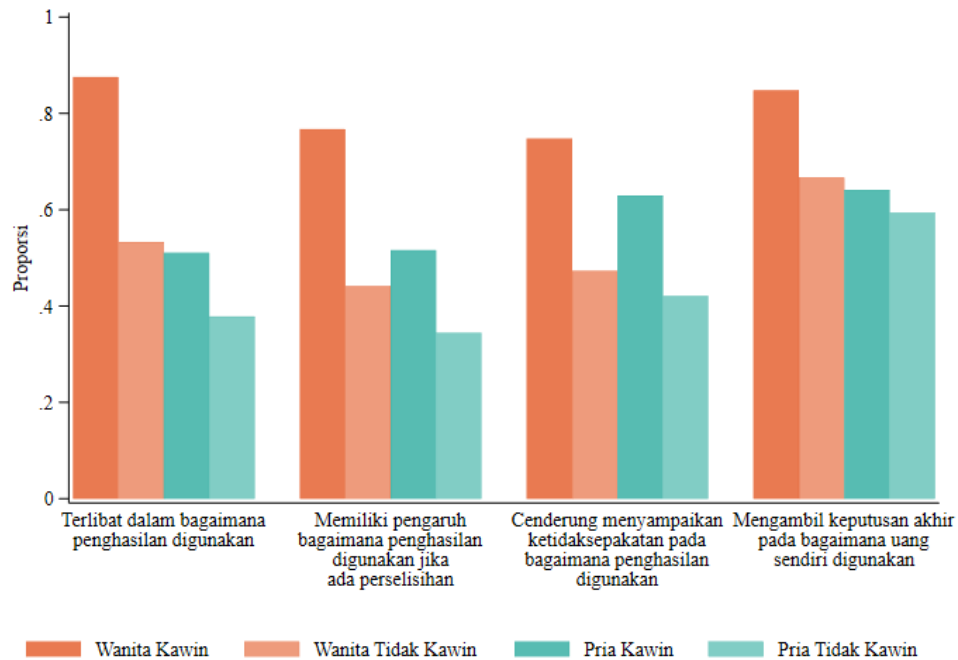
gan rumah tangga (Manderson, 1983), terlepas dari kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga (Papanek and Schwede, 1988). Merupakan suatu kebiasaan bagi kepala rumah tangga laki-laki untuk memberikan penghasilan kepada istrinya, yang kemudian mengelola berbagai pengeluaran rumah tangga dan memberikan uang saku kepada suami untuk digunakan (Papanek and Schwede, 1988). Peneliti menyebutkan bahwa norma ini lahir dari kepercayaan umum bahwa perempuan memiliki kemampuan untuk melakukan penghematan dan perencanaan yang lebih baik untuk mengatur uang daripada laki-laki (Geertz, 1989; Koning et al., 2013).

Analisis kami dengan data FII 2018, di mana responden berperan dalam proses pengambilan keputusan keuangan keluarga, sejalan dengan temuan tersebut. Gambar 2 menunjukkan persentase laki-laki dan perempuan menurut status perkawinan yang melaporkan: (1) agak atau sangat terlibat dalam keputusan yang berkaitan dengan bagaimana pendapatan rumah tangga digunakan, (2) memiliki sebagian pengaruh atau pengaruh penuh pada bagaimana pendapatan rumah tangga dapat digunakan jika terjadi perselisihan, (3) agak atau sangat mungkin menyuarakan ketidaksepakatan tentang bagaimana pendapatan rumah tangga digunakan, dan (4) mengambil keputusan akhir tentang bagaimana uang mereka digunakan. Secara keseluruhan, perempuan yang sudah menikah lebih cenderung memiliki peran dominan dalam keputusan keuangan dibandingkan dengan laki-laki yang sudah menikah. Selain itu, perempuan yang sudah menikah secara substansial lebih terlibat daripada perempuan yang belum menikah. Ini menjadi penting, karena perempuan dapat saja memanfaatkan layanan keuangan berbasis digital terlepas dari apakah mereka memiliki penghasilan atau tidak. Hal ini mengindikasikan bahwa perempuan Indone-

---

<sup>16</sup>Meskipun Indonesia adalah negara Muslim terbesar di dunia, pasar jasa keuangan syariah di Indonesia relatif kecil. Mengingat hal tersebut, kami memfokuskan diskusi kami pada gender, karena memahami norma gender penting untuk memahami (ketiadaan) kesenjangan gender di Indonesia dalam konteks inklusi keuangan dan kasus penggunaan (*use cases*) gender secara spesifik untuk layanan keuangan berbasis digital.

Gambar 2: Pengaruh dan Keterlibatan dalam Pengambilan Keputusan Keuangan Rumah Tangga



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Diagram batang menunjukkan persentase individu yang memiliki pengaruh atau keterlibatan dalam empat jenis keputusan keuangan rumah tangga. Individu dianggap terlibat dalam bagaimana pendapatan rumah tangga digunakan jika mereka melaporkan diri sebagai sedikit atau sangat terlibat. Individu dianggap memiliki pengaruh terhadap bagaimana pendapatan rumah tangga digunakan jika mereka memiliki hampir semua atau sebagian besar pengaruh terhadap keputusan jika ada perselisihan. Individu dianggap cenderung menyuarakan ketidaksepakatan tentang bagaimana pendapatan rumah tangga digunakan jika mereka agak mungkin atau sangat mungkin menyuarakan ketidaksepakatan. Individu dianggap mengambil keputusan akhir tentang bagaimana uang mereka digunakan jika mereka melaporkan diri sebagai agak atau sangat setuju dengan pernyataan bahwa mereka mengambil keputusan akhir.

sia kurang memiliki motivasi untuk menggunakan layanan keuangan untuk mengendalikan keuangan rumah tangga dibandingkan dengan perempuan di LMIC lain.<sup>17</sup>

Dengan latar belakang tersebut, kami akan beranjak ke sumber data sekunder yang tersedia untuk menggambarkan situasi keuangan inklusif di Indonesia pada saat ini.

## 7 Keadaan Inklusi Keuangan Saat Ini

*Akses dan penggunaan layanan keuangan formal meningkat di Indonesia, tetapi fenomena tersebut masih menyisakan gradien sosioekonomi yang cu-*

*ram. Lebih dari itu, secara keseluruhan pengetahuan dan penggunaan layanan digital tetap rendah, meski “kesiapan digital” masyarakat secara umum relatif baik.*

Kami memulai bagian ini dengan membahas tingkat inklusi keuangan, prevalensi produk DFS terkemuka (yaitu uang elektronik), serta pola penggunaan DFS. Kami berfokus pada perbedaan penggunaan DFS berdasarkan demografi (lihat [SNKI \(2019\)](#)) untuk analisis rinci menggunakan FII (2018). Namun, untuk menghasilkan hipotesis tentang hambatan serta pemicu penggunaan DFS, kami menggu-

<sup>17</sup>Ini adalah salah satu pertanyaan yang berpotensi untuk digali melalui penelitian, dan ini tidak menutup kemungkinan bahwa hal ini tidak dialami atau tidak relevan untuk laki-laki.

nakan instrumen *machine learning* untuk mengidentifikasi karakteristik latar belakang yang berkaitan kuat dengan inklusi keuangan.

### 7.1 Gambaran Akses dan Penggunaan

Dalam FII 2018, sekitar 57 persen laki-laki dan perempuan berusia 15 tahun ke atas dilaporkan memiliki rekening di lembaga keuangan formal (lihat baris terakhir di Tabel 3). Produk dasar – seperti kartu ATM dan rekening tabungan – sejauh ini adalah yang paling umum, sementara yang lain, termasuk pinjaman dan investasi jarang digunakan (lihat kolom 3 Tabel 3). Di sini perlu dicatat bahwa hanya 36 persen laki-laki dan 34 persen perempuan dilaporkan memiliki rekening tabungan di bank – dengan demikian, meskipun Indonesia telah membuat kemajuan signifikan menuju inklusi keuangan, sebagian besar populasi tetap tidak memiliki rekening bank.

Terdapat kesenjangan yang kuat dalam inklusi keuangan lintas karakteristik sosioekonomi utama. Kolom pertama pada Gambar 3 menunjukkan

prevalensi kepemilikan rekening yang dikelompokkan berdasarkan pencapaian pendidikan, lokasi tempat tinggal, dan usia. Kami melihat adanya kesenjangan yang sangat curam di seluruh tingkat pendidikan, dengan kepemilikan yang jauh lebih tinggi di antara mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi. Kami juga melihat perbedaan tersebut antar kelompok usia, dengan individu berusia 55 tahun ke atas yang paling mungkin dikecualikan atas akses keuangan.

Tabel 3 juga menyoroti penetrasi uang elektronik yang terbatas (lihat Lampiran B untuk daftar penyedia uang elektronik): hanya empat persen laki-laki dan perempuan yang menggunakan layanan keuangan pada tahun 2019, meskipun penggunaan uang elektronik telah meningkat pesat. Di antara tahun 2018 dan tahun 2019, BI melaporkan adanya peningkatan kepemilikan rekening uang elektronik berbasis server dan kartu sebesar 53,7 persen<sup>18</sup> atau sebesar 257 juta rekening (Bank Indonesia, 2019). Besarnya jumlah rekening yang

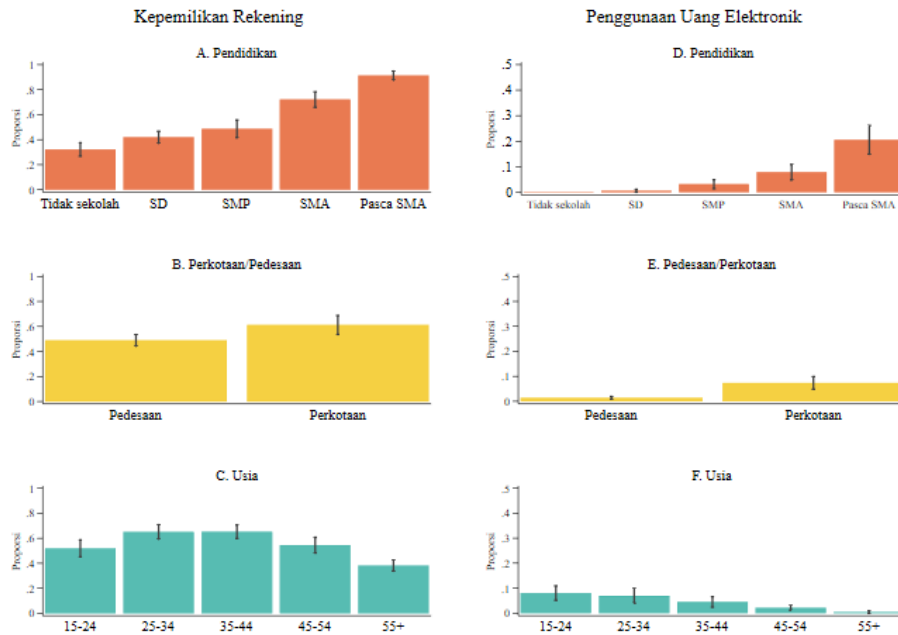
Tabel 3: Penggunaan Layanan Keuangan oleh Laki-laki dan Perempuan

	Laki-laki	Perempuan	Keseluruhan
Memiliki Kartu ATM	0.38	0.35	0.36
Memiliki Rekening Tabungan di Bank	0.36	0.34	0.35
Memiliki Rekening Tabungan Dasar	0.03	0.06	0.05
Memiliki Rekening Tabungan dari Keuangan Mikro	0.01	0.02	0.02
Memiliki Rekening Tabungan dari Koperasi	0.03	0.04	0.04
Memiliki Pinjaman dari Bank	0.09	0.09	0.09
Memiliki Pinjaman dari Perusahaan Pembiayaan	0.12	0.10	0.11
Memiliki Pinjaman dari Pegadaian	0.03	0.05	0.04
Memiliki Pinjaman dari Keuangan Mikro	0.03	0.04	0.03
Memiliki Pinjaman dari Koperasi	0.03	0.03	0.03
Memiliki Uang Elektronik	0.04	0.04	0.04
Memiliki Investasi	0.02	0.02	0.02
Memiliki Rekening - Tidak Diketahui	0.03	0.03	0.03
Memiliki Rekening Formal Apapun	0.56	0.58	0.57

*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Mereka dengan rekening di institusi yang tidak diketahui melaporkan memiliki rekening tapi tidak melaporkan memiliki rekening pada institusi tertentu.

<sup>18</sup>Platform berbasis server, berbeda dengan teknologi berbasis SMS/USSD yang umum di LMIC lain, adalah mekanisme penggunaan uang elektronik yang paling umum di Indonesia, meskipun juga terdapat rekening berbasis kartu.

Gambar 3: Kepemilikan Rekening dan Penggunaan Uang Elektronik Lintas Status Sosioekonomi



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Tali batas menunjukkan interval kepercayaan 95 persen, berdasarkan metode *robust standard errors* yang dikelompokkan pada tingkat provinsi. Grafik batang menunjukkan persentase individu yang pernah memiliki rekening keuangan (panel sisi kiri) dan persentase individu yang pernah menggunakan uang elektronik berbasis server (panel sisi kanan).

digabungkan dengan tingkat adopsi uang elektronik yang rendah di Indonesia menunjukkan bahwa hanya sejumlah kecil konsumen yang memiliki sebagian besar layanan keuangan. Memang, dalam beberapa wawancara, pemangku kepentingan menunjukkan bahwa penyedia jasa masih memiliki ruang yang amat besar untuk memperluas pangsa pasar, khususnya ke konsumen perkotaan, memanfaatkan lonjakan penggunaan perdagangan elektronik serta meningkatkan transaksi bernilai rendah dengan frekuensi tinggi, seperti transportasi dan pengiriman makanan.

Sama halnya dengan pola dalam kepemilikan rekening, kami melihat hubungan yang kuat antara penggunaan uang elektronik dan status sosioekonomi. Kolom kedua pada Gambar 3 menunjukkan penggunaan uang elektronik terkonsentrasi di antara penduduk perkotaan dan berpendidikan tinggi. Hampir tidak ada penggunaan di antara

mereka yang tinggal di daerah pedesaan, mereka yang berusia 55 tahun keatas, dan mereka yang berpendidikan rendah. Data FII juga menunjukkan bahwa tingkat kesadaran akan layanan keuangan berbasis teknologi digital cukup rendah. Misalnya, hanya 30,3 persen perempuan dan 34,0 persen laki-laki yang dilaporkan mengetahui apa itu uang elektronik berbasis server.

Tabel 4 membahas pola penggunaan rekening. Kami akan fokus pada pemilik rekening bank, dengan penekanan pada transaksi yang dilakukan dalam enam bulan terakhir. Sebagian besar pemegang rekening di Indonesia relatif aktif, dengan 85 persen di antaranya melakukan setidaknya satu kali penarikan dalam waktu enam bulan terakhir dan 54 persen di antaranya melakukan setidaknya satu kali setoran. Sejauh ini, ATM adalah cara yang paling umum untuk menarik uang tunai (Baris ke-3 menunjukkan bahwa 89 persen orang menarik uang



Tabel 4: Metode Penarikan dan Penyetoran Rekening

	Pria	Wanita	Pedesaan	Perkotaan	Keseluruhan
<b>Penarikan Apapun</b>	0.86	0.84	0.82	0.87	0.85
Teller	0.17	0.22	0.26	0.15	0.19
ATM	0.92	0.86	0.82	0.93	0.89
Agen	0.06	0.10	0.14	0.04	0.08
<b>Penyetoran Apapun</b>	0.56	0.51	0.49	0.57	0.54
Teller	0.61	0.60	0.70	0.55	0.60
ATM	0.50	0.47	0.30	0.59	0.48
Agen	0.15	0.16	0.25	0.10	0.15

*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Hanya ditanyakan kepada individu yang melaporkan saat ini memiliki rekening individu atau bersama di bank. Termasuk transaksi dalam enam bulan terakhir.

di ATM setidaknya sekali). Khususnya, bagi perempuan, kemungkinan untuk menarik uang di ATM enam persen lebih kecil, dan kemungkinan untuk menggunakan teller dan agen empat sampai lima persen lebih besar; ini mengindikasikan kurangnya kenyamanan kalangan perempuan dengan teknologi, atau perempuan cenderung memiliki preferensi untuk berinteraksi langsung. Adanya interaksi manusia tampaknya lebih penting untuk produk simpanan: 60 persen penabung melaporkan bahwa mereka menggunakan teller, sedangkan 48 persen menggunakan ATM. Terakhir, bagian ini menyoroti persentase transaksi melalui agen yang kecil, bahkan di daerah pedesaan: hanya 14 persen individu yang melakukan penarikan di daerah pedesaan yang menggunakan agen (dibandingkan dengan empat persen di daerah perkotaan), sementara 25 persen penabung di daerah pedesaan menggunakan agen (10 persen di daerah perkotaan). Hal ini kemungkinan besar mencerminkan (setidaknya sebagian) masalah dengan jaringan agen yang telah dibahas sebelumnya. ATM, di sisi lain, tampaknya dipercaya dan banyak digunakan, bahkan di daerah pedesaan.

Selain penyetoran dan penarikan uang tunai dari rekening, pengiriman uang/remitansi merupakan salah satu penggunaan layanan keuangan di Indonesia. Gambar 4 menunjukkan penggunaan kartu ATM yang paling umum untuk pemilik kartu ATM di perkotaan dan pedesaan. Setelah penarikan, pen-

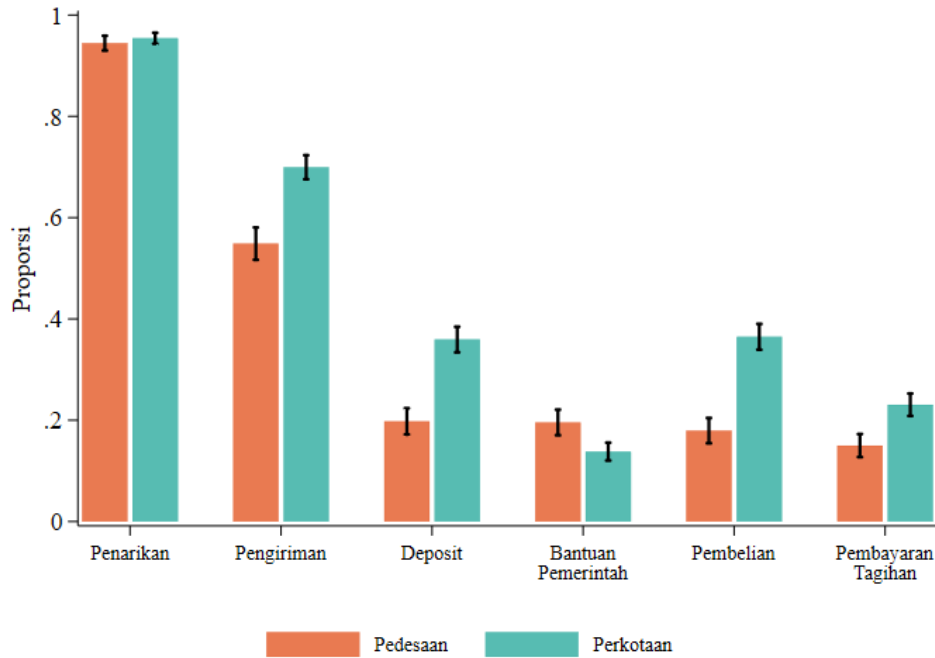
giriman uang adalah penggunaan kartu ATM yang paling umum kedua, berdasarkan laporan 70 persen pemilik kartu ATM di perkotaan dan 55 persen pemilik kartu ATM di pedesaan. Perlu juga dicatat bahwa 14 persen dan 20 persen dari pemilik kartu ATM di perkotaan dan pedesaan menggunakan kartu mereka untuk menerima manfaat bantuan pemerintah.

## 7.2 Apa yang dapat Memprediksi Inklusi Keuangan?

Mengingat Indonesia masih memiliki banyak ruang untuk memperdalam inklusi keuangan, pada saat ini menjadi hal yang penting untuk memahami *mengapa* orang memiliki / tidak memiliki rekening, *apa* yang dapat menjadi penghalang utama dan tahapan awal individu untuk dapat berinteraksi dengan layanan keuangan secara lebih berarti, dan *bagaimana* layanan keuangan berbasis digital dapat melengkapi produk keuangan yang lebih tradisional seperti rekening bank. Dalam sub-bagian ini, kami mengambil pendekatan yang objektif dan berdasarkan data untuk menghasilkan hipotesis ini.

Untuk melakukan ini, kami menggunakan algoritma *machine learning* yang disebut sebagai *random forest* untuk mencari tahu (1) seberapa baik karakteristik “yang dapat diamati” dalam FII dapat memprediksi apakah seseorang memiliki rekening (2) karakteristik apa yang paling efektif dalam memisahkan pemilik rekening dengan yang bukan pemilik rekening, dan (3) apakah prediktor kunci

Gambar 4: Jenis Penggunaan Kartu ATM di Daerah Perkotaan dan Pedesaan



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Tali batas menunjukkan interval kepercayaan 95 persen, berdasarkan *robust standard errors* yang dikelompokkan di tingkat provinsi. Diagram batang menunjukkan persentase perseorangan yang pernah menggunakan kartu ATM mereka sendiri untuk setiap fungsi yang terdaftar. Hanya mencakup responden yang pernah menggunakan kartu ATM atau kartu debit atas nama mereka sendiri (N = 2.511)

berbeda berdasarkan gender. Analisis ini hanya mengungkapkan korelasi penggunaan, bukan efek kausal, di mana hasil analisis ini dapat menunjukkan potensi peningkatan bagi laki-laki dan perempuan yang kami harap dapat berguna untuk penelitian selanjutnya. Secara konseptual, kami juga melihat keuntungan menggunakan algoritma, dibandingkan dengan asumsi peneliti, untuk menghasilkan daftar prediktor kunci.

Inti dari *random forest* adalah “*decision tree*”, yang berusaha untuk memisahkan sampel menurut variabel hasil—dalam hal ini, kepemilikan rekening—dan hanya didasarkan pada karakteristik yang dapat diamati (“fitur” jika dalam bahasa *machine learning*). Algoritma tersebut menggunakan banyak “*decision trees*” (*The Forest*), yang diban-

gun dari sub-sampel acak dari data, sekaligus untuk meningkatkan akurasi klasifikasi serta menghindari *overfitting*.<sup>19</sup> Tujuan kami adalah agar *random forest* dapat memberi peringkat pada setiap karakteristik yang telah dimasukkan dengan memberikan nilai kepentingan yang mewakili peran karakteristik tersebut dalam mengurangi klasifikasi yang kurang tepat. Nilai yang lebih tinggi mewakili kontribusi yang lebih besar untuk mengurangi klasifikasi yang kurang tepat.

Dengan menggunakan data FII 2018, kami melihat prediktor kepemilikan rekening untuk secara keseluruhan, lalu secara terpisah untuk laki-laki dan perempuan. Kami fokus pada indikator apakah individu melaporkan memiliki rekening di lembaga keuangan atau memiliki kartu ATM. Sebanyak 403

<sup>19</sup>Untuk penjelasan yang lebih mendalam tentang *random forest*, lihat Liaw and Wiener (2001).

Tabel 5: Akurasi Model Random Forest

	Tingkat Tanpa Informasi	Keseluruhan	P-Value*	Sensitivitas	Spesifisitas
Sampel Penuh	50.8	74.0	0.00	70.8	77.2
Perempuan	50.7	71.4	0.00	68.7	74.0
Laki-laki	50.9	75.1	0.00	71.4	78.6

\*Hipotesis null tidak berbeda pada akurasi keseluruhan *random forest* dan tingkat tanpa informasi

fitur (prediktor potensial) dimasukkan ke dalam model (lihat Lampiran C untuk daftar lengkap). Daftar tersebut termasuk ukuran penggunaan teknologi digital (mis. kepemilikan dan penggunaan ponsel), kepemilikan identitas formal (mis. memiliki SIM atau paspor), karakteristik ekonomi / sosioekonomi (mis. kepemilikan aset, pendidikan, status pekerjaan), demografi dan karakteristik lainnya (mis. usia, status perkawinan), dan indikator agensi / kepercayaan (mis. peran dalam pengambilan keputusan dan kepercayaan pada sistem keuangan).

Penemuan pertama kami adalah karakteristik yang dapat diamati itu penting: untuk ketiga model, *random forest* secara signifikan meningkatkan akurasi klasifikasi secara keseluruhan (kolom 2 pada Tabel 5), dibandingkan dengan akurasi yang hanya didasarkan pada distribusi data (kolom 1 pada Tabel 5). Secara khusus, model *random forest* kami dapat dengan benar menetapkan kepemilikan rekening pada 74 persen sumber data “pelatihan” saat gender digabungkan.<sup>20</sup> Sebaliknya, jika kami mengklasifikasikan individu sebagai pemilik dan bukan pemilik secara acak, dengan probabilitas pemilik rekening sama dengan persentase pemilik rekening dalam sampel keseluruhan, kami dapat dengan benar mengklasifikasikan 51 persen individu. Dengan demikian, *random forest* dapat meningkatkan akurasi klasifikasi hampir 50 persen (23 poin persentase). Dengan catatan, semua model memiliki sensitivitas yang lebih rendah (tingkat

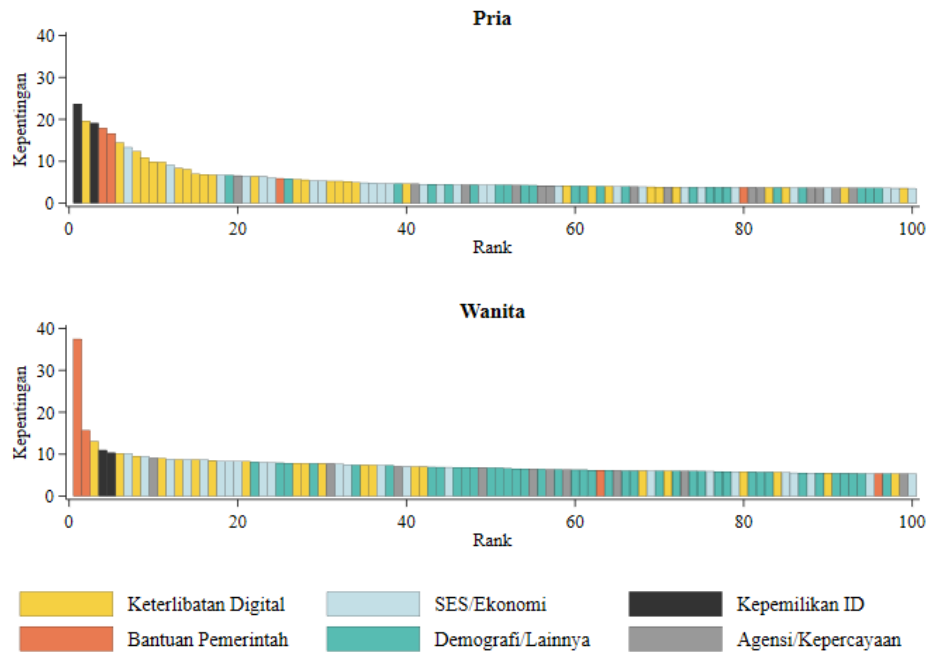
kasus positif) daripada spesifisitas (tingkat kasus negatif). Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut relatif lebih baik dalam menggunakan karakteristik yang dapat diamati untuk mengidentifikasi individu yang tidak memiliki rekening.

Konsisten dengan kesenjangan gender yang relatif kecil dalam kepemilikan rekening dan norma yang berlaku seputar peran perempuan dalam mengelola keuangan rumah tangga, gender bukanlah salah satu variabel prediktor utama apabila melihat model secara keseluruhan (nomor 47, lihat kolom 2 dan 3 Panel A pada Tabel 6). Meskipun demikian, kami menemukan perbedaan yang menarik dalam kepentingan karakteristik antar gender. Gambar 5 menunjukkan pola umum pada 100 karakteristik dengan peringkat teratas untuk laki-laki dan perempuan. Gambar tersebut telah diberikan warna berdasarkan kategori indikator dan diurutkan berdasarkan tingkat kepentingan variabel, dengan nilai yang lebih tinggi mewakili kontribusi yang lebih besar dalam mengurangi kesalahan klasifikasi. Dalam model perempuan, indikator dengan tingkat kepentingan tertinggi cukup terkonsentrasi – apakah perempuan tersebut menerima bantuan sosial pemerintah. Untuk laki-laki, kepentingannya kurang terkonsentrasi, dengan karakteristik peringkat teratas berkaitan dengan kepemilikan identitas, penggunaan teknologi digital, dan menerima program bantuan sosial pemerintah.

Apa yang dapat kita pelajari dari pola-pola ini? Pertama, pola tersebut menunjukkan bahwa

<sup>20</sup>Untuk menghindari *overfitting*, pertama-tama kami mengestimasi model pada sumber data “hasil latihan”, lalu menggunakan hasilnya untuk membuat prediksi sebagian sumber data secara independen. Untuk membuat sumber data ini, kami mengambil sampel FII 2018 dan mengalokasikan 80 persen yang dipilih untuk latihan model dan 20 persen untuk pengujian secara acak.

Gambar 5: 100 Peringkat Teratas Variabel Prediktor dari Pemodelan Random Forest



*Catatan:* Data tanpa pembobotan dari FII 2018. Setiap panel menampilkan kategori dan kepentingan dari 100 variabel teratas yang teridentifikasi oleh model *random forest*. Pemeringkatan didasarkan pada nilai variabel dalam *Gini impurity* menurun. Untuk penjelasan lebih mendalam tentang Random Forest dan komponennya, lihat [Liaw and Wiener \(2001\)](#).

*demografi bukanlah takdir penentu.* Fitur yang berkaitan dengan demografi, status sosioekonomi, dan keterkaitan ekonomi jarang mendapat peringkat tinggi. Sebaliknya, *keterikatan institusional individu merupakan hal yang penting*, baik dalam hal penerimaan bantuan pemerintah maupun kepemilikan kartu/dokumen identitas. Di sini, harus diingat bahwa tingkat kepentingan karakteristik dapat menginformasikan kekuatan klasifikasi tapi tidak dapat menginformasikan arah – dengan demikian, kita tidak dapat mengetahui dari Gambar 5 apakah status sebagai penerima bantuan sosial pemerintah cenderung dapat mengidentifikasi pemilik atau non-pemilik rekening keuangan. Dalam analisis terpisah (tidak ditampilkan) kami mereplikasi analisis menggunakan *lasso regression* dan menemukan adanya hubungan positif yang signifikan antara status sebagai penerima bantuan sosial pemerintah dan inklusi keuangan – yang menunjukkan bahwa dorongan

Pemerintah Indonesia untuk mendigitalisasi program penyaluran bantuan sosial telah membuahkan hasil dalam hal meningkatkan inklusi keuangan, terutama untuk perempuan.

Akhirnya, hasil kami menunjukkan bahwa *interaksi dengan teknologi digital penting* sebagai prediktor. Memiliki ponsel atau *smartphone* penting bagi laki-laki dan perempuan, sama halnya dengan kemampuan untuk mengoperasikan fungsi atau aktivitas yang berhubungan dengan telepon. Hasil ini tidak kausal sehingga hal ini tidak berarti bahwa melatih individu tentang cara menggunakan ponsel akan berdampak secara otomatis pada inklusi keuangan. Namun demikian, hal tersebut mengesankan karena kecakapan teknologi dan keterlibatan tampaknya lebih penting daripada indikator modal manusia (*human capital*) seperti pendidikan.

Penemuan ini sangat penting mengingat banyak inovasi DFS yang paling menjanjikan di Indonesia

menggunakan platform berbasis *smartphone*. Jika Indonesia ingin membangun ekosistem DFS yang benar-benar inklusif, membangun kenyamanan, interaksi, dan keterikatan pada ponsel kemungkinan akan menjadi penting. Di bagian selanjutnya kami

akan membahas lebih dalam berdasarkan wawasan ini, sekaligus juga menyoroti bagian-bagian ekosistem DFS yang menjanjikan untuk berkontribusi pada keuangan inklusif.

Tabel 6: 10 Variabel Terpenting dalam Model Random Forest

Fitur	Peringkat	Kepentingan
<b>A. Keseluruhan</b>		
Menerima bantuan pemerintah	1	39.08
Pernah memiliki BPJS Kesehatan	2	37.57
Memiliki telepon seluler apapun	3	31.34
Memiliki SIM	4	29.99
Memiliki smartphone	5	28.35
Pernah memiliki BPJS Ketenagakerjaan	6	26.81
Memiliki NPWP	7	26.74
Pendidikan tertinggi: SMA/SMK	8	21.57
Telah melakukan 2 aktivitas dasar pada ponsel dalam seminggu terakhir	9	20.89
Telah melakukan 2 aktivitas dasar pada ponsel dalam sebulan terakhir	10	18.98
Wanita	47	11.03
<b>B. Pria</b>		
Memiliki SIM	1	23.69
Memiliki telepon seluler apapun	2	19.64
Memiliki NPWP	3	19.12
Pernah memiliki BPJS Kesehatan	4	17.95
Pernah memiliki BPJS Ketenagakerjaan	5	16.67
Memiliki smartphone	6	14.46
Pendidikan tertinggi: SMA/SMK	7	13.36
Telah melakukan kelima aktivitas pada ponsel	8	12.39
Memiliki kemampuan penuh untuk menelpon melalui ponsel	9	10.92
Telah melakukan ketiga aktivitas lanjutan pada ponsel	10	9.92
<b>C. Wanita</b>		
Menerima bantuan pemerintah	1	37.47
Pernah memiliki BPJS Kesehatan	2	15.70
Memiliki telepon seluler apapun	3	13.05
Memiliki NPWP	4	10.98
Memiliki SIM	5	10.38
Memiliki smartphone	6	10.22
Menerima beasiswa	7	10.19
Telah melakukan ketiga aktivitas lanjutan pada ponsel	8	9.58
Ibu rumah tangga	9	9.50
Mempercayai penyedia layanan keuangan untuk menjaga informasi pribadi	10	9.15

*Catatan:* Data tanpa pembobotan dari FII 2018. Tabel menampilkan 10 variabel terpenting yang teridentifikasi oleh pemodelan random forest, serta urutan variabel wanita di model keseluruhan. Pemingkatan didasarkan nilai variabel dalam *Gini impurity* menurun. Untuk penjelasan mendalam mengenai random forest dan komponennya, lihat [Liaw and Wiener \(2001\)](#)

## 8 Area Peluang untuk Pengembangan DFS

Meskipun penggunaan DFS masih terkonsentrasi di kalangan masyarakat perkotaan dan berpendidikan tinggi, kami melihat adanya peluang untuk uang elektronik (*e-money*) dan perdagangan elektronik (*e-commerce*) dalam memfasilitasi inklusi keuangan

yang bermakna; pandemi COVID-19 mempercepat adopsi teknologi DFS dan meningkatkan manfaat penggunaannya. Bersama dengan itu, pemerintah memiliki jendela peluang untuk memperkuat kontribusi pembayaran pemerintah-ke-orang (*G2P*) terhadap inklusi keuangan, terlebih karena Indonesia tengah berupaya mewujudkan visi *G2P 4.0*.

### Kotak 2: Transisi Layanan Keuangan Berbasis Teknologi Digital selama Pandemi COVID-19

Pandemi COVID-19 telah memengaruhi kehidupan ekonomi dan sosial di Indonesia. Lebih dari tiga juta orang telah diberhentikan dari pekerjaannya (Akhlas, 2020a). Selain itu, ekonomi Indonesia juga diperkirakan akan berkontraksi tahun ini (Asian Development Bank, 2020; Akhlas, 2020b). Krisis ini juga telah memengaruhi cara masyarakat dalam mengakses pasar dan mencari barang – dorongan untuk bertransaksi jarak jauh dapat memiliki implikasi penting bagi adopsi DFS. Akan tetapi, data yang konkret mengenai sejauh mana masyarakat telah mengadopsi (atau meninggalkan) DFS dan apa saja *use cases* utamanya masih sangat terbatas. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, kami melakukan survei daring yang melibatkan sekitar 2.000 responden untuk mencari tahu bagaimana pandemi memengaruhi penggunaan DFS, termasuk perbankan digital, *e-money*, dan *e-commerce*.

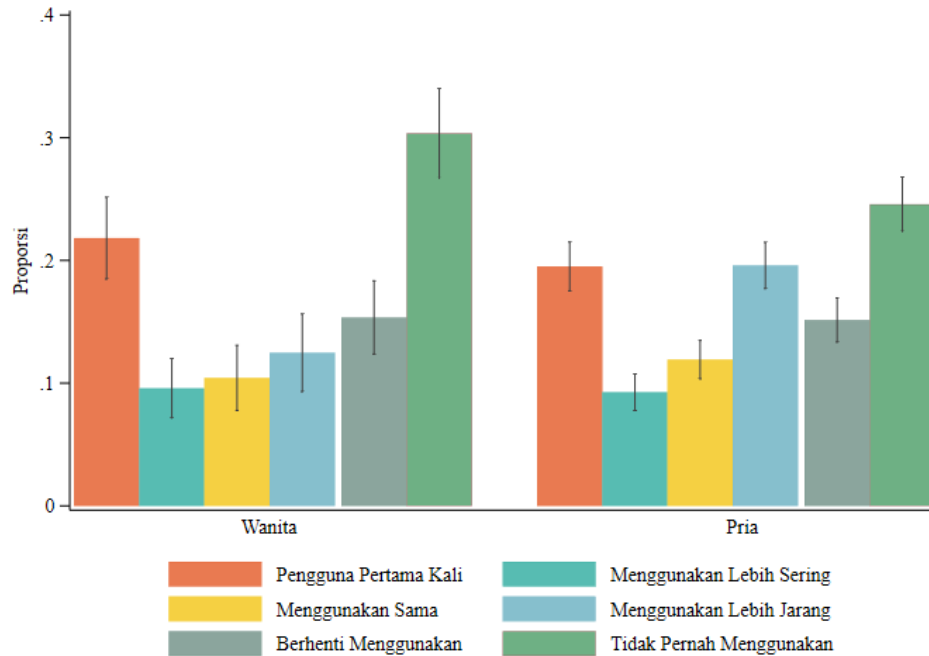
Kami menggunakan platform Google Surveys, yang menggunakan *convenience sampling*. Responden survei daring cenderung berusia muda, tinggal di daerah perkotaan, dan berada di Jawa. Estimasi kemudian dibobot menyesuaikan karakteristik demografis dalam SUSENAS 2019, meskipun hal ini tidak dapat sepenuhnya mengatasi bahwa responden survei daring adalah kelompok spesifik yang menggunakan teknologi digital. Hasil survei ini menunjukkan bahwa masih banyak responden yang mengaku tidak pernah menggunakan DFS sebelum pandemi (52 persen perempuan dan 45 persen laki-laki). Dengan demikian, hasil survei ini memberikan gambaran tentang bagaimana respon sebuah kelompok yang berpeluang untuk mengadopsi DFS dalam menghadapi COVID-19.

Secara keseluruhan, sekitar satu dari lima responden (21 persen perempuan, 22 persen laki-laki) mengadopsi DFS untuk pertama kalinya selama pandemi (Gambar 6). Tetapi, 15 persen laki-laki dan perempuan juga berhenti menggunakan DFS; artinya, meskipun ada pertumbuhan neto/bersih pengguna, pengurangan yang terjadi tidak kecil dan dapat mencerminkan tekanan ekonomi yang meningkat. Pengguna melaporkan berbagai motivasi penggunaan, seperti kebutuhan untuk mendapatkan barang secara daring (17 persen), harga daring yang lebih murah (20 persen), keamanan/kemudahan penggunaan (19 persen), dan pengiriman uang (13 persen). Dalam hal penggunaan layanan keuangan digital, sekitar 67 persen dari semua responden (pengguna dan non-pengguna DFS) melaporkan menggunakan perbankan digital dan 60 persen menggunakan *e-money*, sementara 90 persen pengguna DFS pernah membeli barang secara daring.

Masih belum jelas apakah pola ini akan berlanjut ketika kehidupan kembali normal; namun, sekitar setengah dari pengguna memiliki ekspektasi akan lebih jarang menggunakan DFS setelah pandemi mereda, dan 20 persen berkespektasi akan sepenuhnya berhenti menggunakan. Oleh karena itu, memastikan pemberian layanan yang berkualitas tinggi dan memberikan perhatian khusus pada kebutuhan pengguna baru selama pandemi menjadi penting untuk dapat mempertahankan adopsi dan penggunaan DFS dalam jangka panjang.



Gambar 6: Transisi Penggunaan Layanan Keuangan Berbasis Teknologi Digital dan Frekuensi, berdasarkan Gender



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data dari survei daring yang dilakukan oleh penulis dengan total responden sebanyak 556 perempuan dan 1539 laki-laki. Survei ini menggunakan layanan Google Surveys, yang menggunakan *convenience sampling*. Estimasi dibobot agar sesuai dengan karakteristik demografis di SUSENAS 2019. Tali batas menunjukkan interval kepercayaan 95 persen. Responden cenderung berusia muda, tinggal di kawasan perkotaan dan berada di Jawa.

### 8.1 Kesiapan Digital

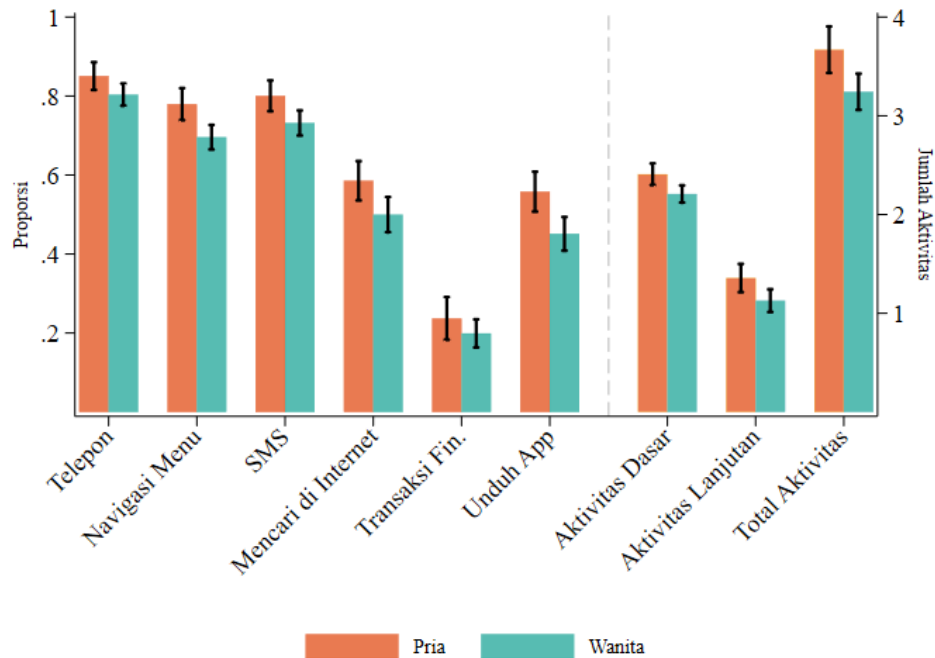
Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hanya 4,6 persen populasi yang dilaporkan pernah menggunakan uang elektronik pada tahun 2019, di mana penggunaannya masih terkonsentrasi di kalangan masyarakat berpendidikan tinggi. Oleh karena itu, teknologi DFS – yang di Indonesia sebagian besar berbasis aplikasi *smartphone* – masih memiliki jalan yang panjang dalam hal inklusi. Namun, seperti yang kami jelaskan dalam Kotak 3, penggunaan DFS selama pandemi COVID-19 berpeluang untuk meningkat. Pertanyaan yang penting adalah apakah masyarakat Indonesia memiliki keterampi-

lan dan perangkat yang diperlukan untuk segera mengadopsi DFS seiring kebutuhannya yang kian meningkat.

Data FII 2018 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki tingkat kepemilikan ponsel (70 persen) dan *smartphone* (46 persen) secara individu yang relatif tinggi, meskipun kepemilikan tetap berkorelasi dengan status sosioekonomi (SNKI, 2019). Analisis kami mendukung temuan ini; lebih jauh, kami juga menemukan bahwa terdapat ketimpangan gender dalam kemampuan menggunakan ponsel. Survei FII 2018 meminta responden untuk menilai kemampuan mereka dalam melakukan enam tugas berbeda

<sup>21</sup>Pilihan jawabannya antara lain: tidak mampu, kurang mampu, cukup mampu, dan sangat mampu. Responden yang melaporkan cukup atau sangat mampu dianggap mampu melakukan tugas, sementara itu, jawaban tidak tahu dikategorikan sebagai ketidakmampuan.

Gambar 7: Kemampuan Menggunakan Telepon Seluler berdasarkan Gender



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Tali batas menunjukkan interval kepercayaan 95 persen, berdasarkan *robust standard error* yang dikelompokkan di tingkat provinsi. Diagram batang di sebelah kiri garis putus-putus menunjukkan proporsi responden yang mengatakan bahwa mereka dapat menyelesaikan masing-masing tugas. Diagram batang di sebelah kanan garis putus-putus menunjukkan jumlah tugas yang mampu mereka lakukan. Setiap responden diminta memilih salah satu dari pilihan jawaban: tidak mampu, kurang mampu, cukup mampu, dan sangat mampu untuk setiap tugas. Responden yang mengatakan cukup atau sangat mampu dianggap mampu melakukan tugas, sedangkan jawaban “Saya tidak tahu” dianggap tidak mampu. Terdapat tiga tugas dasar (membuat/menerima panggilan, menavigasi menu, dan mengirim/ menerima pesan teks) dan tiga tugas lanjutan (melakukan pencarian di internet, melakukan transaksi keuangan, dan mengunduh aplikasi).

pada ponsel.<sup>21</sup> Kami membaginya menjadi tiga tugas dasar (membuat/menerima panggilan, menavigasi menu, dan mengirim SMS) dan tiga tugas kompleks (melakukan pencarian di internet, melakukan transaksi keuangan, dan mengunduh aplikasi).

Secara keseluruhan, tingkat kemampuan untuk melakukan tugas-tugas dasar lebih tinggi daripada tingkat kepemilikan ponsel—lebih dari 80 persen responden mampu membuat/menerima panggilan dan 74 persen dapat mengirim/menerima SMS. Namun, kemampuan penggunaan kompleks cenderung

lebih rendah, di mana hanya 49 persen yang mampu melakukan pencarian di internet dan 45 persen mampu mengunduh aplikasi. Persentase ini jauh lebih tinggi daripada tingkat penggunaan uang elektronik; artinya, banyak non-pengguna sebenarnya telah memiliki kemampuan yang dibutuhkan untuk beralih ke DFS. Gambar 7 menyajikan hasil ini secara terpisah berdasarkan gender, yang menunjukkan bahwa kemungkinan melaporkan kemampuan melakukan enam tugas tersebut jauh lebih rendah bagi perempuan. Rata-rata perempuan mampu

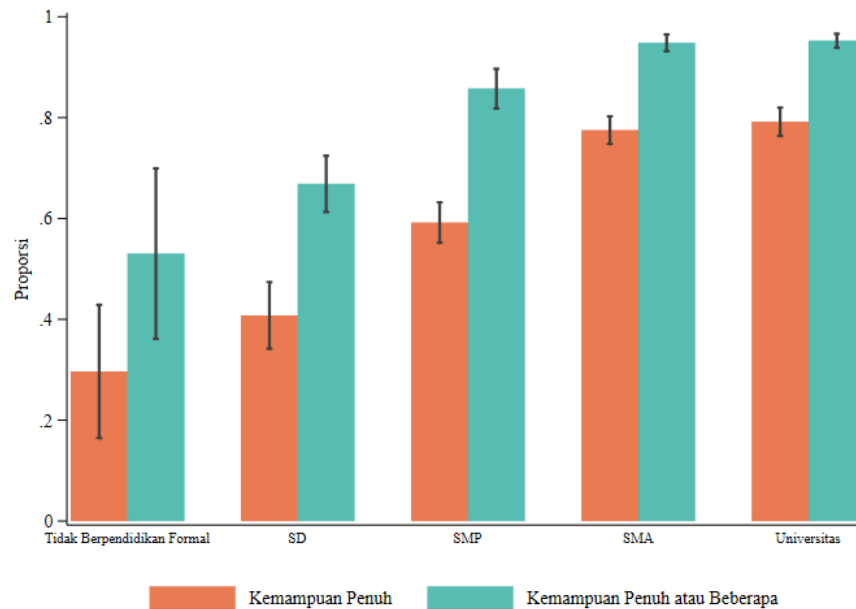
<sup>22</sup>Kami mengingatkan kemampuan adalah hasil laporan diri sendiri. Ada kemungkinan hal ini sebenarnya bukan disebabkan oleh kesenjangan kemampuan, tapi karena perempuan kurang percaya diri dengan kemampuannya. Meskipun kami tidak melihat ketimpangan gender yang signifikan dalam hal penggunaan DFS secara keseluruhan dalam survei daring COVID-19, kemungkinan menggunakan e-money lebih kecil bagi perempuan dibandingkan laki-laki (52,7% vs 62,1% ( $p=0,068$ )).

melakukan hampir setengah tugas lebih sedikit daripada laki-laki (3,1 vs 3,5 tugas total).<sup>22</sup> Oleh karena itu, membangun kenyamanan bagi perempuan dalam menggunakan ponsel menjadi penting untuk mewujudkan inklusi keuangan yang merata seiring semakin pentingnya peran DFS di tahun-tahun mendatang. Meskipun perempuan di Indonesia sedikit kurang siap dibandingkan laki-laki, perbedaan tersebut lebih kecil daripada yang terlihat di negara lain, seperti India dan Bangladesh (InterMedia, 2017a, 2019).

Meskipun hanya 9,5 persen pemilik *smartphone* yang menggunakan uang elektronik, kami memperkirakan sekitar 89 sampai 93 persen “siap secara

digital” (yaitu mereka yang melaporkan cukup atau sangat mampu mengunduh aplikasi atau melakukan pencarian di internet). Selain itu, kesiapan mencakup individu pada seluruh tingkat pendidikan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Meskipun pemilik *smartphone* dengan tingkat pendidikan rendah memiliki kesiapan digital yang jauh lebih rendah, tetapi lebih dari setengahnya melaporkan cukup atau sangat mampu untuk melakukan pencarian di internet atau mengunduh aplikasi. Jika semua individu yang siap secara digital mengadopsi uang elektronik, diperkirakan dapat meningkatkan tingkat adopsi menjadi 42 persen.<sup>23</sup>

Gambar 8: Kemampuan Lanjutan dalam Penggunaan Ponsel di Antara Pengguna *Smartphone* berdasarkan Tingkat Pendidikan



*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018. Tali batas menunjukkan interval kepercayaan 95 persen, berdasarkan *robust standard error* yang dikelompokkan di tingkat provinsi. Batang menunjukkan proporsi individu di setiap tingkat pendidikan yang melaporkan cukup atau sangat mampu menyelesaikan setiap tugas. Setiap responden memilih salah satu pilihan jawaban berikut: tidak mampu, kurang mampu, cukup mampu, atau sangat mampu untuk setiap tugas. Data pada gambar ini hanya mencakup pemilik *smartphone*. Adapun tugas yang dimaksud adalah melakukan pencarian di internet dan mengunduh aplikasi.

<sup>23</sup>Angka berdasarkan perhitungan penulis. Selain pengguna uang elektronik yang sudah ada, mencakup setiap individu yang memiliki *smartphone* dan yang melaporkan cukup atau sangat mampu menggunakan internet atau mengunduh aplikasi.

---

## 8.2 Use Cases

### 8.2.1 Remitansi

Meskipun individu sudah siap secara digital, mereka tidak akan mengadopsi DFS jika tidak ada *use-case* atau jenis penggunaan yang meyakinkan. Salah satu peluang yang menjanjikan adalah penggunaan uang elektronik dan perbankan digital untuk memfasilitasi remitansi. Di bawah ini, kami menggunakan data FII 2018 dan SOFIA 2017 untuk mengeksplorasi pola remitansi, meskipun kedua sumber data tersebut belum memberikan gambaran yang utuh. Data SOFIA relatif lebih lama dan hanya mewakili sebagian daerah Indonesia<sup>24</sup>. Selain itu, sumber data ini kurang merepresentasikan metode digital dalam pengiriman remitansi karena responden diminta untuk memilih metode yang paling umum saja alih-alih semua metode yang pernah mereka gunakan untuk mengirim uang.

Tabel 7: Estimasi Penggunaan Remitansi

	FII	N	SOFIA	N
<b>Pedesaan</b>				
Laki-laki	0.63	408	0.68	5566
Perempuan	0.85	485	0.63	7280
<b>Perkotaan</b>				
Laki-laki	0.69	304	0.70	2825
Perempuan	0.88	364	0.69	3968

*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data FII 2018 SOFIA 2017. Data SOFIA mewakili individu berusia 17 tahun ke atas berdomisili di Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan. Data FII telah disubset demikian. Penggunaan remitansi diukur melalui seri pertanyaan di FII termasuk penerimaan remitansi dalam tahun terakhir, penggunaan kartu ATM untuk remitansi, dan penggunaan kantor pos untuk remitansi. Responden SOFIA ditanyakan apakah mereka mengirim atau menerima uang dalam tahun terakhir.

Meskipun data FII relatif lebih baru, namun survei tersebut tidak dirancang untuk analisis mendalam mengenai remitansi: misalnya pertanyaan tentang pengiriman dan penerimaan uang tidak secara eksplisit mengecualikan individu yang tinggal bersama (mis. transfer dari suami ke istri), dan satu-satunya metode pengiriman remitansi yang secara langsung dibahas adalah menggunakan kartu ATM. Meskipun tidak ada sumber data yang sempurna, kami dapat menggunakannya secara bersamaan untuk mendapatkan pemahaman dasar mengenai peluang potensial yang muncul dari digitalisasi remitansi.

Terlepas dari perbedaan dalam dua sumber data tersebut, keduanya menunjukkan estimasi yang mirip terkait penggunaan remitansi di Indonesia (lihat Tabel 7). Estimasi FII lebih tinggi, terutama di kalangan perempuan—hal ini mencerminkan peningkatan penggunaan dari waktu ke waktu, atau perempuan (yang biasanya mengelola keuangan rumah tangga, lihat kembali Bagian 6.4) melaporkan transfer uang dalam rumah tangga sebagai remitansi, atau kombinasi keduanya. Terlepas dari itu, kami melihat bahwa remitansi sangat umum dilakukan, terutama di kalangan perempuan, dengan lebih dari 60 persen orang Indonesia mengatakan pernah mengirim atau menerima uang dalam satu tahun terakhir. Selain itu, Schaner and Theys (2020) menemukan bahwa remitansi domestik sangat penting bagi kelompok rentan, yaitu perempuan yang menjadi kepala keluarga, yang seringkali bergantung pada bantuan keluarga untuk mencukupi kebutuhan.

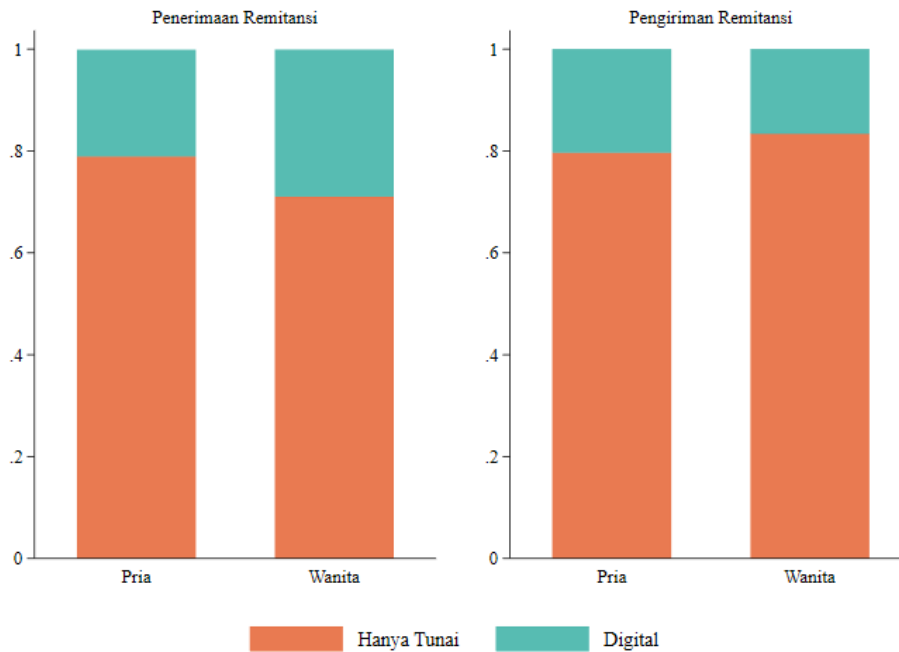
Gambar 9 menggunakan data SOFIA untuk menunjukkan persentase individu yang pernah mengirim atau menerima remitansi dengan (1) hanya

---

<sup>24</sup>Dataset SOFIA mewakili individu berusia 17 tahun ke atas yang tinggal di Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan.

<sup>25</sup>Metode digital termasuk transfer bank, kartu ATM, dan *payment points*. Pertanyaan disusun secara berbeda untuk kasus penerimaan dan pengiriman remitansi. Untuk kasus pengiriman, responden hanya dapat memilih cara pengiriman yang paling umum. Namun, untuk kasus penerimaan, responden diperbolehkan memilih beberapa metode. Kami memberi kode “hanya tunai” jika individu tidak pernah menggunakan metode digital.

Gambar 9: Penggunaan Digital dan Tunai untuk Remitansi, berdasarkan Gender



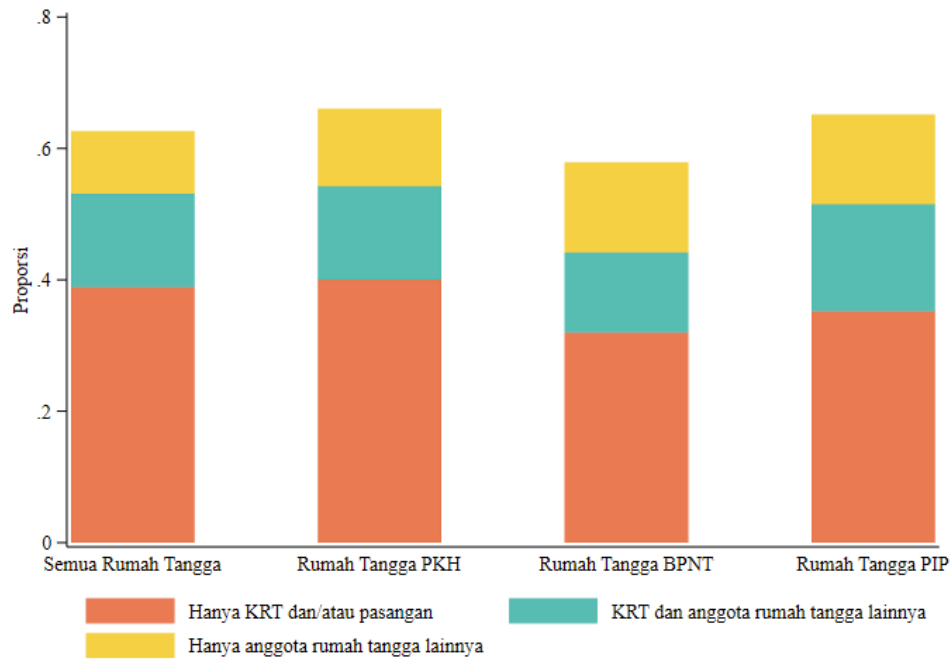
*Catatan:* Estimasi dengan pembobotan menggunakan data SOFIA 2017. Sumber data mewakili individu berusia 17 tahun ke atas yang berdomisili di Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan. Batang menunjukkan metode paling umum untuk mengirim dan menerima remitansi domestik atau asing. Untuk pengiriman, responden hanya dapat memilih cara yang paling umum. Namun, untuk penerimaan, responden diperbolehkan memilih beberapa metode. Jika responden melaporkan menggunakan metode digital apapun, mereka dicatat telah menggunakan metode digital. Jika mereka hanya melaporkan uang tunai, maka dicatat sebagai uang tunai saja.

menggunakan uang tunai atau (2) menggunakan metode digital<sup>25</sup>. Uang tunai sejauh ini merupakan metode yang paling dominan, dengan empat dari lima responden melaporkan menggunakan cara tersebut untuk menerima uang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peluang yang menjanjikan untuk melakukan transisi pengiriman berbasis tunai ke metode digital, yang akan mengubah cara jutaan orang di Indonesia dalam mengirim uang. Mewujudkan potensi ini kemungkinan akan memerlukan perbaikan atas isu dan tantangan jaringan agen (*agent network*), karena agen yang berfungsi sebagaimana selayaknya dan dapat diandalkan dianggap penting untuk membangun proposisi nilai bagi layanan remitansi (GSMA, 2013).

### 8.2.2 Pembayaran Pemerintah-ke-Orang (G2P)

Program perlindungan sosial sangat penting bagi banyak rumah tangga miskin dan rentan, dan digitalisasi pembayaran ini merupakan peluang terbaik untuk mengenalkan penerima manfaat pada layanan keuangan formal. Seperti yang ditunjukkan oleh analisis *random forest* (lihat Bagian 7.2), penerimaan bantuan pemerintah merupakan variabel yang penting dalam memprediksi inklusi keuangan, terutama bagi perempuan. Pada saat yang sama, kami menemukan bukti mengenai dampak yang belum dimanfaatkan: analisis kami menggunakan data SUSENAS 2019 menunjukkan bahwa banyak penerima manfaat tidak menyadari bahwa mereka memiliki rekening tabungan melalui partisipasi mereka dalam program bantuan pemerintah. Gambar 10 membagi rumah tangga men-

Gambar 10: Proporsi Rumah Tangga yang Melaporkan Kepemilikan Rekening Bank, berdasarkan Status Penerima Manfaat dan Anggota Rumah Tangga



Catatan: Estimasi dengan pembobotan menggunakan data SUSENAS 2019.

rut status penerima manfaat dan menunjukkan persentase rumah tangga yang melaporkan memiliki setidaknya satu rekening tabungan. Rumah tangga yang berpartisipasi dalam PKH dan PIP seharusnya memiliki rekening selama mereka terdaftar di program; sebagian penerima Program Sembako juga memiliki rekening yang berfungsi penuh—namun rata-rata hanya 60 persen rumah tangga yang melaporkan memiliki rekening.<sup>26</sup> Kurangnya pengetahuan tentang hal ini menunjukkan beberapa hal: (1) penetrasi rekening mungkin lebih tinggi daripada yang dilaporkan; (2) estimasi hubungan antara kepemilikan rekening dan bantuan pemerintah dari analisis *random forest* kami kemungkinan besar terlalu rendah, dan (3) terdapat potensi yang cukup besar untuk memanfaatkan rekening yang

ada untuk memperluas penggunaan layanan keuangan, terutama untuk perempuan.

Fenomena ini kemungkinan besar merupakan hasil dari kurang selarasnya komunikasi yang disampaikan kepada penerima manfaat. Pemerintah dan penyedia layanan keuangan tidak memprioritaskan pengenalan atau promosi mengenai fungsi rekening tabungan dasar yang terhubung dengan program perlindungan sosial, selain untuk penyaluran bansos. Mengenalkan kelompok rumah tangga yang sudah memiliki rekening bank ini pada layanan bank lainnya merupakan peluang untuk meningkatkan akses penerima manfaat serta meningkatkan kesejahteraan mereka. Di sini, kami melihat revisi modul literasi keuangan yang saat ini sedang diluncurkan sebagai bagian dari pelatihan fasilita-

<sup>26</sup>Temuan kami sejalan dengan Theis et al. (2020), yang dalam survei terbaru penerima PKH menemukan bahwa 85 persen penerima manfaat mengira satu-satunya hal yang dapat mereka lakukan dengan rekening mereka adalah melakukan penarikan uang.



---

tor PKH sebagai pintu masuk yang berpotensi mendorong inklusi keuangan.

Alasan lainnya adalah bisa jadi karena beberapa rekening yang terhubung dengan bantuan pemerintah memang memiliki fungsi yang terbatas. Mengubah rekening mereka menjadi rekening yang berfungsi penuh dan memastikan mereka memahami layanan dimaksud dapat sangat mendorong terwujudnya inklusi keuangan di tingkat nasional.

### 8.2.3 Kredit Digital dan Pinjaman Orang-ke-Orang (*P2P Lending*)

Perbankan di Indonesia memiliki pendekatan ke sektor pinjaman digital melalui tiga cara yang berbeda—digitalisasi produk pinjaman perbankan yang ada; menyalurkan pinjaman melalui perusahaan teknologi finansial (teknif) yang bergerak di bidang pinjaman P2P; dan mendirikan dan/atau berinvestasi pada sebuah anak perusahaan teknif yang khusus menjalankan produk digital. Teknif yang menawarkan kredit digital diharuskan untuk menggunakan model pinjaman P2P, yang masih menjadi cara memperoleh pinjaman konsumen dan bisnis yang cukup terbatas, terlepas dari pertumbuhan dan diversifikasi produk baru-baru ini. (lihat Lampiran [D](#) untuk ringkasan produk utama pinjaman P2P). Hingga Desember 2019, terdapat 164 perusahaan P2P lending yang terdaftar secara resmi atau memiliki izin beroperasi dari OJK<sup>27</sup> yang secara kolektif telah menyalurkan 67,9 triliun rupiah dari 878.158 pemberi pinjaman kepada lebih dari 15 juta pinjaman selama empat tahun terakhir ([OJK 2019](#)). Penggunaan produk P2P sangat terkonsentrasi di Jawa, di mana 85,8 persen pencairan pinjaman terjadi pada tahun 2019. Meskipun potensi untuk menggunakan jenis kredit non-tradisional menjanjikan untuk pinjaman yang berpihak pada masyarakat miskin, hingga saat ini sektor pinjaman P2P dihadapi dengan tantangan perilaku *predatory* dari perusahaan ilegal dan tidak terdaftar ([Eloksari](#)

[2019](#)).

Meskipun kami tidak memprakirakan pinjaman P2P akan berkembang di kalangan masyarakat berpenghasilan rendah dalam waktu dekat, kami memperhatikan bahwa ada beberapa perusahaan teknif yang melakukan inovasi dalam menerapkan pinjaman P2P untuk tujuan yang berpihak pada masyarakat miskin (mis. melalui model keuangan mikro). Dalam hal ini, terdapat peluang untuk mengeksplorasi dampak pendalaman keterlibatan digital peminjam, seperti pencairan pinjaman atau pembayaran melalui uang elektronik.

### 8.2.4 Perdagangan Elektronik (*E-Commerce*)

Perdagangan elektronik adalah salah satu sektor layanan digital terbesar dan dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia—nilai dari barang yang diperdagangkan melalui industri ini meningkat dari US\$1,7 miliar pada 2015 menjadi US\$21 miliar pada 2019, melampaui nilai beberapa layanan digital lainnya seperti layanan ojek daring, *ride hailing*, dan perusahaan media daring ([Google and Temasek 2019](#)). Meski pertumbuhannya yang cepat, sektor perdagangan elektronik tidak tercakup dalam sumber data sekunder kami sehingga kami tidak dapat memberikan analisis tentang penggunaan di tingkat individu atau rumah tangga.

Data yang lebih banyak tersedia adalah data mengenai toko yang menggunakan layanan perdagangan elektronik dan bagaimana cara usaha skala kecil hingga besar berinteraksi dengan platform perdagangan elektronik – penyedia layanan perdagangan elektronik terbesar di Indonesia melaporkan bahwa sebanyak 94 persen penjualnya adalah usaha mikro ([Tokopedia, 2019](#)). Selain itu, membantu UMKM untuk dapat memanfaatkan layanan perdagangan elektronik telah menjadi prioritas pemerintah Indonesia. Misalnya, Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO), tengah menjalankan program *UMKM Go Online*, yang bertujuan untuk

---

<sup>27</sup>Perusahaan pemberi pinjaman P2P yang terdaftar diizinkan beroperasi di bawah pengawasan intensif OJK hingga satu tahun. Setelah satu tahun, OJK akan memberi mereka lisensi pinjaman daring penuh atau mencabut hak mereka untuk beroperasi, tergantung pada hasil pemantauan dan evaluasi tahap pendaftaran perusahaan.

---

melibatkan delapan juta UMKM ke dalam ekosistem perdagangan elektronik sembari berfokus pada perbaikan regulasi, peningkatan kapasitas, dan pendidikan untuk memperluas dan mempertahankan penggunaan (Kominfo, 2017). Tantangan penting yang kami perhatikan dari hasil wawancara dengan pemangku kepentingan adalah bagaimana memastikan pengusaha mikro dapat berkembang setelah bergabung dengan platform – dalam hal ini, intervensi baik di sisi pelaku usaha (mis. meningkatkan kemampuan UMK untuk berinteraksi dengan platform, meningkatkan keterampilan pemasaran, dll.)

maupun di sisi platform (mis. menemukan cara untuk mengidentifikasi dan menampilkan dengan lebih baik usaha kecil yang berpotensi) bisa menjadi sangat bermanfaat.

Selain itu, pengadaan inventaris digital dan layanan yang memfasilitasi pedagang tradisional untuk menjual berbagai produk digital (seperti pembayaran listrik, air, tagihan, pulsa, tiket kereta api, dll.) adalah model bisnis baru yang telah dimanfaatkan oleh beberapa platform perdagangan elektronik dalam upaya memasukkan lebih banyak UMKM ke dalam ekosistem digital mereka.

### **Kotak 3: Penggunaan Perdagangan Elektronik selama Pandemi COVID-19**

Survei COVID-19 kami yang dilakukan secara daring menemukan adanya ketergantungan masyarakat yang cukup besar pada perdagangan elektronik selama pandemi. Misalnya, 26 persen dan 22 persen pengguna DFS di perkotaan dan pedesaan melaporkan bahwa kebutuhan untuk membeli barang secara daring adalah alasan utama penggunaan DFS; 26 persen responden perkotaan juga menyebutkan bahwa harga barang yang dijual secara daring lebih murah. Secara keseluruhan, mayoritas pengguna DFS pernah membeli setidaknya beberapa barang secara daring sejak pandemi. Pandemi juga mendorong 32 persen pengguna DFS berbelanja daring untuk pertama kalinya.

Data kami menunjukkan adanya polarisasi gender dalam penggunaan layanan perdagangan elektronik, di mana perempuan pengguna DFS cenderung tidak pernah atau jarang menjadi pembeli di platform perdagangan elektronik. Gambar 11 menunjukkan bahwa, dibandingkan laki-laki, perempuan cenderung berbelanja kebutuhan dasar secara luring saja (masing-masing 33 persen vs 26 persen); namun persentase perempuan yang mengatakan bahwa mereka membeli sebagian besar kebutuhan dasar secara daring (49 persen) lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (34 persen).

Perdagangan elektronik juga dapat menjadi pintu masuk bagi penggunaan pembayaran digital selama COVID-19. Pembeli daring cenderung menggunakan pembayaran non-tunai (terutama perbankan digital dan uang elektronik) dibandingkan mereka yang hanya berbelanja secara luring. Namun, uang tunai ternyata masih menjadi metode pembayaran yang paling umum bahkan di antara pembeli daring (Indonesia memiliki sejumlah saluran inovatif “luring-ke-daring” yang dirancang untuk membantu konsumen melakukan pembelian di platform perdagangan elektronik dengan membayar ke agen secara tunai). Hal ini memunculkan peluang untuk lebih banyak adopsi metode pembayaran digital.

Gambar 11: Frekuensi Belanja Kebutuhan Dasar Secara Daring di antara Pengguna DFS



Catatan: Estimasi dengan pembobotan menggunakan data dari survei daring yang dilakukan oleh penulis dengan melibatkan 117 perempuan dan 409 laki-laki.

## 9 Peluang Studi

Studi lanskap Indonesia yang dikombinasikan dengan tinjauan pustaka dari berbagai negara, menunjukkan beberapa area berpotensi menarik untuk diteliti dan berpeluang untuk membantu menginformasikan kebijakan, serta dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi literatur akademik. Kami meringkasnya di bawah ini, sebelum menyimpulkannya di Bagian [10](#).

### 9.1 Transfer Pemerintah-ke-Orang (G2P)

Banyak peluang di area ini berkaitan dengan reformasi yang direncanakan sebagai bagian dari G2P 4.0; mengingat bahwa inisiatif ini masih dalam tahap awal, kami memprakirakan bahwa kelayakan maupun peluang kolaborasi dapat berubah seiring perkembangan rencana G2P 4.0. Di sini kami menyoroti topik-topik yang menjanjikan *ex-ante*:

1. Bagian dari visi G2P 4.0 adalah memberikan pilihan yang lebih banyak kepada penerima

manfaat tentang bagaimana mereka menerima bantuan (mis. jenis rekening, jenis penyedia layanan keuangan). Ada banyak hal yang masih harus dipelajari tentang apa pengaruh metode pembayaran yang berbeda terhadap kinerja program, penggunaan bantuan sosial, dan dampak hilir pada kegiatan ekonomi dan kesejahteraan penerima manfaat.

2. Membuka program untuk berbagai metode pembayaran dan peralihan program baru (seperti subsidi LPG di Indonesia) ke metode pembayaran digital dapat memengaruhi kesejahteraan penerima, kinerja program, dan bentuk pasar layanan keuangan lokal. Contohnya: Apakah transisi ke metode digital memengaruhi struktur pasar dan kinerja agen keuangan? Apakah ada limpahan pada bukan penerima manfaat? Apakah persaingan antara beberapa penyedia (mis. bank tradisional vs. agen DFS) memengaruhi kualitas pembe-

---

rian layanan dan pengalaman pengguna?

- Meski tanpa perubahan besar pada sistem G2P, terdapat ruang untuk meningkatkan pengetahuan penerima manfaat tentang rekening yang terhubung dengan bantuan sosial dan untuk apa saja rekening tersebut bisa digunakan. Hal ini bisa dilakukan, misalnya, dengan menyalurkan informasi melalui titik akses program di tingkat lokal seperti fasilitator PKH atau agen bank.

3. Bagian penting lainnya dari G2P 4.0 berhubungan dengan penguatan dan pengembangan sistem identitas (ID) digital. Dalam hal ini, kolaborasi riset dapat mempelajari bagaimana peluncuran ID digital memengaruhi efisiensi program, kesalahan penyerahan/pengecualian, dan inklusi keuangan secara lebih luas (lihat [J-PAL Africa \(2019\)](#) untuk diskusi mendalam tentang pertanyaan penelitian terkait dengan ID digital).

## 9.2 Jaringan Agen and Adopsi DFS

Jaringan agen di pedesaan Indonesia belum optimal sehingga ada ruang bagi penelitian untuk mengidentifikasi kebijakan apa yang dapat meningkatkan kinerja agen. Masalah dengan jaringan agen sering kali berkaitan erat dengan adopsi DFS karena agen adalah titik kontak utama bagi individu di luar kota besar.

1. Peraturan saat ini membatasi siapa saja yang dapat menjadi agen (mis. perusahaan tekfin hanya dapat merekrut bisnis terdaftar untuk menawarkan layanan LKD) dan memandatkan agen LP dan LKD agar bekerja untuk satu penyedia layanan keuangan saja (meskipun wawancara dengan pemangku kepentingan menunjukkan bahwa dalam praktiknya hal ini tetap saja terjadi). Meskipun mengubah peraturan akan memakan waktu cukup lama, terdapat ruang bagi penelitian

untuk mencari tahu bagaimana isu seperti eksklusivitas agen dan (ketiadaan) pengelola agen pihak ketiga memengaruhi kinerja agen dan inklusi keuangan. Dalam jangka pendek, lebih memungkinkan untuk mencari tahu kebijakan apa yang dapat diterapkan tanpa mengubah peraturan. Contohnya: Bagaimana struktur kompensasi agen memengaruhi kinerja? Bagaimana penyedia layanan keuangan mengidentifikasi dan mempertahankan agen berkinerja baik? Sejauh mana titik kontak keuangan (*financial touchpoints*) berpengaruh dan dapat dipercaya – misalnya, apakah penggunaan akan berubah jika agen adalah perempuan, pemilik toko, tokoh masyarakat lokal, dll.?

2. Penelitian awal kami menunjukkan bahwa ATM banyak digunakan baik di daerah perkotaan maupun pedesaan di Indonesia. Penelitian dapat mempelajari bagaimana dampak pemasangan ATM di komunitas yang tidak terjangkau terhadap penggunaan layanan keuangan, dan bagaimana perbandingannya dengan, misalnya, membuka agen bank di desa.

3. Apakah ada ruang untuk meningkatkan peran bank dan agen DFS untuk pengiriman uang domestik dan internasional? Bagaimana peningkatan peluang pengiriman remitansi memengaruhi pola migrasi dan pengiriman uang di dalam rumah tangga?

4. Pandemi COVID-19 dapat mempercepat adopsi DFS seperti uang elektronik dan perdagangan elektronik. Penelitian dapat membantu pemangku kebijakan memahami sejauh mana adopsi itu dapat dipertahankan, apakah ada titik kritis (*tipping point*) atau eksternalitas jaringan dalam adopsi, dan bagaimana transisi ke sistem pembayaran digital memengaruhi perilaku dan kesejahteraan konsumen.

5. Perusahaan perdagangan elektronik dan Pemerintah Indonesia memiliki tujuan yang

---

sama untuk mendukung pertumbuhan UMKM di platform perdagangan elektronik. Di sini, kami melihat adanya ruang untuk melakukan penelitian yang berdampak besar di beberapa bidang:

- Dapatkah perubahan desain pada platform perdagangan elektronik, seperti meningkatkan visibilitas penjual UMKM atau menawarkan insentif untuk membeli dari UMKM, meningkatkan penjualan? Apa artinya bagi penggunaan DFS, pertumbuhan, profitabilitas, dan jaringan usaha?
- Bagaimana pengembangan kapasitas pelaku usaha berpengaruh pada kemampuan UMKM untuk berhasil di platform perdagangan elektronik, dan apa artinya bagi prospek usaha mereka yang lebih luas?
- Jenis UMKM apa yang berkembang pesat di platform perdagangan elektronik? Bisakah platform melakukan lebih untuk mengidentifikasi dan mendukung usaha kecil yang berpotensi? Apakah platform menguntungkan kelompok tertentu (mis. usaha milik laki-laki vs perempuan)?

## 10 Kesimpulan

Saat ini adalah periode yang penting bagi sektor DFS di Indonesia. Komitmen pemerintah untuk mewujudkan inklusi keuangan dan perbaikan pembayaran bantuan sosial secara digital cukup menjanjikan; sementara itu, banyak masyarakat Indonesia

yang selama ini tidak terlibat dalam arus digitalisasi (*digitally excluded*) sebenarnya sudah memiliki keterampilan dan perangkat yang dibutuhkan untuk mengadopsi teknologi baru. Meskipun pandemi COVID-19 menghadirkan tantangan besar bagi negara ini, krisis tersebut juga telah mendorong inovasi dan perluasan program perlindungan sosial yang berpotensi meningkatkan permintaan pengiriman uang dan mengubah cara banyak orang dalam memperoleh barang dan jasa. Terdapat ruang bagi DFS untuk mendukung strategi pemulihan di tingkat nasional sekaligus memperkenalkan masyarakat pada produk dan layanan baru yang mungkin bermanfaat dalam jangka panjang.

Namun, untuk memfasilitasi reformasi pemerintah dan perluasan DFS yang inklusif, diperlukan rancangan kebijakan yang matang dan didasarkan pada bukti. Beberapa kondisi fundamental DFS Indonesia (mis. ketergantungan pada teknologi berbasis *smartphone*, jaringan agen pedesaan yang belum optimal, keterbatasan informasi tentang rekening yang terhubung dengan program bantuan sosial) tidak menguntungkan populasi yang termarginalisasi. Laporan ini berusaha untuk memberikan latar belakang yang diperlukan bagi para peneliti dan pemangku kebijakan untuk mengatasi tantangan ini dan lainnya melalui reformasi yang matang serta pencarian bukti yang cermat. Untuk melakukan hal tersebut, tujuan kami adalah membantu pemangku kepentingan dalam menghadapi tantangan saat ini serta membangun dasar untuk inovasi yang berpihak pada masyarakat miskin dalam sektor layanan keuangan berbasis teknologi digital Indonesia di masa depan.

---

## References

- Acimovic, J., C. Parker, D. Drake, and K. Balasubramanian (2020). Show or Tell? Improving Inventory Support for Agent-Based Businesses at the Base of the Pyramid. *Manufacturing Service Operations Management*.
- Aggarwal, S., V. Brailovskaya, and J. Robinson (2020). Cashing In (and Out): Experimental Evidence on the Effects of Mobile Money in Malawi. In *AEA Papers and Proceedings*, Volume 110, pp. 599–604.
- Aker, J. C. (2010). Information from Markets Near and Far: Mobile Phones and Agricultural Markets in Niger. *American Economic Journal: Applied Economics* 2(3), 46–59.
- Akhlas, A. W. (2020a). "Crisis like no Other" Will Shrink Indonesia's Economy, IMF Forecasts. *The Jakarta Post*.
- Akhlas, A. W. (2020b). GDP to Contract by 3.1% in Q2 on COVID-19 Headwinds. *The Jakarta Post*.
- Annan, F. (2020). Gender and Financial Misconduct: A Field Experiment on Mobile Money.
- Aron, J. (2018). Mobile money and the economy: a review of the evidence. *The World Bank Research Observer* 33(2), 135–188.
- Asian Development Bank (2018). Embracing the E-commerce Revolution in Asia and the Pacific.
- Asian Development Bank (2020). Economic Indicators for Indonesia.
- Bachas, P., P. Gertler, S. Higgins, and E. Seira (2020). How Debit Cards Enable the Poor to Save More. *Journal of Finance*.
- Bai, J., M. X. Chen, and D. Xu (2018). Search and Information Frictions on Global E-Commerce Platforms: Evidence from Aliexpress. *NET Institute*.
- Banerjee, A., E. Duflo, C. Imbert, S. Mathew, and R. Pande (2016). E-governance, Accountability, and Leakage in Public Programs: Experimental Evidence from Financial Management Reform in India. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Bank Indonesia (2019). Payment System Statistics.
- Barboni, G., E. Field, R. Pande, N. Rigol, S. Schaner, and C. T. Moore (2018). A Tough Call: Understanding Barriers to and Impacts of Women's Mobile Phone Adoption in India. *Harvard Kennedy School-Evidence for Policy Design*.
- Barnwal, P. (2018). Curbing Leakage in Public Programs: Evidence from India's Direct Benefit Transfer Policy. Technical report, Mimeo.
- Batista, C. and P. C. Vicente (2020). Improving Access to Savings Through Mobile Money: Experimental Evidence from African Smallholder Farmers. *World Development* 129.
- Batista, C., P. C. Vicente, et al. (2018). Is Mobile Money Changing Rural Africa? Evidence from a Field Experiment. Technical report, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Economia.
- Bharadwaj, P., W. Jack, and T. Suri (2019). Fintech and Household Resilience to Shocks: Evidence from Digital Loans in Kenya. Technical report, National Bureau of Economic Research.



- 
- Bicchieri, C. and R. Muldoon (2011). Social Norms. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2018 Edition)*.
- Björkegren, D., J. E. Blumenstock, and S. Knight (2020). Manipulation-Proof Machine Learning. *arXiv:2004.03865*.
- Blumenstock, J., M. Callen, and T. Ghani (2018). Why do Defaults Affect Behavior? Experimental Evidence from Afghanistan. *American Economic Review* 108(10), 2868–2901.
- Blumenstock, J. E., M. Callen, T. Ghani, and L. Koepke (2015). Promises and Pitfalls of Mobile Money in Afghanistan: Evidence from a Randomized Control Trial. In *Proceedings of the Seventh International Conference on Information and Communication Technologies and Development*, pp. 1–10.
- Breza, E., M. Kanz, and L. Klapper (2017). The Real Effects of Electronic Wage Payments.
- Buehren, N., M. Goldstein, L. Klapper, T. Koroknay-Palicz, and S. Schaner (2018). *The Limits of Commitment: Who Benefits from Illiquid Savings Products?* The World Bank.
- Bursztyn, L., A. L. Gonz’alez, and D. Yanagizawa-Drott (2018). Misperceived Social Norms: Female Labor Force Participation in Saudi Arabia. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Couture, V., B. Faber, Y. Gu, and L. Liu (2018). Connecting the Countryside via E-commerce: Evidence from China. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Dalberg (2016). Global Landscape Study on Digitising P2G Payments. Technical report.
- De Mel, S., C. McIntosh, K. Sheth, and C. Woodruff (2018). Can Mobile-Linked Bank Accounts Bolster Savings? Evidence from a Randomized Controlled Trial in Sri Lanka. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Demirguc-Kunt, A., L. Klapper, D. Singer, S. Ansar, and J. Hess (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. The World Bank.
- Dizon, F., E. Gong, and K. Jones (2020). The effect of promoting savings on informal risk sharing experimental evidence from vulnerable women in kenya. *Journal of Human Resources* 55(3), 963–998.
- Eloksari, E. A. (2019, Nov). 1,369 Illegal P2P Lending Platforms Blocked, Some Based in China, US. *The Jakarta Post*.
- Fan, J., L. Tang, W. Zhu, and B. Zou (2018). The Alibaba Effect: Spatial Consumption Inequality and the Welfare Gains from E-Commerce. *Journal of International Economics* 114, 203–220.
- Field, E. M., R. Pande, N. Rigol, S. Schaner, and C. T. Moore (2020). On Her Own Account: How Strengthening Women’s Financial Control Affects Labor Supply and Gender Norms.
- Freeman, A. and L. Gorham (2015). Literature Review on Payday Lending: Assessing Its Harms and Benefits. Technical report, The UNC Center for Community Capital at the University of North Carolina at Chapel Hill.
- García, J. A. et al. (2008). Payment Systems Worldwide: A Snapshot.

- 
- Gautam, B., I. Bianchi, M. Goldstein, and J. Montalvao (2018). Short-Term Impacts of Improved Access to Mobile Savings, With and Without Business Training: Experimental Evidence from Tanzania. *Documents de travail* 478.
- Geertz, H. (1989). *The Javanese family: A Study of Kinship and Socialization*. Waveland Pr Inc.
- Giné, X., D. Karlan, R. Mazer, B. Roth, R. Rousek, C. Sanford, and J. Zinman (2020). Consumer Financial Protection in Lower-Income Countries: A Review of the Evidence and Directions for Future Research. Technical report.
- Global Microscope (2019). Global Microscope 2019: The Enabling Environment for Financial Inclusion.
- Google and Temasek (2019). e-Conomy SEA 2019. Technical report.
- Goyal, A. (2010). Information, Direct Access to Farmers, and Rural Market Performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics* 2(3), 22–45.
- GSMA (2013). White Paper: Mobile Money Transfer International Remittance Considerations for Mobile Network Operators. Technical report.
- GSMA (2019). State of the Industry Report on Mobile Money 2108.
- Harigaya, T. (2017). Effects of Digitization on Financial Behaviors: Experimental Evidence from the Philippines. Technical report, Mimeo.
- Heath, R., E. Kipchumba, and M. Sulaiman (2020). Digital Financial Services for Women’s Economic Empowerment: Review of Evidence of the Causal Mechanisms. WEE DiFine Framing Paper.
- Helix Institute of Digital Finance (2017). Successful Agent Networks.
- Higgins, S. (2020). Financial Technology Adoption.
- InterMedia (2017a). India Wave 4 Report: FII Tracker Survey. Technical report.
- InterMedia (2017b). Indonesia: Wave 3 Report FII Tracker Survey. Technical report.
- InterMedia (2019). Bangladesh Wave 6 Report: Sixth Annual FII Tracker Survey. Technical report.
- J-PAL Africa (2019). Digital Identification and Finance Initiative Africa: An Overview of Research Opportunities. Technical report.
- Jack, W. and J. Habyarimana (2018). High hopes: Experimental Evidence on Saving and the Transition to High School in Kenya.
- Jack, W. and T. Suri (2014). Risk Sharing and Transactions Costs: Evidence from Kenya’s Mobile Money Revolution. *American Economic Review* 104(1), 183–223.
- Jayachandran, S. (2020). Social Norms as a Barrier to Women’s Employment in Developing Countries. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Jensen, R. (2007). The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector. *The Quarterly Journal of Economics* 122(3), 879–924.

- 
- Jo, Y. J., M. Matsumura, and D. E. Weinstein (2019). The Impact of E-Commerce on Relative Prices and Consumer Welfare. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Kaiser, T. and L. Menkhoff (2017). *Does Financial Education Impact Financial Literacy and Financial Behavior, and if so, When?* The World Bank.
- Kapoor, R. and R. Kumar (2018). Third-Party Agent Network Managers: The Missing Element in Indonesia's DFS Sector.
- Kapoor, R., A. G. Pelupessy, and L. C. Kusuma (2017). Agent Network Accelerator Research. Technical report.
- Karlan, D., J. Kendall, R. Mann, R. Pande, T. Suri, and J. Zinman (2016). Research and Impacts of Digital Financial Services. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Karlan, D., A. L. Ratan, and J. Zinman (2014). Savings by and for the Poor: A Research Review and Agenda. *Review of Income and Wealth* 60(1), 36–78.
- Kast, F., S. Meier, and D. Pomeranz (2018). Saving More in Groups: Field Experimental Evidence from Chile. *Journal of Development Economics* 133, 275–294.
- Knowles, J. (2019). Midline Effects of a Randomized Controlled Trial to Increase the Utilization of Financial Services by Women Business Owners in Rural Indonesia. *Center for Global Development*.
- Kominfo (2017). 2017 Annual Report. Technical report.
- Koning, J., M. Nolten, J. Rodenburg, and R. Saptari (2013). *Women and Households in Indonesia: Cultural Notions and Social Practices*. Routledge.
- Lee, J. N., J. Morduch, S. Ravindran, A. Shonchoy, and H. Zaman (2017). Poverty and Migration in the Digital Age: Experimental Evidence on Mobile Banking in Bangladesh. *American Economic Journal: Applied Economics*.
- Liaw, A. and M. Wiener (2001, 11). Classification and Regression by RandomForest. *Forest* 23.
- Lipscomb, M. and L. Schechter (2018). Subsidies versus mental accounting nudges: Harnessing mobile payment systems to improve sanitation. *Journal of development economics* 135, 235–254.
- Luo, X., Y. Wang, and X. Zhang (2019). *E-Commerce Development and Household Consumption Growth in China*. The World Bank.
- Manderson, L. (1983). *Women's Work and Women's Roles: Economics and Everyday Life in Indonesia, Malaysia, and Singapore*. Canberra, Australia New York, N.Y., U.S.A. Canberra: Australian National University Distributed by ANU Press.
- McKinsey Global Institute (2016). Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies.
- Mundial, B. (2016). Global Payment Systems Survey (GPSS).
- Muralidharan, K., P. Niehaus, and S. Sukhtankar (2016). Building State Capacity: Evidence from Biometric Smartcards in India. *American Economic Review* 106(10), 2895–2929.

- 
- Muralidharan, K., P. Niehaus, and S. Sukhtankar (2017). General Equilibrium Effects of (Improving) Public Employment Programs: Experimental Evidence from India. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Muralidharan, K., P. Niehaus, and S. Sukhtankar (2020). Identity Verification Standards in Welfare Programs: Experimental Evidence from India. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- OECD (2019). Social Protection System Review of Indonesia. Technical report.
- OJK (2019). Statistics of Fintech Lending for October 2019.
- Panggabean, E., F. Simanjuntak, T. R. Kumar, K. Morchan, and R. Yunaningsih (2019). BPNT Operations Assessment 2019. Technical report.
- Papanek, H. and L. Schwede (1988). Women are Good with Money: Earning and Managing in an Indonesian City. *Economic and Political Weekly*, WS73–WS84.
- Pazarbasioglu, C., A. G. Mora, M. Uttamchandani, H. Natarajan, E. Feyen, and M. Saal (2020). Digital Financial Services.
- Pulse Lab Jakarta (2018). Banking on Fintech: Financial Inclusion for Micro Enterprises in Indonesia. Technical report.
- Riley, E. (2018). Mobile Money and Risk Sharing Against Village Shocks. *Journal of Development Economics* 135, 43–58.
- Riley, E. (2020, 5). *Resisting Social Pressure in the Household Using Mobile Money: Experimental Evidence on Microenterprise Investment in Uganda*. Ph. D. thesis, Oxford University.
- Salyanty, A., F. Simanjuntak, and R. Kapoor (2018). Aligning Regulations to Enhance Digital Financial Inclusion in Indonesia. Technical report, MicroSave.
- Sastiono, P. and C. Nuryakin (2019). Inklusi keuangan melalui program layanan keuangan digital dan laku pandai. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* 19(2), 242–262.
- Schaner, S. and N. Theys (2020). Gender, Poverty, and Well-Being in Indonesia: MAMPU Follow-up Assessment. MAMPU Technical Report.
- Sneller, J. (2016). Five Reasons Why Financial Services Needs Design. *IDEO.org Blog*.
- SNKI (2019). Financial Inclusion Insights Indonesia 2018. Technical report.
- Somville, V. and L. Vandewalle (2018). Saving by Default: Evidence from a Field Experiment in Rural India. *American Economic Journal: Applied Economics* 10(3), 39–66.
- Suri, T. (2017). Mobile money. *Annual Review of Economics* 9, 497–520.
- Suri, T. and W. Jack (2016). The Long-run Poverty and Gender Impacts of Mobile Money. *Science* 354(6317), 1288–1292.
- Tankard, M. E. and E. L. Paluck (2016). Norm Perception as a Vehicle for Social Change. *Social Issues and Policy Review* 10(1), 181–211.

---

Teltscher, S. (2002). E-commerce and Development Report 2002. In *Proceedings of the United Nations Conference on Trade and Development*.

The Center for Effective Global Action (2020). Digital credit observatory.

The World Bank (2017). Indonesia Social Assistance Public Expenditure Review Update. Technical report.

Theis, S., G. Rusconi, E. Panggabean, and S. Kelly (2020). Delivering on the Potential of Digitized G2P: Driving Women's Financial Inclusion and Empowerment through Indonesia's Program Keluarga Harapan. Technical report, Women's World Banking.

TNP2K (2018). Program Bantuan Pemerintah untuk Individu, Keluarga, dan Kelompok Tidak Mampu Menuju Bantuan Sosial Terintegrasi. Technical report.

Tokopedia (2019). Impact of Tokopedia on the Indonesian Economy. Technical report.

Wieser, C., M. Bruhn, J. Kinzinger, C. Ruckteschler, and S. Heitmann (2019). *The Impact of Mobile Money on Poor Rural Households: Experimental Evidence from Uganda*. The World Bank.

World Bank (2019). E-Commerce and Women-led SMEs in MENA.

## Lampiran

### A Program Utama DNKI sejak 2019

Strategi	Program	Rencana dan Target Aktivitas
Literasi finansial dan perlindungan konsumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan Hari Indonesia Menabung pada 20 Agustus</li> <li>Meluncurkan gerakan Indonesia menabung</li> <li>Memajukan literasi finansial dan kampanye perlindungan konsumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hari Indonesia Menabung ditetapkan berdasarkan Keputusan Presiden tentang Hari Indonesia Menabung pada 20 Agustus</li> <li>Gerakan Indonesia menabung dihadiri oleh siswa, karyawan swasta, nelayan, perempuan, dan pemuda</li> <li>Regulasi Kementerian Koordinator Bidang Ekonomi untuk mendapatkan dukungan dari institusi terkait</li> <li>Target tingkat resolusi pengaduan mencapai 90% untuk penyelenggara layanan keuangan.</li> </ul>
Ekspansi pembukaan rekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan jumlah pembukaan rekening penerima bantuan sosial</li> <li>Meningkatkan jumlah pembukaan rekening untuk pemerintah daerah, BUMN, dan institusi finansial non-bank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BPNT : 15,6 juta orang</li> <li>Siswa : 4 juta orang</li> <li>Karyawan swasta : 500 ribu orang</li> <li>Petani - Kartu Tani : 13 juta</li> <li>Nelayan - KUSUKA : 700 ribu orang</li> <li>Perempuan - MEKAAR : 2 juta orang</li> <li>PKH : 10 juta people</li> <li>Amartha : 300 ribu orang</li> <li>Pejabat pemerintah : 250 ribu orang</li> </ul>
Percepatan sertifikat hak milik agara dapat digunakan sebagai agunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepatan Sertifikat Hak Atas Tanah (SHAT) dikeluarkan oleh program bantuan pemerintah sebagai agunan pinjaman bank</li> <li>Mendorong penggunaan sertifikat bibit ternak sebagai agunan pinjaman bank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi jumlah SHAT &amp; sertifikat bibit ternak</li> <li>Mengawali upaya penggunaan SHAT dan sertifikasi ternak sapi sebagai agunan</li> </ul>
Optimasi layanan perbankan agen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinkronisasi agen LKD dan LP</li> <li>Ekspansi agen fintech agar dapat bekerja sebagai agen bank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BI dan OJK menerbitkan regulasi bersama tentang agen perbankan</li> <li>Pemerintah Indonesia menerbitkan regulasi untuk menghapus pajak agen perbankan</li> <li>BI dan OJK menerbitkan regulasi bersama mengizinkan agen fintech untuk bekerja sebagai agen bank</li> <li>Menguji coba agen gabungan LKD dan LP di bawah regulasi BI dan OJK</li> </ul>
Layanan keuangan berbasis digital dan transaksi non-tunai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi pembayaran digital untuk pajak daerah</li> <li>Sosialisasi pembayaran keuangan digital untuk pemerintah daerah</li> <li>Pemetaan titik layanan keuangan</li> <li>Membuat konsep arsitektur database identifikasi nasional untuk e-KYC</li> <li>Membentuk ekosistem ekonomi digital untuk perikanan, pertanian dan migrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operasionalisasi pembayaran digital untuk pajak daerah – 542 lembaga pemerintah pusat dan daerah telah menggunakan pembayaran keuangan digital</li> <li>Menggerakkan pembukaan rekening keuangan menggunakan e-KYC</li> <li>Menggerakkan pendaftaran uang elektronik menggunakan nomor telepon seluler</li> <li>Menerbitkan peta titik akses layanan keuangan pada tahun 2019</li> <li>Menerbitkan survei inklusi keuangan 2018</li> <li>Pengembangan pusat data terintegrasi inklusi keuangan</li> </ul>



## B Penyedia Uang Elektronik Utama di Indonesia

	<b>GO-PAY</b>	<b>OVO</b>	<b>DANA (e-wallet)</b>	<b>LinkAja</b>
<b>Pengisian tunai</b>	Pengemudi GO-JEK, ATM, m-banking, mini-mart, dan Pegadaian	Pengemudi GRAB, ATM, m-banking, gas station, bioskop, mini-mart, dan kios luring OVO	Bank, m-banking, direct debit, kartu kredit, mini-mart	Mini-mart, ATM, toko resmi perusahaan telekomunikasi, agen LinkAja (warung), kantor pos
<b>Penarikan tunai</b>	Transfer bank	Transfer bank	Transfer bank	Mini-mart, ATM Link (ATM Bank Himbara), toko resmi perusahaan telekomunikasi
<b>Saldo maksimum</b>	IDR 2 juta (tidak terdaftar); IDR 10 juta (terdaftar)			
<b>Metode pembayaran</b>	Kode QR	Kode QR; Barcode; nomor telepon seluler	Kode QR (DANA menghasilkan QR rekening bank pengguna)	Kode QR, NFC (near-field communication)
<b>Layanan pembayaran</b>	Perjalanan GO-JEK, pesawat, pulsa, layanan GO-JEK, SIM, listrik, pembayaran ritel, permainan daring, dll.	Perjalanan GRAB, pulsa, listrik, bioskop, layanan GRAB, pembayaran ritel	Pembayaran ritel, pulsa, listrik, bioskop	Pesawat, kereta, internet, listrik, LPG, bensin, asuransi, jalan toll, permainan daring, SIM

## C Daftar Variabel dalam Pemodelan Random Forest

Jumlah ART	Sektor Pekerjaan	Memiliki Lemari Pendingin	Ada anak remaja perempuan dalam RT	Jarak ke Keuangan Mikro Terdekat	Usia Kepala RT
Memiliki KTP	Jenis Pekerja	Memiliki Skuter	Di Bawah Garis Kemiskinan	Terpelajar	Agama Kepala RT
Memiliki KK	Pekerjaan Pria	Keterlibatan dalam Keputusan RT	Jumlah Aktivitas pada Telepon Dilakukan hari ini	Dapat membaca Bahasa Indonesia	Kontribusi terhadap Penghasilan RT
Memiliki Paspor	Terlibat dalam Keputusan Pengeluaran Dasar	Jumlah Aktivitas Dasar pada Telepon Dilakukan hari ini	Dapat menulis Bahasa Indonesia	Status Pekerjaan	Memiliki Gas Tabung
Memiliki ID Sekolah	Memiliki Telepon Seluler	Terlibat dalam Keputusan Pengeluaran Sekunder	Jumlah Aktivitas Lanjutan pada Telepon hari ini	Provinsi	Telepon Seluler Bersama
Memiliki NPWP	Memiliki Smartphone	Memiliki Pengaruh terhadap Pengeluaran	Jumlah Aktivitas pada Telepon Dilakukan dalam Minggu Terakhir	Perkotaan	Gender
Memiliki SIM	Memiliki BPJS Kesehatan	Dapat Menyuarakan Ketidaksetujuan Pengeluaran RT	Jumlah Aktivitas Dasar pada Telepon dalam Minggu Terakhir	Pendidikan Tertinggi Wanita	Status Perkawinan
Penghasilan dari Memancing Ikan	Memiliki BPJS Ketenagakerjaan	Keputusan Akhir dalam Pengeluaran RT	Jumlah Aktivitas pada Telepon dalam Minggu Terakhir	Pendidikan Tertinggi Responden	Jumlah Pria berusia 13 - 15
Penghasilan dari Pertanian	Kepala RT wanita	Keputusan Akhir Pengeluaran Uang Sendiri	Jumlah Aktivitas Telepon dalam Bulan Terakhir	Jenis Lantai	Jumlah Wanita berusia 16 - 18
Penghasilan dari Bantuan Pemerintah	Ukuran RT	Tingkat Kepercayaan pada Sistem Finansial	Jumlah Aktivitas Dasar pada Telepon dalam Bulan Terakhir	Jenis Toilet	Pria berusia 16 - 18
Penghasilan dari Remitansi Domestik	Jumlah Pria dalam RT	Jarak ke Bank Terdekat	Jumlah Aktivitas Lanjutan pada Telepon dalam Bulan Terakhir	Jenis Bahan Bakar Memasak	Ada anak remaja pria dalam RT
Penghasilan dari Remitansi Internasional	Jumlah Wanita dalam RT	Jarak ke ATM Terdekat	Jumlah Aktivitas pada Telepon Keseluruhan	Kemampuan Melakukan Transaksi Keuangan pada Telepon	Kemampuan Mengunduh Aplikasi Telepon
Penghasilan dari Bisnis Sendiri	Anak perempuan di bawah 4 tahun dalam RT	Jarak ke Kantor Pos Terdekat	Jumlah Aktivitas Dasar pada Telepon Keseluruhan	Jarak ke Keuangan Mikro Sharia Terdekat	Jumlah Kemampuan Aktivitas Dasar Telepon
Penghasilan dari Pekerjaan Pemerintah	Anak laki-laki di bawah 4 tahun dalam RT	Jarak ke agen Laku Pandai terdekat	Jumlah Aktivitas Lanjutan Telepon Keseluruhan	Jarak ke Agen Asuransi Terdekat	Jumlah Kemampuan Aktivitas Lanjutan Telepon
Penghasilan dari Usaha dengan kurang dari 10 karyawan	Anak Perempuan berusia 5 - 8 dalam RT	Jarak ke BPR Terdekat	Kemampuan Menelpon	Usia Responden	Jarak ke Broker Terdekat
Penghasilan dari Usaha dengan Lebih dari 10 Karyawan	Anak laki-laki berusia 5 - 8 dalam RT	Jarak ke Koperasi Terdekat	Kemampuan Menavigasi Menu Ponsel	Jarak ke Agen Penukaran Mata Uang Terdekat	Anak perempuan berusia 13 - 15 dalam RT
Penghasilan dari Beasiswa Pendidikan	Anak Perempuan berusia 9 - 12 dalam RT	Jarak ke Pegadaian Terdekat	Jarak ke Multifinance Terdekat	Kemampuan Mengirim dan Menerima SMS	Jarak ke ATM Terdekat
Penghasilan dari Pensiun	Anak laki-laki berusia 9 - 12 dalam HH	Kemampuan Mencari di Internet			

## D Penyedia Pinjaman Daring Utama di Indonesia

	<b>Investree</b>	<b>KoinWorks</b>	<b>Modalku</b>	<b>Amartha</b>
<b>Tipe Produk</b>	Invoice Financing, Merchant Cash Advance, Online Seller Finance (bekerjasama dengan platform perdagangan elektronik untuk membantu pendanaan usaha), Pinjaman Karyawan	Pinjaman Bisnis, Invoice Financing, Pinjaman Pendidikan, Pinjaman Kesehatan	Pinjaman Bisnis, Invoice Financing	Pinjaman berbasis kelompok untuk pengusaha perempuan dengan usaha mikro
<b>Minimal Investasi Pemberi Pinjaman</b>	Rp1 juta	Rp100,000	Rp100,000	Rp1 juta
<b>Nilai Pinjaman yang Dimungkinkan</b>	Rp2 juta - IDR 2 miliar	Rp10 juta - Rp250 juta	Untuk pinjaman bisnis: Rp50 juta - Rp2 miliar. Untuk Invoice financing: 80% dari nilai invoice	Minimal Rp3 juta
<b>Nilai Pinjaman yang Tersalurkan</b>	Rp3.17 triliun (Rp2.56 triliun pinjaman lunas)	Rp1.16 triliun	Rp2.43 triliun	Rp1.72 triliun
<b>Range Bunga Pinjaman</b>	11.4-26.8%	9 20%	12-20%	15%
<b>Tingkat Gagal Bayar</b>	0%	0.13%	0.5%	0.02%
<b>Didirikan pada</b>	2015	2015	2016	2010
<b>Porsi meminjam perempuan</b>	NA	NA	NA	100%