Get Press Indonesia

# FINANCIAL TECHNOLOGY

Penulis :
Windi Ariesti Anggraeni, I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri,
Wulandari Agustiningsih, Debbi Chyntia Ovami,
Jarot Budiasto, Ira Murwenie, Ni Putu Noviyanti Kusuma

ISBN 978-634-255-350-3
9 786342 553503

# FINANCIAL TECHNOLOGY

**Windi Ariesti Anggraeni**
**I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri**
**Wulandari Agustiningsih**
**Debbi Chyntia Ovami**
**Jarot Budiasto**
**Ira Murwenie**
**Ni Putu Noviyanti Kusuma**

**GET PRESS INDONESIA**

**FINANCIAL TECHNOLOGY**

**Penulis :**
Windi Ariesti Anggraeni
I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri
Wulandari Agustiningsih
Debbi Chyntia Ovami
Jarot Budiasto
Ira Murwenie
Ni Putu Noviyanti Kusuma

**ISBN : 978-634-255-350-3**

**Editor :** Diana Purnama Sari, SE., ME.
**Desain Sampul dan Tata Letak :** Yuliatri Novita, M.Hum.

**PENERBIT : GET PRESS INDONESIA**
Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022
Jl. Palarik RT 01 RW 06 Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tangah Padang Sumatera Barat
website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Februari 2026

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul *Financial Technology* ini dapat diselesaikan. Isi buku ini mencakup pembahasan tentang konsep dasar dan perkembangan *financial technology*, model bisnis & inovasi *financial technology*, ekosistem fintech global dan regional, fintech dan inklusi keuangan di negara berkembang, *blockchain* dan *cryptocurrency*, regulasi dan tata kelola fintech, dan *crowdfunding* dan *startup fintech.* Akhir kata, semoga buku ini dapat menjadi referensi dan dapat memberikan manfaat serta inspirasi bagi semua pembaca.

Padang, Januari 2026

Penulis

# DAFTAR ISI

**KATA PENGANTAR** ..... **i**
**DAFTAR ISI** ..... **ii**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **vi**
**DAFTAR TABEL** ..... **vii**
**BAB 1 KONSEP DASAR DAN PERKEMBANGAN FINANCIAL TECHNOLOGY** ..... **1**
1.1 Pendahuluan ..... 1
1.2 Konsep Dasar *Financial Technology* ..... 4
1.3 Klasifikasi Layanan FinTech ..... 9
1.4 Perkembangan *Financial Technology* di Dunia ..... 13
1.5 Perkembangan FinTech di Indonesia dan Negara Berkembang ..... 17
**DAFTAR PUSTAKA** ..... **21**
**BAB 2 MODEL BISNIS & INOVASI FINANCIAL TECHNOLOGY** ..... **23**
2.1 Pendahuluan ..... 23
2.2 Model Bisnis FinTech ..... 23
2.2.1 *Crowdfunding* ..... 24
2.2.2 *Peer-to-Peer* (P2P) *Lending* ..... 29
2.2.3 *Digital Payment System* ..... 33
2.2.4 *Market Aggregator* ..... 37
2.2.5 Bank Digital ..... 41
2.2.6 *Robo Advisor* ..... 43
2.2.6 *Insurtech* ..... 46
**DAFTAR PUSTAKA** ..... **49**

**BAB 3 EKOSISTEM FINTECH GLOBAL DAN REGIONAL.... 51**
3.1 Evolusi FinTech ..... 51
3.2 Klasifikasi Sektor FinTech ..... 55
3.3 Faktor Pendukung Ekosistem FinTech ..... 55
3.4 Pilar Ekosistem FinTech ..... 58
3.5 Tren Ekosistem Fintech Global ..... 59
3.6 Ekosistem FinTech Regional ..... 60
3.7 Tantangan FinTech ..... 61
**DAFTAR PUSTAKA ..... 62**
**BAB 4 FINTECH DAN INKLUSI KEUANGAN DI NEGARA BERKEMBANG ..... 65**
4.1 Pendahuluan ..... 65
4.2 Konsep Dasar: Fintech dan Inklusi Keuangan ..... 66
4.3 Peran Fintech dalam Meningkatkan Inklusi dan Akses Keuangan ..... 68
4.4 Tantangan dalam Implementasi Fintech untuk Inklusi Keuangan ..... 70
4.5 Dampak Positif Fintech terhadap Ekonomi Negara Berkembang ..... 71
4.6 Fintech dan Pemberdayaan Ekonomi Berkelanjutan ..... 71
**DAFTAR PUSTAKA ..... 73**
**BAB 5 BLOCKCHAIN DAN CRYPTOCURRENCY ..... 77**
5.1 Era Baru Keuangan Digital: Lahirnya *Blockchain* dan *Cryptocurrency* ..... 77
5.2 Konsep Dasar Blockchain ..... 80
5.3 Smart Contract dan Aplikasi *Blockchain* ..... 83
5.4 *Cryptocurrency* dan Ekosistem Digital ..... 86

5.5 *Blockchain* dan *Cryptocurrency*: Antara Inovasi, Tantangan, dan Arah Masa Depan ..... 91
**DAFTAR PUSTAKA ..... 93**
**BAB 6 REGULASI DAN TATA KELOLA FINTECH ..... 99**
6.1 Sejarah Perkembangan Fintech di Indonesia ..... 99
6.2 Lanskap dan Tipologi Fintech di Indonesia ..... 102
6.2.1 Definisi dan Klasifikasi Fintech ..... 102
6.2.2 Klasifikasi dan Klaster Utama Fintech di Indonesia ..... 103
6.2.3 Peta Regulator: Pembagian Peran OJK dan BI ..... 106
6.3 Analisis Kerangka Regulasi Fintech ..... 107
6.3.1 Regulasi di Bawah Otoritas Jasa Keuangan (OJK) ..... 107
6.3.2 Regulasi di Bawah Bank Indonesia (BI) ..... 110
6.4 Implementasi Tata Kelola (*Governance*) Fintech ..... 115
6.4.1 Tata Kelola Internal Perusahaan (*Internal Governance*) ..... 115
6.4.2 Tata Kelola Perlindungan Konsumen ..... 118
6.4.3 Tata Kelola Eksternal dan Industri (*External Governance*) ..... 120
6.4 Tantangan, Isu Krusial, dan Arah Masa Depan ..... 122
**DAFTAR PUSTAKA ..... 125**
**BAB 7 CROWDFUNDING DAN STARTUP FINTECH ..... 131**
7.1 Pendahuluan ..... 131
7.2 Mengapa *Crowdfunding* Lebih dari Sekadar "Galang Dana Online"? ..... 133
7.3 Mengurai Jenis-Jenis *Crowdfunding*: Donasi, *Reward*, *Equity*, hingga P2P Lending ..... 135

7.4 Simbiosis Mutualisme: Peran *Startup Fintech* dalam Ekosistem *Crowdfunding* .....138
7.5 Kisah Sukses dan Potensi Gagal: Studi Kasus *Crowdfunding* di Indonesia .....141
7.6 Memetakan Medan Berbahaya: Risiko dan Tantangan dalam *Crowdfunding* .....144
7.7 Melindungi Para Pihak: Peran Regulator dan Kerangka Hukum di Indonesia.....147
7.8 Masa Depan *Crowdfunding*: Tren, Inovasi, dan Konvergensi Teknologi .....149
**DAFTAR PUSTAKA.....153**
**INDEKS .....158**
**GLOSARIUM .....160**
**BIODATA PENULIS.....156**

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Platform* Kitabisa.com ..... 27
Gambar 2. 2 *Platform* Bizhare ..... 28
Gambar 2. 3 Logo Bank Jago ..... 42
Gambar 3. 1 Faktor Pendorong Ekosistem Fintech ..... 58
Gambar 5. 1 Evolusi *Blockchain* dan *Cryptocurrency* ..... 78
Gambar 5. 2 Komponen Utama Ekosistem *Cryptocurrency* ..... 88
Gambar 5. 3 Struktur Ekosistem DeFi ..... 90

# DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perkembangan Fintech Indonesia..... 54
Tabel 5. 1 Perbandingan Sistem Keuangan Tradisional dan *Blockchain* ..... 79
Tabel 5. 2Perbandingan Mekanisme Konsensus *Blockchain*: PoW, PoS, dan DPoS..... 81
Tabel 5. 3 Karakteristik Utama *Smart Contract* dan Implikasinya..... 84
Tabel 5. 4 Kategori *Cryptocurrency* Berdasarkan Fungsi..... 87

# BAB 1

# KONSEP DASAR DAN PERKEMBANGAN FINANCIAL TECHNOLOGY

## 1.1 Pendahuluan

Dalam satu dekade terakhir, sektor keuangan mengalami lompatan perubahan yang cukup signifikan dibandingkan periode-periode sebelumnya. Jika sebelumnya layanan keuangan identik dengan antrian di bank, formulir kertas, dan jam kerja terbatas, kini transaksi bisa dilakukan dalam hitungan detik melalui gawai yang selalu berada di genggaman. Revolusi digital di sektor keuangan lahir dari pertemuan antara perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, penetrasi internet berkecepatan tinggi, serta meluasnya penggunaan smartphone. Perkembangan ini menciptakan ruang bagi inovasi teknologi keuangan *(financial technology/FinTech)* yang mengubah cara masyarakat mengakses, menggunakan, bahkan memaknai layanan keuangan.

Perubahan teknologi berjalan beriringan dengan perubahan perilaku konsumen. Generasi yang tumbuh dalam lingkungan digital menuntut layanan yang cepat, sederhana, transparan, dan dapat diakses kapan saja, di mana saja. Mereka enggan mengisi formulir panjang, menunggu berhari-hari untuk konfirmasi, atau datang secara fisik ke kantor

cabang. Pengalaman pengguna *(user experience)* menjadi faktor penentu: aplikasi yang rumit dan lambat mudah ditinggalkan dan digantikan oleh aplikasi lain yang lebih intuitif. Konsumen juga semakin terbiasa bertransaksi secara nontunai melalui dompet digital, kartu, QR code, dan platform e-commerce, sejalan dengan perkembangan infrastruktur sistem pembayaran digital seperti QRIS dan sistem pembayaran ritel *real time* di berbagai negara. Dengan demikian, digitalisasi layanan keuangan bukan lagi pilihan tambahan, melainkan tuntutan dasar bagi lembaga keuangan yang ingin tetap relevan.

Dalam konteks inilah *Financial Technology* (FinTech) muncul sebagai salah satu kekuatan utama pendorong transformasi sektor keuangan. Secara sederhana, FinTech dapat dipahami sebagai pemanfaatan teknologi digital untuk merancang dan menyampaikan layanan keuangan dengan cara yang lebih cepat, mudah, dan terjangkau bagi masyarakat. Di dalamnya termasuk berbagai layanan seperti pembayaran digital, pinjaman berbasis aplikasi, investasi dan tabungan online, hingga asuransi berbasis teknologi.

FinTech memungkinkan lahirnya berbagai model bisnis baru, seperti dompet digital dan *payment gateway*, layanan pinjam-meminjam uang berbasis teknologi informasi (P2P *lending*), *crowdfunding*, *robo-advisor* untuk investasi, neobank, hingga asuransi berbasis aplikasi. Inovasi-inovasi ini menekan biaya transaksi, mempercepat proses, dan memperluas jangkauan layanan keuangan. Berbagai kajian menunjukkan bahwa layanan FinTech, khususnya pembayaran digital dan pembiayaan berbasis platform, dapat mendukung peningkatan inklusi keuangan dengan membuka akses bagi kelompok yang sebelumnya sulit dijangkau oleh lembaga keuangan formal, termasuk pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

Pentingnya FinTech dalam perekonomian modern dapat dilihat dari beberapa dimensi. Pertama, dari sisi inklusi keuangan. Di banyak negara berkembang, tingkat kepemilikan rekening formal, akses kredit, dan pemanfaatan produk keuangan masih tertinggal dibandingkan negara maju. Layanan FinTech—mulai dari dompet digital, pembayaran berbasis QR, hingga pembiayaan digital—dapat menjangkau masyarakat di wilayah terpencil, segmen berpendapatan rendah, dan UMKM yang sebelumnya dianggap tidak *bankable*. Kedua, dari sisi efisiensi dan produktivitas. Otomatisasi proses, pemanfaatan data secara *real time*, dan integrasi sistem antar pelaku (bank, FinTech, *e-commerce*, dan lain-lain) menurunkan biaya operasional dan meningkatkan kecepatan layanan. Ketiga, dari sisi inovasi dan daya saing. Ekosistem FinTech mendorong persaingan yang lebih dinamis, memaksa lembaga keuangan tradisional untuk berinovasi, dan pada akhirnya memperkaya pilihan produk dan layanan bagi konsumen.

Di Indonesia, laporan-laporan internasional juga mencatat bahwa perkembangan FinTech, khususnya di bidang pembayaran dan pembiayaan digital, memiliki peran strategis dalam mendukung agenda inklusi keuangan dan penguatan ekonomi digital nasional. Pertumbuhan pengguna internet dan smartphone, kebijakan sistem pembayaran nasional, serta adanya kerangka regulasi untuk inovasi keuangan digital menjadi faktor penting yang mendorong pesatnya perkembangan FinTech di tingkat nasional dan regional Asia.

Namun, perkembangan FinTech juga membawa tantangan baru. Penggunaan data pribadi dalam skala besar, ketergantungan pada infrastruktur digital, dan kompleksitas teknologi baru seperti *blockchain* dan kecerdasan buatan menimbulkan risiko terkait keamanan siber, perlindungan konsumen, dan stabilitas sistem keuangan. Komite Basel untuk Pengawasan Perbankan menekankan bahwa inovasi

FinTech dapat memengaruhi model bisnis bank, profil risiko, dan dinamika persaingan, sehingga memerlukan penyesuaian praktik pengawasan dan manajemen risiko yang memadai. Regulator dihadapkan pada dilema: bagaimana mendorong inovasi yang bermanfaat tanpa mengabaikan risiko bagi konsumen dan sistem keuangan secara keseluruhan.

Dalam menghadapi dinamika tersebut, literasi keuangan dan literasi digital masyarakat menjadi sangat penting. Tanpa pemahaman yang memadai, pengguna berisiko terjebak pada produk yang tidak sesuai kebutuhan, penipuan *(fraud),* atau beban utang yang berlebihan. Di sisi lain, pelaku industri perlu memastikan bahwa inovasi yang dikembangkan memperhatikan aspek tata kelola, transparansi, dan perlindungan konsumen. FinTech yang berkelanjutan adalah FinTech yang tidak hanya menguntungkan secara komersial, tetapi juga memberikan nilai tambah sosial dan mendukung tujuan pembangunan yang lebih luas, seperti pengurangan kemiskinan dan pengurangan kesenjangan akses layanan keuangan.

Bab ini disusun untuk memberikan landasan konseptual mengenai Financial Technology yang mencakup pengenalan konteks revolusi digital di sektor keuangan, pemahaman mengenai konsep dan karakteristik utama FinTech, gambaran umum jenis-jenis layanan FinTech, serta dinamika perkembangan FinTech secara global dan nasional.

## 1.2 Konsep Dasar *Financial Technology*

Berbagai lembaga internasional menegaskan bahwa tidak ada satu definisi tunggal FinTech yang disepakati secara universal, tetapi ada elemen-elemen kunci yang sama. Financial Stability Board (FSB) mendefinisikan FinTech sebagai *"technologically enabled innovation in financial services that could result in new business models, applications, processes or products with a material effect on financial*

*markets, institutions and the provision of financial services."* Definisi ini menekankan dua hal: adanya inovasi berbasis teknologi dan adanya dampak yang nyata (material) terhadap cara layanan keuangan disediakan. Laporan Bank Dunia mengenai masa depan keuangan juga menggunakan rumusan serupa, dengan memandang FinTech sebagai penerapan teknologi digital dalam layanan keuangan yang mengubah lanskap sektor keuangan, mendorong efisiensi, dan memperluas inklusi. Di sisi lain, Murthy dan Faz (2021) menggarisbawahi bahwa FinTech, terutama dalam konteks pembangunan dan inklusi keuangan, dapat dipahami sebagai *"use of technology-based innovation in financial services"*, dengan istilah *fintechs* merujuk pada startup yang mengembangkan dan membawa inovasi tersebut ke pasar.

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mendeskripsikan FinTech sebagai sebuah inovasi pada industri jasa keuangan yang memanfaatkan penggunaan teknologi, dengan produk yang umumnya berupa sistem untuk menjalankan mekanisme transaksi keuangan yang spesifik—misalnya pembayaran, pendanaan (pinjam-meminjam), perbankan digital, pasar modal, asuransi berbasis teknologi *(insurtech)*, serta berbagai jasa pendukung lainnya.

Bank Indonesia (2017) melalui Peraturan BI No. 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial, menggunakan istilah Teknologi Finansial sebagai "penggunaan teknologi dalam sistem keuangan yang menghasilkan produk, layanan, teknologi, dan/atau model bisnis baru" yang dapat berdampak pada stabilitas moneter, stabilitas sistem keuangan, dan efisiensi sistem pembayaran. Dengan demikian, dalam kerangka regulasi nasional, FinTech diposisikan bukan sekadar aplikasi keuangan biasa, tetapi sebagai inovasi yang berpotensi memengaruhi stabilitas dan efisiensi sistem keuangan secara keseluruhan.

Financial Technology dapat dipahami sebagai industri yang terdiri dari perusahaan-perusahaan yang menggunakan teknologi untuk membuat sistem keuangan dan penyampaian layanan keuangan menjadi lebih efisien. FinTech juga dipandang sebagai inovasi teknologi dalam layanan keuangan yang melahirkan model-model bisnis, aplikasi, proses, dan produk baru yang memberikan alternatif bagi konsumen untuk melakukan pembayaran, pengiriman uang, intermediasi dana, investasi, hingga penggalangan dana *(crowdfunding)* dan layanan berbasis kecerdasan buatan. Perspektif ini menempatkan FinTech sebagai sektor industri baru yang berada di persimpangan antara jasa keuangan, teknologi informasi, dan ekonomi digital.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur kunci dalam konsep FinTech meliputi:

1. adanya penggunaan teknologi digital (misalnya teknologi mobile, komputasi awan, *big data*, kecerdasan buatan, *blockchain*);
2. penerapan teknologi tersebut dalam sistem keuangan dan layanan jasa keuangan (pembayaran, kredit, tabungan, investasi, asuransi, dan lain-lain);
3. terciptanya inovasi dalam bentuk produk, layanan, proses, atau model bisnis baru; dan
4. dampak yang signifikan terhadap cara layanan keuangan disediakan, diakses, dan diatur, termasuk potensi pengaruhnya terhadap stabilitas keuangan dan inklusi keuangan.

Ruang lingkup FinTech dalam praktik mencakup berbagai segmen layanan. FSB dan World Bank (2023) mencatat bahwa inovasi FinTech telah menyentuh hampir seluruh rantai intermediasi keuangan: mulai dari pembayaran digital (dompet elektronik, QR code, *payment gateway*), pembiayaan dan kredit digital *(peer-to-peer lending, digital*

*lending, buy now pay later),* tabungan dan investasi (platform reksa dana dan saham, *robo-advisor, wealth-tech),* asuransi digital *(insurtech),* hingga layanan pendukung seperti *regtech* dan *suptech* yang membantu lembaga keuangan dan regulator memenuhi kewajiban regulasi secara lebih efisien. Di Indonesia, Bank Indonesia (2019) mengelompokkan penyelenggaraan Teknologi Finansial ke dalam kategori: sistem pembayaran, pendukung pasar, manajemen investasi dan manajemen risiko, pinjaman/pembiayaan/penyediaan modal, dan jasa finansial lainnya. Pengelompokan ini memudahkan pemetaan pelaku FinTech serta penentuan kewenangan dan perlakuan regulasi.

Secara karakteristik, FinTech umumnya memiliki beberapa ciri khas yang membedakannya dari layanan keuangan konvensional. Pertama, FinTech bersifat digital-first: seluruh siklus layanan—dari pendaftaran, KYC (*know your customer*), transaksi, hingga layanan purna jual—didesain untuk berjalan secara digital, sering kali melalui aplikasi mobile. Kedua, FinTech bersifat *user-centric*, dengan penekanan kuat pada pengalaman pengguna *(user experience/UX)* yang sederhana, cepat, dan intuitif. Ketiga, FinTech bersifat *data-driven*; keputusan kredit, penawaran produk, dan pengelolaan risiko banyak bergantung pada analisis data besar *(big data analytics)*, *machine learning*, dan integrasi data dari berbagai sumber. Keempat, FinTech cenderung modular dan terhubung melalui API dan arsitektur terbuka *(open banking/open finance),* sehingga mudah diintegrasikan dengan platform lain seperti e-commerce, *ride-hailing*, dan ekosistem digital lainnya.

Dari sisi fungsi dan tujuan, FinTech diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, memperluas akses, dan mendorong inovasi. Laporan Bank Dunia menekankan bahwa digitalisasi layanan keuangan melalui FinTech dapat menurunkan biaya transaksi, meningkatkan kecepatan pemrosesan, dan memperluas akses produk keuangan yang bermanfaat bagi

individu dan pelaku usaha. Dalam konteks inklusi keuangan, teknologi memungkinkan penyedia layanan keuangan untuk menjangkau konsumen di wilayah terpencil atau kelompok yang sebelumnya tidak terlayani (*unbanked* dan *underbanked*), misalnya melalui uang elektronik dan *branchless banking*. Di saat yang sama, FSB dan Basel *Committee* mengingatkan bahwa inovasi ini juga membawa risiko baru, antara lain risiko teknologi dan siber, risiko operasional, serta tantangan bagi kerangka regulasi yang harus menyesuaikan dengan munculnya pelaku non-bank dan model bisnis baru. Oleh karena itu, keseimbangan antara dorongan inovasi dan pengelolaan risiko menjadi tema sentral dalam diskusi FinTech.

Jika dibandingkan dengan lembaga keuangan konvensional, FinTech sering dipersepsikan sebagai "disruptor". Banyak pelaku FinTech beroperasi dengan model bisnis yang lebih ringan aset *(asset-light),* memanfaatkan teknologi dan data alih-alih jaringan kantor cabang fisik, serta mengandalkan kolaborasi dengan berbagai mitra melalui platform digital. Namun, literatur dan kebijakan terbaru menunjukkan bahwa hubungan antara FinTech dan lembaga keuangan tradisional semakin bergerak menuju model kolaboratif: bank memanfaatkan solusi FinTech untuk mempercepat transformasi digital, sementara FinTech membutuhkan infrastruktur, lisensi, dan basis nasabah yang dimiliki bank. Di tingkat regulasi, diskusi berkembang dari pendekatan yang murni berbasis entitas (bank vs non-bank) menuju pendekatan yang lebih menekankan pada *"same activity, same regulation"*, sekaligus tetap mempertimbangkan perbedaan profil risiko antar pelaku.

## 1.3 Klasifikasi Layanan FinTech

Secara global, salah satu kerangka yang banyak dirujuk datang dari *Financial Stability Board* (FSB) dan *Financial Stability Institute* (FSI–BIS). FSB menyarankan agar FinTech dilihat bukan dari teknologinya (misalnya "*blockchain*", "AI"), tetapi dari fungsi keuangan yang dilayani, seperti pembayaran, kredit, asuransi, pengelolaan investasi, dan layanan pendukung pasar. FSI kemudian merangkum berbagai pekerjaan FSB dan World Economic Forum ke dalam kerangka yang mengelompokkan aktivitas FinTech ke dalam lima kategori layanan keuangan utama: (1) pembayaran, kliring, dan setelmen; (2) deposito, kredit, dan *capital-raising*; (3) asuransi; (4) pengelolaan investasi; dan (5) layanan pendukung pasar (*market support*). Kerangka ini membantu melihat bahwa berbagai inovasi FinTech yang tampak beragam sesungguhnya mengisi fungsi-fungsi klasik dalam sistem keuangan.

Kategori pertama, pembayaran, kliring, dan setelmen, mencakup berbagai inovasi yang memudahkan perpindahan dana secara cepat, murah, dan aman. Contohnya adalah uang elektronik (*e-money*), dompet digital (*e-wallet*), *payment gateway* untuk e-commerce, *real-time retail payment systems*, hingga penggunaan *quick response* (QR) code standar untuk pembayaran ritel. Dalam konteks *digital financial services*, Bank Dunia menekankan bahwa pembayaran adalah "*gateway*" menuju layanan keuangan lain, karena rekening transaksi dan instrumen pembayaran digital memungkinkan masyarakat menabung, mengakses kredit, dan membeli asuransi secara lebih mudah. Di Indonesia, berbagai inisiatif seperti QRIS dan pengembangan sistem pembayaran ritel *real-time* oleh bank sentral memperlihatkan betapa strategisnya inovasi pembayaran digital sebagai tulang punggung ekosistem FinTech yang lebih luas.

Kategori kedua, deposito, kredit, dan *capital-raising*, mencakup inovasi yang mengubah cara masyarakat dan pelaku usaha menyimpan dana, meminjam, dan menghimpun modal. Di dalamnya termasuk layanan *peer-to-peer (P2P) lending* atau *FinTech lending*, *buy-now-pay-later* (BNPL), kredit konsumsi dan produktif berbasis aplikasi, *digital-only bank* atau *neobank*, serta berbagai bentuk *crowdfunding* (baik berbasis utang maupun ekuitas). Otoritas Jasa Keuangan mendefinisikan FinTech Lending/P2P sebagai layanan yang mempertemukan pemberi pinjaman (*lender*) dan penerima pinjaman (*borrower*) secara langsung melalui sistem elektronik. Di sejumlah negara berkembang, termasuk Indonesia, segmen ini sering dikaitkan dengan upaya memperluas akses pembiayaan bagi UMKM dan rumah tangga yang sulit memperoleh kredit dari bank konvensional.

Kategori ketiga, pengelolaan investasi *(investment management),* mencakup platform digital yang memfasilitasi masyarakat untuk berinvestasi di reksa dana, saham, surat utang, dan instrumen keuangan lainnya. World Bank menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan investasi dapat memperluas akses investasi ritel, menurunkan *entry barrier* (misalnya melalui minimum investasi kecil), dan mengurangi biaya transaksi, sekaligus memunculkan pertanyaan baru tentang transparansi algoritma dan perlindungan investor ritel.

Kategori keempat adalah asuransi *(insurtech).* Di sini, FinTech digunakan untuk merombak cara produk asuransi dirancang, dipasarkan, dan dikelola. Contohnya adalah distribusi polis asuransi melalui aplikasi, asuransi mikro (*micro-insurance*) dengan premi sangat kecil, produk asuransi "*on-demand*" yang aktif hanya ketika dibutuhkan (misalnya saat perjalanan), serta penggunaan *telematics* dan data perilaku untuk menentukan premi secara lebih personal. Di banyak yurisdiksi, insurtech dianggap sebagai salah satu area FinTech paling potensial sekaligus menantang, karena

menyentuh isu perlindungan konsumen, privasi data, dan risiko penggunaan data alternatif untuk *underwriting*.

Kategori kelima, layanan pendukung pasar *(market support),* meliputi berbagai solusi yang bekerja di "balik layar" untuk mendukung berfungsinya pasar keuangan. Di sini masuk berbagai bentuk *regulatory technology (regtech)* dan *supervisory technology (suptech),* seperti sistem *e-KYC* berbasis identitas digital, solusi pelaporan regulasi otomatis, sistem pemantauan transaksi untuk pencegahan pencucian uang dan pendanaan terorisme, serta *credit scoring* inovatif yang memanfaatkan data non-tradisional.

Selain klasifikasi berdasarkan fungsi keuangan, tipologi FinTech juga bisa dilihat dari posisi dalam rantai nilai dan segmen pengguna. Dari sisi model bisnis, misalnya, FinTech dapat dibedakan menjadi: 1) B2C *(business-to-consumer),* yaitu layanan yang langsung berhadapan dengan konsumen akhir (dompet digital, aplikasi investasi ritel, aplikasi pinjaman konsumsi); 2) B2B *(business-to-business),* yaitu penyedia solusi teknologi untuk bank, perusahaan asuransi, dan institusi keuangan lain (misalnya penyedia sistem *core banking* berbasis *cloud*, penyedia solusi *regtech*); dan 3) B2B2C, yaitu model di mana FinTech menyediakan infrastruktur bagi lembaga lain untuk menawarkan layanan keuangan kepada konsumennya (misalnya *Banking-as-a-Service* dan *embedded finance* di aplikasi non-keuangan). Kerangka "*fintech tree*" dari FSI–BIS secara eksplisit membedakan antara aktivitas FinTech, teknologi pendukung, dan kebijakan pendukung (seperti identitas digital dan infrastruktur pembayaran nasional), sehingga memudahkan otoritas untuk menganalisis titik risiko dan kebutuhan respon kebijakan.

Di Indonesia, Bank Indonesia dan OJK mengadopsi tipologi yang serupa namun disesuaikan dengan konteks domestik. Bank Indonesia, melalui Peraturan BI No. 19/12/PBI/2017 dan pengaturan mengenai *regulatory*

*sandbox*, mengelompokkan Penyelenggaraan Teknologi Finansial ke dalam lima kategori: (a) sistem pembayaran; (b) pendukung pasar; (c) manajemen investasi dan manajemen risiko; (d) pinjaman, pembiayaan, dan penyediaan modal; serta (e) jasa finansial lainnya. Contoh "sistem pembayaran" termasuk dompet digital dan *payment gateway*; "pendukung pasar" meliputi sistem informasi pasar dan infrastruktur yang memfasilitasi transaksi; "manajemen investasi dan manajemen risiko" mencakup platform pengelolaan investasi dan solusi manajemen risiko; sementara kategori "pinjaman, pembiayaan, dan penyediaan modal" menaungi berbagai bentuk pembiayaan digital seperti P2P lending dan pembiayaan invoice. Tipologi ini memperlihatkan bahwa kerangka regulasi Indonesia selaras dengan pembagian fungsi keuangan yang digunakan FSB dan BIS.

OJK, yang membawahi sektor jasa keuangan non-bank, menambahkan perspektif yang lebih mikro terhadap jenis-jenis FinTech yang berkembang. Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia (AFPI, 2024), merujuk pada klasifikasi OJK, menjelaskan bahwa di Indonesia FinTech awalnya terkonsentrasi pada dua sektor utama, yaitu pendanaan bersama (P2P lending) dan pembayaran digital *(e-money),* namun kini berkembang mencakup *project financing*, *equity crowdfunding*, agregator, perencana keuangan (*personal financial management*), serta *innovative credit scoring*. Sumber lain yang merangkum pendekatan serupa juga menambahkan kategori seperti *microfinancing, market comparison/aggregator, digital payment system,* dan *insurtech* sebagai jenis FinTech umum yang dikenal masyarakat. Tipologi lokal ini mencerminkan dinamika pasar Indonesia, di mana FinTech tidak hanya menyediakan produk keuangan akhir, tetapi juga fungsi intermediasi informasi dan penilaian risiko bagi ekosistem keuangan secara keseluruhan.

Pada praktiknya, batas antar kategori sering kali tidak kaku. Satu perusahaan FinTech bisa saja menyediakan dompet digital (pembayaran), kredit konsumsi (pembiayaan), asuransi mikro *(insurtech)*, serta fitur investasi ritel dalam satu aplikasi (*super-app*). Demikian pula, penyedia *regtech* bisa bekerja sekaligus di area pembayaran, kredit, dan investasi.

Dengan demikian, tipologi dan klasifikasi layanan FinTech baik berdasarkan fungsi keuangan maupun model bisnis membantu kita memetakan posisi setiap inovasi dalam sistem keuangan. Kerangka ini penting sebagai pijakan untuk memahami bagaimana FinTech berevolusi secara historis serta bagaimana implikasinya terhadap struktur pasar, kompetisi, dan kebijakan yang akan dibahas pada subbagian berikutnya.

## 1.4 Perkembangan *Financial Technology* di Dunia

Jika melihat sekilas, FinTech sering terasa seperti fenomena yang "baru muncul" bersama *smartphone* dan aplikasi dompet digital. Padahal, dari perspektif sejarah, hubungan antara keuangan dan teknologi sudah berlangsung lebih dari satu abad. Yang berbeda dari waktu ke waktu adalah siapa pemain utamanya, teknologi apa yang digunakan, dan bagaimana dampaknya terhadap cara layanan keuangan disediakan.

Arner et al. (2015) menunjukkan bahwa evolusi FinTech bisa dilihat sebagai rangkaian era yang saling berkelanjutan, bukan sesuatu yang tiba-tiba muncul setelah krisis keuangan global 2008. Surabhi dan Kumar (2024) kemudian merangkum literatur dan memetakan perjalanan ini menjadi empat era besar: FinTech 1.0, 2.0, 3.0, dan 4.0. Pembagian ini membantu kita memahami bahwa digitalisasi keuangan hari ini berdiri di atas fondasi panjang inovasi sebelumnya.

FinTech 1.0 (±1866–1967) ditandai oleh awal globalisasi keuangan yang difasilitasi teknologi telekomunikasi dan komputasi awal. Pengiriman kabel telegraf lintas benua, sistem *wire transfer* awal, dan penggunaan mesin hitung serta komputer mainframe di bank menjadi tonggak penting. Dalam periode ini, teknologi digunakan terutama untuk mendukung operasi back-office dan mempercepat komunikasi antar lembaga keuangan, sementara konsumen masih berinteraksi dengan lembaga keuangan secara fisik.

Memasuki FinTech 2.0 (±1967–2008), dunia menyaksikan peralihan masif dari sistem analog ke digital. Peluncuran ATM pertama pada akhir 1960-an, berkembangnya jaringan *electronic funds transfer*, munculnya kartu kredit dan debit, serta lahirnya pasar modal elektronik seperti NASDAQ merupakan simbol bahwa keuangan mulai benar-benar memasuki era digital. Pada fase ini, bank dan lembaga keuangan tradisional tetap menjadi aktor utama, tetapi cara mereka beroperasi berubah drastis: *core banking system* terkomputerisasi, layanan *internet banking* berkembang, dan transaksi ritel mulai banyak dilakukan secara elektronik. Puschmann (2017) mencatat bahwa fase ini berkontribusi besar pada otomatisasi proses dan penurunan biaya transaksi, walaupun struktur industrinya masih sangat didominasi pemain lama.

FinTech 3.0 (±2008–2018) sering dikaitkan dengan pasca-krisis keuangan global 2008, ketika kepercayaan terhadap bank besar menurun dan ruang muncul bagi pemain baru yang lebih lincah. Di era inilah istilah “FinTech” mulai populer secara luas. Startup teknologi keuangan bermunculan di berbagai negara, memanfaatkan kombinasi *smartphone*, komputasi awan, media sosial, *dan big data* untuk menawarkan layanan pembayaran digital, *peer-to-peer lending*, *robo-advisor*, dan berbagai solusi inovatif lainnya. Banyak di antara mereka yang menargetkan segmen yang

kurang terlayani (*unbanked* dan *underbanked*), sehingga FinTech dikaitkan erat dengan agenda inklusi keuangan. Keberadaan modal ventura dan regulasi yang mulai membuka *innovation space* (seperti *regulatory sandbox*) mempercepat pertumbuhan ekosistem ini.

Dalam beberapa tahun terakhir, literatur mulai menyebut fase FinTech 4.0 (±2018–sekarang), yaitu periode ketika teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), machine learning, *blockchain*, *Internet of Things (IoT),* dan komputasi awan terintegrasi semakin dalam ke dalam layanan keuangan. Surabhi dan Kumar (2024) menggambarkan FinTech 4.0 sebagai era "*disruptive technologies*" yang mendorong layanan keuangan menjadi semakin tertanam dalam kehidupan sehari-hari: dari *neobank* yang sepenuhnya digital, *super-app* yang menggabungkan pembayaran, kredit, investasi, dan asuransi dalam satu platform, sampai ekosistem *decentralised finance* (DeFi) berbasis blockchain. Laporan-laporan terkini dari Bank Dunia dan BIS juga mencatat ekspansi pesat perusahaan teknologi besar (*big tech*) ke sektor keuangan, memanfaatkan skala platform dan data pengguna untuk menawarkan layanan pembayaran, kredit, dan investasi secara langsung.

Dalam era FinTech 3.0 (±2008–2018), lanskap persaingan antara bank, FinTech, dan *big tech* menjadi semakin kompleks. Ada pemain yang bersaing secara langsung, ada yang menjadi mitra teknologi, dan ada pula yang masuk melalui skema *Banking-as-a-Service* (BaaS) dan *embedded finance*, di mana layanan keuangan "disisipkan" di dalam aplikasi non-keuangan seperti *e-commerce* dan *ride-hailing*. *Financial Stability Board* (2019) mengingatkan bahwa perubahan ini membawa implikasi penting bagi struktur pasar, konsentrasi, dan ketergantungan pada pihak ketiga, terutama ketika layanan digital tertentu menjadi infrastruktur yang sangat dominan.

Tren neobank dan bank digital murni merupakan salah satu manifestasi penting dari evolusi FinTech. Bank-bank ini lahir tanpa cabang fisik, memanfaatkan lisensi bank atau bekerja sama dengan bank yang sudah ada, dan menawarkan layanan melalui aplikasi dengan antarmuka yang sederhana, biaya rendah, serta fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan segmen tertentu (misalnya generasi muda atau pekerja gig). Banyak neobank yang mengandalkan model pendapatan berbasis biaya layanan, langganan, dan *interchange fee*, ketimbang margin bunga tradisional. Seiring waktu, bank tradisional merespons dengan memperkuat kanal digitalnya sendiri atau meluncurkan merek digital terpisah, sehingga batas antara "bank" dan "FinTech" makin kabur.

Di sisi lain, inovasi berbasis *blockchain* dan aset kripto juga menjadi bagian dari sejarah baru FinTech. Dimulai dengan munculnya Bitcoin pada 2009, ekosistem kripto berkembang meliputi *crypto-exchanges*, stablecoin, DeFi, dan berbagai aplikasi lain yang berupaya menciptakan alternatif infrastruktur keuangan berbasis *distributed ledger*. Meskipun kontribusi aset kripto terhadap sistem keuangan mainstream masih menjadi perdebatan, bank sentral dan regulator di berbagai negara merespons dengan mengkaji potensi *central bank digital currency (CBDC)* dan menguatkan kerangka pengawasan terhadap aset kripto dan layanan terkait.

Literatur terkini juga menyoroti dampak FinTech terhadap perbankan, yaitu revolusi FinTech menciptakan peluang sekaligus risiko bagi bank: dari sisi peluang, FinTech dapat meningkatkan efisiensi dan memperluas basis nasabah; dari sisi risiko, bank menghadapi tekanan margin, persaingan dari non-bank dan big tech, serta kebutuhan investasi besar pada infrastruktur digital dan manajemen risiko baru. *Basel Committee* (2017) menambahkan bahwa digitalisasi keuangan memunculkan tiga saluran disrupsi utama: ekspansi jenis layanan keuangan, munculnya pemain baru

*(FinTech dan big tech),* serta perubahan cara layanan keuangan disampaikan kepada nasabah.

Jika dirangkum, sejarah FinTech global menunjukkan pola yang konsisten: setiap lompatan teknologi besar diikuti oleh penyesuaian model bisnis, perubahan perilaku pengguna, dan tantangan baru bagi regulator. Dari telegraf, ATM, dan *internet banking* sampai smartphone, big data, AI, dan blockchain, teknologi selalu menjadi pemicu, tetapi arah akhirnya sangat ditentukan oleh bagaimana pelaku industri, konsumen, dan regulator merespons. Pemahaman historis ini penting bukan hanya untuk kepentingan akademik, tetapi juga untuk merancang kebijakan dan strategi bisnis yang lebih adaptif di masa depan.

## 1.5 Perkembangan FinTech di Indonesia dan Negara Berkembang

Perkembangan FinTech tidak terjadi dalam ruang hampa; ia sangat terkait dengan agenda inklusi keuangan di negara-negara berkembang. Data *Global Findex Database 2021* menunjukkan bahwa pada tahun 2021 sekitar 71% orang dewasa di negara berkembang telah memiliki rekening di lembaga keuangan atau penyedia uang elektronik, naik lebih dari 50% dibanding satu dekade sebelumnya—dan lonjakan ini sangat didorong oleh pembayaran digital dan layanan keuangan berbasis ponsel. Digital financial services membantu menurunkan biaya dan waktu transaksi, memudahkan rumah tangga untuk menyimpan dana, menerima bantuan, dan mengelola guncangan ekonomi. Pada saat yang sama, kajian-kajian terbaru mengingatkan bahwa digital finance membawa "dua sisi mata uang": di satu sisi memperluas akses dan mengurangi kemiskinan, di sisi lain menghadirkan tantangan baru seperti kesenjangan akses digital, risiko over-indebtedness, dan potensi instabilitas jika tidak diatur dengan baik.

Dalam konteks Indonesia, FinTech berkembang di atas fondasi penetrasi internet dan ponsel pintar yang terus meningkat, serta komitmen pemerintah dan otoritas keuangan untuk mendorong literasi dan inklusi keuangan. Studi Bank Dunia tentang *Fintech for Financial Inclusion* mencatat bahwa dalam lima tahun terakhir jumlah perusahaan FinTech di Indonesia meningkat signifikan, dengan lebih dari 250 perusahaan yang mayoritas bergerak di bidang pembayaran digital dan pembiayaan/pinjaman digital. Banyak di antara perusahaan ini secara eksplisit menempatkan inklusi keuangan bagi unbanked, underbanked, dan UMKM sebagai tujuan, meskipun masih menghadapi berbagai hambatan regulasi dan non-regulasi, misalnya terkait e-KYC/digital ID, jaringan agen, dan perlindungan konsumen.

Salah satu tonggak penting dalam perkembangan FinTech Indonesia adalah standarisasi pembayaran berbasis QR melalui QRIS (QR *Code Indonesian Standard*). QRIS diresmikan secara nasional pada 17 Agustus 2019 dan mulai 1 Januari 2020 seluruh pembayaran menggunakan QR di Indonesia wajib berstandar QRIS. Bank Indonesia (2023) melaporkan bahwa hingga pertengahan 2023, jumlah merchant QRIS telah mencapai sekitar 26,7 juta merchant dan lebih dari 91% di antaranya adalah UMKM, dengan volume transaksi yang terus tumbuh pesat (lebih dari 1 miliar transaksi pada 2022, naik sekitar 86% dibanding tahun sebelumnya). Lompatan ini menunjukkan bahwa inovasi sistem pembayaran ritel berbasis kode QR bukan hanya memudahkan transaksi konsumen, tetapi juga menjadi instrumen konkret untuk mendorong digitalisasi UMKM dan memperluas inklusi keuangan. Perkembangan terkini bahkan memperlihatkan ekspansi QRIS antarnegara, yang memfasilitasi transaksi lintas batas dengan Thailand, Malaysia, dan negara mitra lain, sekaligus memperkuat peran

Indonesia dalam integrasi ekonomi dan keuangan digital kawasan.

Di sisi pembiayaan dan kredit digital, Indonesia mengalami pertumbuhan pesat layanan *peer-to-peer (P2P) lending* atau *FinTech lending*. Sampai dengan 31 Mei 2024, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) (2024) mencatat terdapat 100 penyelenggara FinTech peer-to-peer lending berizin. Dari sisi skala usaha, OJK menyebutkan bahwa pembiayaan FinTech P2P lending mencapai sekitar Rp72,03 triliun pada Agustus 2024 (Antaranews, 2024), mencerminkan peran penting sektor ini dalam menyediakan akses pendanaan bagi rumah tangga dan UMKM yang sulit mengakses kredit bank. Di sisi lain, berbagai kajian kebijakan menyoroti bahwa pertumbuhan pesat tersebut juga disertai masalah tata kelola, transparansi biaya, dan praktik penagihan, sehingga OJK merespons dengan menetapkan antara lain *batas atas suku bunga harian dan penguatan kerangka perlindungan konsumen pada* 2024. Pengalaman ini menggambarkan dinamika khas negara berkembang: FinTech lending berkontribusi signifikan pada inklusi keuangan, namun memerlukan pengawasan ketat untuk mencegah dampak sosial negatif.

Peran regulator dan kebijakan publik menjadi faktor kunci dalam mengarahkan perkembangan FinTech agar sejalan dengan tujuan pembangunan. Bank Indonesia berfokus pada pengembangan infrastruktur sistem pembayaran digital (seperti BI-FAST dan QRIS) serta kerangka *regulatory sandbox* untuk menguji inovasi teknologi finansial sebelum diadopsi secara luas. OJK, di sisi lain, membangun kerangka regulasi untuk berbagai model FinTech, termasuk P2P lending, *equity crowdfunding*, dan layanan inovasi keuangan digital lainnya, disertai penguatan aspek pelindungan konsumen dan penegakan terhadap pelaku ilegal. Studi Bank Dunia dan BIS menekankan bahwa kombinasi antara infrastruktur digital publik (identitas

digital, sistem pembayaran real-time), lingkungan regulasi yang pro-inovasi namun hati-hati (*pro-innovation but prudent*), dan ekosistem pelaku (bank, FinTech, big tech, UMKM) yang kolaboratif merupakan prasyarat bagi pemanfaatan FinTech secara optimal di negara berkembang.

Secara global, Indonesia kerap ditempatkan dalam kelompok negara berkembang yang menunjukkan kemajuan signifikan dalam inklusi keuangan digital, sejajar dengan contoh-contoh seperti Kenya (M-Pesa), India (UPI dan ekosistem *India Stack*), atau Brasil (PIX). Data *Global Findex 2021* menunjukkan bahwa peningkatan kepemilikan rekening dan penggunaan pembayaran digital di negara berkembang sangat dipengaruhi oleh kombinasi rekening transaksi berbiaya rendah, uang elektronik, dan kebijakan digitalisasi pembayaran pemerintah (G2P). Studi-studi terbaru juga menegaskan bahwa digital finance dapat berkontribusi pada pengurangan ketimpangan dan peningkatan kesejahteraan, tetapi hanya jika hambatan akses (perangkat, jaringan, literasi), aspek regulasi, dan risiko teknologi dikelola secara sistematis.

Dalam hal ini, perkembangan FinTech di Indonesia dapat dipandang sebagai laboratorium kebijakan yang menarik untuk negara berkembang lain: di satu sisi menunjukkan bagaimana inovasi seperti QRIS dan P2P lending dapat mendorong inklusi keuangan dan digitalisasi UMKM; di sisi lain mengilustrasikan betapa pentingnya tata kelola, penegakan hukum, dan literasi konsumen dalam mencegah sisi gelap *digital finance*.

## DAFTAR PUSTAKA

AFPI – Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia. (2024). *Ini Dia Klasifikasi Fintech Menurut OJK*.

Antaranews. (2024, 1 Oktober). *OJK sebut pembiayaan fintech P2P lending capai Rp72,03 triliun*.

Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of FinTech: A new post-crisis paradigm? *Georgetown Journal of International Law, 47*, 1271–1319.

Bank Indonesia. (2017). *Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017 tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial*.

Bank Indonesia. (2019). *Peraturan Anggota Dewan Gubernur Nomor 21/18/PADG/2019 tentang Implementasi Standar Nasional Quick Response Code untuk Pembayaran*.

Bank Indonesia. (2023). *Atas Kontribusinya Akselerasi Digitalisasi di Masyarakat, QRIS Raih Penghargaan Internasional* (Siaran Pers No. 25/211/DKom).

Basel Committee on Banking Supervision. (2017). *Sound practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors*. Bank for International Settlements.

Financial Stability Board. (2019). *FinTech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications*. Financial Stability Board.

Murthy, G., & Faz, X. (2021). *Fintech and financial inclusion: A funders' guide to greater impact*. CGAP/World Bank.

Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Penyelenggara Fintech*

*Lending Berizin di OJK per 31 Mei 2024*.

Puschmann, T. (2017). Fintech. *Business & Information Systems Engineering, 59*(1), 69–76.

Surabhi, R., & Kumar, S. (2024). Evolution of FinTech: A Systematic Literature Review. *Modern Management Systems, 19*(2), 49–62.

World Bank. (2023). *Fintech and the Future of Finance: Market and Policy Implications*. World Bank Group.

# BAB 2

# MODEL BISNIS & INOVASI FINANCIAL TECHNOLOGY

## 2.1 Pendahuluan

Digitalisasi telah mengubah lanskap hampir seluruh sektor bisnis secara fundamental. Tidak terkecuali dengan industri keuangan. Industri keuangan turut bertransformasi dengan menghadirkan model bisnis baru yang menantang cara kerja lembaga keuangan tradisional melalui *financial technology* (FinTech). FinTech mengambil peran sebagai katalis dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan inklusi keuangan di seluruh lapisan masyarakat. Lantas, seperti apa model bisnis industri keuangan pada era fintech? Apakah ini menjadi peluang atau ancaman bagi sektor keuangan?

## 2.2 Model Bisnis FinTech

Model bisnis FinTech menggambarkan bagaimana perusahaan menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai dari produk dan layanan keuangan berbasis teknologi. Nilai utama FinTech terletak pada efisiensi transaksi, kecepatan layanan, serta pengalaman pengguna yang personal dan berbasis data (Waning, dkk. 2022). Ekosistem

FinTech terdiri dari perusahaan rintisan (*startup*) penyedia layanan, lembaga keuangan, regulator (OJK dan Bank Indonesia), penyedia infrastruktur teknologi, serta pengguna perseorangan maupun korporasi. Bidang utama dari FinTech meliputi *crowdfunding*, *peer to peer lending*, *digital payment system*, *market agregator*, bank digital, *robo advisor*, dan *insurtech*.

### 2.2.1 *Crowdfunding*

*Crowdfunding* merupakan salah satu inovasi keuangan dalam mendorong akses pembiayaan masyarakat. Konsep ini berasal dari ide kontribusi kolektif, yang berarti mengumpulkan dana dari banyak orang melalui *platform* digital untuk mendukung proyek, bisnis, atau aktivitas sosial (Escudero, dkk. 2025) Secara terminologis, *crowdfunding* berasal dari kata *crowd* (kerumunan) dan *funding* (pendanaan). Artinya, pembiayaan yang dilakukan secara kolektif oleh banyak orang dalam jumlah kecil, namun apabila dikumpulkan dapat menjadi sumber pendanaan signifikan. *Platform crowdfunding* berperan sebagai perantara digital yang memfasilitasi penggalangan dana, penyebaran informasi proyek, dan sistem pembayaran yang aman antara pihak-pihak yang terlibat.

Menurut POJK No. 57/POJK.04/2020 tentang Penawaran Efek melalui Layanan Urun Dana Berbasis Teknologi Informasi, *crowdfunding* didefinisikan sebagai layanan penyelenggaraan penawaran efek melalui sistem elektronik yang menghubungkan penerbit (*issuer*) dengan investor untuk pendanaan suatu usaha atau proyek. *Crowdfunding* dalam ekosistem FinTech merupakan bentuk disintermediasi keuangan, yaitu proses penghilangan perantara tradisional. Hal ini mengurangi biaya transaksi dan meningkatkan efisiensi karena pihak pemilik modal dapat langsung mendukung

proyek tertentu. Di sisi lain, transparansi proyek dijaga melalui sistem pelaporan daring dan pembaruan status proyek secara berkala yang dapat diakses publik.

*Crowdfunding* bekerja melalui mekanisme penggalangan dana kolektif yang difasilitasi oleh sebuah platform digital yang mempertemukan pihak yang membutuhkan pendanaan (penerbit individu/proyek/UMKM) dengan masyarakat luas (donatur atau investor). Prosesnya dimulai ketika pihak yang membutuhkan dana mengajukan proyek atau proposal pendanaan ke *platform*. Proposal tersebut berisi informasi mengenai tujuan proyek, kebutuhan dana, jangka waktu penggalangan, manfaat proyek, serta potensi imbal hasil jika bersifat investasi. *Platform* kemudian melakukan proses kurasi dan verifikasi untuk memastikan keabsahan dan kelayakan proyek sebelum ditayangkan ke publik.

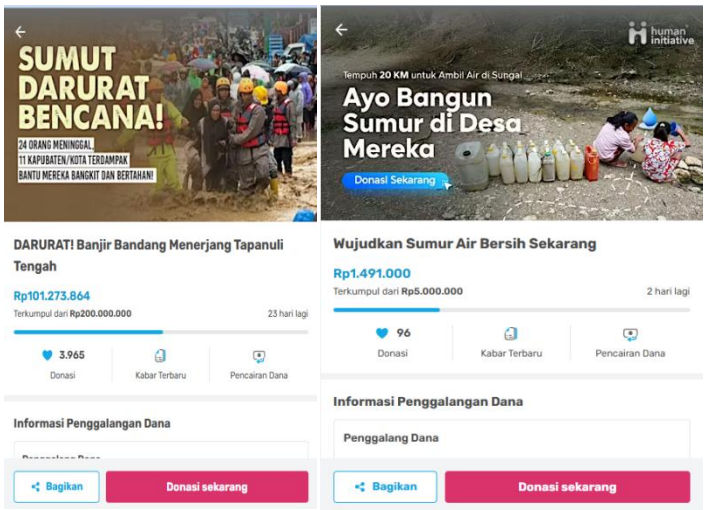
Setelah sebuah proyek diumumkan kepada publik, masyarakat diberikan kesempatan untuk meninjau, mengevaluasi, dan menentukan apakah mereka bersedia berpartisipasi dalam pendanaannya. Pada tahap ini, peran *platform* sangat penting dalam menyediakan informasi yang transparan, termasuk risiko dan potensi keuntungan, agar para calon investor/donatur dapat membuat keputusan yang tepat. Masyarakat yang memilih untuk berpartisipasi dapat menyalurkan dukungan finansial melalui berbagai instrumen pembayaran digital yang disediakan oleh *platform*. Jumlah kontribusi bisa sangat bervariasi karena *crowdfunding* dirancang untuk mengakomodasi pendanaan berbasis kontribusi kecil dari banyak individu yang, ketika terakumulasi, mampu menghasilkan total pembiayaan yang signifikan.

Jika target pendanaan telah tercapai dalam periode yang ditentukan, dana akan disalurkan kepada pemilik

proyek sesuai ketentuan *platform*. Pada model tertentu, seperti *equity crowdfunding* atau *debt-based crowdfunding*, investor akan memperoleh imbal hasil, baik berupa kepemilikan saham, pembagian keuntungan, maupun pengembalian dana berbunga sesuai perjanjian. Sedangkan pada model *donation-based* atau *reward-based crowdfunding*, kontribusi tidak memberikan imbal hasil finansial, melainkan dukungan sosial atau hadiah non-keuangan.

Secara umum, *crowdfunding* terbagi menjadi empat kategori utama (Edward, dkk. 2021). Kategori ini dilihat berdasarkan tujuan dan bentuk imbalan yang ditawarkan kepada pemberi dana atau investor. Keempat jenis *crowdfunding* yaitu:

1. *Donation-Based Crowdfunding*. Model ini berbasis donasi murni tanpa imbalan finansial. Penggalangan dana umumnya diarahkan untuk mendukung proyek yang tidak berorientasi pada keuntungan. Dana yang dikumpulkan digunakan untuk kepentingan sosial, kemanusiaan, pendidikan, atau pelestarian lingkungan. Kontribusi yang diberikan para donatur didasari oleh kepedulian dan solidaritas, bukan oleh motif memperoleh keuntungan ekonomi. Salah satu contoh *platform crowdfunding* dengan model *donation based* di Indonesia adalah Kitabisa.com.




**Gambar 2. 1 *Platform* Kitabisa.com**
(Sumber : Kitabisa.com, 2025)

2. *Reward-Based Crowdfunding*. Investor pada *crowdfunding* model ini akan mendapatkan imbalan yang bersifat non keuangan. Pihak yang mengajukan proposal umumnya menawarkan berbagai bentuk imbalan, seperti barang, jasa, akses khusus, atau hak tertentu, bukan memberikan bagi hasil dari keuntungan yang didapat dari proyek tersebut. Skema ini banyak dimanfaatkan dalam industri kreatif seperti pengembangan *games*, produksi film, musik, buku atau inovasi produk teknologi. *Platform* seperti Kickstarter dan Indiegogo merupakan contoh yang dikenal luas. Melalui mekanisme *reward*, kontributor yang memberikan dukungan dana biasanya menerima hadiah berupa produk sebelum peluncuran resmi, akses eksklusif, atau item edisi khusus.
3. *Equity-Based Crowdfunding*. Model ini memberikan bagian kepemilikan saham perusahaan kepada para investor yang berpartisipasi dalam pendanaan.

Dengan status tersebut, maka investor berhak untuk mendapatkan imbal hasil berupa dividen ketika perusahaan membukukan keuntungan. Bagi perusahaan, mekanisme ini menawarkan akses terhadap modal tanpa perlu menambah beban utang, sekaligus menjadi cara yang relatif efisien untuk menghimpun dana dari banyak investor secara simultan. Bagi investor, dapat menjadi peluang untuk berinvestasi di perusahaan tahap awal dengan jumlah modal yang lebih kecil, meskipun tetap mengandung risiko kehilangan uang ketika bisnis yang dibiayai gagal. Salah satu *equity-based crowdfunding* yang beroperasi di Indonesia adalah Bizshare.

**Gambar 2. 2 *Platform* Bizhare**
(Sumber : Bizshare.id, 2025)

4. *Debt-Based Crowdfunding*. *Crowdfunding* jenis ini pada dasarnya bekerja menyerupai mekanisme pinjaman konvensional. Calon peminjam mengajukan proposal pendanaan, sementara para pemberi dana menyetor modal yang diperlakukan sebagai pinjaman dengan imbal hasil berupa bunga selama periode yang disepakati, serta pengembalian pokok pada akhir tenor. Risiko utama bagi pemberi pinjaman adalah kemungkinan terjadinya gagal

bayar. Apabila debitur tidak mampu memenuhi kewajiban pembayaran bunga maupun pelunasan pokok, kreditur berpotensi kehilangan sebagian atau seluruh dana yang telah dipinjamkan.

### 2.2.2 *Peer-to-Peer* (P2P) *Lending*

Istilah *peer-to-peer* (P2P) *lending* mungkin terdengar asing. Bagaimana dengan pinjaman *online* (*pinjol*), apakah terdengar familiar? Ya! *Pinjol* adalah nama yang lebih populer untuk P2P *lending*. P2P *lending* merupakan salah satu inovasi FinTech yang mengalami pertumbuhan signifikan di Indonesia. Perkembangan ini terutama didorong oleh kemampuannya menyediakan akses pembiayaan bagi individu dan pelaku UMKM yang sebelumnya kesulitan memperoleh kredit dari lembaga keuangan formal (*unbankable*). Melalui *platform* digital, P2P *lending* mempertemukan pihak yang membutuhkan pendanaan (*borrower*) dengan pihak yang bersedia menyalurkan dana (*lender*) tanpa keterlibatan bank sebagai perantara. Model ini menciptakan proses pendanaan yang lebih cepat, fleksibel, dan berbasis data, sehingga mampu menjawab kebutuhan pembiayaan di segmen mikro hingga produktif.

Menurut POJK No. 10/POJK.05/2022, P2P *lending* merupakan layanan pendanaan bersama berbasis teknologi informasi yang menjembatani pemberi dana dan penerima dana melalui sistem elektronik. *Platform* berperan sebagai fasilitator dengan menyediakan fitur verifikasi identitas, analisis risiko, manajemen pembayaran, dan pengelolaan informasi transaksi. Sama seperti *crowdfunding*, P2P *lending* memiliki bentuk disintermediasi keuangan. Fungsi intermediasi tradisional bank digantikan oleh teknologi digital. Hal ini memungkinkan proses yang lebih efisien, termasuk penilaian kredit berbasis algoritma (AI *credit scoring*),

verifikasi digital (e-KYC), serta pemantauan pembayaran secara *real time*.

P2P *lending* melibatkan tiga aktor utama, yaitu *borrower*, *lender*, dan *platform*. Proses bisnis dimulai ketika *borrower* (individu/pelaku UMKM) mengajukan permohonan pinjaman melalui *platform* dengan mengisi formulir digital serta melampirkan dokumen identitas, informasi usaha, dan tujuan penggunaan dana. Setelah pengajuan diterima, *platform* melakukan proses analisis risiko dan verifikasi. *Platform* menggunakan teknologi seperti *machine learning*, analisis transaksi digital, data alternatif (*e-commerce*, utilitas, media sosial), serta e-KYC untuk menilai kelayakan kredit. *Borrower* kemudian diberi *credit grade* atau tingkat risiko berdasarkan hasil analisis yang dilakukan.

P2P *lending* didukung teknologi AI *credit scoring,* pengolahan *big data*, dan otomatisasi proses *underwriting* yang mempersingkat waktu pencairan pinjaman. Pendanaan oleh *lender* dapat dilakukan setelah proses penilaian terhadap *borrower* selesai. *Platform* akan mempublikasikan profil peminjam untuk dapat diakses oleh calon *lender*. *Lender* dapat memilih proyek pendanaan berdasarkan bunga, tenor, kategori risiko, dan jenis pinjaman yang sesuai dengan preferensi masing-masing. *Lender* pun dapat mendanai sebagian atau seluruh kebutuhan pinjaman. Setelah seluruh dana terkumpul, dana akan disalurkan langsung kepada *borrower*. Atas pinjaman ini, *borrower* wajib melakukan pembayaran cicilan atau pelunasan sesuai jadwal. *Platform* juga memfasilitasi distribusi dana kembali ke *lender* berikut imbal hasilnya. Imbal hasil yang diterima *lender* adalah berupa bunga. Namun, mereka juga harus menanggung risiko gagal bayar (*default*), sehingga risiko harus dikelola melalui diversifikasi, mitigasi, dan proteksi yang disediakan *platform*.

*Platform* P2P *lending* memeroleh pendapatan dari biaya layanan, margin bunga, biaya administrasi, serta kemitraan secara B2B dengan institusi lain seperti *e-commerce* dan *multifinance*. P2P *lending* dibedakan berdasarkan tujuan dan karakteristik pendanaannya menjadi:

1. P2P *lending* konsumtif. Skema pendanaan ini diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pribadi, seperti biaya kesehatan, pendidikan, atau pembelian barang konsumsi. Karena tidak ditopang oleh aset atau kegiatan produktif, tingkat risikonya cenderung lebih tinggi.
2. P2P *lending* produktif. Pendanaan digunakan untuk kepentingan usaha, misalnya modal kerja, pembelian persediaan, atau kegiatan ekspansi. Jenis ini lebih dianjurkan dari perspektif regulasi dan menjadi yang paling dominan di Indonesia karena berkontribusi langsung pada pengembangan sektor UMKM.
3. P2P *lending* multiguna. Kategori ini menawarkan fleksibilitas bagi *borrower*, karena dana dapat dialokasikan untuk berbagai kebutuhan sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh *platform*.
4. P2P *lending* Syariah. Menggunakan akad syariah seperti murabahah, mudharabah, atau wakalah, tanpa bunga (*riba*). Pendanaan berfokus pada kegiatan produktif yang sesuai prinsip syariah.

Indonesia merupakan salah satu pasar P2P lending terbesar di Asia Tenggara. Menurut statistik OJK (2025), total penyaluran dana P2P *lending* telah melampaui Rp 600 triliun secara kumulatif. Dilihat dari jumlah *borrower*, angkanya mencapai lebih dari 100 juta akun aktif. Dimana penyaluran terbesar berasal dari sektor UMKM dan pinjaman produktif. Namun, meskipun secara statistik jumlah pengguna tergolong tinggi, industri P2P

*lending* juga mengalami tantangan yang cukup besar. Tantangan yang muncul seperti risiko gagal bayar yang cukup tinggi yang dapat merugikan *lender*. Selain itu maraknya P2P ilegal yang tidak terdaftar di OJK. Munculnya P2P ilegal ini menimbulkan berbagai masalah seperti adanya penetapan nilai bunga yang sangat tinggi dan tidak wajar, penyalahgunaan dan kebocoran data pribadi, hingga penagihan dengan kekerasan, teror, dan pelecehan.

Untuk menjamin bahwa layanan P2P *lending* beroperasi secara aman, akuntabel, dan berkelanjutan, regulator beserta pelaku industri menetapkan sejumlah indikator kunci sebagai acuan penilaian. Dua parameter yang paling sering digunakan oleh masyarakat untuk menilai kesehatan dan kredibilitas suatu *platform* adalah nilai TKB90 dan status perizinan dari OJK. Kedua indikator ini merupakan prasyarat fundamental. Jika sebuah platform tidak memenuhi salah satunya, tingkat risikonya menjadi sangat tinggi dan *platform* tersebut sebaiknya tidak digunakan untuk kegiatan pendanaan maupun peminjaman.

TKB90 (tingkat keberhasilan 90 hari) adalah indikator yang menunjukkan persentase keberhasilan penyelenggara P2P *lending* dalam memfasilitasi penyelesaian kewajiban pembayaran pinjaman oleh *borrower* kepada *lender* dalam jangka waktu maksimal 90 hari sejak jatuh tempo (Junarsin, dkk. 2023). Nilai TKB90 sebesar 100% menunjukkan bahwa seluruh *borrower* mampu memenuhi kewajiban pembayaran tepat waktu, sehingga menggambarkan kondisi penyaluran pinjaman yang sangat sehat. Persentase tersebut mencerminkan kualitas portofolio pembiayaan yang baik. Sebaliknya, semakin rendah nilai TKB90, semakin besar proporsi *borrower* yang mengalami keterlambatan atau gagal bayar. Sebagai bagian dari

kewajiban transparansi, OJK mensyaratkan seluruh platform P2P *lending* berizin untuk menampilkan nilai TKB90 secara *real-time* pada situs maupun aplikasi mereka agar dapat diakses publik.

Terkait dengan status legalitas P2P *lending*, terdapat dua status yang diamanatkan oleh OJK. Menurut POJK 10/2022, P2P *lending* legal harus berada dalam salah satu dari dua status, yaitu terdaftar atau berizin. Terdaftar merupakan status awal bagi *platform* yang baru memasuki industri. *Platform* dengan status ini telah memenuhi syarat dasar seperti modal, struktur organisasi, SOP, dan kesiapan teknologi. Namun, tidak semua *platform* terdaftar bertahan sampai tahap berizin. Status berizin merupakan status tertinggi dan paling aman. *Platform* baru akan mendapatkan status ini jika telah melalui proses evaluasi secara menyeluruh oleh OJK. Evaluasi yang dilakukan termasuk aspek keamanan sistem teknologi informasi, tata kelola perusahaan, kemampuan manajemen risiko, kesehatan keuangan, serta perlindungan konsumen. Hanya *platform* berizin yang dinilai benar-benar stabil dan berkelanjutan.

Selain dua indikator tersebut, terdapat indikator tambahan seperti transparansi bunga, manajemen risiko, serta praktik penagihan yang sesuai etika industri yang menjadi indikator P2P *lending* yang sehat.

### 2.2.3 *Digital Payment System*

Salah satu pilar utama perkembangan FinTech di Indonesia adalah *digital payment system* atau sistem pembayaran digital. Perubahan perilaku masyarakat, pertumbuhan *e-commerce*, penetrasi *smartphone*, serta inovasi teknologi mendorong transformasi dari transaksi tunai (*cash-based*) menjadi transaksi non-tunai (*cashless*). Peran sistem pembayaran digital sangat strategis karena menjadi fondasi bagi ekosistem ekonomi

digital, termasuk *e-commerce*, *ride-hailing*, layanan finansial digital, hingga pembayaran pajak dan layanan publik. Bank Indonesia (BI) melalui program Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025 menegaskan bahwa digitalisasi pembayaran merupakan katalis akselerasi ekonomi nasional.

Sistem pembayaran digital adalah mekanisme transfer dana yang dilakukan melalui perangkat elektronik (*smartphone*, komputer, kartu, atau *platform* digital) yang memungkinkan pengguna melakukan pembayaran, transfer dana, pembelian, dan transaksi lainnya tanpa menggunakan uang fisik. Menurut Bank Indonesia, sistem pembayaran digital mencakup instrumen pembayaran elektronik, penyelenggara sistem pembayaran, dan infrastruktur pendukung seperti gerbang pembayaran, *switching*, dan *settlement*. Dalam konteks FinTech, *digital payment system* tidak hanya mencakup proses pembayaran, tetapi juga integrasi dengan layanan keuangan lain seperti dompet digital, *paylater*, investasi mikro, hingga asuransi digital. Hal ini menjadikan sistem pembayaran digital sebagai *entry point* menuju pemanfaatan layanan fintech yang lebih kompleks.

Operasional sistem pembayaran digital melibatkan empat komponen utama yaitu pengguna, *merchant* atau penerima pembayaran, penyelenggara layanan pembayaran, dan infrastruktur sistem pembayaran. Alur transaksi dimulai ketika pengguna memilih metode pembayaran seperti QRIS, *e-wallet*, transfer bank, kartu debit/kredit, atau *virtual account*. Sistem aplikasi kemudian menjalankan proses autentikasi, memverifikasi saldo atau limit, dan memastikan keamanan transaksi melalui enkripsi serta tokenisasi. Selanjutnya, bank atau lembaga *switching* (misalnya BI-FAST, GPN) memproses transfer dana antar rekening

secara *real-time*. Setelah proses tersebut selesai, penyelesaian transaksi (*settlement*) dilakukan dalam hitungan detik hingga beberapa jam tergantung jenis pembayaran dan dana pun diterima oleh *merchant* atau penerima. Terakhir, pengguna dan *merchant* akan menerima notifikasi transaksi. Seluruh proses berjalan otomatis dan terdokumentasi secara digital sehingga meningkatkan akurasi dan kecepatan transaksi.

Terdapat beberapa jenis *digital payment system*, yang terdiri dari:

1. *Electronic Money (E-Money)*. Nilai uang yang disimpan secara digital dan dapat digunakan untuk pembayaran melalui aplikasi atau kartu. Contoh *e-wallet* untuk menyimpan *e-money* adalah GoPay, OVO, DANA, LinkAja.
2. *Mobile Banking* & *Internet Banking*. Layanan perbankan digital yang menyediakan layanan transfer, pembayaran, *top-up*, dan layanan keuangan lainnya.
3. *QR Code Payment*. Sistem pembayaran berbasis QR Code standar nasional yang mempermudah interoperabilitas antar penyedia layanan pembayaran. Bank Indonesia telah meluncurkan *QR Code Payment* pada 2019 dengan nama QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*). QRIS telah menyatukan semua QR *payment* agar interoperabel. Hingga tahun 2025, QRIS telah dapat digunakan di Thailand, Malaysia, Singapura, Filipina, Vietnam, Laos, Brunei Darussalam, Jepang, dan Korea Selatan. Rencana kerjasama QRIS antarnegara pun masih akan terus diperluas ke negara lain.
4. Kartu Kredit dan Debit. Instrumen pembayaran menggunakan kartu fisik melalui mesin EDC atau *online payment gateway*. Di Indonesia, layanan seperti Midtrans, Xendit, dan DOKU berperan

sebagai penyedia *payment gateway* yang menghubungkan merchant dengan berbagai metode pembayaran dan memudahkan integrasi sistem pembayaran dalam aktivitas bisnis digital.

5. *Virtual Account* (VA). Nomor pembayaran unik yang mempermudah transaksi *e-commerce*, tagihan, dan *top-up* saldo. VA memungkinkan rekonsiliasi transaksi dilakukan secara otomatis dan akurat.
6. *Real Time Payment*. Sistem transfer dana cepat antar bank dengan biaya rendah yang tersedia 24/7. Indonesia memiliki BI-Fast yang menjadi sistem transfer antar bank *real-time* dengan biaya Rp 2.500. Kehadiran BI-FAST mempercepat digitalisasi perbankan serta mengurangi ketergantungan pada infrastruktur *switching* konvensional.

*Digital payment system* memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi nasional. Adanya sistem pembayaran digital dapat meningkatkan inklusi keuangan. Masyarakat yang tidak memiliki rekening bank dapat lebih mudah terlibat dalam kegiatan ekonomi melalui *e-wallet*. Selain itu, penggunaan *e-wallet* juga meningkatkan transparansi dan efisiensi. Seluruh transaksi tercatat secara digital sehingga mudah untuk ditelusuri dan mengurangi risiko kesalah serta *fraud*. *Digital payment system* juga mendukung keberlangsungan UMKM. Kehadiran QRIS dapat menurunkan biaya transaksi dan memperluas pasar. Selain itu, BI-Fast juga memangkas biaya transfer menjadi Rp 2.500 sehingga dapat mengurangi biaya transaksi nasional.

Meskipun *digital payment system* di Indonesia telah mengalami perkembangan yang pesat, keberadaannya juga masih memiliki tantangan yang besar. Beberapa tantangan krusial yang dihadapi diantaranya:

1. Lemahnya keamanan data dan adanya risiko siber. Risiko siber yang sering ditemukan di masyarakat adalah serangan *phishing*, *malware*, dan pencurian data.
2. Rendahnya literasi finansial digital sehingga banyak pengguna yang tidak memahami fitur keamanan dasar seperti OTP, memastikan platform resmi, dan tidak dapat membedakan tautan asli/palsu.
3. Masih terdapat kesenjangan infrastruktur di beberapa daerah seperti koneksi internet yang tidak stabil, sehingga menghambat adopsi pembayaran digital.
4. Ketatnya kompetisi antara bank dan layanan non-bank sehingga membutuhkan regulasi yang adil dan seimbang.

### 2.2.4 *Market Aggregator*

*Market Aggregator* merupakan salah satu model bisnis FinTech yang perannya semakin penting dalam ekosistem keuangan digital. Dalam era di mana konsumen dihadapkan pada banyak pilihan produk keuangan, munculnya *market aggregator* membantu pengguna menemukan dan membandingkan produk yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Model ini memanfaatkan data, algoritma, dan teknologi pencarian untuk menciptakan pengalaman pengguna yang efisien, informatif, dan transparan.

Lantas, apa itu *market aggregator*? *Market aggregator* adalah *platform* digital yang menghimpun, membandingkan, dan menampilkan berbagai produk keuangan dari banyak penyedia dalam satu tempat, sehingga pengguna dapat membuat keputusan finansial yang lebih tepat dan terinformasi (Puti, 2024). Produk yang ditampilkan meliputi pinjaman, asuransi, investasi, kartu kredit, tabungan, hingga layanan keuangan digital

lainnya. Market aggregator tidak memberikan layanan keuangan langsung, tetapi menjadi jembatan informasi antara konsumen dan penyedia layanan. Dalam ekosistem FinTech, *market aggregator* berfungsi sebagai fasilitator transparansi pasar (*market transparency enabler*), membantu konsumen memahami fitur produk, risiko, biaya, dan manfaat sebelum mengambil keputusan.

Elemen utama yang terlibat dalam proses bisnis *market aggregator* meliputi konsumen, *platform agregator*, dan penyedia produk. *Platform* mengumpulkan informasi dari berbagai lembaga keuangan, seperti suku bunga, limit kredit, premi asuransi, biaya administrasi, fitur investasi, dan syarat ketentuan lainnya. Data yang telah dikumpulkan kemudian disusun secara sistematis menggunakan algoritma perbandingan sehingga konsumen dapat melihat produk secara berdampingan (*side-by-side comparison*). Selanjutnya, *platform* menggunakan *machine learning* untuk menyesuaikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna, profil risiko, atau riwayat pencarian. Konsumen dengan leluasa dapat mencari dan membandingkan informasi tanpa harus berpindah-pindah sumber (*website*). Setelah konsumen memilih produk, *agregator* akan mengarahkan pengguna ke *website* atau aplikasi resmi penyedia produk untuk proses pengajuan. Sumber pendapatan *aggregator* berasal dari komisi setiap pengajuan yang berhasil atau melalui skema kemitraan.

Terdapat beberapa jenis *market aggregator* di Indonesia, meliputi:

1. *Aggregator* Pinjaman (*Loan Aggregator*). *Aggregator* ini menampilkan perbandingan produk pinjaman seperti KTA, KTA online, kredit UMKM, atau

pinjaman produktif. Contohnya adalah Cermati, KreditGo.

2. *Aggregator* Asuransi *(Insurtech Aggregator).* Menyajikan informasi terkait premi, manfaat, dan ketentuan polis asuransi jiwa, kesehatan, kendaraan, dan perjalanan. Contohnya adalah Lifepal, Qoala Plus.
3. *Aggregator* Investasi. *Platform aggregator* yang menyediakan informasi terkait reksa dana, obligasi ritel, emas digital, hingga *crypto*.

*Market aggregator* memegang peranan penting dalam memperkuat ekosistem FinTech karena mampu menghadirkan transparansi, efisiensi, serta informasi yang komprehensif bagi konsumen sebelum mereka memilih produk keuangan tertentu. Di tengah kompleksitas pasar keuangan yang dipenuhi beragam pilihan instrumen dan layanan, kehadiran *aggregator* membantu mengurangi ketimpangan informasi antara pengguna dan penyedia layanan. Melalui fitur perbandingan yang objektif dan berbasis data, *aggregator* memudahkan masyarakat memahami struktur biaya, manfaat, risiko, serta persyaratan dari masing-masing produk. Fungsi ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan literasi keuangan digital, tetapi juga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih rasional dan berbasis informasi.

Disisi lain, keberadaan *market aggregator* memperkuat persaingan sehat di industri keuangan. Penyedia layanan keuangan terdorong untuk menawarkan produk yang lebih kompetitif, baik dari sisi harga maupun fitur, karena konsumen dapat secara mudah membandingkan berbagai alternatif yang tersedia. Dengan demikian, *aggregator* berperan sebagai *market equalizer* yang menyeimbangkan posisi konsumen dan penyedia layanan. *Agregator* juga berfungsi sebagai *gateway* atau pintu masuk bagi masyarakat untuk mengakses layanan FinTech lainnya. Bagi UMKM, *aggregator* mempermudah akses terhadap

pembiayaan dan proteksi asuransi karena informasi produk ditampilkan secara sederhana dan mudah dipahami.

Meskipun memiliki peran strategis, *market aggregator* juga menghadapi sejumlah tantangan signifikan yang dapat mempengaruhi efektivitas dan keberlanjutan model bisnisnya. Tantangan pertama adalah terkait akurasi dan pembaruan informasi. Karena *aggregator* menampilkan data dari berbagai lembaga keuangan, keterlambatan atau kesalahan pembaruan dapat menyebabkan pengguna menerima informasi yang keliru, yang pada akhirnya menurunkan kepercayaan publik terhadap *platform*. Tantangan kedua adalah isu perlindungan data pribadi, karena *aggregator* sering mengumpulkan data perilaku, preferensi, dan identitas pengguna untuk mempersonalisasi rekomendasi. Jika pengelolaan datanya tidak sesuai standar keamanan atau terjadi kebocoran, maka risiko penyalahgunaan data menjadi sangat tinggi.

Tantangan lain yang juga muncul adalah konflik kepentingan, terutama ketika *aggregator* menerima komisi lebih tinggi dari mitra tertentu dan secara tidak langsung menampilkan produk tersebut lebih sering dibanding produk yang objektif lebih baik bagi pengguna. Hal ini dapat mengurangi independensi *platform* dalam memberikan rekomendasi. Dari sisi regulasi, model *aggregator* masih belum memiliki kerangka hukum yang ketat, sehingga terdapat ruang abu-abu mengenai batasan operasional dan kewajiban perlindungan konsumen. Tantangan terakhir adalah literasi keuangan masyarakat yang masih rendah, yang membuat sebagian pengguna sulit memahami perbandingan teknis produk keuangan meskipun sudah disajikan secara ringkas.

### 2.2.5 Bank Digital

Bank digital merupakan salah satu bentuk transformasi paling signifikan dalam industri keuangan modern, di mana seluruh layanan perbankan disediakan secara *end-to-end* melalui *platform* digital tanpa kehadiran kantor cabang fisik. Kemunculan bank digital dipicu oleh perubahan perilaku konsumen yang semakin menginginkan layanan keuangan cepat, mudah, personal, dan dapat diakses kapan pun. Selain itu, persaingan dengan layanan FinTech non-bank seperti *e-wallet*, P2P, dan *platform* investasi turut mendorong bank untuk beradaptasi. Bank digital pun menjadi bagian penting dari agenda transformasi sistem keuangan nasional di Indonesia, sebagaimana tertuang dalam Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025 dan berbagai regulasi OJK mengenai digitalisasi perbankan.

Secara konseptual, bank digital merupakan institusi perbankan yang menjalankan sebagian besar aktivitas usahanya dengan bertumpu pada infrastruktur teknologi informasi serta layanan yang disajikan melalui aplikasi. Tidak seperti bank konvensional yang mengoperasikan jaringan cabang dan staf fisik, bank digital berfokus pada automasi proses, analitik data, dan antarmuka pengguna yang intuitif. Mengacu pada POJK No. 12/POJK.03/2021, bank digital harus memenuhi prinsip tata kelola, keamanan data, manajemen risiko TI, serta menyediakan layanan perbankan layak dan aman melalui *platform* elektronik. Dengan demikian, bank digital bukan sekadar aplikasi mobile *banking*, tetapi sebuah institusi perbankan penuh yang beroperasi secara digital sejak proses akuisisi nasabah (*onboarding*), verifikasi identitas (*e-KYC*), pembukaan rekening, transaksi harian, pengelolaan dana, hingga pengajuan kredit.

Cara kerja bank digital didasarkan pada integrasi sistem yang memadukan kecerdasan buatan, *big data analytics*, teknologi cloud, dan API terbuka (open banking). Proses

pembukaan rekening dilakukan secara daring menggunakan *electronic Know Your Customer* (e-KYC) dengan verifikasi biometrik. Setelah menjadi nasabah, seluruh transaksi seperti transfer, pembayaran, top-up, pengaturan anggaran, hingga investasi dapat dilakukan langsung melalui aplikasi. Di sisi kredit, bank digital menggunakan data alternatif seperti riwayat transaksi digital, perilaku finansial, dan skor internal untuk menilai kelayakan kredit, sehingga mampu memberikan pinjaman kecil dan cepat kepada masyarakat yang sulit mengakses kredit bank tradisional.

**Gambar 2. 3 Logo Bank Jago**
(Sumber : Jago.com, 2025)

Implementasi bank digital di Indonesia berkembang pesat dengan hadirnya beberapa pemain utama. Bank Jago mengintegrasikan layanan perbankan dengan ekosistem digital seperti GoTo, memungkinkan personalisasi tabungan melalui fitur kantong (*pockets*). SeaBank dan LINE Bank menawarkan layanan tanpa biaya administrasi dan proses *onboarding* yang sangat cepat sehingga menarik bagi generasi muda dan pekerja digital. Sementara itu, Superbank (hasil transformasi Bank Nobu) dan Blu by BCA Digital memperluas inovasi fitur tabungan dengan tujuan tertentu yang dapat diatur secara personal, integrasi *e-commerce*, serta pengalaman pengguna yang lebih modern dibanding bank tradisional.

Melalui proses *onboarding* yang sederhana dan tanpa batas geografis, bank digital dapat menjangkau kelompok masyarakat yang sulit mengakses layanan bank konvensional, seperti pelaku UMKM mikro, pekerja informal, dan masyarakat pedesaan. Selain itu, bank digital

memperkuat efisiensi sistem pembayaran nasional melalui integrasi BI-FAST dan QRIS, serta berkontribusi pada transparansi keuangan melalui pencatatan transaksi digital yang lebih rapi dan mudah diakses. Bank digital pun turut mendukung visi Indonesia menuju *cashless society* dan ekonomi digital yang lebih kompetitif.

Beberapa tantangan muncul dalam perkembangan bank digital. Keamanan data dan risiko siber menjadi isu utama karena seluruh aktivitas perbankan dilakukan secara online. Serangan phishing, malware, serta pencurian identitas digital dapat mengancam nasabah jika mitigasi risiko tidak kuat. Tantangan lain adalah rendahnya literasi digital sebagian masyarakat, yang menyebabkan kurangnya pemahaman mengenai fitur keamanan seperti OTP, PIN, serta kewaspadaan terhadap tautan palsu. Di sisi bisnis, bank digital bersaing ketat dengan FinTech dan bank tradisional yang juga mempercepat digitalisasi layanan mereka. Selain itu, keberlanjutan model bisnis menjadi PR jangka panjang, mengingat banyak bank digital bergantung pada strategi *burning money* seperti biaya nol dan promo untuk menarik nasabah pada tahap awal. Secara keseluruhan, bank digital merupakan inovasi yang mengubah lanskap industri perbankan melalui layanan yang lebih cepat, mudah, dan terjangkau. Namun, keberhasilan jangka panjangnya bergantung pada kemampuan bank dalam menjaga keamanan sistem, efisiensi operasional, inovasi berkelanjutan, serta pembangunan kepercayaan nasabah.

### 2.2.6 *Robo Advisor*

Robo advisor merupakan inovasi FinTech yang memanfaatkan teknologi algoritma dan kecerdasan buatan untuk memberikan rekomendasi investasi secara otomatis kepada pengguna. Konsep ini muncul dari kebutuhan masyarakat terhadap layanan pengelolaan aset yang lebih mudah, murah, dan dapat diakses tanpa harus menggunakan

jasa konsultan keuangan tradisional yang relatif mahal. Robo advisor menjadi solusi bagi investor pemula maupun menengah yang membutuhkan panduan untuk membangun portofolio investasi berdasarkan profil risiko dan tujuan keuangan mereka. Dalam konteks digitalisasi keuangan, *robo advisor* masuk ke kategori *wealthtech*, yaitu teknologi yang berfokus pada manajemen kekayaan dan investasi digital.

Layanan *robo advisor* mencakup asesmen profil risiko, rekomendasi portofolio, *rebalancing* otomatis, serta pemantauan kinerja investasi secara berkala. Berbeda dengan manajer investasi tradisional, *robo advisor* bekerja secara otomatis berdasarkan data dan formula matematika yang mengoptimalkan komposisi portofolio. Proses ini membuat *robo advisor* memiliki biaya operasional yang lebih rendah sehingga dapat menawarkan biaya layanan yang lebih terjangkau bagi investor ritel. Di Indonesia, layanan robo advisor tunduk pada regulasi OJK terkait pasar modal dan pengelolaan investasi digital, terutama dalam hal perlindungan konsumen dan transparansi produk.

Cara kerja robo advisor dimulai dari pengisian kuesioner oleh pengguna yang bertujuan mengidentifikasi profil risiko, tujuan investasi, dan jangka waktu investasi. Setelah itu, sistem akan menganalisis jawaban tersebut menggunakan algoritma untuk menentukan strategi investasi yang sesuai. Rekomendasi biasanya berupa portofolio yang terdiversifikasi, misalnya kombinasi reksa dana pasar uang, obligasi, dan saham, atau aset lain seperti emas digital. Setelah portofolio dibangun, robo advisor akan melakukan automatic rebalancing, yaitu menyesuaikan porsi aset agar tetap konsisten dengan strategi awal ketika terjadi perubahan kondisi pasar. Pengguna juga mendapatkan laporan berkala mengenai kinerja portofolio sehingga mereka dapat memantau perkembangan investasinya secara real time melalui aplikasi.

*Platform robo advisor* seperti Bibit, Ajaib, Bareksa, dan Pluang menjadi pionir dalam menghadirkan investasi digital

yang mudah diakses oleh masyarakat di Indonesia. Bibit, misalnya, menggunakan pendekatan Modern Portfolio Theory untuk menentukan alokasi portofolio otomatis bagi setiap pengguna. Ajaib mengombinasikan fitur robo advisor dengan edukasi pasar modal agar investor pemula dapat memahami risiko investasi. Sementara Bareksa menyediakan berbagai pilihan reksa dana dan obligasi ritel dengan fasilitas rekomendasi otomatis bagi pengguna yang membutuhkan panduan. Keberadaan *platform-platform* ini berkontribusi pada peningkatan jumlah investor ritel di Indonesia yang kini didominasi generasi milenial dan Gen Z.

Peran strategis robo advisor dalam ekosistem FinTech terletak pada kemampuannya mendemokratisasi akses terhadap layanan investasi. Sebelum hadirnya teknologi ini, perencanaan keuangan dan manajemen portofolio umumnya hanya dapat diakses oleh individu berpendapatan tinggi atau investor berpengalaman. Robo advisor mengubah paradigma tersebut dengan menurunkan hambatan masuk (*entry barrier*), mulai dari syarat modal yang kecil hingga edukasi investasi yang disediakan langsung di aplikasi. Upaya ini sejalan dengan agenda inklusi keuangan nasional, yakni memperluas akses publik terhadap instrumen investasi formal. Selain itu, *robo advisor* mendorong perilaku investasi yang lebih disiplin dan berbasis analisis, sehingga mengurangi kecenderungan pengambilan keputusan spekulatif jangka pendek.

Namun demikian, robo advisor juga menghadapi beberapa tantangan penting. Tantangan pertama adalah kepercayaan pengguna terhadap algoritma, terutama ketika pasar mengalami volatilitas tinggi dan rekomendasi sistem tidak sesuai ekspektasi pengguna. Tantangan kedua adalah keterbatasan data di Indonesia, sehingga beberapa algoritma berpotensi kurang akurat dalam memprediksi risiko. Tantangan lain mencakup risiko keamanan data pribadi, perlindungan konsumen, serta kebutuhan untuk memenuhi standar regulasi pasar modal yang ketat. Selain itu,

rendahnya literasi investasi masyarakat juga dapat menyebabkan pengguna salah memahami tujuan dan risiko layanan *robo advisor*. Oleh karena itu, edukasi dan transparansi menjadi kunci keberhasilan layanan ini dalam jangka panjang.

### 2.2.6 *Insurtech*

*Insurtech* (*insurance technology*) erujuk pada pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, serta kualitas layanan asuransi. Transformasi ini muncul sebagai respons terhadap berbagai keterbatasan model asuransi tradisional, seperti proses klaim yang lambat, minimnya transparansi, rendahnya penetrasi pasar, dan kurangnya pemahaman masyarakat mengenai produk asuransi. Dengan dukungan teknologi seperti kecerdasan buatan, *big data analytics*, *Internet of Things* (IoT), dan aplikasi *mobile*, *insurtech* mampu menawarkan layanan yang lebih cepat, personal, dan mudah dijangkau. Di Indonesia, perkembangan *insurtech* cukup pesat karena potensinya dalam memperluas akses perlindungan finansial bagi masyarakat.

Secara definisi, *insurtech* mencakup penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan proses bisnis asuransi, mulai dari pemasaran, *underwriting*, distribusi, pembayaran premi, hingga penanganan klaim. Proses yang sebelumnya membutuhkan pertemuan fisik kini dapat dilakukan sepenuhnya melalui *platform* digital. Inovasi *underwriting* berbasis data memungkinkan penilaian risiko yang lebih tepat, sementara automasi klaim mempercepat waktu penyelesaian. Banyak perusahaan *insurtech* juga menawarkan produk *micro-insurance* dengan premi terjangkau untuk menjangkau kelompok berpenghasilan rendah yang tidak tersentuh layanan asuransi konvensional.

Cara kerja *insurtech* dimulai dari digitalisasi proses akuisisi nasabah melalui aplikasi atau *website*. Melalui aplikasi atau situs web, calon nasabah dapat membandingkan polis, menghitung premi, dan memilih manfaat tanpa bertemu agen. Teknologi *big data* membantu menilai profil risiko berdasarkan perilaku digital, riwayat kesehatan, transaksi, bahkan data dari perangkat *wearable*. Pada tahap klaim, kecerdasan buatan digunakan untuk memverifikasi bukti digital (seperti foto, dokumen medis, atau rekam transaksi) sehingga proses persetujuan dapat berlangsung jauh lebih cepat. Beberapa *platform* juga mengintegrasikan layanan kesehatan digital, termasuk konsultasi dokter daring dan pemesanan obat, sehingga memberikan pengalaman perlindungan yang lebih komprehensif.

Di Indonesia, *insurtech* berkembang melalui berbagai model bisnis. *Platform* seperti Qoala dan Fuse berperan sebagai *insurance marketplace*, yang memungkinkan pengguna membandingkan polis dari berbagai perusahaan asuransi. Qoala dikenal dengan proses klaim digital yang cepat dan jaringan agen digital, sementara Fuse memperkuat distribusi produk melalui kemitraan dengan agen dan perusahaan asuransi. Lifepal menonjol dengan penyediaan edukasi keuangan dan fitur perbandingan polis. Di sisi lain, perusahaan asuransi besar seperti Prudential, Allianz, dan Manulife juga mengadopsi teknologi digital untuk memodernisasi produk dan layanannya, termasuk pemantauan polis secara *real time*, klaim *cashless*, serta integrasi dengan aplikasi kesehatan. Dalam konteks ini, layanan seperti PRUWell menunjukkan bagaimana perusahaan asuransi tradisional memperluas ekosistem digitalnya.

Perkembangan *insurtech* di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan. Isu utama adalah perlindungan data pribadi, terutama data kesehatan yang sangat sensitif. Risiko kebocoran atau penyalahgunaan data dapat

merusak kepercayaan publik terhadap layanan digital. Tantangan lainnya adalah rendahnya literasi asuransi masyarakat, yang menyebabkan banyak pengguna membeli polis tanpa memahami manfaat dan pengecualiannya. Regulasi juga perlu terus diperbarui untuk mengikuti inovasi teknologi, mengingat banyak model bisnis baru belum terakomodasi secara penuh dalam aturan lama. Di sisi lain, perusahaan *insurtech* juga harus menghadapi persaingan ketat dengan perusahaan asuransi konvensional yang semakin agresif melakukan digitalisasi layanan.

## DAFTAR PUSTAKA

Bank Indonesia. *Bank Indonesia Official Website*. Available at: https://www.bi.go.id (Accessed: 5 November 2025).

Edward, M.Y., Hadi Ismanto, S., Fu'ad, E.N., Atahau, A.D.R. and Robiyanto. 2025. *Crowdfunding di Indonesia*. Jepara: UNISNU Press.

Escudero, S.B., Anglin, A.H., Allison, T.H. and Wolfe, M.T. 2025. Crowdfunding: A Theory-Centered Review and Roadmap of The Multidisciplinary Literature. *Journal of Management.*

Junarsin, E., Hanafi, M.M., Iman, N., Arief, U., Naufa, A.M., Mahastanti, L. and Kristanto, J. 2023. Can Technological Innovation Spur Economic Development? The Case of Indonesia. *Journal of Science and Technology Policy Management*. 14(1). pp. 25–52.

Otoritas Jasa Keuangan. *OJK Official Website*. Available at: https://www.ojk.go.id (Accessed: 13 November 2025).

Otoritas Jasa Keuangan. 2020. *POJK No. 57/POJK.04/2020 tentang Penawaran Efek Melalui Layanan Urun Dana Berbasis Teknologi Informasi*.

Otoritas Jasa Keuangan. 2021. *POJK No. 12/POJK.03/2021 tentang Bank Umum*.

Otoritas Jasa Keuangan. 2022. *POJK No. 10/POJK.05/2022 tentang Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi*.

Puti, Y.A. 2024. Business Model Fintech Aggregator in Indonesia (Cermati.com Case Study). *International Journal of Science, Technology & Management*. 5(3). pp. 632–649.

Waning, D.R.A., Estiyanti, N.M. and Putri, I.G.A.P.D. 2022. Interest Analysis Of Using Fintech OVO with TAM Model on MSMES in Denpasar City. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 18(1), pp. 1–8.

# BAB 3

# EKOSISTEM FINTECH GLOBAL DAN REGIONAL

## 3.1 Evolusi FinTech

Pada beberapa dekade terakhir perkembangan teknologi cukup masif disetiap lini termasuk di lini keuangan. Teknologi Keuangan (Fintech) adalah bidang interdisipliner yang mengintegrasikan model matematika, statistik, komputasi, dan ekonomi dengan Sistem Informasi Manajemen untuk menciptakan, menilai, memproses, dan memperdagangkan produk keuangan, seperti: obligasi, saham, dan kontrak(Roy S. Freedman, 2006). Sedangkan Menurut Manawar (2023) Fintech menggambarkan perpaduan teknologi dan barang-barang keuangan yang mempermudah pelanggan. Secara umum Fintech dapat diartikan sebagai gabungan teknologi dan sistem informasi dengan layanan maupun aset keuangan.

Industri keuangan berbasis teknologi ditandai dengan maraknya pertumbuhan perusahaan startup dan meningkatnya tantangan yang dihadapi oleh perusahaan pada industri konvensional. MenurutStein et al., (2025) Financial Technology dapat dibagi dalam beberapa fase yaitu:

- **Pra Fase: Memahami Industri Masa Depan**

  Fase ini terjadi sekitar tahun 2009-2015, pra fase terjadi pasca krisis keuangan global yang menerpa industri keuangan diseluruh dunia dan penyebaran teknologi yang cukup cepat. Hal ini mendorong berbagai peneliti untuk melakukan inovasi dan riset terkait teknologi keuangan, membangun fondasi jaringan dengan industri dan bersamaan dengan itu mucul perusahaan startup digital yang mulai menekan model bisnis tradisional. Pada masa awal ini perusahaan dengan basis bisnis konvesional menganggap hal tersebut sebagai ancaman.
- **Fase 1: Transformasi Ekosistem**

  Fase ini terjadi sekitar tahun 2015-2017, pada fase ini seiring berjalannya waktu perusahaan-perusahaan dengan basis teknologi konvensional menyadari ketertinggalan dan mulai melakukan kolaborasi dengan entitas digital baru serta mengembangkan peluang inovasi di lini keuangan.
- **Fase 2: Perkembangan Ekosistem**

  Fase kedua ini tejadi tahun 2017-2022 pertumbuhan startup semakin pesat, perusahaan-perusahaan mulai melakukan kerja sama antar negara termasuk dalam hal penanaman modal. Selain itu, krisis kesehatan Covid-19 mendorong percepatan pertumbuhan teknologi dan kebutuhan akan teknologi pembayaran secara digital. Selain itu, regulasi yang mengatur masalah digital mulai berkembang.
- **Fase 3: Legitimasi dan Pertumbuhan Ekosistem**

  Fase terakhir terjadi tahun 2022-sekarang pada fase ini pergerakan startup digital dinilai mulai melambat. Perusahaan-perusahaan digital menghadapi tatangan seperti: kebutuhan akan modal yang mulai terbatas dan perusahaan digital mulai berfokus pada profitabilitas. Di fase ini juga banyak perusahaan digital yang kurang siap mulai berguguran dan perusahaan konvensional

mengakuisisi beberapa perusahaan digital. Selain itu, pada fase ini ekosistem mulai terhubung dan terjadi perkembangan tren ke arah *Artificial Intelegent* (AI).

Menurut (Manawar et al., 2023)perkembangan fintech diindonesia dimulai sejak awal 2000-an dengan kemunculan ATM (1987 oleh Bank Niaga) dan e-banking (1988 oleh Bank Internasional Indonesia, masif oleh BCA via KlikBCA 2001), namun ledakan inovasi terjadi terjadi pertengahan 2010-an seiring dengan kemunculan e-commerce dan smartphone. Tabel berikut menyoroti perkembangan fintech di indonesia:

## Tabel 3. 1 Perkembangan Fintech Indonesia

| Tahun | Perusahaan | Layanan Utama | Penjelasan Singkat |
|---|---|---|---|
| 2010 | GoPay | E-wallet & payment digital | Bagian Gojek, lahir dari kebutuhan bayar ojek online non-tunai; mendorong cashless society. |
| 2011 | - | - | Fase transisi; belum ada perusahaan besar, tapi e-banking matang |
| 2013 | Kartuku | Payment gateway | Solusi pembayaran online untuk merchant e-commerce, pionir integrasi bank. |
| | CekAja | Agregator pinjaman & asuransi | Bandingkan produk keuangan (kredit, KPR), bantu konsumen pilih cepat tanpa ribet. |
| 2015 | Cermati | Financial comparison | Mirip CekAja, fokus bandingkan tabungan, deposito, kartu kredit; lahir saat P2P mulai (KoinWorks pertama). |
| 2017 | Investree | P2P lending | Hubungkan pinjaman UMKM dengan investor; salah satu terbesar, alokasikan miliaran untuk bisnis kecil. |
| | Danamas | P2P lending | Fokus pinjaman cepat untuk usaha mikro; terdaftar OJK, membantu inklusi keuangan. |
| 2018 | DANA | E-wallet | Bayar tagihan, belanja online; saingi GoPay, kini punya fitur investasi mini. |
| 2019 | LinkAja | E-wallet super app | Gabungan BUMN (Telkomsel, BRI, Mandiri, BNI, Pertamina); mendorong transaksi digital nasional. |

## 3.2 Klasifikasi Sektor FinTech

Sektor FinTech sangat luas dan terus berkembang. Secara garis besar, klasifikasi ini dibagi berdasarkan jenis layanan keuangan yang didigitalisasi:

- Pembayaran (*Payments, Clearing, & Settlement*): Fokus pada efisiensi transaksi. Contoh: *E-wallet* (Dana, OVO), Payment Gateway (*Midtrans*), dan remitansi (transfer uang antarnegara).
- Pinjaman (*Lending*): Menghubungkan pemberi pinjaman dengan peminjam secara langsung. Contoh: *Peer-to-Peer (P2P) Lending* dan *Paylater.*
- Manajemen Investasi (*WealthTech*): Digitalisasi pengelolaan aset dan investasi. Contoh: Robo-advisor, platform jual beli saham, dan reksadana (Ajaib, Bibit).
- Asuransi (*InsurTech*): Penggunaan teknologi untuk menyederhanakan proses klaim, distribusi, dan perhitungan premi asuransi.
- Pendukung Pasar (*Market Provisioning/Aggregator*): Platform yang membandingkan berbagai produk keuangan (kartu kredit, asuransi, pinjaman) untuk membantu konsumen memilih yang terbaik.
- *Equity Crowdfunding* (ECF): Penggalangan dana melalui skema pelepasan saham untuk UMKM atau proyek tertentu.

## 3.3 Faktor Pendukung Ekosistem FinTech

Terdapat beberapa faktor yang mendorong ekosistem fintech terus berkembang yaitu:

- **Inklusi Keuangan**

  Inklusi keuangan adalah kondisi di mana setiap individu atau bisnis memiliki akses terhadap produk dan layanan keuangan yang bermanfaat dan terjangkau untuk memenuhi kebutuhan mereka(Jeng et al., 2025).

Adopsi fintech regional mendorong inklusi keuangan dan meningkatkan manfaat ekonomi. (Yang & Zhang, 2022) Adanya peningkatan pemanfaatan FinTech pada level rumah tangga mendorong konsumsi dan mengurangi ketimpangan.

- **Regulasi Sandbox**

  Sandox ialah Ruang uji coba yang disediakan OJK/BI bagi startup baru untuk mencoba inovasi mereka di bawah pengawasan sebelum dilepas ke pasar luas. Program *Sandbox* difokuskan pada pemberian bimbingan regulasi bagi startup, sekaligus menjadi sarana pembelajaran timbal balik bagi pengusaha dan regulator(Stein et al., 2026).

Sedangkan menurut Kodongo (2024) Ekosistem fintech mendorong masyarakat untuk menggunakan produk keuangan dan terdapat tiga faktor yang menyebabkan hal tersebut antara lain:

1. **Hipotesis Efisiensi Biaya Transaksi:**

   Biaya transaksi mencakup seluruh beban yang muncul saat menggunakan layanan keuangan, mulai dari biaya administrasi bank, saldo minimum hingga biaya akses fisik seperti ongkos transportasi dan waktu yang terbuang. Dalam ekonomi tradisional, biaya-biaya ini sering kali dianggap terlalu besar dibandingkan dengan nilai transaksi yang dilakukan oleh masyarakat.

   Ekosistem fintech menghadirkan berbagai layanan dalam satu platform digital yang bisa diakses dari mana saja. Tidak terdapat banyak kantor cabang secara fisik dan menurunkan biaya operasional melalui teknologi. Penurunan biaya ini memperluas kesempatan masyarakat untuk mengelola konsumsi mereka secara lebih efektif melalui produk tabungan atau pinjaman yang lebih terjangkau.

## 2. Hipotesis Asimetri Informasi

Asimetri Informasi merupakan kesenjangan pengetahuan antara peminjam dan pemberi pinjaman, peminjam biasanya mengetahui lebih banyak tentang kejujuran dan kapasitas mereka sendiri. Ketimpangan ini menciptakan risiko bagi lembaga keuangan karena sulit untuk membedakan nasabah yang berisiko tinggi dan rendah, sehingga bank sering kali mengenakan bunga tinggi atau menolak memberikan kredit kepada mereka yang tidak memiliki riwayat perbankan formal.

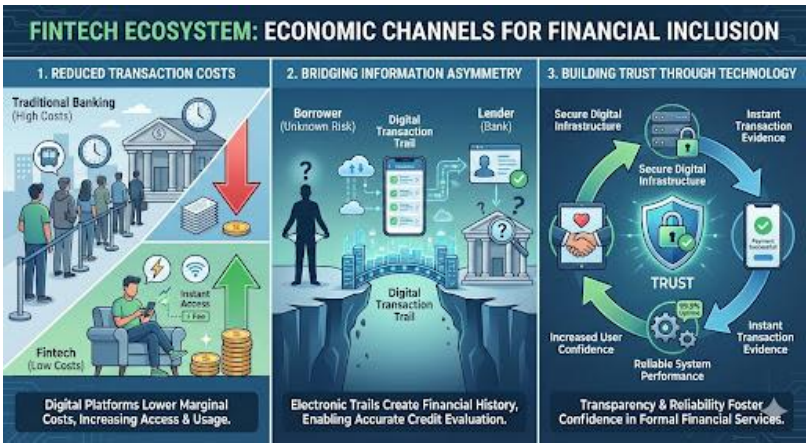
Fintech mengatasi masalah ini dengan memanfaatkan teknologi untuk mendokumentasikan setiap aktivitas keuangan yang melewati sistemnya secara otomatis. Jejak digital ini menciptakan riwayat transaksi yang transparan dan objektif bagi individu yang sebelumnya tidak memiliki akses ke bank. Data tersebut kemudian digunakan oleh penyedia layanan untuk melakukan evaluasi kredit secara lebih akurat dan murah, sehingga mengurangi risiko ketidakpastian informasi dan mendorong terciptanya kontrak keuangan yang lebih inklusif.

## 3. Hipotesis Kepercayaan

Kepercayaan dalam konteks ekonomi adalah keyakinan nasabah bahwa lembaga keuangan akan bertindak jujur dan melindungi dana mereka tanpa perlu diawasi terus-menerus. Rendahnya partisipasi dalam sistem keuangan formal sering kali bukan karena masalah biaya, melainkan karena rasa tidak percaya terhadap bank karena lemahnya tata kelola atau kurangnya interaksi langsung yang membuat masyarakat lebih nyaman memegang uang tunai.

Fintech membangun kembali kepercayaan ini melalui transparansi sistem dan umpan balik yang instan. Fitur seperti bukti transaksi yang real-time, sistem

otomatis yang meminimalkan kesalahan manusia, dan kemudahan penyelesaian masalah secara digital memberikan rasa aman kepada pengguna.




**Gambar 3. 1 Faktor Pendorong Ekosistem Fintech (Kodongo, 2024)**

## 3.4 Pilar Ekosistem FinTech

Ekosistem FinTech tidak berdiri sendiri, melainkan ditopang oleh beberapa pilar utama yang saling berinteraksi yaitu:

- Pemerintah seperti BI dan OJK menyusun regulasi untuk menjaga keseimbangan antara inovasi dan perlindungan konsumen.
- Startup FinTech yang menciptakan solusi teknologi untuk masalah keuangan.
- Bank atau perusahaan asuransi konvensional yang kini mulai berkolaborasi atau bertransformasi secara digital.
- Penyedia layanan *cloud*, keamanan siber, *big data*, dan konektivitas internet.

- *Venture Capital* (VC), *Angel Investors*, atau perbankan yang memberikan dukungan pendanaan.
- Masyarakat yang menggunakan layanan serta tenaga kerja ahli di bidang teknologi dan keuangan.

## 3.5 Tren Ekosistem Fintech Global

Pasar modal global sangat memengaruhi laju pertumbuhan FinTech. Jika dulu investor mengejar modal demi pertumbuhan pengguna, kini trennya bergeser ke arah keberlanjutan bisnis dan jalur menuju profit. Merger dan akuisisi juga banyak terjadi dimana perusahaan besar mengakuisisi startup kecil untuk memperluas fitur atau pangsa pasar.

Menurut Xu et al., (2025)tren fintech secara global berbeda antara satu negara dengan yang lainnya, Tiongkok saat ini menempati posisi terdepan dalam studi teknologi finansial dengan menyumbang 25% dari total publikasi global. Dominasi ini didorong oleh pertumbuhan pasar Fintech yang sangat pesat, yang didukung kuat oleh kebijakan pemerintah serta tingginya adopsi konsumen. Faktor budaya, seperti keterbukaan terhadap teknologi dan preferensi pada transaksi nontunai, telah memicu penggunaan sistem pembayaran digital secara masif, seperti Alipay dan WeChat Pay(Chen et al., 2021). Selain itu, berbagai inisiatif regulasi, termasuk penyediaan unit sandbox untuk inovasi serta program uji coba mata uang digital oleh Bank Sentral Tiongkok, semakin mempercepat perkembangan sektor ini. Kemajuan ini terbukti meningkatkan efisiensi dan daya saing perbankan di Tiongkok, terutama melalui penelitian yang berfokus pada pembayaran seluler, blockchain, serta platform pinjaman berbasis kecerdasan buatan (AI).

India juga berperan penting dalam ekosistem Fintech, Pemerintah India berhasil mendemokratisasi akses keuangan dan mendorong bank-bank lokal untuk mengadopsi teknologi finansial. Faktor pendukung lainnya adalah struktur demografi yang didominasi oleh populasi muda yang mahir teknologi (Xu et al., 2025). Meski demikian, penyebaran adopsi yang merata di seluruh negeri masih terhambat oleh tantangan seperti rendahnya literasi keuangan di wilayah pedesaan dan regulasi.

Sementara itu, Inggris dan Amerika Serikat mencerminkan kemajuan pasar keuangan serta regulasi di kedua wilayah tersebut. Di kawasan ini, inovasi Fintech telah menyatu erat dengan praktik perbankan tradisional, khususnya di pusat-pusat keuangan dunia seperti London dan New York(Dasilas & Karanović, 2025). Keterbukaan budaya terhadap inovasi, yang didukung oleh langkah regulasi seperti standar Open Banking di Inggris dan regulatory sandbox dari CFPB di Amerika Serikat telah memperkuat kolaborasi antara bank konvensional dan perusahaan Fintech.

Di Afrika, perkembangan Fintech digerakkan oleh kebutuhan akan inklusi keuangan, yang dicontohkan oleh kesuksesan sistem pembayaran seluler M-Pesa di Kenya. Infrastruktur perbankan lama telah digantikan Fintech menjembatani kesenjangan akses finansial melalui sistem informal(Xu et al., 2025).

## 3.6 Ekosistem FinTech Regional

Secara regional ekosistem FinTech memiliki karakteristik yaitu:

- Dominasi Super-Apps dimana perusahaan seperti Grab dan GoTo mengintegrasikan layanan keuangan ke dalam ekosistem transportasi dan pengiriman makanan mereka.

- Kesenjangan Infrastruktur wilayah pedesaan telah menjadikan FinTech menjadi solusi utama karena minimnya kantor cabang bank fisik.
- Adanya kerja sama antar bank sentral di ASEAN (seperti QRIS yang bisa digunakan di Thailand/Singapura) memperkuat ekosistem regional.

## 3.7 Tantangan FinTech

Menurut (Wardhana et al., 2023) tantangan bagi fintech ke depan, diantaranya masih rendahnya literasi terkait teknologi keuangan dan rendahnya sumber daya terhadap fintech maupun startup. Meski literasi digital terus mengalami kenaikan namun tingkat literasi di Indonesia masih lebih rendah dibandinngkan dengan negara Asean lain seperti Singapura dan Malaysia.

Selain itu tantangan utama yang dihadapi fintech antara lain:

- Keamanan Siber dan Privasi

  Ancaman kebocoran data pribadi menjadi risiko terbesar yang dapat meruntuhkan kepercayaan masyarakat.

- Kesenjangan Regulasi

  Kecepatan inovasi teknologi seringkali melampaui kemampuan regulasi untuk mengaturnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Chen, X., You, X., & Chang, V. (2021). FinTech and commercial banks' performance in China: A leap forward or survival of the fittest? *Technological Forecasting and Social Change*, *166*, 120645. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120645

Dasilas, A., & Karanović, G. (2025). The impact of FinTech firms on bank performance: evidence from the UK. *EuroMed Journal of Business*, *20*(1), 244–258. https://doi.org/10.1108/EMJB-04-2023-0099

Jeng, S. L., Sun, W. C., Shih, K. H., Hsieh, H. J., Ting, T. F., Guan, C. M., Huang, Y. S., & Lautan, T. (2025). FinTech rankings of six Taiwan municipalities. *Asia Pacific Management Review*, *30*(4). https://doi.org/10.1016/j.apmrv.2025.100398

Kodongo, O. (2024). Financial inclusion effects of engaging with the fintech ecosystem. *International Review of Economics and Finance*, *96*. https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103671

Manawar, A., Lukita, C., & Meria, L. (2023). The Evolution of Financial Technology in Indonesia. *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, *2*(2), 192–206. https://doi.org/10.33050/sabda.v2i2.367

Roy S. Freedman. (2006). *FINANCIAL TECHNOLOGY*. http://www.books.elsevier.com/finance

Stein, L., Evers, N., & O'Gorman, C. (2026). Fostering conditions for digital entrepreneurship: The role of institutional entrepreneurs in driving FinTech ecosystem development. *Technovation*, *150*. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103386

Wardhana, A., Pradana, M., Kartawinata, B. R., & Akbar, A. (2023). *FINANCIAL TECHNOLOGY 4.0*.

Xu, F., Kasperskaya, Y., & Sagarra, M. (2025). The impact of FinTech on bank performance: A systematic literature review. *Digital Business*, *5*(2). https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100131

Yang, T., & Zhang, X. (2022). FinTech adoption and financial inclusion: Evidence from household consumption in China. *Journal of Banking & Finance*, *145*, 106668. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106668

# BAB 4

# FINTECH DAN INKLUSI KEUANGAN DI NEGARA BERKEMBANG

## 4.1 Pendahuluan

Dekade terakhir ini, teknologi finansial (fintech) telah menjadi kekuatan yang mengubah lanskap layanan keuangan di seluruh dunia. Fintech memainkan peran yang sangat signifikan dalam memperluas akses terhadap layanan keuangan, yang sebelumnya terbatas bagi sebagian besar populasi. Di banyak negara berkembang, akses terhadap layanan keuangan formal masih terbatas: masyarakat di daerah terpencil, kelompok berpenghasilan rendah, dan sektor informal seringkali tidak memiliki rekening bank atau akses kredit yang layak. Pada saat yang sama, teknologi finansial (fintech) muncul sebagai kekuatan pengubah permainan memberi peluang untuk menjangkau mereka yang tertinggal dalam sistem keuangan tradisional. Teknologi finansial atau fintech telah menjadi salah satu penggerak utama dalam menciptakan inklusi keuangan di negara-negara berkembang. Fintech merujuk kepada aplikasi teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan akses dan efisiensi layanan keuangan bagi individu dan usaha kecil yang sebelumnya terpinggirkan dari sistem keuangan formal Wicaksana (2023). Di era digital ini, di mana lebih dari 1,7 miliar orang masih

tidak memiliki akses kepada layanan perbankan, fintech muncul sebagai solusi yang menjanjikan untuk mengurangi kesenjangan yang ada (Endiana & Merawati, 2022).

Fintech memainkan peran sentral dalam mempercepat pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), dengan memberikan akses yang lebih luas terhadap layanan tabungan, pinjaman, dan asuransi yang dapat memperbaiki taraf hidup masyarakat (Hasan et al., 2020). Melalui platform yang lebih mudah diakses dan biaya transaksi yang lebih rendah, fintech tidak hanya memperluas akses keuangan tetapi juga memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan finansial yang lebih baik (Morgan, 2022). Fokus utama dari perkembangan ini adalah untuk menciptakan lingkungan yang lebih adil dan setara dalam layanan keuangan.

Dengan adanya teknologi yang berkembang pesat, masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki akses ke sistem perbankan tradisional kini dapat memanfaatkan berbagai layanan keuangan yang sebelumnya tidak terjangkau. Di sisi lain, inklusi keuangan yaitu penyediaan akses kepada semua lapisan masyarakat terhadap produk dan layanan keuangan menjadi tujuan penting bagi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan di negara berkembang. Sub bab ini akan menguraikan bagaimana fintech dapat menjadi alat untuk mempercepat inklusi keuangan, manfaat yang muncul, hambatan yang harus dihadapi, serta arah kebijakan yang perlu dipertimbangkan agar manfaat tersebut maksimal.

## 4.2 Konsep Dasar: Fintech dan Inklusi Keuangan

Fintech, atau teknologi finansial, merujuk pada penggunaan teknologi untuk menyediakan atau meningkatkan layanan keuangan. Dalam pengertian yang lebih luas, fintech mencakup berbagai inovasi yang mempermudah akses masyarakat terhadap produk dan layanan keuangan, seperti pembayaran digital, pinjaman

mikro, investasi, dan asuransi berbasis teknologi. Fintech tidak hanya terbatas pada perangkat keras atau perangkat lunak, tetapi juga mencakup model bisnis yang mengubah cara orang berinteraksi dengan uang, baik melalui aplikasi mobile, sistem blockchain, atau kecerdasan buatan (AI). Pada dasarnya, fintech berfungsi untuk mengatasi kendala yang ada dalam sistem keuangan tradisional, seperti tingginya biaya operasional bank, keterbatasan infrastruktur di daerah terpencil, dan akses yang terbatas bagi individu berpendapatan rendah. Fintech, yang merupakan singkatan dari teknologi finansial, telah menjadi pilar penting dalam meningkatkan akses keuangan di negara-negara berkembang. Konsep ini mencakup berbagai inovasi teknologi yang bertujuan untuk menyederhanakan dan mempercepat transaksi keuangan, sehingga memudahkan lebih banyak orang untuk terlibat dalam sistem keuangan formal.

Inklusi keuangan adalah konsep yang berkaitan dengan akses yang adil dan merata terhadap layanan keuangan yang terjangkau, aman, dan transparan. Bagi negara berkembang, inklusi keuangan bukan hanya tentang menyediakan akses perbankan kepada masyarakat, tetapi juga tentang membuka peluang ekonomi bagi seluruh lapisan masyarakat, terutama bagi mereka yang berada di sektor informal, yang tidak terjangkau oleh sistem keuangan tradisional. inklusi keuangan memiliki banyak manfaat, antara lain:

**a) Meningkatkan Ketahanan Ekonomi**
Dengan akses terhadap tabungan, pinjaman, dan asuransi, individu dapat lebih mudah mengelola risiko finansial dan merencanakan masa depan.

**b) Pemberdayaan Ekonomi**
Inklusi keuangan dapat memberikan peluang kepada individu untuk berinvestasi, membuka usaha, dan meningkatkan kesejahteraan.

**c) Pertumbuhan Ekonomi yang Berkelanjutan**

Masyarakat yang lebih inklusif secara finansial dapat berpartisipasi lebih aktif dalam ekonomi, yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi di tingkat nasional.

Inklusi keuangan dibutuhkan untuk memastikan bahwa individu dan usaha kecil memiliki akses yang memadai menuju produk dan layanan keuangan, seperti tabungan, kredit, dan asuransi Morgan (2022). Di negara berkembang, di mana berbagai hambatan seperti ketidakpahaman finansial dan kurangnya infrastruktur fisik sering menghadang masyarakat, peran fintech dalam memperluas jangkauan layanan keuangan menjadi sangat krusial (Muchandigona & Kalema, 2023). Fintech dan inklusi keuangan saling terkait dimana fintech menawarkan saluran baru dan model yang lebih fleksibel untuk menjangkau kelompok yang sebelumnya tidak terlayani. Sebaliknya, inklusi keuangan menyediakan kerangka sosial dan kebijakan yang memungkinkan fintech berkembang dengan dampak positif.

## 4.3 Peran Fintech dalam Meningkatkan Inklusi dan Akses Keuangan

Fintech berperan besar dalam mendorong inklusi keuangan di negara berkembang melalui berbagai inovasi yang memberikan akses lebih luas kepada masyarakat. Berikut adalah beberapa peran utama fintech dalam meningkatkan inklusi keuangan:

**a) Penyediaan Layanan Pembayaran Digital**

Layanan pembayaran digital seperti dompet elektronik (e-wallets), transfer uang online, dan sistem pembayaran nirsentuh telah mengurangi hambatan geografis yang sebelumnya menghalangi akses ke layanan keuangan. Di negara berkembang, aplikasi

seperti M-Pesa di Kenya atau Gojek di Indonesia telah memperkenalkan layanan pembayaran digital yang mudah diakses oleh masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki rekening bank.

**b) Pinjaman Mikro dan Akses Kredit**

Fintech memberikan solusi bagi masyarakat yang sulit mengakses pinjaman dari bank tradisional. Dengan platform peer-to-peer lending (P2P) dan aplikasi pinjaman berbasis teknologi, fintech memberikan pinjaman mikro yang lebih terjangkau dan fleksibel. Hal ini memungkinkan individu dan usaha kecil untuk mendapatkan modal yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup dan pengusahaannya.

**c) Investasi dan Asuransi Digital**

Teknologi fintech juga menawarkan layanan investasi yang lebih mudah diakses dan terjangkau, seperti investasi saham online dan reksa dana digital. Selain itu, asuransi mikro yang disediakan oleh fintech dapat memberikan perlindungan finansial dengan biaya rendah, yang sangat berguna bagi masyarakat berpenghasilan rendah.

**d) Pemanfaatan Data untuk Keputusan Keuangan**

Fintech menggunakan analitik data dan kecerdasan buatan untuk menilai kelayakan kredit dan mempersonalisasi layanan keuangan. Ini membuka peluang bagi individu dengan riwayat kredit terbatas untuk mendapatkan akses ke layanan finansial.

Peran fintech dalam menyediakan akses keuangan bagi masyarakat yang terpinggirkan sangat multikasa. Produk dan layanan fintech, seperti mobile banking, dompet digital, dan pinjaman online, telah terbukti efektif dalam memperluas cakupan perbankan dan menghilangkan hambatan tradisional yang sering kali menghalangi akses keuangan (Hamid et al., 2024). Di banyak negara berkembang, layanan ini menawarkan solusi yang lebih murah dan lebih cepat

dibandingkan dengan sistem perbankan konvensional. Misalnya, di India, penggunaan aplikasi pembayaran digital telah meningkat secara signifikan, memungkinkan individu dan usaha kecil untuk melakukan transaksi keuangan tanpa harus pergi ke bank (Dluhopolskyi et al., 2023).

Fintech juga berkontribusi dalam pembiayaan mikro, yang memberikan pinjaman dengan jumlah kecil kepada individu yang tidak memiliki akses ke bank. Layanan ini sangat berharga dalam mendukung usaha kecil dan menengah (UKM), yang merupakan tulang punggung ekonomi di banyak negara berkembang (Duvendack & Mader, 2023). Studi menunjukkan bahwa penggunaan fintech dalam sektor pembiayaan mikro tidak hanya membantu individu mendapatkan modal yang diperlukan tetapi juga meningkatkan dampak sosial dan ekonomi dari kegiatan usaha mereka (Nopiah et al., 2024).

## 4.4 Tantangan dalam Implementasi Fintech untuk Inklusi Keuangan

Walaupun fintech mempunyai potensi besar, beberapa tantangan masih menghalangi implementasinya secara optimal. Salah satu tantangan terbesar adalah kurangnya infrastruktur yang memadai di banyak wilayah tertinggal, yang menghambat akses masyarakat terhadap layanan digital. Pemerintah dan lembaga keuangan perlu berkolaborasi untuk membangun infrastruktur yang diperlukan agar ekosistem fintech dapat berkembang dengan sehat (Junarsin et al., 2021).

Selain itu, keterbatasan regulatory framework yang ada di negara-negara berkembang juga menjadi halangan dalam pengembangan fintech. Perlunya peraturan yang mengatur inovasi fintech sekaligus melindungi konsumen sangat mendesak agar fintech tidak menimbulkan risiko baru, seperti

penipuan dan eksklusi yang lebih besar di antara masyarakat kurang mampu (Yuneline, 2022). Kebijakan pemerintah yang mendukung harus mencakup dukungan terhadap pengembangan teknologi dan pendidikan literasi finansial, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan layanan keuangan dengan bijaksana (Vergara & Agudo, 2021).

## 4.5 Dampak Positif Fintech terhadap Ekonomi Negara Berkembang

Fintech memiliki potensi besar untuk membawa dampak positif terhadap ekonomi negara berkembang, di antaranya:

a) **Meningkatkan Akses ke Layanan Keuangan**: Fintech membantu menciptakan sistem keuangan yang lebih inklusif, memungkinkan lebih banyak orang untuk terlibat dalam perekonomian global.
b) **Mendorong Pertumbuhan UMKM**: Dengan akses ke pembiayaan yang lebih mudah, fintech membantu usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk berkembang, yang pada gilirannya dapat menciptakan lebih banyak lapangan pekerjaan dan meningkatkan daya saing ekonomi.
c) **Inovasi Ekonomi**: Fintech mendorong inovasi dalam sektor-sektor lain, seperti e-commerce, pendidikan, dan kesehatan, yang semuanya berkontribusi pada ekonomi yang lebih efisien dan berkelanjutan.

## 4.6 Fintech dan Pemberdayaan Ekonomi Berkelanjutan

Fintech bisa berperan sebagai enabler dalam pemberdayaan ekonomi dengan memberikan akses kepada masyarakat berpenghasilan rendah untuk mengambil bagian dalam aktivitas ekonomi formal. Melalui penyediaan alat keuangan yang lebih luas, fintech dapat mendorong

pengembangan usaha kecil dan menciptakan lapangan kerja, yang pada gilirannya dapat mengurangi tingkat kemiskinan (Chinoda & Kapingura, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa ketika masyarakat mengakses layanan keuangan, mereka mampu mengelola keuangan lebih baik, berinvestasi dalam pendidikan, dan meningkatkan kesejahteraan umum keluarga mereka (Tariq et al., 2023).

Lebih lanjut, fintech dapat mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Dengan mengurangi kesenjangan dalam akses keuangan dan memberdayakan individu untuk memulai usaha, fintech berkontribusi tidak hanya pada pertumbuhan ekonomi tetapi juga pada pengurangan ketidaksetaraan (Ahmad et al., 2023). Dalam konteks ini, implementasi fintech yang inklusif tidak hanya berfokus pada penyediaan produk keuangan, tetapi juga pada memperkuat jaringan sosial dan komunitas yang mendukung, sehingga menciptakan lingkungan yang kondusif untuk perkembangan ekonomi yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, R., Xie, C., Wang, P., Liu, B., Zainir, F., & Mohsin, M. (2023). fintech innovation, stability and efficiency: evidence from malaysian bank industry. International Journal of Finance & Economics, 30(1), 221-241. https://doi.org/10.1002/ijfe.2917

Dluhopolskyi, O., Пахненко, O., Lyeonov, S., Semenog, A., Artyukhova, N., Cholewa-Wiktor, M., … & Jastrzębski, W. (2023). Digital financial inclusion: covid-19 impacts and opportunities. Sustainability, 15(3), 2383. https://doi.org/10.3390/su15032383

Duvendack, M. and Mader, P. (2020). Impact of financial inclusion in low- and middle-income countries: a systematic review of reviews. Journal of Economic Surveys, 34(3), 594-629. https://doi.org/10.1111/joes.12367

Endiana, I. and Merawati, L. (2022). Financial inclusion on indonesia's financial system stability: the role intervening of financial technology. Jurnal Keuangan Dan Perbankan, 26(2), 405-415. https://doi.org/10.26905/jkdp.v26i2.6914

Hamid, A., Widjaja, W., Sutrisno, S., Napu, F., & Sipayung, B. (2024). The role of fintech on enchancing financial literacy and inclusive financial management in msmes. TECHNOVATE, 1(2), 81-88. https://doi.org/10.52432/technovate.1.2.2024.81-88

Hasan, M., Lu, Y., & Mahmud, A. (2020). Regional development of china’s inclusive finance through financial technology. Sage Open, 10(1). https://doi.org/10.1177/2158244019901252

Junarsin, E., Hanafi, M., Iman, N., Arief, U., Naufa, A., Mahastanti, L., … & Kristanto, J. (2021). Can technological innovation spur economic development? the case of indonesia. Journal of Science and Technology Policy Management, 14(1), 25-52. https://doi.org/10.1108/jstpm-12-2020-0169

Junarsin, E., Hanafi, M., Iman, N., Arief, U., Naufa, A., Mahastanti, L., … & Kristanto, J. (2021). Can technological innovation spur economic development? the case of indonesia. Journal of Science and Technology Policy Management, 14(1), 25-52. https://doi.org/10.1108/jstpm-12-2020-0169

Morgan, P. (2022). Fintech and financial inclusion in southeast asia and india. Asian Economic Policy Review, 17(2), 183-208. https://doi.org/10.1111/aepr.12379

Muchandigona, A. and Kalema, B. (2023). The catalytic role of mobile banking to improve financial inclusion in developing countries. International Journal of E-Services and Mobile Applications, 15(1), 1-21. https://doi.org/10.4018/ijesma.317923

Nopiah, R., Ekaputri, R., Armelly, A., & Anggraini, E. (2024). Financial technology and poverty alleviation in indonesia during the covid-19 : impact evaluation analysis. Ekombis Review Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis, 12(1). https://doi.org/10.37676/ekombis.v12i1.4865

Tariq, S., Iftikhar, S., Iftikhar, K., & Hasan, R. (2023). The role of digital finance in economic development: a cross country analysis. JPR, 9(3). https://doi.org/10.61506/02.000103

Vergara, C. and Agudo, L. (2021). Fintech and sustainability: do they affect each other?. Sustainability, 13(13), 7012. https://doi.org/10.3390/su13137012

Wicaksana, D. (2023). Fintech for sdgs: driving economic development through financial innovation. J. Digit. Bus. Innov. Manag., 2(2), 126-138

Yuneline, M. (2022). Implications of shariah financial technology in increasing financial inclusion to micro, small, and medium enterprises. Islamiyyat, 44(1), 89-99. https://doi.org/10.17576/islamiyyat-2022-4401-8

# BAB 5

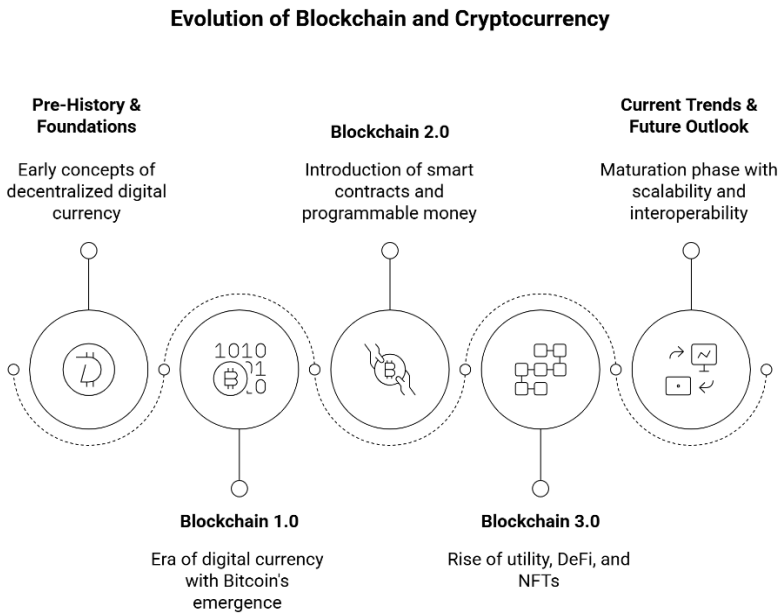
# BLOCKCHAIN DAN CRYPTOCURRENCY

## 5.1 Era Baru Keuangan Digital: Lahirnya *Blockchain* dan *Cryptocurrency*

Perkembangan teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan besar pada berbagai sektor, termasuk industri keuangan. Salah satu inovasi paling berpengaruh adalah hadirnya *blockchain* dan *cryptocurrency*, dua konsep yang sering dianggap sebagai fondasi dari transformasi sistem keuangan modern. *Blockchain* bukan hanya sekadar teknologi pendukung mata uang kripto, tetapi sebuah mekanisme pencatatan terdistribusi yang mampu menghadirkan transparansi, keamanan, dan efisiensi dalam berbagai proses transaksi (Monrat, Schelén and Andersson, 2019). Dampaknya tidak hanya dirasakan pada lembaga keuangan besar, tetapi juga pada bisnis kecil, pemerintahan, dan bahkan individu yang memanfaatkan layanan keuangan digital.

Munculnya Bitcoin pada tahun 2009 menjadi titik awal popularitas *blockchain*. Sejak saat itu, minat terhadap teknologi ini berkembang pesat, melahirkan ekosistem baru yang mencakup *crypto exchange*, *digital wallet*, *smart contract*, hingga aplikasi terdesentralisasi (*decentralized*

*applications*/DApps) (Ramadoss, 2022). Evolusi ini tidak hanya menciptakan instrumen investasi baru, tetapi juga memperkenalkan paradigma baru dalam cara manusia memandang sistem keuangan: dari yang terpusat (*centralized*) menjadi terdesentralisasi (*decentralized*).




**Gambar 5. 1 Evolusi *Blockchain* dan *Cryptocurrency***

Perjalanan evolusi tersebut divisualisasikan pada Gambar 5.1 yang menunjukkan perkembangan *blockchain* dan *cryptocurrency* dari konsep awal mata uang digital, munculnya Bitcoin sebagai generasi pertama, pengenalan *smart contract* pada era Blockchain 2.0, hingga fase Blockchain 3.0 yang menghadirkan utilitas lebih luas seperti DeFi dan NFT. Ilustrasi tersebut menegaskan bagaimana teknologi ini terus mengalami pematangan dengan fokus pada peningkatan skalabilitas dan interoperabilitas, sehingga

mampu mendukung ekosistem keuangan digital yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan.

Dalam konteks *Financial Technology* (FinTech), *blockchain* berperan sebagai tulang punggung bagi berbagai inovasi, mulai dari sistem pembayaran lintas negara, manajemen identitas digital, pembiayaan terdesentralisasi (*decentralized finance*/DeFi), hingga penyimpanan data transaksi yang aman dan tidak dapat diubah. Teknologi ini mengatasi sejumlah keterbatasan pada sistem keuangan tradisional, seperti tingginya biaya transaksi, proses yang lambat, serta kerentanan terhadap manipulasi data (Makka *et al.*, 2024; Byeon *et al.*, 2025).

Perbedaan karakteristik antara sistem keuangan tradisional dan teknologi berbasis *blockchain* ditampilkan pada Tabel 5.1, yang menyajikan perbandingan aspek mekanisme pencatatan, peran perantara, kecepatan dan biaya transaksi, keamanan, serta transparansi.

**Tabel 5. 1 Perbandingan Sistem Keuangan Tradisional dan *Blockchain***

| **Aspek** | **Tradisional** | **Blockchain** |
|---|---|---|
| Mekanisme Pencatatan | Terpusat (*centralized ledger*) | Terdistribusi (*distributed ledger*) |
| Perantara | Bank/finansial institution wajib | Tidak membutuhkan *middleman* |
| Kecepatan Transaksi | Relatif lambat (jam/hari) | Cepat (detik/menit) tergantung jaringan |
| Biaya Transaksi | Lebih tinggi akibat biaya operasional | Relatif lebih rendah |
| Keamanan | Rentan *single point of failure* | Kriptografi & konsensus |
| Transparansi | Terbatas untuk publik | Data dapat diaudit secara publik |

Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa teknologi *blockchain* menawarkan efisiensi dan tingkat keamanan yang lebih tinggi melalui mekanisme terdistribusi dan berbasis konsensus, sehingga semakin relevan untuk diterapkan dalam berbagai layanan keuangan digital.

Bab ini akan menguraikan konsep dasar *blockchain* dan *cryptocurrency*, mekanisme kerja yang mendasarinya, serta berbagai aplikasi yang muncul dari teknologi tersebut. Pembahasan juga mencakup peluang, tantangan, dan implikasi regulasi yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan *blockchain* di sektor keuangan. Dengan memahami dasar-dasarnya, pembaca dapat melihat bagaimana teknologi ini membuka jalan menuju sistem keuangan yang lebih inklusif, efisien, dan transparan.

## 5.2 Konsep Dasar Blockchain

*Blockchain* merupakan salah satu inovasi teknologi paling berpengaruh dalam era keuangan digital. Pada dasarnya, *blockchain* adalah buku besar digital terdistribusi (*distributed ledger*) yang menyimpan catatan transaksi dalam bentuk blok-blok yang saling terhubung. Setiap blok berisi informasi transaksi dan terikat dengan blok sebelumnya melalui mekanisme kriptografi, sehingga membentuk rantai yang tidak mudah dimodifikasi (Monrat, Schelén and Andersson, 2019; Budiasto *et al.*, 2025; Asrul Sani *et al.*, 2025). Keunikan ini memberikan tingkat keamanan dan integritas data yang sangat tinggi, sekaligus menjadikan *blockchain* berbeda dari sistem pencatatan tradisional yang biasanya tersentralisasi.

Salah satu karakteristik utama *blockchain* adalah desentralisasi. Alih-alih dikelola oleh satu entitas tunggal seperti bank atau lembaga keuangan, *blockchain* dijalankan oleh jaringan komputer (*node*) yang tersebar di banyak lokasi. Setiap node memiliki salinan lengkap dari buku besar

transaksi. Hal ini menciptakan mekanisme kepercayaan baru, karena kebenaran data tidak ditentukan oleh satu pihak, melainkan oleh seluruh jaringan yang saling memverifikasi transaksi (Dhingra *et al.*, 2025). Dengan demikian, *blockchain* mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga, meningkatkan transparansi, dan memperkecil potensi manipulasi.

*Blockchain* beroperasi melalui tiga komponen inti yang saling terkait, yaitu blok, *hash*, dan mekanisme konsensus (Mittal, 2021). Secara fundamental, blok berfungsi sebagai wadah yang mencatat kumpulan transaksi yang telah diverifikasi. Setiap blok dilindungi oleh *hash*, yaitu kode kriptografi unik yang mewakili seluruh isinya; di mana perubahan sekecil apa pun pada data akan menghasilkan hash yang sama sekali berbeda sehingga menjamin keutuhan data dan membuat setiap upaya manipulasi dapat dengan mudah terdeteksi. Untuk memastikan kesepakatan dan keabsahan transaksi atau blok baru di seluruh jaringan yang terdesentralisasi, digunakanlah mekanisme konsensus seperti *Proof of Work* (PoW), *Proof of Stake* (PoS), atau *Delegated Proof of Stake* (DPoS) yang memungkinkan seluruh node mencapai kesepakatan tanpa memerlukan otoritas pusat (Aggarwal and Kumar, 2021b; Asrul Sani *et al.*, 2025). Perbandingan mendetail dari karakteristik ketiga mekanisme konsensus ini disajikan dalam Tabel 5.2.

**Tabel 5. 2 Perbandingan Mekanisme Konsensus Blockchain: PoW, PoS, dan DPoS**

| **Aspek** | **PoW** | **PoS** | **DPoS** |
|---|---|---|---|
| Prinsip Dasar | Komputasi intensif untuk memecahkan teka-teki kriptografi | Validasi berdasarkan jumlah token yang di-*stake* | Pemegang token memilih delegasi untuk memvalidasi blok |
| Cara Kerja | Miner bersaing memecahkan | Validator dipilih | Delegasi terpilih secara |

| Aspek | PoW | PoS | DPoS |
|---|---|---|---|
| | puzzle hash; pemenang memproduksi blok | berdasarkan stake dan faktor acak untuk membentuk blok | voting bertugas memproduksi blok secara bergiliran |
| Kelebihan | Sangat aman dan terbukti stabil di jaringan besar; tahan manipulasi | Konsumsi energi rendah; transaksi lebih cepat; biaya rendah | Throughput tinggi; sangat cepat; efisiensi tinggi |
| Kekurangan | Boros energi; lambat; tidak ramah lingkungan; biaya tinggi | Risiko sentralisasi oleh staker besar; isu *nothing-at-stake* | Cenderung lebih terpusat; potensi oligopoli validator; risiko kolusi |
| Contoh Implementasi | Bitcoin, Litecoin | Ethereum (pasca The Merge), Cardano, Polkadot | EOS, Tron, Steem |

Selain itu, *blockchain* dapat dikategorikan menjadi tiga jenis berdasarkan tingkat akses dan kontrolnya (Ra *et al.*, 2020):

1. ***Public Blockchain***, seperti Bitcoin dan Ethereum, yang dapat diakses siapa saja dan bersifat sepenuhnya terbuka.
2. ***Private Blockchain***, yang digunakan dalam lingkungan organisasi tertutup dengan kontrol akses yang ketat.
3. ***Consortium Blockchain***, yang dikelola oleh sekelompok organisasi untuk tujuan tertentu, seperti kolaborasi antarbank atau lembaga pemerintah.

Keunggulan utama *blockchain* terletak pada transparansi, keamanan, akuntabilitas, dan ketahanan terhadap kegagalan sistem. Setiap perubahan dalam rantai blok harus disetujui oleh mayoritas *node*, membuat teknologi ini sangat sulit direkayasa atau diretas (Dhingra *et al.*, 2025). Dengan kemampuan ini, *blockchain* menjadi pondasi bagi berbagai layanan keuangan modern, termasuk transaksi lintas negara, pencatatan aset digital, identitas terdesentralisasi, hingga *smart contract* (A Sani *et al.*, 2025).

Pemahaman tentang konsep dasar *blockchain* sangat penting sebagai landasan untuk memahami berbagai aplikasi lanjutan yang akan dibahas pada bagian berikutnya. Teknologi ini tidak hanya sekadar tren, tetapi telah menjadi dasar bagi transformasi mendalam dalam cara sistem keuangan global beroperasi.

## 5.3 Smart Contract dan Aplikasi *Blockchain*

*Smart contract* merupakan salah satu inovasi paling signifikan yang lahir dari teknologi *blockchain*. Pada dasarnya, *smart contract* adalah program atau skrip digital yang berjalan otomatis berdasarkan kondisi atau aturan tertentu yang telah ditentukan sebelumnya (Aggarwal and Kumar, 2021a). Tidak seperti kontrak tradisional yang memerlukan pihak ketiga untuk memverifikasi atau mengeksekusi kesepakatan, *smart contract* dijalankan secara mandiri oleh jaringan *blockchain* ketika semua persyaratan terpenuhi (Asrul Sani *et al.*, 2025). Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Nick Szabo pada tahun 1990-an, namun baru diimplementasikan secara luas setelah munculnya platform *blockchain* generasi kedua, seperti Ethereum (Saini *et al.*, 2021).

*Smart contract* bekerja dengan prinsip sederhana: "*if-then logic*". Jika kondisi tertentu terpenuhi dalam jaringan, maka kontrak akan otomatis mengeksekusi perintah—misalnya mentransfer aset digital, membuka akses, atau

memperbarui status kepemilikan. Seluruh proses dieksekusi dalam sistem terdesentralisasi, sehingga tidak dapat dimanipulasi atau diubah secara sepihak. Keamanan eksekusi tersebut dijamin oleh mekanisme konsensus dalam *blockchain*, membuat *smart contract* tahan terhadap pemalsuan maupun penghapusan data (Ahmed *et al.*, 2024). Karakteristik utama yang menjadi fondasi *smart contract* beserta implikasinya dirangkum dalam Tabel 5.3.

**Tabel 5. 3 Karakteristik Utama *Smart Contract* dan Implikasinya**

| Karakteristik | Deskripsi | Implikasi dalam FinTech |
|---|---|---|
| Otomatisasi | Eksekusi digital tanpa campur tangan manusia. | Mengurangi birokrasi, meningkatkan efisiensi proses. |
| Transparansi | Kode dan aturan kontrak dapat dilihat semua pihak. | Mempermudah audit, meningkatkan kepercayaan. |
| Immutability | Kontrak tidak dapat diubah secara sepihak. | Meningkatkan keamanan dan kepastian transaksi. |
| Keamanan | Dilindungi kriptografi dan konsensus terdesentralisasi. | Menurunkan risiko manipulasi dan fraud. |
| Efisiensi Biaya | Tidak membutuhkan pihak ketiga. | Mempercepat layanan dan mengurangi biaya administrasi. |
| Kecepatan Eksekusi | Penyelesaian transaksi secara real time. | Mempercepat transaksi keuangan global. |

Berangkat dari karakteristik tersebut, *smart contract* menawarkan sejumlah keunggulan strategis, seperti kecepatan, transparansi, akurasi, efisiensi, dan penghematan biaya. Karena dieksekusi secara otomatis oleh sistem, proses

birokrasi dapat dipangkas dan risiko kesalahan manusia berkurang drastis. Di sektor keuangan, *smart contract* dapat mengotomatisasi proses verifikasi, penyelesaian transaksi, penyaluran dana, manajemen portofolio, hingga layanan asuransi berbasis klaim otomatis (Kumar and Singh, 2023).

Selain di bidang keuangan, penggunaan *smart contract* telah merambah ke berbagai industri lain. Dalam *supply chain*, teknologi ini digunakan untuk melacak pergerakan barang dari produsen hingga konsumen melalui catatan transaksi yang tidak dapat dipalsukan (Yigit and Dag, 2024). Pada sektor kesehatan, *smart contract* membantu mengatur akses rekam medis secara aman dan terkontrol (Rekik, Alsulaiman and Albadrani, 2024). Di pemerintahan, *smart contract* mendukung sistem identitas digital dan manajemen dokumen publik (Nath, Bhattacharjee and Khan, 2025). Bahkan dalam industri kreatif, *smart contract* memungkinkan pencipta mengatur distribusi royalti secara otomatis melalui *Non-Fungible Tokens* (NFT) (Malik *et al.*, 2023).

Berbagai aplikasi *blockchain* yang memanfaatkan *smart contract* dikenal sebagai *decentralized applications* (DApps). DApps menyediakan layanan digital tanpa pusat kendali, mulai dari pasar aset kripto, pinjaman terdesentralisasi (DeFi lending), hingga permainan berbasis *blockchain* (Besancon *et al.*, 2022). Ekosistem ini mendukung interaksi langsung antara pengguna tanpa perantara, dan semua transaksi dijalankan sesuai aturan *smart contract* yang tertanam dalam sistem.

Meskipun memiliki potensi besar, *smart contract* juga menghadapi tantangan, seperti kesalahan pemrograman (*bug*), kesulitan dalam melakukan pembaruan kode, serta isu legalitas dan kepastian hukum dalam berbagai yurisdiksi. Meski demikian, perkembangan teknologi dan regulasi terus diarahkan untuk meminimalkan risiko-risiko tersebut demi memperluas pemanfaatan *blockchain* dalam berbagai sektor.

*Smart contract* menjadi bukti bahwa *blockchain* tidak hanya berfungsi sebagai sebuah database terdistribusi, tetapi juga sebagai platform eksekusi logika bisnis otomatis yang mampu meningkatkan efisiensi, kepercayaan, dan transparansi dalam berbagai transaksi digital. Pemahaman mengenai *smart contract* membuka pintu menuju eksplorasi lebih jauh terhadap ekosistem *blockchain* yang semakin berkembang dan kompleks.

## 5.4 *Cryptocurrency* dan Ekosistem Digital

*Cryptocurrency* merupakan aset digital yang menggunakan teknologi kriptografi dan *blockchain* untuk menjamin keamanan, transparansi, dan integritas transaksi (Hellwig, Karlic and Huchzermeier, 2020). Berbeda dengan uang fiat yang diterbitkan oleh otoritas pusat seperti bank sentral, *cryptocurrency* bersifat terdesentralisasi, sehingga tidak dikendalikan oleh satu institusi (Madakam *et al.*, 2023). Nilai, distribusi, dan pergerakannya ditentukan oleh mekanisme pasar dan protokol yang berlaku dalam jaringan *blockchain*. Kemunculan Bitcoin pada tahun 2009 menjadi tonggak sejarah utama, menandai lahirnya aset digital pertama yang didukung oleh konsep buku besar terdistribusi (Ramadoss, 2022).

*Cryptocurrency* bekerja melalui sebuah jaringan global yang menghubungkan ribuan komputer (*node*) yang bertugas memverifikasi transaksi. Setiap transaksi dicatat dalam sebuah blok, kemudian dihubungkan ke blok sebelumnya melalui mekanisme hash kriptografi (Goel, Mishra and Yadav, 2025). Dengan demikian, catatan transaksi menjadi transparan dan tidak dapat dimodifikasi tanpa persetujuan mayoritas *node*. Proses inilah yang menjadikan *cryptocurrency* aman, tahan manipulasi, dan dapat diakses secara global.

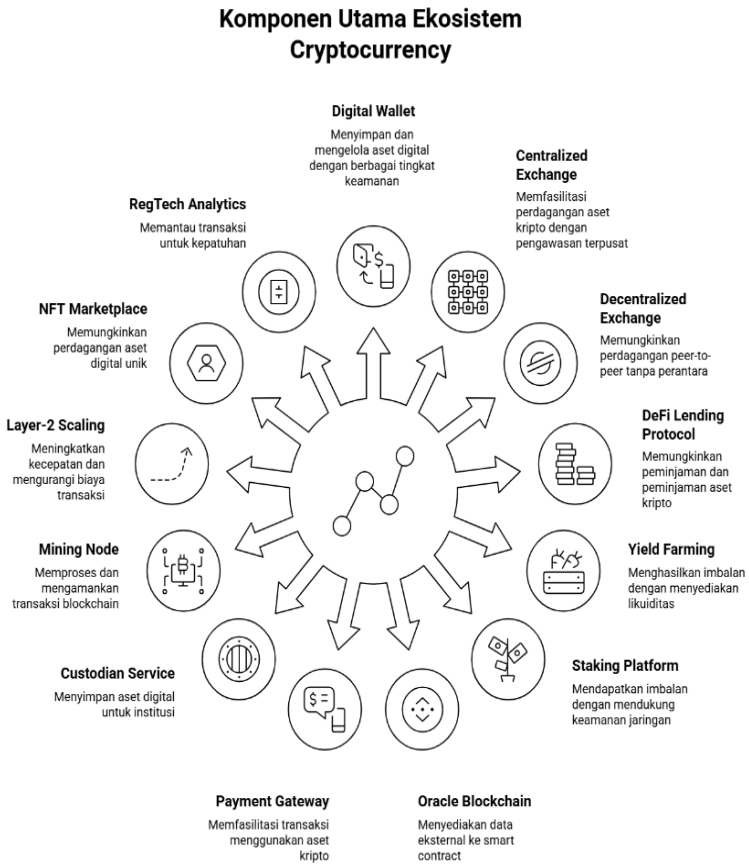
Dalam ekosistem *cryptocurrency*, terdapat berbagai jenis aset digital dengan fungsi dan karakteristik yang berbeda—mulai dari Bitcoin sebagai *store of value*, Ethereum untuk *smart contract*, hingga *stablecoin* seperti USDT yang nilainya stabil (Benedetti and Smith, 2024). Klasifikasi yang lebih komprehensif mengenai kategori, fungsi utama, dan contoh aset digital ini dapat dilihat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5. 4 Kategori *Cryptocurrency* Berdasarkan Fungsi**

| Kategori | Fungsi Utama | Contoh Cryptocurrency |
|---|---|---|
| Currency Coins | Alat tukar, penyimpan nilai, transaksi peer-to-peer | Bitcoin (BTC), Litecoin (LTC), Bitcoin Cash (BCH) |
| Platform Tokens | Menjalankan smart contract dan aplikasi terdesentralisasi (DApps) | Ethereum (ETH), Cardano (ADA), Solana (SOL), Polkadot (DOT) |
| Utility Tokens | Akses layanan, pembayaran biaya transaksi, staking | BNB, Chainlink (LINK), Filecoin (FIL) |
| Stablecoins | Menyediakan nilai stabil dengan pegging ke aset tertentu | USDT, USDC, DAI, BUSD |
| Security Tokens | Representasi digital atas aset keuangan: saham, obligasi, atau kepemilikan aset | tZERO, Securitize Tokens |
| Governance Tokens | Memberikan hak suara dalam keputusan protokol blockchain | Uniswap (UNI), Aave (AAVE), Maker (MKR) |

Seiring berkembangnya *cryptocurrency*, berbagai infrastruktur pendukung turut membentuk ekosistem digital yang semakin kompleks. Secara visual, komponen-komponen utama dalam ekosistem tersebut dapat dilihat pada Gambar

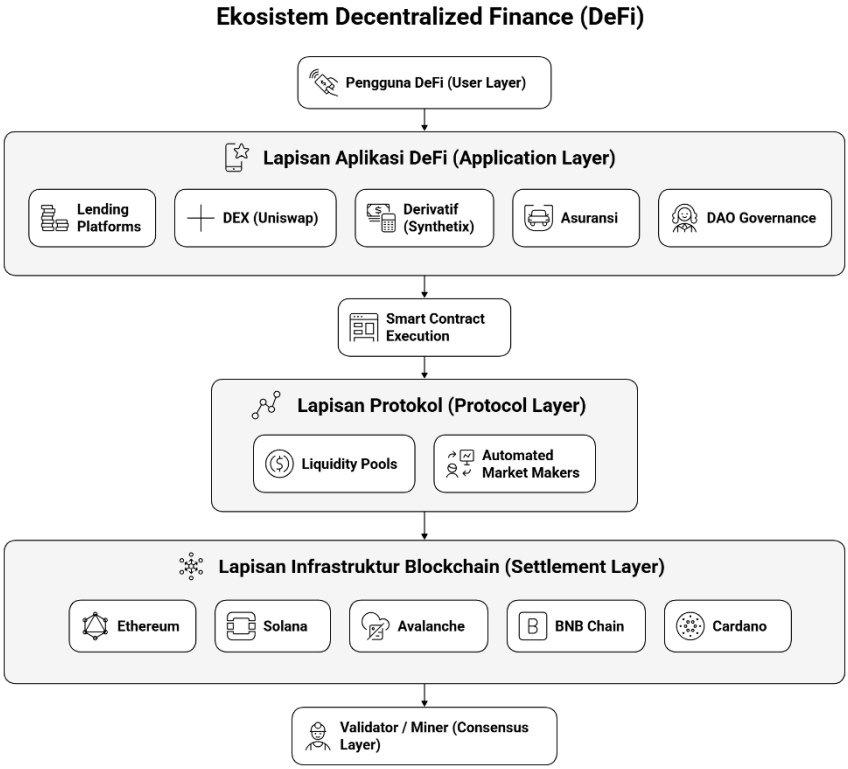
5.2, yang menampilkan elemen penting seperti *crypto exchange*, *digital wallet*, *payment gateway*, dan protokol *decentralized finance* (DeFi). *Crypto exchange*, baik yang terpusat maupun terdesentralisasi, berfungsi sebagai platform untuk membeli, menjual, dan memperdagangkan aset kripto, sedangkan *digital wallet* menyimpan kunci privat yang memberikan akses ke aset digital. Berbagai layanan lain seperti protokol DeFi berperan memperluas fungsi ekosistem melalui aktivitas peminjaman, perdagangan *peer-to-peer*, hingga penyediaan likuiditas.




**Gambar 5. 2 Komponen Utama Ekosistem *Cryptocurrency***

DeFi menjadi salah satu inovasi paling revolusioner dalam ekosistem *cryptocurrency* karena memanfaatkan *smart contract* untuk menyediakan layanan keuangan seperti pinjaman, tabungan, asuransi, dan perdagangan aset tanpa perantara lembaga tradisional. Pendekatan ini mengurangi biaya transaksi, mempercepat proses, dan membuka akses layanan keuangan secara global (Salami, 2021; Makarov and Schoar, 2022; Auer *et al.*, 2024; Manda *et al.*, 2024).

Untuk menggambarkan bagaimana sistem ini beroperasi, Gambar 5.3 menampilkan struktur ekosistem DeFi yang terdiri dari lima lapisan utama. Lapisan paling atas adalah *User Layer*, tempat individu atau institusi mengakses berbagai layanan DeFi. Di bawahnya terdapat *Application Layer* yang berisi platform seperti lending, DEX, derivatif, asuransi, dan DAO yang seluruhnya berjalan melalui *smart contract*. Selanjutnya, *Protocol Layer* menyediakan mekanisme inti berupa *liquidity pools* dan *automated market makers* yang memungkinkan fungsi keuangan berlangsung secara otomatis. Semua aktivitas tersebut diproses di *Settlement Layer*, yaitu infrastruktur *blockchain* seperti Ethereum, Solana, Avalanche, BNB Chain, dan Cardano, yang menjadi tempat eksekusi *smart contract* dan pencatatan transaksi. Pada lapisan paling bawah terdapat *Consensus Layer*, tempat validator atau miner memastikan keamanan, validitas, dan integritas seluruh transaksi dalam jaringan. Struktur berlapis ini memperlihatkan bagaimana komponen DeFi saling berhubungan membentuk sistem keuangan terdesentralisasi yang transparan, efisien, dan aman.




**Gambar 5. 3 Struktur Ekosistem DeFi**

Namun, pertumbuhan *cryptocurrency* juga membawa tantangan. Fluktuasi harga yang sangat tinggi membuatnya rentan terhadap spekulasi, sementara risiko keamanan seperti peretasan *exchange* atau pencurian kunci privat tetap menjadi ancaman. Selain itu, ketidakpastian regulasi di beberapa negara menimbulkan keraguan terhadap legalitas penggunaan *cryptocurrency* dalam aktivitas keuangan sehari-hari (Corbet, Urquhart and Yarovaya, 2020; Albanki *et al.*, 2024). Oleh karena itu, upaya pengembangan kerangka hukum dan pengawasan sangat diperlukan untuk melindungi konsumen sekaligus mendorong inovasi FinTech yang sehat.

Salah satu perkembangan terbaru dalam dunia aset digital adalah munculnya *Central Bank Digital Currency* (CBDC). Berbeda dengan *cryptocurrency* terdesentralisasi, CBDC merupakan mata uang digital yang diterbitkan oleh bank sentral dan dirancang untuk menjadi bentuk modern dari uang fiat. CBDC memungkinkan transaksi lebih cepat, efisien, dan aman, sekaligus mempertahankan stabilitas yang disokong oleh pemerintah (Lekhi, 2024). Banyak negara, termasuk Tiongkok, Uni Eropa, dan Indonesia, mulai mengembangkan atau menguji coba CBDC sebagai respons terhadap peningkatan adopsi sistem keuangan digital.

Secara keseluruhan, *cryptocurrency* dan ekosistem digitalnya menghadirkan paradigma baru dalam dunia keuangan. Dengan kemampuan menyediakan akses yang lebih luas, mengurangi peran perantara, serta memperkuat keamanan transaksi, *cryptocurrency* terus menjadi pendorong utama inovasi dalam Financial Technology. Namun, keberlanjutannya akan sangat bergantung pada bagaimana teknologi, regulasi, dan pasar berkembang dalam beberapa tahun mendatang.

## 5.5 *Blockchain* dan *Cryptocurrency*: Antara Inovasi, Tantangan, dan Arah Masa Depan

Bab ini menguraikan bagaimana *blockchain* dan *cryptocurrency* telah menjadi fondasi penting dalam perubahan sistem keuangan modern. *Blockchain*, dengan karakteristik desentralisasi, keamanan tinggi, dan transparansi, memperkenalkan paradigma baru dalam pencatatan dan pengelolaan transaksi. Teknologi ini tidak hanya mendukung keberadaan *cryptocurrency*, tetapi juga melahirkan sistem dan aplikasi yang jauh lebih luas, termasuk *smart contract*, *decentralized applications* (DApps), dan *decentralized finance* (DeFi) yang semakin banyak diadopsi dalam berbagai sektor (Byeon *et al.*, 2025).

Melalui pembahasan mengenai *smart contract*, terlihat bahwa *blockchain* tidak sekadar berfungsi sebagai penyimpan data, tetapi juga sebagai platform eksekusi logika bisnis otomatis yang dapat mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga. Sementara itu, *cryptocurrency* menghadirkan bentuk baru aset digital yang memungkinkan transaksi *peer-to-peer* global tanpa batasan geografis. Ekosistem digital yang berkembang — meliputi *exchange*, *wallet*, dan layanan keuangan terdesentralisasi — menjadi bukti bagaimana inovasi berbasis *blockchain* semakin mengakar dalam kehidupan ekonomi digital.

Meskipun menawarkan peluang besar, teknologi ini juga memiliki tantangan yang perlu dicermati. Ketidakpastian regulasi, volatilitas harga, risiko keamanan, serta isu legalitas *smart contract* merupakan beberapa aspek yang memerlukan penanganan serius agar penerapan *blockchain* dan *cryptocurrency* dapat berjalan aman dan berkelanjutan (Albanki *et al.*, 2024). Oleh karena itu, kerjasama yang kuat antara regulator, pelaku industri, dan penyedia teknologi menjadi kunci untuk memaksimalkan manfaat inovasi ini.

Pada akhirnya, *blockchain* dan *cryptocurrency* bukan sekadar tren, tetapi bagian dari transformasi digital yang akan terus berkembang dalam sistem keuangan global. Dengan pemahaman mendalam mengenai konsep, mekanisme, hingga implikasinya, pembaca dapat melihat bagaimana teknologi ini membuka peluang baru dalam menciptakan sistem keuangan yang lebih inklusif, transparan, dan efisien. Pembahasan pada bab ini juga menjadi landasan penting untuk memahami topik-topik lanjutan dalam FinTech, termasuk aspek regulasi, implementasi untuk UMKM, serta bagaimana *big data* dan *artificial intelligence* turut memperkuat inovasi pada era digital berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Aggarwal, S. and Kumar, N. (2021a) 'Blockchain 2.0: Smart contracts☆', in *Advances in Computers*, pp. 301–322. Available at: https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2020.08.015.

Aggarwal, S. and Kumar, N. (2021b) 'Cryptographic consensus mechanisms☆', in *Advances in Computers*, pp. 211–226. Available at: https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2020.08.011.

Ahmed, A.I. *et al.* (2024) 'Blockchain and Smart Contracts: Enabling Trustworthy and Decentralized Digital Transactions', in *Conference of Open Innovation Association, FRUCT*, pp. 262–271. Available at: https://doi.org/10.23919/FRUCT64283.2024.10749910.

Albanki, A.A. *et al.* (2024) 'Unravelling the Legal Framework for Cryptocurrency: A Comparative Analysis of Regulatory Approaches', in *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, ICETSIS 2024*, pp. 338–343. Available at: https://doi.org/10.1109/ICETSIS61505.2024.10459412.

Auer, R. *et al.* (2024) 'The technology of decentralized finance (DeFi)', *Digital Finance*, 6(1), pp. 55–95. Available at: https://doi.org/10.1007/s42521-023-00088-8.

Benedetti, H. and Smith, S.S. (2024) 'Cryptoassets and Fintech', in *The Emerald Handbook of Fintech: Reshaping Finance*, pp. 267–281. Available at: https://doi.org/10.1108/978-1-83753-608-520241034.

Besancon, L. *et al.* (2022) 'A Blockchain Ontology for DApps Development', *IEEE Access*, 10, pp. 49905–49933. Available at: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3173313.

Budiasto, J. *et al.* (2025) *Pengantar Ilmu Komputer: Pengenalan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Modern*. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia. Available at: https://books.google.co.id/books?id=JWNfEQAAQBAJ.

Byeon, H. *et al.* (2025) 'Blockchain technology in financial services: Assessing potential opportunities, identifying risks, and understanding its impact on the future of finance', in *AIP Conference Proceedings*. Available at: https://doi.org/10.1063/5.0275939.

Corbet, S., Urquhart, A. and Yarovaya, L. (2020) *Cryptocurrency and blockchain technology*, *Cryptocurrency and Blockchain Technology*. Available at: https://doi.org/10.1515/9783110660807.

Dhingra, L. *et al.* (2025) 'The Role of Blockchain Technology in Enhancing Network Security', in *2025 International Conference on Automation and Computation, AUTOCOM 2025*, pp. 559–564. Available at: https://doi.org/10.1109/AUTOCOM64127.2025.10956764.

Goel, A., Mishra, A. and Yadav, V. (2025) 'Breaking Down the Blockchain Architecture: Components, Characteristics and Future Trends', *Recent Advances in Electrical and Electronic Engineering*, 18(7), pp. 923–937. Available at: https://doi.org/10.2174/0123520965303926240401053649.

Hellwig, D., Karlic, G. and Huchzermeier, A. (2020) 'Cryptocurrencies', in *Management for Professionals*, pp. 29–51. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-40142-9_2.

Kumar, S. and Singh, R. (2023) 'Blockchain and smart contracts for secure and sustainable development', in *Advanced Machine Learning Algorithms for Complex Financial Applications*, pp. 18–30. Available at: https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4483-2.ch002.

Lekhi, P. (2024) 'Central Bank digital currencies: Concept, benefit, impact, and challenges', in *Exploring Central Bank Digital Currencies: Concepts, Frameworks, Models, and Challenges*, pp. 13–20. Available at: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1882-9.ch002.

Madakam, S. *et al.* (2023) 'The role of cryptocurrencies in business', *International Journal of Electronic Finance*, 12(3), pp. 238–262. Available at: https://doi.org/10.1504/IJEF.2023.131771.

Makarov, I. and Schoar, A. (2022) 'Cryptocurrencies and Decentralized Finance (DeFi)', *Brookings Papers on Economic Activity*, 2022-Spring, pp. 141–215. Available at: https://doi.org/10.1353/eca.2022.0014.

Makka, S. *et al.* (2024) 'Transforming Finance Through Blockchain using Smart Contract', in *2024 2nd International Conference on Artificial Intelligence Trends and Pattern Recognition, ICAITPR 2024*. Available at: https://doi.org/10.1109/ICAITPR63242.2024.10960078.

Malik, N. *et al.* (2023) 'Blockchain technology for creative industries: Current state and research opportunities', *International Journal of Research in Marketing*, 40(1), pp. 38–48. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2022.07.004.

Manda, V.K. *et al.* (2024) 'Revolutionizing finance with decentralized finance (DeFi)', in *Decentralizing the Online Experience With Web3 Technologies*, pp. 127–150. Available at: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1532-3.ch006.

Mittal, H. (2021) 'Blockchain technology: Architecture, consensus protocol and applications', in *Blockchain 3.0 for Sustainable Development*, pp. 1–7. Available at: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123146156&partnerID=40&md5=3e17acae0524acb710c7f49837599192.

Monrat, A.A., Schelén, O. and Andersson, K. (2019) 'A Survey of Blockchain From the Perspectives of Applications, Challenges, and Opportunities', *IEEE Access*, 7, pp. 117134–117151. Available at: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2936094.

Nath, A.R., Bhattacharjee, S. and Khan, M.I. (2025) 'Towards Developing a Decentralized Identity Management System with Ethereum Smart Contracts', in *2025 International Conference on Electrical, Computer and Communication Engineering, ECCE 2025*. Available at: https://doi.org/10.1109/ECCE64574.2025.11013086.

Ra, G. *et al.* (2020) 'An anonymous protocol with user identification and linking capabilities for user privacy in a permissioned blockchain', *Electronics (Switzerland)*, 9(8), pp. 1–22. Available at: https://doi.org/10.3390/electronics9081183.

Ramadoss, R. (2022) 'Blockchain technology: An overview', *IEEE Potentials*, 41(6), pp. 6–12. Available at: https://doi.org/10.1109/MPOT.2022.3208395.

Rekik, S., Alsulaiman, N. and Albadrani, N. (2024) 'A Health Record Management System Using Blockchain and Smart Contract', in *Proceedings - 2024 7th International Women in Data Science Conference at Prince Sultan University, WiDS-PSU 2024*, pp. 204–208. Available at: https://doi.org/10.1109/WiDS-PSU61003.2024.00049.

Saini, K. *et al.* (2021) 'Blockchain 2.O: A Smart Contract', in *2021 International Conference on Computational Performance Evaluation, ComPE 2021*, pp. 524–528. Available at: https://doi.org/10.1109/ComPE53109.2021.9752021.

Salami, I. (2021) 'Challenges and approaches to regulating decentralized finance', *AJIL Unbound*, 115, pp. 425–429. Available at: https://doi.org/10.1017/aju.2021.66.

Sani, Asrul *et al.* (2025) *Mengenal Teknologi Informasi: Panduan Lengkap untuk Pemula*. Edited by A. Yanto. Padang: Get Press Indonesia.

Sani, A *et al.* (2025) *PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI: Dampak dan Peluang Perkembangan Teknologi Informasi dalam Dunia Kerja dan Bisnis*. Edited by D.F. Romiza. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia. Available at: https://books.google.co.id/books?id=EOVhEQAAQBAJ

Yigit, E. and Dag, T. (2024) 'Improving Supply Chain Management Processes Using Smart Contracts in the Ethereum Network Written in Solidity', *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(11). Available at: https://doi.org/10.3390/app14114738.

# BAB 6

# REGULASI DAN TATA KELOLA FINTECH

## 6.1 Sejarah Perkembangan Fintech di Indonesia

Bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai regulasi dan tata kelola fintech di Indonesia. Pembahasan akan menyoroti perkembangan fintech, tantangan dan permasalahan yang dihadapi, serta analisis kebijakan regulasi yang telah diterapkan oleh pemerintah dan otoritas terkait.

Ruang lingkup pembahasan meliputi: (1) evolusi dan tipologi fintech di Indonesia, (2) regulasi dan kebijakan yang berlaku, (3) tata kelola perusahaan fintech, (4) permasalahan dan gap regulasi, serta (5) rekomendasi untuk penguatan regulasi dan tata kelola di masa depan. Penulisan juga akan membandingkan praktik tata kelola fintech di Indonesia dengan beberapa negara lain sebagai pembelajaran.

Secara keseluruhan, chapter ini diawali dengan pemaparan mengenai dinamika dan tren pertumbuhan *fintech* di Indonesia, yang didukung oleh berbagai data empiris. Selanjutnya, analisis difokuskan pada identifikasi permasalahan serta *gap* struktural yang muncul dalam perkembangan ekosistem fintech. Pembahasan kemudian diarahkan pada kerangka regulasi dan tata kelola yang mengatur sektor ini, termasuk tantangan implementasinya. Pada bagian akhir, chapter ini menyajikan rekomendasi kebijakan yang bertujuan untuk memperkuat pertumbuhan

fintech yang bersifat inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan di Indonesia.

Dalam satu dekade terakhir, Indonesia telah mengalami ledakan pesat dalam sektor *financial technology* (*fintech*). Fenomena ini tidak hanya mengubah lanskap industri keuangan nasional, tetapi juga menjadi motor utama dalam mendorong inklusi keuangan dan transformasi digital. Fintech hadir sebagai solusi atas keterbatasan akses layanan keuangan konvensional, khususnya di wilayah-wilayah yang belum terjangkau oleh perbankan tradisional. Dengan adopsi teknologi digital, fintech mampu menawarkan layanan keuangan yang lebih mudah, cepat, dan terjangkau bagi masyarakat (Wulandari et al., 2025).

Peran fintech dalam mendorong inklusi keuangan di Indonesia menunjukkan signifikansi yang semakin besar. Data Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat bahwa tingkat inklusi keuangan nasional meningkat dari 67,8% pada tahun 2016 menjadi 85,10% pada tahun 2022, di mana penetrasi fintech menjadi salah satu pendorong utama (Z. Lestari et al., 2025). Inovasi fintech juga mempercepat transformasi digital sektor keuangan melalui perluasan layanan pembayaran digital, penyediaan pinjaman berbasis aplikasi, serta pengembangan platform investasi dan asuransi digital (Adji et al., 2023).

Pertumbuhan transaksi digital semakin mempertegas ekspansi sektor ini. Bank Indonesia melaporkan bahwa nilai transaksi uang elektronik mencapai Rp 399,6 triliun pada tahun 2023, atau tumbuh 22,1% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada saat yang sama, transaksi fintech lending menembus Rp 19,5 triliun per Desember 2023, dengan outstanding pinjaman mencapai Rp 54,4 triliun (Maryaningsi et al., 2024). Dari sisi pemanfaatan, jumlah pengguna fintech juga meningkat pesat. Statista mencatat lebih dari 200 juta pengguna layanan *fintech* pada tahun 2023, mencakup layanan pembayaran digital maupun pinjaman berbasis aplikasi (Wulandari et al., 2025). Ekosistem industrinya pun

semakin berkembang, dengan 102 perusahaan *fintech lending* berizin dan terdaftar di OJK per Juni 2024, serta lebih dari 500 perusahaan anggota AFTECH yang mencakup subsektor *payment*, *lending*, i*nsurtech*, dan *wealthtech* (Aminarti & Putri, 2025)

Namun demikian, perkembangan yang pesat ini masih dibayangi sejumlah tantangan struktural. Berbagai *gap* muncul terutama pada aspek perlindungan konsumen, keamanan dan privasi data pribadi, serta meningkatnya risiko praktik keuangan ilegal dan fraud. Selain itu, tingkat literasi keuangan masyarakat yang masih relatif rendah menghambat pemanfaatan layanan *fintech* secara optimal dan aman. Dalam konteks inilah, kebutuhan terhadap regulasi yang dinamis, adaptif, dan berbasis prinsip risk-based supervision menjadi semakin mendesak untuk menjaga keseimbangan antara akselerasi inovasi dan perlindungan kepentingan publik (Santoso & Dinata, 2024).

Meskipun pertumbuhan *fintech* berlangsung sangat pesat, berbagai tantangan fundamental tetap perlu mendapatkan perhatian serius. Salah satu *gap* yang paling menonjol berkaitan dengan perlindungan konsumen, keamanan dan privasi data pribadi, serta meningkatnya potensi praktik keuangan ilegal seperti *fraud* dan penyalahgunaan identitas (Jasman & Susanto, 2025). Di samping itu, rendahnya tingkat literasi keuangan masyarakat menjadi hambatan signifikan dalam pemanfaatan layanan f*intech* secara optimal, aman, dan bertanggung jawab (Z. Lestari et al., 2025). Dalam konteks tersebut, keberadaan regulasi yang adaptif dan responsif terhadap dinamika inovasi menjadi kebutuhan yang mendesak untuk menjaga keseimbangan antara percepatan inovasi dan perlindungan kepentingan publik (Adji et al., 2023).

Kerangka regulasi *fintech* di Indonesia sendiri masih berada dalam proses penyesuaian seiring cepatnya perkembangan teknologi (Harahap et al., 2023). Tantangan

regulasi mencakup pengawasan terhadap praktik lending ilegal, penguatan mekanisme regulatory sandbox untuk inovasi yang berisiko, serta harmonisasi kebijakan antara Otoritas Jasa Keuangan, Bank Indonesia, dan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Rahadiyan, 2022). Ketidakpastian regulasi tidak hanya berpotensi menghambat pertumbuhan industri, tetapi juga dapat menimbulkan risiko sistemik yang berdampak pada stabilitas sektor keuangan (Rahadiyan & Hawin, 2020).

Tata kelola yang baik (*good governance*) menjadi pilar utama dalam memastikan bahwa *fintech* dapat memberikan kontribusi optimal bagi perekonomian nasional. Tata kelola yang efektif mencakup komitmen terhadap transparansi, akuntabilitas, kepatuhan regulasi, serta penerapan standar keamanan data yang ketat (M. Lestari et al., 2025). Untuk mewujudkan ekosistem *fintech* yang sehat dan berkelanjutan, diperlukan kolaborasi yang erat antara regulator, pelaku industri, dan masyarakat, sehingga inovasi dapat berkembang dengan tetap menjaga integritas dan stabilitas sistem keuangan.

## 6.2 Lanskap dan Tipologi Fintech di Indonesia

### 6.2.1 Definisi dan Klasifikasi Fintech

*Fintech* di Indonesia dipahami sebagai berbagai bentuk inovasi dalam jasa keuangan yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, serta kualitas layanan keuangan. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mengadopsi istilah *Inovasi Teknologi Sektor Keuangan* (ITSK), yakni pemanfaatan teknologi dalam proses, produk, atau model bisnis sektor keuangan yang tidak hanya memberikan nilai tambah, tetapi juga berpotensi menimbulkan risiko baru sehingga

memerlukan mekanisme pengawasan yang memadai (Pramana et al., 2025).

Sementara itu, Bank Indonesia (BI) mendefinisikan Teknologi Finansial sebagai penggunaan teknologi dalam penyelenggaraan sistem pembayaran, baik digunakan sebagai instrumen layanan, maupun infrastruktur yang bertujuan memfasilitasi transaksi secara digital (Legenda, 2019). Kedua regulator tersebut menekankan bahwa pengembangan *fintech* yang harus didorong oleh inovasi yang bertanggung jawab, disertai perlindungan konsumen dan mitigasi risiko untuk menjaga stabilitas dan integritas sistem keuangan.

### 6.2.2 Klasifikasi dan Klaster Utama Fintech di Indonesia

*Fintech* di Indonesia dapat diklasifikasikan dalam beberapa klaster utama, sesuai dengan karakteristik layanan dan regulasi yang mengaturnya:

- **Sistem Pembayaran**

  Klaster ini mencakup berbagai layanan pembayaran digital, antara lain dompet digital (*e-wallet*) seperti OVO, GoPay, Dana, dan ShopeePay; penyelenggara *payment gateway* seperti Midtrans dan Xendit; serta infrastruktur pembayaran berbasis QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*) yang memungkinkan interoperabilitas dan kemudahan transaksi lintas platform. Sistem pembayaran digital berperan sebagai tulang punggung ekonomi digital Indonesia, dengan nilai transaksi yang menunjukkan peningkatan signifikan dari tahun ke tahun (Adrian et al., 2023).

- **Pendanaan atau Lending**

Klaster ini mencakup layanan *peer-to-peer* (P2P) lending seperti Akulaku, Kredivo, dan Investree, yang berfungsi mempertemukan pemberi pinjaman dengan peminjam secara digital tanpa perantaraan lembaga keuangan tradisional. Fintech lending memainkan peran penting dalam memperluas akses pembiayaan bagi individu serta pelaku UMKM yang selama ini kurang terlayani oleh perbankan konvensional. Namun demikian, model bisnis ini juga menghadirkan sejumlah tantangan, terutama terkait risiko gagal bayar, praktik penagihan yang tidak sesuai ketentuan, serta kebutuhan akan perlindungan konsumen yang lebih kuat (Octavini & Puspitasari, 2023).

- **Perencanaan Investasi (*Wealth Management*)**

  Klaster *wealthtech* di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya minat masyarakat terhadap instrumen investasi digital. Platform seperti Bibit, Bareksa, dan Ajaib menyediakan beragam produk investasi mulai dari reksa dana, saham, obligasi ritel, hingga layanan *robo-advisory* yang memanfaatkan algoritma untuk memberikan rekomendasi investasi yang sesuai profil risiko pengguna. Kemudahan akses melalui aplikasi seluler, proses registrasi yang sederhana dengan *e-KYC*, dan modal awal yang rendah menjadi faktor utama yang mendorong adopsi layanan *wealthtech* secara luas (Wulandari et al., 2025).

Dari sisi perilaku konsumen, *wealthtech* berperan penting dalam menurunkan hambatan masuk (*entry barriers*) ke dunia investasi, terutama bagi generasi muda dan investor pemula (Maryaningsi et al., 2024). Fitur edukasi, konten interaktif, dan visualisasi portofolio yang mudah dipahami turut membantu meningkatkan literasi keuangan. Dengan demikian, *wealthtech* tidak hanya memperluas akses pasar modal, tetapi juga mendorong

masyarakat beralih dari konsumsi ke aktivitas produktif berupa investasi (Wibowo, 2023).

Namun, pesatnya pertumbuhan sektor ini juga menghadirkan sejumlah tantangan. Pertama, risiko perilaku *herding* dan *overconfidence* meningkat akibat penyebaran informasi investasi melalui media sosial dan komunitas daring, yang tidak jarang memicu keputusan investasi tanpa analisis memadai (Gunanto & Kusuma, 2025). Kedua, penggunaan *robo-advisory* memunculkan isu transparansi algoritma dan potensi kesalahan rekomendasi jika data masukan tidak akurat (Fattah et al., 2025). Ketiga, perlindungan data pribadi pengguna menjadi aspek kritis mengingat tingginya sensitivitas informasi keuangan yang dikelola platform (M. Lestari et al., 2025).

Dari perspektif regulasi, pengawasan terhadap *wealthtech* berada di bawah Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Tantangan regulasi meliputi kebutuhan untuk memastikan kepatuhan terhadap prinsip perlindungan konsumen, menjaga integritas pasar modal, serta memperkuat standar keamanan data. Di tengah inovasi yang terus berkembang, regulator perlu mengadopsi pendekatan yang adaptif agar inovasi tetap dapat tumbuh tanpa mengabaikan prinsip kehati-hatian (Nabila et al., 2025).

Secara keseluruhan, *wealthtech* memiliki potensi besar dalam memperdalam pasar keuangan Indonesia, mendorong inklusi keuangan, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam investasi. Namun, pemanfaatannya harus dibarengi dengan edukasi keuangan yang memadai, transparansi layanan, dan pengawasan yang kuat untuk memastikan ekosistem investasi digital yang aman dan berkelanjutan.

### 6.2.3 Peta Regulator: Pembagian Peran OJK dan BI

Regulasi *fintech* di Indonesia berada di bawah kewenangan dua otoritas utama, yaitu Bank Indonesia (BI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dengan pembagian peran yang telah dirancang untuk menjaga stabilitas dan integritas ekosistem keuangan digital (Hapsari et al., 2025). BI memiliki mandat dalam pengaturan dan pengawasan fintech pada sektor sistem pembayaran, termasuk uang elektronik (*e-money*), *payment gateway*, dan layanan berbasis QRIS. Selain itu, BI bertanggung jawab memastikan stabilitas sistem pembayaran nasional serta menjamin keamanan, keandalan, dan efisiensi infrastruktur pembayaran digital (Adrian et al., 2023).

Sementara itu, OJK memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengawasi fintech di luar sistem pembayaran, meliputi sektor pembiayaan digital (*lending*), perencanaan investasi (*wealthtech*), asuransi digital (*insurtech*), serta bentuk inovasi teknologi keuangan lainnya. OJK juga menyelenggarakan *regulatory sandbox* sebagai mekanisme pengujian terhadap model bisnis dan teknologi baru sebelum diberikan izin operasional penuh. Selain itu, OJK menetapkan standar perlindungan konsumen, tata kelola perusahaan, serta manajemen risiko yang harus dipatuhi oleh penyelenggara *fintech* (Syahfitri, 2024).

Pembagian kewenangan antara BI dan OJK ini dirancang untuk mendukung terciptanya ekosistem *fintech* yang inovatif namun tetap terjaga dari risiko sistemik. Kolaborasi dan koordinasi yang erat antara kedua otoritas menjadi sangat penting mengingat laju perkembangan *fintech* yang sangat cepat serta kompleksitas risiko yang ditimbulkannya (Alviana, 2023;Hapsari et al., 2025).

## 6.3 Analisis Kerangka Regulasi Fintech

### 6.3.1 Regulasi di Bawah Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

1. **Inovasi dan Regulatory Sandbox: POJK No. 3 Tahun 2024**

   POJK No. 3 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Inovasi Teknologi Sektor Keuangan (ITSK) merupakan regulasi payung terbaru yang menggantikan POJK 13/POJK.02/2018. Regulasi ini dirancang untuk merespons perkembangan inovasi keuangan digital yang semakin kompleks serta kebutuhan akan tata kelola dan mitigasi risiko yang lebih komprehensif. Dengan cakupan yang lebih luas, POJK ini menjadi dasar hukum utama bagi berbagai model bisnis fintech yang belum tercakup dalam regulasi sektoral spesifik (Balqis et al., 2024).

   POJK 3/2024 menegaskan bahwa inovasi teknologi di sektor keuangan harus berorientasi pada penerapan prinsip transparansi, keamanan, perlindungan konsumen, serta keandalan operasional suatu lembaga finansial. Regulasi ini memperkenalkan persyaratan tata kelola yang lebih ketat, termasuk kewajiban penyelenggara ITSK untuk menerapkan manajemen risiko yang sepadan dengan kompleksitas teknologi dan model bisnis yang digunakan. Poin penting lainnya adalah penguatan perlindungan konsumen, yang mencakup kejelasan informasi produk, mekanisme penanganan pengaduan, hingga kewajiban menjaga kerahasiaan dan keamanan data pribadi (Tanjung et al., 2024).

   Regulatory sandbox OJK merupakan mekanisme pengujian terbatas bagi produk atau layanan fintech yang baru dan inovatif sebelum

memperoleh izin resmi. Proses ini terdiri dari beberapa tahap: pendaftaran, seleksi, pengujian, evaluasi, hingga rekomendasi kelayakan. Setelah lolos sandbox, penyelenggara ITSK wajib mengajukan perizinan penuh, bukan sekadar status terdaftar. Kriteria ITSK meliputi aspek inovasi, dampak terhadap inklusi keuangan, perlindungan konsumen, serta kepatuhan terhadap standar keamanan dan tata Kelola (Syahfitri, 2024).

**2. Regulasi P2P Lending (LPBBTI): POJK No. 10/POJK.05/2022 dan POJK No. 40 Tahun 2024**

P2P lending atau *Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi* (LPBBTI) diatur melalui POJK No. 10/POJK.05/2022 dan disempurnakan lebih lanjut melalui POJK No. 40 Tahun 2024. Pembaruan regulasi ini bertujuan memperkuat aspek tata kelola, perlindungan konsumen, serta mitigasi risiko pada sektor pendanaan digital yang berkembang sangat pesat. Aturan terbaru menegaskan kewajiban penyelenggara LPBBTI untuk memenuhi persyaratan modal minimum yang lebih ketat, batas kepemilikan asing yang terukur, serta penerapan perizinan penuh (*fully licensed*) guna meningkatkan akuntabilitas dan stabilitas industri. Melalui pendekatan regulasi yang lebih komprehensif ini, OJK berupaya memastikan bahwa kegiatan pendanaan digital dapat berjalan dengan aman, transparan, dan berkelanjutan, sekaligus meminimalkan potensi risiko sistemik dan praktik yang merugikan konsumen (Rahadiyan & Hawin, 2020).

**3. Syarat Modal Minimum, Kepemilikan Asing, Perizinan, dan Manajemen Risiko**

POJK No. 40 Tahun 2024 menetapkan persyaratan modal minimum bagi penyelenggara Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi (LPBBTI) sebesar Rp25 miliar sebagai upaya memperkuat ketahanan permodalan dan stabilitas industri (Wibowo, 2023). Regulasi ini juga membatasi kepemilikan asing maksimal 85% dari total saham perusahaan untuk menjaga kontrol domestik dan mendorong keberlanjutan ekosistem nasional. Selain itu, setiap penyelenggara diwajibkan untuk memperoleh izin operasional penuh, tidak lagi cukup berstatus "terdaftar", sehingga memastikan kesiapan operasional sejak awal. Penyelenggara juga harus menerapkan manajemen risiko yang komprehensif, mencakup mitigasi risiko kredit, risiko operasional, keamanan sistem informasi, serta perlindungan data konsumen sesuai standar yang ditetapkan OJK (Rahadiyan & Hawin, 2020).

**4. Regulasi *Equity Crowdfunding* (ECF): Analisis Singkat POJK**

POJK No. 57/POJK.04/2020 mengatur penyelenggaraan *Equity Crowdfunding* (ECF**)** sebagai salah satu alternatif pendanaan bagi pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) melalui mekanisme penawaran saham secara digital. Regulasi ini membuka peluang bagi UKM untuk memperoleh modal tanpa harus mengakses pembiayaan perbankan, sekaligus memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk berinvestasi secara langsung pada perusahaan rintisan atau usaha berkembang. Aturan tersebut menetapkan persyaratan bagi platform ECF, termasuk kecukupan modal, sistem elektronik yang andal, dan tata kelola yang baik. Selain itu, POJK juga menekankan aspek

perlindungan investor melalui pembatasan investasi, kewajiban penyampaian informasi yang transparan dan akuntabel, serta pengawasan berkelanjutan untuk mencegah penyalahgunaan dana dan meminimalkan risiko penipuan. Sehingga ECF diharapkan dapat menjadi instrumen pendanaan yang inklusif, aman, dan terjangkau bagi UKM (Z. Lestari et al., 2025).

### 6.3.2 Regulasi di Bawah Bank Indonesia (BI)

**1. Sistem Pembayaran: PBI No. 19/12/PBI/2017 dan PBI No. 18/40/PBI/2016**

Bank Indonesia juga berperan penting dalam mendorong standardisasi sistem pembayaran melalui implementasi QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*) sejak tahun 2019. QRIS menjadi standar nasional kode respons cepat yang memungkinkan interoperabilitas pembayaran digital lintas penyelenggara, sehingga pengguna dapat melakukan transaksi dengan lebih mudah, efisien, dan aman melalui satu standar universal (Maharani, 2023). Implementasi QRIS telah berkontribusi signifikan terhadap percepatan digitalisasi ekonomi nasional, khususnya bagi pelaku UMKM yang dapat menerima pembayaran non-tunai tanpa investasi infrastruktur tambahan (Kartawinata et al., 2023).

Di sisi lain, sektor pembayaran digital menghadapi sejumlah risiko yang memerlukan pengaturan ketat. Risiko tersebut mencakup ancaman keamanan siber, potensi pencurian data konsumen, gangguan operasional sistem, serta risiko *merchant fraud* dalam transaksi digital. Oleh karena itu, BI mewajibkan penyelenggara sistem pembayaran untuk menerapkan standar keamanan

berbasis *risk-based approach*, termasuk pengamanan data, manajemen insiden siber, dan penilaian risiko teknologi secara berkala. Regulasi ini memastikan bahwa sistem pembayaran digital tetap andal dan mampu menjaga kepercayaan masyarakat (Nabila et al., 2025).

Dalam konteks pengaturan *fintech* yang semakin kompleks, harmonisasi regulasi antara BI dan OJK menjadi sangat krusial. BI berfokus pada stabilitas sistem pembayaran dan efisiensi transaksi, sementara OJK mengatur aktivitas fintech yang terkait pendanaan, investasi, asuransi, dan inovasi di luar ranah pembayaran. Kolaborasi kedua otoritas diperlukan untuk mencegah tumpang tindih regulasi, mengurangi celah pengawasan (*regulatory gaps*), dan memastikan transisi yang mulus bagi pelaku fintech dari tahap inovasi hingga perizinan penuh. Sinergi BI–OJK juga menjadi kunci dalam menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan perlindungan konsumen, serta mendorong ekosistem *fintech* yang inklusif, aman, dan berkelanjutan (Tanjung et al., 2024).

**2. Standardisasi (QRIS) dan Open Banking (BI-SNAP)**

Bank Indonesia berperan aktif dalam mendorong standardisasi sistem pembayaran melalui implementasi QRIS yang memungkinkan akselerasi antarplatform pembayaran secara nasional (Maharani, 2023). Standarisasi ini memperluas adopsi pembayaran digital, terutama bagi pelaku UMKM, serta meningkatkan efisiensi transaksi dengan memanfaatkan satu QR code untuk seluruh penyelenggara jasa pembayaran. Selain itu, BI menginisiasi Standar Nasional Open API Pembayaran (BI-SNAP) sebagai fondasi awal pengembangan *open banking* di Indonesia (Aminarti

& Putri, 2025). BI-SNAP dirancang untuk memastikan integrasi layanan keuangan digital antarlembaga dapat berlangsung secara aman, efisien, dan terstruktur melalui penggunaan *Application Programming Interface* (API) yang terstandarisasi. Inisiatif ini diharapkan memperkuat inovasi digital, meningkatkan kompetisi yang sehat, serta membuka peluang kolaborasi antara perbankan dan pelaku fintech dalam menyediakan layanan keuangan yang lebih inklusif dan berbasis data.

Implementasi BI-SNAP memiliki sejumlah tujuan strategis yang berorientasi pada penguatan ekosistem pembayaran dan layanan keuangan digital nasional (Bajrektarevic et al., 2022). Pertama, BI-SNAP bertujuan menciptakan interoperabilitas yang lebih luas antara perbankan dan penyelenggara fintech, sehingga transfer data dan instruksi pembayaran dapat dilakukan dengan standar yang seragam. Kedua, standar ini mendorong efisiensi operasional melalui otomatisasi dan integrasi proses, sehingga biaya transaksi dan biaya teknologi dapat ditekan. Ketiga, BI-SNAP menjadi fondasi menuju *open banking* yang memungkinkan konsumen mendapatkan layanan keuangan yang lebih personal, fleksibel, dan kompetitif melalui berbagi data keuangan yang terkelola secara aman (Bajrektarevic et al., 2022).

Bagi industri fintech, implementasi BI-SNAP membuka peluang inovasi yang semakin besar. Dengan akses API yang distandardisasi, fintech dapat mengembangkan berbagai layanan berbasis data—seperti *personal finance management*, *alternative credit scoring*, *embedded finance*, dan integrasi pembayaran lintas platform. Hal ini meningkatkan sinergi antara perbankan dan fintech,

memperluas jangkauan layanan, dan mempercepat adopsi digital oleh konsumen maupun pelaku usaha. Selain itu, BI-SNAP memperkuat persaingan yang sehat karena pelaku industri memiliki akses yang lebih merata terhadap infrastruktur pembayaran digital (Aminarti & Putri, 2025).

Namun, penerapan *open banking* melalui BI-SNAP juga membawa tantangan yang signifikan, terutama dalam aspek keamanan dan tata kelola data. Risiko kebocoran data, serangan siber, dan penyalahgunaan akses API menjadi isu krusial yang memerlukan pengawasan ketat. Oleh karena itu, BI mensyaratkan implementasi *security framework* berbasis *zero trust*, pengelolaan identitas digital, serta mekanisme enkripsi dan otentikasi berlapis (Bajrektarevic et al., 2022). Tantangan lainnya mencakup kesiapan infrastruktur teknologi lembaga keuangan, perbedaan kapasitas antarpelaku industri, dan kebutuhan harmonisasi regulasi antara BI, OJK, dan Kementerian Kominfo dalam mengatur perlindungan data pribadi. Penguatan tata kelola data dan koordinasi antarotoritas menjadi kunci keberhasilan integrasi layanan keuangan digital berbasis API di Indonesi.

**3. Perlindungan Data: Implikasi UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP)**

UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi memberikan kerangka hukum yang tegas dan komprehensif bagi pengelolaan data pribadi oleh penyelenggara fintech di Indonesia. Undang-undang ini mengatur prinsip-prinsip pelindungan data, termasuk kewajiban transparansi, batasan pemrosesan data, serta pemenuhan hak-hak subjek data seperti hak untuk mengakses, memperbaiki, menghapus, dan menarik persetujuan

pemrosesan data. Ketentuan tersebut menjadi fundamental mengingat penyelenggara fintech mengelola data finansial sensitif dalam volume yang besar, mulai dari identitas pribadi hingga informasi transaksi dan profil risiko pengguna (Santoso & Dinata, 2024).

Implikasi UU PDP terhadap operasional fintech sangat signifikan. Penyelenggara diwajibkan menerapkan kebijakan privasi yang jelas dan mudah dipahami, membangun mekanisme pengaduan terkait pelindungan data, serta memastikan adanya petugas pelindungan data (Data Protection Officer) bagi entitas yang memproses data dalam skala besar atau berisiko tinggi. Selain itu, fintech harus mematuhi standar keamanan nasional, termasuk penerapan *data encryption*, pengendalian akses internal, pencatatan aktivitas pemrosesan data, dan prosedur respons insiden kebocoran data. Kegagalan mematuhi ketentuan UU PDP dapat menimbulkan konsekuensi hukum serius, termasuk sanksi administratif, denda, hingga pidana (Nabila et al., 2025).

Secara keseluruhan, penerapan UU PDP mendorong terciptanya tata kelola data yang lebih akuntabel dan memperkuat kepercayaan publik terhadap layanan fintech. Dengan regulasi ini, penyelenggara dituntut tidak hanya berinovasi dalam layanan keuangan digital, tetapi juga memastikan bahwa perlindungan privasi dan keamanan data konsumen menjadi prioritas utama dalam setiap proses operasional.

## 6.4 Implementasi Tata Kelola (*Governance*) Fintech

### 6.4.1 Tata Kelola Internal Perusahaan (*Internal Governance*)

**1. Manajemen Risiko dan Kepatuhan**

Tata kelola *fintech* menekankan pentingnya penerapan manajemen risiko yang komprehensif serta kepatuhan terhadap seluruh ketentuan regulasi yang berlaku. Penyelenggara fintech wajib mampu mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan berbagai jenis risiko yang melekat pada model bisnis digital, termasuk risiko kredit, operasional, teknologi informasi, keamanan siber, kepatuhan, dan risiko reputasi. Kompleksitas risiko ini meningkat seiring dengan tingginya ketergantungan pada infrastruktur digital dan pengelolaan data sensitif dalam skala besar (Manggala et al., 2024).

Kepatuhan terhadap regulasi OJK, Bank Indonesia, serta ketentuan perlindungan data pribadi menjadi fondasi utama dalam menjaga integritas layanan dan kepercayaan konsumen. Penerapan standar tata kelola yang baik meliputi audit internal, pengawasan manajemen puncak, kebijakan keamanan data, pengendalian akses, serta mekanisme penanganan insiden yang jelas dan terukur. Dengan demikian, tata kelola dan manajemen risiko yang kuat tidak hanya memastikan keberlanjutan operasional perusahaan *fintech*, tetapi juga berperan penting dalam menjaga stabilitas ekosistem keuangan digital secara keseluruhan (Wibowo, 2023).

**2. Intrumen mitigasi risiko kredit**

Mulai tahun 2025, seluruh penyelenggara fintech lending diwajibkan untuk melaporkan data kredit dan aktivitas pinjaman ke Sistem Layanan Informasi Keuangan (SLIK) yang dikelola oleh Otoritas Jasa Keuangan. Kewajiban ini dirancang untuk meningkatkan transparansi dan akurasi informasi kredit, sekaligus memperkuat mitigasi risiko kredit dan pencegahan praktik fraud di industri lending digital. Melalui SLIK, penyelenggara dapat memperoleh akses terhadap riwayat kredit peminjam secara nasional, termasuk informasi mengenai pinjaman aktif, tingkat kolektibilitas, dan catatan gagal bayar. Integrasi data ini menjadi instrumen penting dalam mendukung proses *credit scoring* yang lebih prudent, mengurangi risiko *over-indebtedness*, dan memastikan bahwa penyaluran pendanaan dilakukan secara bertanggung jawab. Dengan demikian, kewajiban pelaporan ke SLIK tidak hanya memperkuat kerangka pengawasan OJK, tetapi juga meningkatkan disiplin pasar dan kualitas tata kelola risiko di sektor fintech lending (Fattah et al., 2025).

Keterlibatan *fintech lending* dalam pelaporan SLIK memiliki implikasi positif bagi UMKM dan konsumen. Bagi UMKM yang sebelumnya tidak memiliki rekam jejak kredit formal, pelaporan SLIK dapat menjadi modal penting untuk membangun *credit history* yang dapat diakses secara nasional, sehingga membuka peluang memperoleh pembiayaan yang lebih besar di masa depan, termasuk dari perbankan. Di sisi konsumen, mekanisme ini mendorong perilaku berutang yang lebih bertanggung jawab dan mengurangi risiko *over-lending* akibat pengajuan pinjaman ke banyak platform secara bersamaan. Selain itu, SLIK

memperkuat perlindungan konsumen karena keputusan pemberian kredit tidak lagi bergantung semata pada model *alternative credit scoring*, tetapi juga pada data historis yang lebih objektif dan terukur.

Meskipun kebijakan ini membawa manfaat jangka panjang, penyelenggara *fintech lending* menghadapi sejumlah tantangan dalam implementasinya. Pertama, kesiapan infrastruktur teknologi menjadi isu utama, mengingat integrasi sistem pelaporan SLIK memerlukan standar keamanan, kompatibilitas, dan kualitas data yang tinggi (Octavini & Puspitasari, 2023). Kedua, variasi kapasitas teknis antar penyelenggara, terutama bagi *fintech* berskala menengah dan kecil, dapat menimbulkan ketimpangan dalam kecepatan implementasi (Rahadiyan & Hawin, 2020). Ketiga, kebutuhan untuk menjaga akurasi, integritas, dan *timeliness* data menjadi tantangan tersendiri di tengah volume transaksi yang sangat besar (Wulandari et al., 2025). Selain itu, penyelenggara juga perlu memastikan bahwa pelaporan tidak melanggar prinsip-prinsip perlindungan data pribadi sebagaimana diatur dalam UU PDP, sehingga memerlukan penyesuaian kebijakan internal dan penguatan tata kelola data. Untuk itu, koordinasi intensif dengan OJK serta peningkatan kapasitas teknologi menjadi kunci keberhasilan kebijakan ini.

**3. Implementasi program Anti-Pencucian Uang dan Pencegahan Pendanaan Terorisme (APU-PPT)**

*Fintech* diharuskan melaksanakan Anti Pencucian Uang dan Pencegahan Pendanaan Terorisme (APU–PPT) sebagai kesatuan dari tata kelola risiko dan kepatuhan regulasi (Annisa & Putri, 2019). Implementasi program APU–PPT mencakup proses identifikasi dan verifikasi nasabah melalui

mekanisme *Know Your Customer* (KYC) dan *Customer Due Diligence* (CDD), pemantauan berkelanjutan terhadap pola dan aktivitas transaksi, serta pelaporan transaksi keuangan mencurigakan kepada PPATK. Ketentuan ini sejalan dengan peraturan internasional *Financial Action Task Force* (FATF) dan bertujuan untuk menghindari penggunaan layanan fintech sebagai sarana pencucian uang, pendanaan terorisme, maupun aktivitas ilegal lainnya (Permata & Putri, 2023).

Pelaksanaan program APU–PPT juga memperkuat integritas sektor finansial digital dengan memastikan bahwa penyelenggara *fintech* memiliki sistem pengendalian internal yang memadai, termasuk penggunaan teknologi verifikasi identitas berbasis e-KYC, *monitoring system* berbasis risiko, serta mekanisme eskalasi dan pelaporan yang terdokumentasi. Dengan demikian, penerapan APU–PPT tidak hanya berfungsi sebagai kewajiban kepatuhan, tetapi juga sebagai instrumen penting untuk menjaga kepercayaan publik, stabilitas ekosistem *fintech*, dan reputasi industri secara keseluruhan (Oktavianna et al., 2025).

### 6.4.2 Tata Kelola Perlindungan Konsumen

**1. Penerapan batas maksimum suku bunga**

Transparansi merupakan salah satu prinsip fundamental dalam tata kelola fintech, terutama dalam konteks perlindungan konsumen dan integritas operasional. Lembaga keuangan diharuskan untuk memberikan keterangan yang jelas, akurat, dan mudah dipahami mengenai metode penilaian kredit, struktur biaya, besaran suku bunga, serta mekanisme denda atau penalti yang berlaku. Keterbukaan ini bertujuan mencegah praktik yang

tidak adil (*unfair practices*), meminimalkan asimetri informasi antara penyelenggara dan pengguna, serta meningkatkan akuntabilitas perusahaan *fintech* dalam menyediakan layanan keuangan digital (Ekadjaja, 2018).

Sebagai upaya untuk memperkuat perlindungan konsumen, OJK menetapkan kebijakan batas maksimum suku bunga untuk fintech lending yang mulai berlaku pada tahun 2025. Penetapan *interest rate cap* ini dirancang untuk mengurangi risiko praktik pemberian pinjaman dengan bunga berlebihan (*predatory lending*) yang berpotensi merugikan masyarakat, khususnya kelompok berpenghasilan rendah dan pelaku UMKM (Jasman & Susanto, 2025). Kebijakan tersebut sekaligus mendorong industri fintech untuk beroperasi secara lebih sehat, efisien, dan berkelanjutan, serta memastikan bahwa persaingan dalam sektor lending digital berlangsung secara adil dan proporsional. Dengan demikian, penguatan aspek transparansi dan pengendalian suku bunga menjadi instrumen penting dalam menjaga keseimbangan antara inovasi dan perlindungan kepentingan publik di ekosistem *fintech*.

**2. Mekanisme penanganan pengaduan internal**

Penyelenggara *fintech* wajib menyediakan mekanisme penanganan pengaduan internal yang efektif sebagai bagian dari standar perlindungan konsumen. Mekanisme tersebut harus mencakup ketersediaan kanal pelaporan yang mudah diakses, jelas, dan ramah pengguna; proses investigasi yang dilakukan secara profesional, objektif, dan terdokumentasi; serta prosedur penyelesaian masalah yang transparan dan tepat waktu. Setiap tahapan penanganan pengaduan harus dicatat dengan baik untuk memastikan akuntabilitas,

memungkinkan evaluasi berkala, serta menjadi dasar perbaikan kualitas layanan. Kewajiban ini bertujuan memastikan bahwa setiap keluhan konsumen dapat ditangani secara cepat, tepat, dan proporsional, sehingga meningkatkan kepercayaan publik terhadap ekosistem fintech (Wulandari et al., 2025).

### 6.4.3 Tata Kelola Eksternal dan Industri (*External Governance*)

#### 1. Peran Pihak Asosiasi

Asosiasi fintech berperan sebagai *Self-Regulatory Organization* (SRO) yang berfungsi mendukung regulator dalam proses pengawasan dan pembinaan terhadap para penyelenggara. Sebagai SRO, asosiasi bertugas menyusun dan menerapkan standar tata kelola, pedoman perilaku (*code of conduct*), serta menetapkan norma dan praktik terbaik (*best practices*) yang wajib dipatuhi oleh seluruh anggotanya. Selain itu, SRO juga berperan dalam menyediakan program edukasi, literasi, dan sertifikasi kompetensi guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia di industri fintech. Keberadaan SRO menjadi elemen penting dalam menjaga disiplin, profesionalisme, dan etika usaha, sehingga menciptakan ekosistem fintech yang sehat, terpercaya, dan berkelanjutan (Maramis & Lumunon, 2022).

**a. Peran AFTECH (Asosiasi Fintech Indonesia)**

AFTECH merupakan asosiasi utama yang mengkoordinasi berbagai jenis penyelenggara fintech di Indonesia. AFTECH berperan dalam advokasi, edukasi, riset, serta penyusunan rekomendasi kebijakan bagi regulator. AFTECH juga aktif dalam menciptakan linkungan *fintech*

yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan (Wibowo, 2023).

**b. Peran Peran AFPI (Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia)**

AFPI fokus pada sektor *fintech lending* (P2P Lending) dan berperan dalam menyusun *code of conduct*, sertifikasi kompetensi, serta pengawasan anggota. AFPI juga menjadi mitra OJK dalam penegakan standar tata kelola dan perlindungan konsumen, termasuk pengelolaan data anggota dan penanganan pengaduan (Gladden & Atalim, 2020).

**c. Peran AFSI (Asosiasi Fintech Syariah Indonesia)**

AFSI menaungi penyelenggara *fintech* berbasis syariah dan berperan dalam pengembangan standar operasional, edukasi, serta advokasi regulasi fintech syariah. AFSI memastikan seluruh anggota mematuhi prinsip syariah dan tata kelola yang sesuai dengan fatwa DSN-MUI (Asri & Alrasyid, 2024).

**2. Peran Lembaga Penyelesaian Sengketa**

Lembaga Alternatif Penyelesaian Sengketa Sektor Jasa Keuangan (LAPS SJK) berperan sebagai forum penyelesaian sengketa antara konsumen dan penyelenggara fintech di luar jalur pengadilan. Melalui mekanisme mediasi, ajudikasi, dan arbitrase, LAPS SJK menyediakan proses penyelesaian perselisihan yang lebih cepat, efisien, dan mudah diterima. Keberadaan LAPS SJK memastikan setiap pihak memperoleh perlindungan hukum yang memadai serta menjamin terciptanya praktik bisnis yang adil dalam ekosistem fintech. Dengan demikian, LAPS SJK menjadi instrumen penting dalam memperkuat kepercayaan publik dan stabilitas

sektor jasa keuangan secara keseluruhan (Ismail & Suarti, 2021).

## 6.4 Tantangan, Isu Krusial, dan Arah Masa Depan

Perkembangan industri fintech di Indonesia dalam satu dekade terakhir menunjukkan laju yang sangat pesat. Dimulai dari layanan pembayaran digital dan *peer-to-peer* (P2P) lending, kini telah merambah ke berbagai sektor, seperti wealth management, insurtech, hingga *equity crowdfunding*. Pertumbuhan ini didorong oleh meningkatnya kebutuhan internet dan smartphone, kebutuhan inklusi keuangan di daerah terpencil, serta dukungan regulasi yang semakin aktif dari OJK dan BI. Data terbaru menunjukkan bahwa transaksi fintech, terutama pembayaran digital dan pinjaman daring, telah menembus ratusan triliun rupiah per tahun, menandakan peran *fintech* yang semakin vital dalam perekonomian nasional.

Pesatnya perkembangan fintech di Indonesia disebabkan karena faktor besarnya segmen masyarakat yang belum terlayani oleh layanan keuangan tradisional. Fintech mampu menjangkau kelompok *unbanked* dan *underbanked*, terutama di luar Pulau Jawa, melalui produk dan layanan yang lebih mudah diakses dan bersifat inklusif. Selain itu, adopsi teknologi seperti AI dan machine learning telah mendorong perusahaan *fintech* dalam melakukan *credit scoring*, *fraud detection*, serta personalisasi layanan bagi konsumen.

Di tingkat global, fintech telah menjadi katalisator transformasi industri keuangan. Negara-negara seperti Amerika Serikat, Inggris, China, dan Singapura menjadi pusat inovasi fintech dunia, dengan tren utama seperti digitalisasi pembayaran, neobank, *robo-advisory*, *blockchain*, *cryptocurrency*, dan *decentralized finance* (DeFi). Nilai investasi global di sektor fintech mencapai ratusan miliar

dolar per tahun, menunjukkan daya tarik dan potensi besar industri ini di berbagai belahan dunia.

Kolaborasi lintas sektor merupakan salah satu karakteristik perkembangan fintech global. Perusahaan fintech bermitra dengan bank, asuransi, e-commerce, dan big tech untuk memperluas ekosistem dan menciptakan produk inovatif. Teknologi disruptif seperti blockchain dan AI telah mengubah cara transaksi keuangan dilakukan, mempercepat proses identifikasi risiko, dan meningkatkan kualitas layanan pelanggan. Selain itu, digitalisasi layanan keuangan semakin dipercepat selama masa pandemi COVID-19, mendorong adopsi fintech secara massal.

Meski demikian, pertumbuhan fintech di Indonesia dan global menghadapi sejumlah tantangan krusial. Di Indonesia, risiko kredit dan fraud masih menjadi isu utama, khususnya pada sektor P2P lending yang mencatat tingkat kredit bermasalah (NPL) cukup tinggi. Perhatian utama terhadap keamanan data pribadi merupakan inti diberlakukannya Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP) yang menuntut kepatuhan teknis dan operasional dari seluruh penyelenggara *fintech*.

Tantangan lain yang dihadapi adalah kurangnya literasi finansial digital masyarakat. Banyak pengguna *fintech* yang belum memahami sepenuhnya risiko dan manfaat produk yang mereka gunakan, sehingga rentan terhadap praktik penyalahgunaan dan penipuan. Regulasi dan pengawasan juga perlu ditingkatkan, dengan harmonisasi kebijakan antara OJK, BI, dan Kementerian Kominfo agar pengawasan industri keuangan digital lebih efektif dan terintegrasi.

Di tingkat global, perbedaan regulasi antar negara menimbulkan risiko regulatory arbitrage, di mana pelaku fintech dapat memanfaatkan celah hukum untuk melakukan praktik yang tidak sesuai standar. Keamanan siber dan perlindungan data menjadi tantangan utama, mengingat

tingginya volume transaksi digital dan potensi kebocoran data. Selain itu, inovasi seperti *blockchain* dan *DeFi* membawa risiko baru yang belum sepenuhnya terantisipasi oleh regulator.

Menghadapi tantangan tersebut, arah masa depan fintech di Indonesia ditandai dengan integrasi ekosistem keuangan digital. Kolaborasi antara fintech, bank, dan institusi keuangan lainnya akan menciptakan layanan yang lebih inklusif, efisien, dan berkelanjutan. Penegakan standar tata kelola, perlindungan konsumen, dan manajemen risiko melalui regulasi dan peran aktif asosiasi seperti AFTECH dan AFPI menjadi kunci keberlanjutan industri.

Di tingkat global, pengembangan Central Bank Digital Currency (CBDC) oleh bank sentral di berbagai negara menjadi salah satu agenda utama untuk memperkuat sistem pembayaran digital. Standarisasi API dan interoperabilitas sistem pembayaran lintas negara juga semakin diutamakan untuk mendukung transaksi internasional yang aman dan efisien. Di samping itu, inovasi fintech diarahkan untuk mendukung keuangan berkelanjutan dan inklusi sosial, dengan regulasi yang dinamis dan adaptif untuk menjaga harmonisasi antara inovasi dan keseimbangan sistem keuangan.

Dengan demikian, masa depan fintech di Indonesia dan dunia akan sangat bergantung pada kemampuan industri dan regulator dalam menyeimbangkan inovasi, perlindungan konsumen, dan stabilitas sistem keuangan. Transformasi digital yang berkelanjutan, didukung oleh tata kelola yang kuat dan kolaborasi lintas sektor, akan membawa fintech menuju era baru yang lebih inklusif, aman, dan berdaya saing secara global.

## DAFTAR PUSTAKA

Adji, Y. B., Muhammad, W. A., Nurwira, A., & Akrabi, L. (2023). Perkembangan Inovasi Fintect di Indonesia. *Jurnal BECOSS*, *5*(1), 47–58. https://doi.org/10.21512/becossjournal.v5i1.8675

Adrian, L, S. F., Munawir, L. O., & Yusuf, M. (2023). Peranan Financial Technology dalam Mengubah Lanskap Perbankan Modern di Indonesia. *Sultra Research of Law Journal*, *5*(1), 8–17.

Alviana, V. (2023). Kerangka Regulasi dan Tantangan Hukum Dalam Sistem Pembiayaan Digital. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *3*(6), 1154–1161.

Aminarti, C., & Putri, J. (2025). Implementasi Teknologi Financial (Fintech) Di Sektor Perbankan. *Jebital : Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, *2*(2), 74–86.

Annisa, F., & Putri, P. R. (2019). Penerapan Program APU PPT Untuk Mencegat Pencucian Uang Dan Pendanaan Terorisme Pada Industri Fintech. *ADIL: Jurnal Hukum*, *11*(2), 1–17.

Asri, N. W., & Alrasyid, H. (2024). Pengaruh Fintech Syariah Terhadap Peningkatan Inklusi Keuangan Bagi Pelaku UMKM. *Warta Ekonomi*, *7*(1), 88–105.

Bajrektarevic, A. H., Pati, U. K., Towadi, M., & Pratama, A. M. (2022). Costumer Explicit Consent Under Indonesian Open Banking Regulations. *Jambura Law Review*, *4*(02), 176–194.

Balqis, K., Devi, P., Utami, Y., Udayana, U., & Badung, K. (2024). Implikasi Atas Pengesahan UU No.4 Tahun 2023 Terhadap Pengaturan Dan Pengawasan Aset Kripto Oleh Otoritas Jasa Keuangan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(10).

Ekadjaja, A. (2018). Tata Kelola Perusahaan, Risiko Keuangan, dan Kinerja Perbankan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, *25*(03), 391–412.

Fattah, A. K., Nafis, A. H., Rahardi, A., Prihartono, P., Sauri, S., & Nugroho, A. A. (2025). Penggunaan Artificial Intellegence dalam Fintech Credit Scorring Dan Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Risiko Diskriminasi. *CAUSA: Jurnal Hukum Dan Kewarganegaraan*, *16*(1), 1–21.

Gladden, M., & Atalim, S. (2020). Authority of Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia (AFPI) in Determining the Amount of Loan Interest Rates Limit in Peer to Peer Lending (P2P Lending) Business Activities. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, *478*(TICASH 2020), 742–747.

Gunanto, D., & Kusuma, P. J. (2025). Faktor Psikologis dan Peran Literasi Keuangan Dalam Keputusan Investasi Cryptocurrency Gen-Z. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, *6*(1), 188–206.

Hapsari, P. P., Khairunnisa, S. S., & Baidhowi. (2025). Evaluasi Efektivitas Pengaturan Dan Pengawasan Bank Indonesia Dan OJK Terhadap Kinerja Perbankan di Indonesia. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, *4*(4), 1427–1447.

Harahap, M. K., Hariyanti, I., Epi, Y., Natasya, S. F., & Afri, E. (2023). Taksonomi Fintech : Klasifikasi dan Implikasi Teknologi Finansial di Era Digital. *JASMIEN: Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ilmu Ekonomi*, *3*(3), 228–242.

Ismail, A., & Suarti, E. (2021). Analisis Perlindungan Konsumen Pada Lembaga Alternatif Penyelesaian Sengketa (LAPS) Sektor Jasa Keuangan di Indonesia. *SOL JUSTIVA: Analisis Perlindungan Konsumen*, *4*(1),

34–44.

Jasman, & Susanto, E. (2025). Manajemen Risiko Kredit Perusahaan Fintech Lending Di Indonesia Berdasarkan Peraturan Nomor 19/SEOJK.06/2023. *Khozana : Journal of Islamic Economic and Banking*, *9*(1), 1–11.

Kartawinata, B. R., Mirda, L. A., Akbar, A., & Maharani, D. (2023). The effects of financial technology, financial literacy, and income on online loans in Indonesia's millennial generation. *Proc.SPIE*, *12936*, 1293616. https://doi.org/10.1117/12.3011826

Legenda, P. (2019). Aspek Hukum Pemisahan Kewenangan Pengawasan Perbankan Oleh Bank Indonesia Dan Otoritas Jasa Keuangan. *Jurnal Education and Development*, *7*(4), 49–54.

Lestari, M., Puspita, M. E., Wijaya, A. F., & Vicky. (2025). Model Tata Kelola TI Terintegrasi untuk Keamanan Informasi di Sektor Fintech. *JTMIT: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, *4*(3), 766–776.

Lestari, Z., Munisa, N., Artika, S., Damanik, M., Navita, S. D., Al, Y., & Damanik, B. E. (2025). Perkembangan Fintech Di Indonesia: Tantangan dan Peluang Bagi Lembaga Keuangan. *JIKOMNUS:Jurnal Inovasi Artificial Intelligence & Komputasional Nusantara*, *3*(1), 34–40.

Maharani, K. R. (2023). *Implementasi Kerjasama Cross Border Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) Indonesia – Thailand Dalam Perspektif Hukum Internasional*. Universitas Islam Yogyakarta.

Manggala, B. S., Mahendra, R. S., Tambunan, Y. G., & Nugroho, A. A. (2024). Media Hukum Indonesia ( MHI ) Analisis Regulasi Fintech dan Implikasinya Terhadap Operasional Bank Digital Dalam Studi Kasus Indonesia Media Hukum Indonesia ( MHI ). *MHI: Media Hukum Indonesia*, *2*(3), 60–68.

Maramis, R. A., & Lumunon, T. H. . (2022). Implementing of Green Building Policy : From Supervision to Self-Regulatory System. *Hasanuddin LawReview*, *3*(3), 310–319. https://doi.org/10.20956/halrev.v8i3.4134

Maryaningsi, U., Vidiati, C., Selasi, D., & Pratama, G. (2024). Development of Fintech as the Main Driver of Investment and Economic Growth in Indonesia. *RAUNG: Research Accounting and Auditing Journal*, *1*(1), 35–42.

Nabila, Z. Y., Simbolon, A. F., Simaremare, K. P. A., & Nababan, R. (2025). Regulasi Fintech : Tantangan dalam Mengatur Inovasi Teknologi Keuangan di Indonesia. *JRSIKOM: Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Aplikasi Komputer*, *1*(2), 79–83.

Octavini, N. A., & Puspitasari, A. D. (2023). Fintech Dan Bank: P2P Lending VS Bank Lending. *EKOBIS Sains: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Bisnis*, *08*(1), 49–58.

Oktavianna, R., Holiawati, & Ruhiyat, E. (2025). The Role Moderating of Industrial Competition in The Effect of Corporate Governance and Risk Management on Sustainability Performance. *JASS: Journal of Accounting for Sustainable Society*, *07*(01), 1–11.

Permata, C., & Putri, H. (2023). Peran Teknologi Finansial Dalam Pencegahan Pendanaan Terorisme. *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, *30*(1), 70–90. https://doi.org/10.20885/iustum.vol30.iss1.art4

Pramana, A. A., Kusuma, W. R., Perdana, D. A., & Rabbani, M. F. A. (2025). Implikasi Pengawasan Dan Fungsi Pengawasan Perbankan Menurut Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 5 Tahun 2024. *KAMPUS AKADEMIK PUBLISHING: Jurnal Multi Disiplin Ilmu Akademik*, *2*(1), 362–372.

Rahadiyan, I. (2022). Perkembangan Financial Technology di Indonesia dan Tantangan Pengaturan yang Dihadapi. *Mimbar Hukum Universitas Gajah Mada*, *34*(2), 210–236.

Rahadiyan, I., & Hawin, M. (2020). Pengaturan Dan Penerapan Mitigasi Risiko Dalam Penyelenggaraan Peer To Peer Lending Guna Mencegah Pinjaman Bermasalah. *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, *27*(2), 285–307. https://doi.org/10.20885/iustum.vol27.iss2.art4

Santoso, M. A., & Dinata, U. (2024). Analisis Regulasi Perlindungan Konsumen Dalam Layanan Fintech di Indonesia. *Andrew Law Journal*, *3*(1), 23–32.

Syahfitri, I. (2024). Regulatory Sandbox dan Implementasi pada Inovasi berbasis Financial Technology (Fintech). *JLAS : Jurnal of Law and Administrative Science*, *2*(1), 14–22. https://doi.org/10.33478/jlas.v2i1.16

Tanjung, A. A., Ariza, D., Nababan, F., Siboro, R. P., & Hasyim. (2024). Kritikalitas Pembagian Fungsi Pengawasan dan Regulasi antara Bank Indonesia, OJK, dan LPS. *AEPPG: Akuntansi Dan Ekonomi Pajak: Perspektif Global*, *1*(1), 84–101.

Wibowo, A. (2023). *Riset Kelanggengan Bisnis Dalam Ekosistem Digital*. Universitas STEKOM.

Wulandari, H. A., Astuti, R. P., & Barokah, M. (2025). Peran Teknologi Finansial (Fintech) Dalam Meningkatkan Efisiensi Layanan Keuangan di Indonesia. *Menulis : Jurnal Penelitian Nusantara*, *1*(5), 113–120.

# BAB 7

# CROWDFUNDING DAN STARTUP FINTECH

## 7.1 Pendahuluan

Bayangkan sebuah dunia di mana ide brilian seseorang bisa diwujudkan bukan karena pinjaman bank yang berbelit, tetapi karena dukungan ribuan orang biasa yang percaya pada visinya. Sebaliknya, bayangkan Anda bisa menjadi "venture capitalist" bagi startup potensial next door hanya dengan modal Rp 500.000 melalui genggaman ponsel. Inilah realitas baru yang dihadirkan oleh kolaborasi antara crowdfunding dan startup fintech.

Lanskap keuangan global sedang mengalami disrupsi fundamental. Jika dana untuk membangun bisnis, meluncurkan produk, atau bahkan mendanai film hanya berasal dari lembaga keuangan konvensional dan investor elite, maka era itu kini telah bergeser. Crowdfunding hadir sebagai sebuah demokratisasi akses permodalan, mentransformasi "crowd" atau massa menjadi kekuatan finansial baru yang kolektif dan powerful (Butticè & Vismara, 2021). Fenomena ini bukan sekadar tren, melainkan sebuah pergeseran paradigma: dari model finansial yang tersentralisasi dan hierarkis, menuju model yang terdesentralisasi, partisipatif, dan digerakkan oleh komunitas.

Revolusi ini tidak akan mungkin terjadi tanpa peran katalis dari startup fintech. Perusahaan-perusahaan rintisan ini ibarat arsitek yang membangun jembatan teknologi yang menghubungkan mimpi dengan dana. Mereka menciptakan platform yang tidak hanya user-friendly dan accessible, tetapi juga dilengkapi dengan mekanisme keamanan, analisis data, dan algoritma yang canggih untuk memitigasi risiko. Dengan kata lain, fintech mengubah crowdfunding dari sekadar "galang dana online" yang informal menjadi sebuah ekosistem investasi yang structured, scalable, dan—yang paling penting—terpercaya.

Di Indonesia, pasar dengan populasi muda dan melek digital yang pesat, potensi sinergi ini sangatlah besar. Data terkini menunjukkan bahwa nilai transaksi crowdfunding di Indonesia telah menunjukkan pertumbuhan eksponensial, didorong oleh adopsi teknologi finansial yang masif di kalangan generasi milenial dan Gen Z (Prastiwi et al., 2024). Generasi ini tidak lagi memandang investasi dan pembiayaan sebagai aktivitas yang eksklusif; bagi mereka, ini adalah bentuk partisipasi dan dukungan nyata terhadap ide-ide yang selaras dengan nilai-nilai mereka.

Oleh karena itu, chapter ini akan mengajak Anda menyelami dinamika simbiosis mutualisme antara crowdfunding dan startup fintech. Kita akan mengurai berbagai model crowdfunding, menganalisis peran sentral fintech, mempelajari kisah sukses dan kegagalan yang memberikan pelajaran berharga, serta mengulik regulasi yang melingkupinya. Pada akhirnya, pemahaman mendalam tentang ekosistem ini bukan hanya crucial bagi calon founder startup, tetapi bagi siapa saja yang ingin menjadi bagian dari gelombang masa depan ekonomi digital yang lebih inklusif dan terdesentralisasi..

## 7.2 Mengapa *Crowdfunding* Lebih dari Sekadar "Galang Dana Online"?

Di era di mana konektivitas digital telah menjadi nadi kehidupan sosial dan ekonomi, sebuah paradigma baru dalam akses permodalan telah lahir. Crowdfunding, atau penggalangan dana bersama, telah melampaui definisi sederhananya sebagai "galang dana online". Ia telah bertransformasi menjadi sebuah kekuatan disruptif yang mendemokratisasi finansial, menggeser kekuatan dari lembaga keuangan tersentralisasi ke dalam genggaman komunitas global yang terhubung (Kurniawani et al., 2021). Fenomena ini bukan sekadar soal uang; ini adalah tentang pemberdayaan, validasi ide, dan pembangunan komunitas di sekitar sebuah visi.

Sebelum era digital, sumber pendanaan untuk usaha kreatif, sosial, atau bisnis baru sangat terbatas dan eksklusif. Jalan satu-satunya seringkali adalah melalui pinjaman bank dengan syarat ketat, atau mencari "angel investor" yang jumlahnya terbatas. Model ini secara inheren meninggalkan banyak potensi inovasi yang dianggap terlalu berisiko atau tidak konvensional. Crowdfunding memecah hambatan ini dengan sebuah proposisi revolusioner: mengapa tidak membagi risiko dan peluang tersebut kepada banyak orang, masing-masing dengan kontribusi yang lebih kecil, tetapi secara kolektif memiliki dampak yang signifikan?

Kekuatan inti dari crowdfunding terletak pada kata "crowd" atau kerumunan. Berbeda dengan pendanaan tradisional yang bergantung pada penilaian segelintir analis, crowdfunding memanfaatkan "kebijaksanaan kolektif" (*collective wisdom*) dari massa. Platform crowdfunding berfungsi sebagai pasar ide yang terbuka, di mana komunitas tidak hanya berperan sebagai penyandang dana, tetapi juga sebagai validator awal. Sebuah produk atau gagasan yang mampu memenangkan hati dan dompet "crowd" pada

dasarnya telah melalui uji pasar yang sangat demokratis dan real-time (Laffey et al., 2021).

Transformasi *crowdfunding* dari konsep menjadi kekuatan global yang feasible tidak akan mungkin terjadi tanpa kemajuan teknologi finansial. Startup fintech berperan sebagai enabler atau pemerangkah dengan membangun platform yang aman, mudah digunakan, dan terintegrasi dengan sistem pembayaran digital. Teknologi ini memungkinkan transaksi mikro dalam skala besar terjadi secara efisien, mengurangi biaya transaksi hingga ke level yang sebelumnya tidak terbayangkan, dan menyediakan lapisan transparansi yang membangun kepercayaan—sebuah mata uang yang paling berharga dalam model bisnis ini.

Dampak *crowdfunding* melampaui sekadar kesuksesan finansial sebuah proyek. Di Indonesia, model ini telah menjadi instrumen penting dalam mendorong inklusi keuangan dan pemberdayaan UKM. Banyak usaha mikro dan menengah yang kesulitan mengakses kredit bank menemukan napas kedua melalui platform *Peer-to-Peer* (P2P) *Lending* atau *equity crowdfunding*. Lebih dari itu, *crowdfunding* untuk tujuan sosial (*donation-based*) telah memperkuat tradisi gotong royong dengan dimensi digital, memungkinkan bantuan mengalir lebih cepat dan terarah ke berbagai sudut negeri (Statistik, 2023).

Namun, penting untuk tidak terjebak dalam euphoria tanpa melihat sisi kritisnya. Kemudahan akses dan narasi "demokratisasi" seringkali menutupi kompleksitas dan risiko yang melekat, seperti potensi penipuan, kegagalan proyek, dan masalah likuiditas bagi investor. Crowdfunding yang sukses membutuhkan lebih dari sekadar ide bagus; ia memerlukan strategi pemasaran digital, komunikasi yang transparan, dan eksekusi yang accountable. Dengan kata lain, ia menggeser tantangan dari tahap penggalangan dana ke tahap pasca-pendanaan.

Memahami crowdfunding secara mendalam adalah kunci untuk memanfaatkan potensinya secara maksimal dan memitigasi risikonya. Oleh karena itu, dalam perjalanan chapter ini, kita akan menguraikan lebih lanjut berbagai model crowdfunding yang ada, dari yang berbasis reward hingga equity. Kita akan membedah peran strategis startup fintech sebagai tulang punggung ekosistem ini, menganalisis studi kasus nyata dari dalam negeri, serta mengeksplorasi kerangka regulasi yang melindungi semua pihak yang terlibat.

Dengan demikian, telah menjadi jelas bahwa crowdfunding adalah sebuah ekosistem kompleks yang merepresentasikan perubahan zaman. Ia adalah manifestasi dari ekonomi kolaboratif yang digerakkan oleh teknologi, di mana setiap individu memiliki peluang untuk menjadi agen perubahan, baik sebagai inovator yang mencari dana maupun sebagai pendukung yang menggerakkan roda inovasi. Pemahaman ini membawa kita pada langkah logis selanjutnya: mengklasifikasikan dan memahami berbagai model *crowdfunding* yang menjadi pilar dari ekosistem yang dinamis ini.

## 7.3 Mengurai Jenis-Jenis *Crowdfunding*: Donasi, *Reward*, *Equity*, hingga P2P Lending

Lanskap *crowdfunding* bukanlah fenomena monolitik, melainkan sebuah ekosistem yang terdiri dari berbagai model dengan karakteristik, tujuan, dan target peserta yang berbeda. Memahami klasifikasi ini sangat krusial karena setiap model membawa mekanisme, tingkat risiko, dan imbal hasil yang beragam. Secara fundamental, crowdfunding dapat dipetakan berdasarkan "apa yang didapatkan oleh pemberi dana sebagai balasan atas kontribusinya" (Hoque, 2024). Spektrum ini berkisar dari motivasi altruistik hingga pertimbangan investasi murni.

Pada ujung spektrum yang paling sosial terdapat crowdfunding donasi. Model ini memanfaatkan kekuatan komunitas untuk mengumpulkan dana bagi tujuan amal, bencana alam, atau kebutuhan medis tanpa mengharapkan imbalan finansial. Platform seperti Kitabisa.com di Indonesia menjadi contoh nyata bagaimana model ini memodernisasi tradisi gotong royong. Keberhasilan model ini sangat bergantung pada kemampuan membangun narasi yang emosional dan transparansi dalam penggunaan dana. Menurut data Kementerian Sosial RI (2023), donasi digital melalui platform crowdfunding tumbuh lebih dari 200% pascapandemi, menunjukkan pergeseran signifikan dalam budaya berbagi masyarakat.

Model ini menempati ruang antara donasi dan investasi. Para pendana memberikan sejumlah uang dan sebagai imbalannya, mereka menerima hadiah atau "reward" yang seringkali berupa produk atau pengalaman eksklusif. Ini adalah model yang populer bagi kreator, inventor, dan seniman untuk memvalidasi ide dan melakukan pre-order sebelum produksi masal. Platform global seperti Kickstarter dan Indiegogo dibangun berdasarkan model ini. Risiko utama bagi pendana adalah potensi keterlambatan atau bahkan kegagalan pengiriman reward, sementara bagi pencari dana, model ini menuntut kemampuan produksi dan logistik yang matang (Mollick, 2020).

Inilah model yang paling erat kaitannya dengan dunia startup dan venture capital. Dalam *equity crowdfunding* (ECF), para investor memberikan modal dengan imbalan kepemilikan saham (*equity*) dalam perusahaan tersebut. Model ini mendemokratisasi akses investasi ke startup yang berpotensi tinggi, yang sebelumnya hanya bisa diakses oleh investor institusi atau venture capital. Di Indonesia, model ini diatur ketat oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan dioperasikan oleh platform seperti Bizhare dan Skydoor. Risikonya sangat tinggi (potensi kehilangan seluruh modal),

namun imbal hasilnya juga berpotensi sangat besar jika startup tersebut berhasil "exit" atau go public.

P2P Lending mungkin adalah model crowdfunding yang paling mudah dipahami karena pada dasarnya mereplikasi fungsi perbankan dalam platform digital. Platform ini mempertemukan pemberi pinjaman (*lender*) dengan penerima pinjaman (*borrower*), yang biasanya adalah perorangan atau UKM yang membutuhkan modal usaha. Imbal hasil bagi lender berasal dari bunga pinjaman. Platform seperti Akseleran, Modalku, dan KoinWorks telah tumbuh pesat di Indonesia, menjawab kebutuhan akses kredit yang tidak terlayani oleh perbankan. Risiko utamanya adalah kredit macet, sehingga platform biasanya menyediakan sistem rating dan mekanisme pengelolaan risiko.

Keempat model ini memiliki porsi risiko dan imbal hasil yang berbeda, yang dapat divisualisasikan dalam sebuah spektrum. Pada ujung rendah risiko adalah crowdfunding donasi (tanpa imbal hasil finansial), diikuti reward (risiko sedang, imbal hasil non-finansial), kemudian P2P Lending (risiko sedang-tinggi, imbal hasil finansial tetap), dan yang tertinggi adalah equity crowdfunding (risiko tinggi, imbal hasil finansial tidak tetap/tidak pasti). Pemilihan model sangat bergantung pada profil pencari dana; organisasi nirlaba cocok dengan donasi, UKM dengan P2P Lending, dan startup teknologi yang skalabel dengan equity.

Selain keempat model utama, berkembang pula varian lain seperti royalty-based crowdfunding, dimana investor mendapat persentase dari pendapatan/penjualan produk dalam jangka waktu tertentu, bukan kepemilikan saham. Model ini cocok untuk bisnis dengan revenue stream yang jelas seperti F&B atau konten kreatif. Ada juga model hybrid yang mengombinasikan elemen dari beberapa jenis, menyesuaikan dengan kebutuhan pasar yang semakin kompleks. Inovasi-inovasi ini menunjukkan dinamika dan kedewasaan ekosistem crowdfunding itu sendiri.

Pemetaan yang jelas terhadap berbagai model crowdfunding ini mengungkap satu benang merah: baik itu donasi, reward, equity, maupun lending, semua model ini memerlukan sebuah infrastruktur yang dapat mempertemukan pihak-pihak yang terlibat dengan efisien, aman, dan terpercaya. Kebutuhan inilah yang dijawab oleh startup fintech. Pemahaman tentang jenis-jenis crowdfunding ini menjadi fondasi untuk mengapresiasi peran sentral yang dimainkan oleh para pemain fintech sebagai tulang punggung operasional dan teknis dari seluruh ekosistem ini, yang akan kita bahas dalam sub bab berikutnya.

## 7.4 Simbiosis Mutualisme: Peran *Startup Fintech* dalam Ekosistem *Crowdfunding*

Jika *crowdfunding* adalah konsep revolusioner, maka startup fintech adalah arsitek yang mewujudkannya dalam bentuk nyata. Mereka membangun jembatan teknologi yang menghubungkan ide dengan modal, mengubah konsep abstrak menjadi platform yang fungsional, aman, dan mudah diakses. Peran mereka jauh melampaui sekadar "penyedia platform"; mereka adalah kurator, manajer risiko, dan fasilitator kepercayaan dalam sebuah ekosistem yang pada dasarnya dibangun di atas trust antara pihak yang tidak saling mengenal (Wachs & Vedres, 2021). Simbiosis mutualisme ini adalah katalis utama yang mempercepat adopsi crowdfunding secara global.

Fungsi paling fundamental startup fintech adalah menciptakan infrastruktur teknis yang robust. Ini mencakup pengembangan aplikasi yang *user-friendly,* integrasi dengan berbagai gateway pembayaran digital (e-wallet, transfer virtual account, kartu kredit), dan sistem keamanan siber untuk melindungi data dan transaksi pengguna. Tanpa infrastruktur ini, proses crowdfunding akan menjadi rumit, rentan penipuan, dan tidak skalabel. Kemampuan fintech

dalam menyederhanakan alur transaksi yang kompleks menjadi beberapa ketukan di layar ponsel adalah prasyarat bagi partisipasi massa (Acar et al., 2021).

Platform crowdfunding fintech tidak menerima semua proyek secara mentah-mentah. Mereka melakukan due diligence atau pemeriksaan kelayakan awal terhadap setiap proposal yang masuk. Proses ini melibatkan verifikasi identitas pencari dana, analisis kelayakan bisnis, dan penilaian kredibilitas tim. Dengan bertindak sebagai kurator, platform fintech meningkatkan kualitas proyek yang ditampilkan, melindungi komunitas pendana dari penipuan yang terlalu jelas, dan pada akhirnya menjaga reputasi dan keberlangsungan platform itu sendiri.

Khususnya untuk model yang melibatkan imbal hasil finansial seperti P2P Lending dan Equity Crowdfunding, startup fintech memanfaatkan teknologi mutakhir untuk mengelola risiko. Mereka menggunakan algoritma machine learning dan analitik big data untuk menilai profil risiko peminjam atau startup. Data yang dianalisis tidak hanya terbatas pada laporan keuangan tradisional, tetapi juga jejak digital, perilaku transaksi, dan data alternatif lainnya. Teknologi ini memungkinkan penilaian kredit yang lebih cepat, akurat, dan inklusif, terutama bagi debitur yang tidak memiliki riwayat kredit bank (Wida et al., 2024).

Keberhasilan crowdfunding bergantung pada kepercayaan. Startup fintech membangun kepercayaan ini melalui mekanisme transparansi. Mereka menyediakan dashboard real-time yang menampilkan perkembangan penggalangan dana, memfasilitasi komunikasi langsung antara pencari dana dan pendana melalui fitur update dan tanya jawab, serta seringkali mengelola dana secara escrow (diamankan di pihak ketiga) hingga suatu kampanye berhasil. Beberapa platform untuk equity crowdfunding bahkan menyediakan akses data keuangan dan laporan periodik dari perusahaan yang didanai.

Startup fintech juga berperan aktif dalam mendidik pasar. Banyak calon pendana, terutama dari generasi muda, yang masih awam tentang investasi. Platform-platform ini menyediakan materi edukasi, blog, webinar, dan konten media sosial yang menjelaskan risiko dan peluang setiap model crowdfunding. Selain itu, mereka menjadi mesin pemasaran bagi proyek-proyek yang mereka naungi, dengan memanfaatkan kekuatan digital marketing untuk memperluas jangkauan kampanye ke audiens yang relevan, jauh melampaui jaringan pribadi si pencari dana.

Dengan membangun pasar yang terdigitalisasi, startup fintech menciptakan lapisan likuiditas sekunder tertentu bagi aset-aset yang sebelumnya tidak likuid. Beberapa platform equity crowdfunding, misalnya, mulai mengembangkan fasilitas dimana investor dapat menjual kepemilikan sahamnya kepada investor lain di platform yang sama. Selain itu, platform membuka akses pendanaan yang bersifat borderless, memungkinkan seorang investor di Jakarta untuk mendanai startup berbasis di Silicon Valley atau sebaliknya, meskipun regulasi masih menjadi tantangan dalam skala global.

Melalui berbagai peran multidimensi ini, startup fintech telah mengubah crowdfunding dari sebuah konsep sederhana menjadi sebuah industri yang sophisticated dan terpercaya. Mereka adalah garda depan yang memastikan bahwa revolusi demokratisasi pendanaan ini berjalan dengan mulus, aman, dan berkelanjutan. Namun, teori dan infrastruktur yang baik harus diuji dengan realitas di lapangan. Untuk benar-benar memahami dampak simbiosis mutualisme ini, kita perlu melihatnya dalam aksi melalui berbagai studi kasus nyata, baik yang berakhir sukses maupun yang memberikan pelajaran berharga dari kegagalan.

## 7.5 Kisah Sukses dan Potensi Gagal: Studi Kasus *Crowdfunding* di Indonesia

Ekosistem *crowdfunding* Indonesia menghadirkan narasi dualitas yang menarik: di satu sisi, terdapat pertumbuhan eksponensial dan kisah sukses yang inspiratif, namun di sisi lain, tersimpan risiko dan kegagalan yang menjadi pembelajaran berharga. Data terbaru menunjukkan bahwa total dana yang terhimpun melalui *Securities Crowdfunding* (SCF) telah mencapai Rp 1,71 triliun per September 2025, dengan kontribusi dari 907 penerbit dan 187.212 investor yang tergabung dalam 18 platform terdaftar OJK ((OJK), 2025). Namun, di balik angka-angka makro yang impresif ini, tersembunyi cerita tentang selektivitas tinggi, kegagalan platform, dan tantangan adopsi yang menjadi bagian tak terpisahkan dari evolusi industri.

Keberhasilan crowdfunding untuk UMKM dapat dilihat dari performa platform seperti LandX yang telah menyalurkan Rp 232 miliar kepada 44 UMKM hingga Desember 2022, dengan realisasi pembagian dividen melebihi Rp 10,7 miliar ("Crowdfunding LandX Salurkan Rp 232 Miliar Ke UMKM per 23 Desember 2022," 2022). Rata-rata pendanaan per UMKM mencapai Rp 5,27 miliar, menunjukkan efektivitas model ini sebagai sumber modal ekspansi. Di platform Bizhare, success story seperti PT Roti Indonesia Satu yang berhasil menggalang Rp 1,18 miliar dari 381 pemodal dengan proyeksi dividen 16% per tahun, menjadi bukti nyata demokratisasi investasi ("Menimbang Potensi Untung Di Equity Crowdfunding," 2022). Keberhasilan ini didorong oleh product-market fit yang kuat antara investor ritel yang mencari pendapatan stabil dan UMKM mapan dengan arus kas positif.

Di model donasi, Kitabisa mencatatkan pencapaian fenomenal dengan 16.000 proyek terdanai dan lebih dari 1 juta pendonor aktif pada 2018, mengalami pertumbuhan donasi online tahunan sebesar 119% (Kitabisa, 2018).

Sementara di segmen P2P Lending, GandengTangan berhasil menyalurkan Rp 545 miliar hingga 2024 dengan menjaga Tingkat Keterlambatan Bayar 90 hari pada level 96,5% ("Penyedia P2P Lending GandengTangan Salurkan Rp545 Miliar Hingga 2024," 2024). Amartha bahkan melaporkan penyaluran kumulatif lebih dari Rp 23 triliun kepada lebih dari 2,7 juta pelaku UMKM ("Amartha Salurkan Pembiayaan Kumulatif Mencapai Lebih Rp 23 Triliun," 2025). Kesuksesan ini tidak lepas dari integrasi teknologi, seperti penggunaan AI untuk credit scoring dan sistem monitoring transparan.

Di balik kesuksesan tersebut, tersimpan data tentang "kegagalan tersembunyi" yang justru menjadi mekanisme pengendalian risiko. LandX pada Kuartal I 2021 hanya menyetujui 12 dari 200+ perusahaan UKM yang mendaftar, menunjukkan tingkat penolakan mencapai 94% ("LandX Salurkan Pendanaan Rp 35,3 Miliar Di Kuartal I 2021," 2021). Data historis yang lebih suram menunjukkan bahwa dari 61 platform crowdfunding yang beroperasi pada 2018, sebanyak 47 platform gagal dan berhenti beroperasi, menghasilkan tingkat kegagalan operator sebesar 79% (Paramita, 2023). Contoh nyata termasuk penutupan platform reward-based Wujudkan.com pada 2017 karena banyak kampanye gagal mencapai target (Wafi et al., 2023).

Risiko sistemik dapat diestimasi dari data P2P Lending, dimana Tingkat Wanprestasi 90 hari (TWP90) mencapai 2,93% per April 2025. Dengan outstanding pinjaman sebesar Rp 80,94 triliun, nilai absolut kredit macet diperkirakan mencapai Rp 2,37 triliun ((OJK), 2025). Faktor-faktor penyebab kegagalan kampanye antara lain target yang tidak realistis, narasi yang lemah, durasi kampanye tidak optimal, dan kurangnya transparansi. Model "all-or-nothing" yang diterapkan berbagai platform berarti kampanye yang gagal mencapai target harus mengembalikan dana, seperti yang dialami banyak kampanye di Wujudkan.com (Wafi et al., 2023).

Yang menarik, kesuksesan crowdfunding ternyata tidak merata di semua sektor. Laporan Asian Development Bank (2023) menyatakan bahwa penggunaan SCF oleh startup teknologi "masih baru" dan "penggunaannya tidak diketahui dan kemungkinan kecil". Data Kemenparekraf menunjukkan 92,73% usaha kreatif masih menggunakan modal sendiri, sementara hanya 0,66% yang berasal dari venture capital, dengan SCF tidak tercatat sebagai sumber signifikan (Kemenparekraf, 2023). Ini menunjukkan ketidakcocokan struktural antara model bisnis startup teknologi yang berorientasi pertumbuhan jangka panjang dengan preferensi investor SCF yang menginginkan dividen reguler.

Berdasarkan analisis kasus-kasus tersebut, faktor penentu keberhasilan crowdfunding meliputi: (1) narasi yang kuat dan transparansi tinggi; (2) jaringan pendukung dan leverage media sosial; (3) penggunaan teknologi untuk risk assessment; (4) target dan durasi kampanye yang realistis; serta (5) dukungan regulasi yang memadai. Platform sukses seperti Bizhare menerapkan sistem joint account dan laporan berkala untuk meningkatkan kepercayaan investor (“Amartha Salurkan Pembiayaan Kumulatif Mencapai Lebih Rp 23 Triliun,” 2025b), sementara Kitabisa mengintegrasikan pembayaran digital dan memanfaatkan kekuatan storytelling untuk engagement emosional.

Pelajaran dari keberhasilan dan kegagalan dalam ekosistem crowdfunding Indonesia secara alami mengarah pada pertanyaan mendasar: bagaimana peran regulator dan kerangka hukum dapat melindungi semua pihak yang terlibat sambil tetap mendukung inovasi? Data tingkat kegagalan platform yang mencapai 79% periode 2018 dan risiko kredit yang terukur menunjukkan urgensi regulasi yang robust. Evolusi dari POJK 37/2018 tentang ECF menjadi POJK 57/2020 tentang SCF telah membuka fleksibilitas instrumen, namun tantangan implementasi dan perlindungan investor

tetap menjadi pekerjaan rumah bersama yang akan dibahas dalam sub bab berikutnya.

## 7.6 Memetakan Medan Berbahaya: Risiko dan Tantangan dalam *Crowdfunding*

Ekosistem *crowdfunding* Indonesia, meski menunjukkan pertumbuhan yang menggembirakan, tidak luput dari berbagai risiko yang mengintai di setiap sudut proses pendanaan. Seperti dua sisi mata uang, di balik potensi keuntungan yang menarik tersembunyi bahaya yang harus dipahami oleh semua pemain—baik investor, pencari dana, maupun platform itu sendiri. Data historis mengungkapkan betapa rentannya model bisnis ini, dengan 79% platform crowdfunding yang beroperasi pada 2018 akhirnya gagal dan berhenti beroperasi (Paramita, 2023). Realitas ini mengingatkan kita bahwa inovasi finansial tidak pernah hadir tanpa risiko, dan pemahaman mendalam tentang medan berbahaya ini menjadi prasyarat untuk berpartisipasi secara bijak.

Risiko paling fundamental dalam model lending dan equity crowdfunding adalah kegagalan penerima dana dalam memenuhi kewajibannya. Data dari sektor P2P lending yang berdekatan memberikan gambaran kuantitatif yang mengkhawatirkan. Tingkat Wanprestasi 90 hari (TWP90) mencapai 2.93% pada April 2025, yang dalam nilai absolut setara dengan Rp 2.37 triliun dari total outstanding pinjaman Rp 80.94 triliun ((OJK), 2025). Meskipun platform SCF cenderung memiliki tingkat seleksi yang lebih ketat, risiko inherent dari pembiayaan UMKM tetap ada. Faktor eksternal seperti gejolak ekonomi, perubahan kebijakan, atau bencana alam dapat dengan mudah menggoyahkan kemampuan bayar bisnis-bisnis yang didanai.

Berbeda dengan instrumen investasi tradisional di pasar modal, investasi melalui crowdfunding—khususnya equity crowdfunding—seringkali menghadapi kendala likuiditas yang signifikan. Investor ritel mungkin terjebak dalam investasi yang "terkunci" tanpa mekanisme exit yang jelas sebelum terjadinya exit event seperti akuisisi atau IPO. Data OJK menunjukkan terdapat 187.212 investor dalam ekosistem SCF per September 2025 ((OJK), 2025), namun sebagian besar platform belum mengembangkan pasar sekunder yang robust untuk memfasilitasi perdagangan saham atau sukuk antar investor. Kondisi ini menciptakan risiko maturity mismatch antara harapan investor dan realitas likuiditas di lapangan.

Platform crowdfunding sebagai intermediator tidak luput dari berbagai risiko operasional. Mulai dari kegagalan teknologi, kesalahan dalam due diligence, hingga yang terburuk—penyalahgunaan dana investor. Tingkat kegagalan platform historis sebesar 79% menunjukkan betapa sulitnya mempertahankan sustainability model bisnis ini (Paramita, 2023). Contoh nyata termasuk penutupan Wujudkan.com pada 2017 yang menunjukkan kerentanan platform reward-based (Wafi et al., 2023). Asimetri informasi juga menjadi masalah krusial, dimana platform mungkin tidak memiliki akses lengkap terhadap kondisi sebenarnya dari penerbit dana, sementara investor sangat bergantung pada informasi yang diberikan platform.

Ekosistem crowdfunding Indonesia beroperasi dalam lingkungan regulasi yang dinamis dan terus berkembang. Peralihan dari POJK 37/2018 tentang ECF ke POJK 57/2020 tentang SCF menunjukkan bagaimana kerangka hukum harus beradaptasi dengan cepat (OJK, 2020). Perubahan regulasi ini membawa ketidakpastian bagi platform yang harus menyesuaikan operasionalnya, dan bagi penerbit yang harus memenuhi persyaratan compliance yang semakin kompleks. Penguatan regulasi seperti POJK 40/2024 yang menaikkan modal minimum operator P2P lending menjadi Rp 25 miliar

memang diperlukan untuk stabilitas, namun sekaligus menjadi tantangan tersendiri bagi pemain kecil.

Dalam industri yang dibangun di atas fondasi kepercayaan, risiko reputasi merupakan ancaman eksistensial. Satu kasus kegagalan yang viral dapat dengan cepat merusak kepercayaan publik terhadap seluruh ekosistem. Data dari LandX menunjukkan bahwa platform melakukan seleksi sangat ketat dengan tingkat penolakan 94% ("LandX Salurkan Pendanaan Rp 35,3 Miliar Di Kuartal I 2021," 2021), sebagian karena kebutuhan untuk menjaga reputasi dan kepercayaan investor. Kampanye yang gagal memenuhi janji, seperti keterlambatan pengiriman reward atau ketidakmampuan membayar dividen yang dijanjikan, tidak hanya merugikan investor tetapi juga merusak reputasi platform dan ekosistem secara keseluruhan.

Tantangan unik muncul dalam pendanaan startup teknologi melalui crowdfunding. Laporan Asian Development Bank (2023) secara eksplisit menyatakan bahwa penggunaan SCF oleh startup teknologi "masih baru" dan "penggunaannya tidak diketahui dan kemungkinan kecil". Ketidakcocokan fundamental terjadi antara model bisnis startup teknologi yang berorientasi pertumbuhan jangka panjang dengan ekspektasi investor ritel SCF yang menginginkan arus kas reguler. Data Kemenparekraf menunjukkan 92.73% usaha kreatif masih mengandalkan modal sendiri, dengan hanya 0.66% yang berasal dari venture capital (Kemenparekraf, 2023), mengkonfirmasi kesenjangan adopsi yang lebar.

Beraneka ragam risiko dan tantangan yang telah terpetakan ini—dari risiko kredit, likuiditas, operasional, hingga regulasi—menunjukkan kompleksitas ekosistem crowdfunding yang seringkali tidak terlihat dari permukaan. Pemahaman mendalam tentang medan berbahaya ini bukan untuk menakut-nakuti, melainkan untuk mempersiapkan mitigasi yang tepat. Kesadaran akan risiko secara alami membawa kita pada pertanyaan krusial: dalam lingkungan

yang penuh dengan potensi dan bahaya ini, bagaimana peran regulator dan kerangka hukum dapat menciptakan sistem perlindungan yang efektif tanpa meredam inovasi?.

## 7.7 Melindungi Para Pihak: Peran Regulator dan Kerangka Hukum di Indonesia

Pada masa awal perkembangan crowdfunding di Indonesia, landscape industri sempat menyerupai "wild west" dimana inovasi bergerak lebih cepat daripada regulasi. Data historis yang mencatat 79% platform crowdfunding gagal beroperasi pada 2018 menjadi bukti betapa pentingnya intervensi regulator untuk menciptakan ekosistem yang sehat dan berkelanjutan (Paramita, 2023). Otoritas Jasa Keuangan (OJK) hadir sebagai "wasit" yang tidak hanya memastikan permainan berjalan adil, tetapi juga melindungi semua pemain—dari investor ritel hingga UMKM sebagai penerbit dana—dari praktik-praktik yang tidak bertanggung jawab.

Perkembangan kerangka hukum crowdfunding di Indonesia mencerminkan pembelajaran regulator dalam menyeimbangkan inovasi dan perlindungan. Dimulai dengan POJK No. 37/POJK.04/2018 tentang *Equity Crowdfunding* (ECF) yang terbatas pada efek bersifat ekuitas, evolusi berlanjut dengan terbitnya POJK No. 57/POJK.04/2020 tentang *Securities Crowdfunding* (SCF) yang memperluas instrumen hingga mencakup efek bersifat utang dan sukuk (OJK, 2020). Perubahan fundamental ini terbukti efektif mendorong pertumbuhan pasar, dengan total dana terhimpun melonjak dari Rp 191,2 miliar pada akhir 2020 menjadi Rp 1,71 triliun per September 2025 ((OJK), 2025).

Kerangka regulasi SCF dibangun atas tiga pilar utama perlindungan investor. Pertama, transparansi dan disclosure, dimana penerbit wajib menyampaikan prospektus yang mengungkapkan informasi lengkap dan akurat. Kedua,

pengawasan platform melalui sistem lisensi dan monitoring berkelanjutan—tercatat 18 platform telah memperoleh izin OJK per September 2025 ((OJK), 2025). Ketiga, pembatasan risiko dengan membatasi investasi maksimal untuk investor pemula sebesar Rp 5 juta per penerbit, serta kewajiban platform melakukan due diligence sebelum menawarkan efek kepada publik.

Di segmen P2P lending, OJK menerbitkan POJK No. 10/2024 tentang Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi yang semakin memperketat pengaturan. Regulasi ini menaikkan batas pendanaan produktif hingga Rp 5 miliar dan menerapkan kewajiban modal minimum yang lebih tinggi (OJK (2024). Peraturan OJK No. 10/POJK.05/2024 tentang Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi.). Platform seperti GandengTangan dan Amartha harus mematuhi ketentuan transparansi biaya, perlindungan data, dan mekanisme penagihan yang beretika. Hasilnya terlihat dalam kinerja industri yang tetap stabil dengan Tingkat Wanprestasi 90 hari terkendali pada level 2,93% ((OJK), 2025).

OJK tidak hanya berperan sebagai regulator tetapi juga sebagai supervisor aktif. Mekanisme pengawasan mencakup pemeriksaan berkala, analisis laporan rutin, dan pengawasan berbasis teknologi. Pada 2023-2024, OJK melakukan penutupan terhadap beberapa platform P2P lending illegal yang tidak memiliki izin, menunjukkan komitmen penegakan hukum yang tegas (OJK (2024). Laporan Perkembangan Fintech Lending 2024.). Sistem pengaduan konsumen juga disediakan untuk menampung keluhan dan memastikan resolusi yang adil bagi investor dan penerbit dana.

Meski telah memiliki kerangka regulasi yang komprehensif, tantangan tetap muncul seiring dengan evolusi teknologi. Kecepatan inovasi fintech seringkali melampaui kemampuan regulator dalam merespons, menciptakan celah regulasi (*regulatory gap*). Tantangan spesifik termasuk

pengawasan *cross-border operation*, penanganan teknologi baru seperti *blockchain* dan *smart contract,* serta perlindungan data di era big data. Regulasi juga menghadapi dilema dalam menangani model hybrid yang menggabungkan karakteristik beberapa jenis crowdfunding.

Meski regulasi SCF telah berkembang, ternyata belum sepenuhnya efektif untuk segmen startup teknologi. Laporan Asian Development Bank (2023) mencatat bahwa penggunaan SCF oleh startup teknologi "masih baru" dan "penggunaannya... tidak diketahui dan kemungkinan kecil". Ketidakcocokan struktural antara kebutuhan startup teknologi yang berorientasi pertumbuhan jangka panjang dengan preferensi investor SCF yang menginginkan dividen reguler menciptakan kesenjangan yang belum terisi oleh regulasi yang ada.

Dinamika regulasi crowdfunding di Indonesia menunjukkan perjalanan dari pendekatan reaktif menuju proaktif, dari yang restriktif menuju enabling. Namun, pekerjaan rumah masih menanti—mulai dari penyempurnaan regulasi SCF syariah yang telah mencapai 55,31% pangsa pasar ((OJK), 2025), pengaturan crowdfunding berbasis blockchain, hingga penyesuaian kerangka hukum untuk mengakomodasi kebutuhan startup teknologi. Pemahaman tentang lanskap regulasi yang ada membawa kita pada pertanyaan akhir: bagaimana masa depan crowdfunding dan fintech di Indonesia, dan inovasi apa yang akan membentuk evolusinya?

## 7.8 Masa Depan *Crowdfunding*: Tren, Inovasi, dan Konvergensi Teknologi

Ekosistem crowdfunding Indonesia sedang berada di ambang transformasi besar yang akan melampaui batas-batas tradisionalnya. Dengan dasar yang telah kuat—total

pendanaan SCF mencapai Rp 1,71 triliun dan melibatkan 187.212 investor per September 2025 ((OJK), 2025)—industri ini kini bersiap untuk lompatan generasi berikutnya. Konvergensi antara teknologi finansial, kecerdasan artifisial, dan teknologi terdistribusi tidak hanya akan mengubah cara crowdfunding beroperasi, tetapi juga memperluas cakupannya ke sektor-sektor baru yang sebelumnya tidak terjangkau.

Kecerdasan artifisial dan analitik big data diproyeksikan menjadi game changer dalam meningkatkan akurasi penilaian kelayakan dan manajemen risiko. Platform seperti Amartha dan Bizhare telah mulai mengintegrasikan AI credit scoring, namun masa depan akan melihat adopsi yang lebih sophisticated. Predictive analytics akan mampu menganalisis ribuan data point—dari jejak digital bisnis hingga sentiment analysis media sosial—untuk memprediksi kinerja penerbit dana dengan akurasi yang jauh lebih tinggi. Inovasi ini berpotensi menekan lebih lanjut tingkat wanprestasi yang saat ini berada di level 2,93% di sektor P2P lending ((OJK), 2025).

Blockchain technology siap membawa revolusi melalui tokenisasi aset riil. Masa depan akan menyaksikan munculnya platform yang menawarkan fractional ownership atas properti, seni, atau bahkan royalti intelektual melalui *security token offering* (STO). Teknologi distributed ledger tidak hanya meningkatkan transparansi dan keamanan, tetapi juga membuka peluang untuk secondary market yang lebih likuid. Pengembangan Digital Rupiah oleh Bank Indonesia akan semakin mempermudah integrasi sistem pembayaran yang efisien dan aman dalam ekosistem crowdfunding berbasis blockchain.

SCF syariah telah menunjukkan potensi pertumbuhan yang luar biasa, mencapai 55,31% pangsa pasar dengan nilai Rp 865,94 miliar per Mei 2025 ((OJK), 2025). Tren ini diperkirakan akan terus menguat seiring dengan

meningkatnya kesadaran berinvestasi sesuai prinsip syariah di kalangan investor Indonesia. Inovasi produk syariah yang mengombinasikan prinsip keuangan Islam dengan teknologi modern—seperti sukuk digital dan platform equity crowdfunding syariah—akan menjadi driver pertumbuhan utama dalam beberapa tahun mendatang.

Isu *sustainability* dan transisi energi akan mendorong munculnya *green crowdfunding* sebagai niche market yang potensial. Platform khusus untuk pendanaan proyek energi terbarukan, efisiensi energi, dan usaha berkelanjutan akan mendapatkan traksi seiring dengan komitmen Indonesia menuju net zero emission. Integrasi dengan mekanisme carbon credit dan green taxonomy akan menciptakan ekosistem investasi berkelanjutan yang komprehensif, menarik minat investor milenial dan Generasi Z yang semakin peduli lingkungan.

Masa depan *crowdfunding* akan ditandai dengan pengalaman pengguna yang sangat dipersonalisasi. Platform akan berevolusi menjadi super app yang tidak hanya menyediakan akses ke berbagai jenis crowdfunding, tetapi juga menawarkan portfolio management, edukasi finansial, dan komunitas investor yang terintegrasi. AI-driven recommendation engine akan menyajikan peluang investasi yang sesuai dengan profil risiko, preferensi etis, dan tujuan finansial masing-masing pengguna, mirip dengan model yang telah dikembangkan oleh platform seperti Ajaib untuk investasi ritel tradisional.

Lanskap regulasi akan berevolusi menuju model yang lebih adaptif dengan memperkenalkan regulatory sandbox untuk inovasi-inovasi disruptif. OJK telah menunjukkan komitmen melalui evolusi dari POJK ECF menjadi SCF, dan di masa depan akan mengembangkan framework untuk mengakomodasi crowdfunding berbasis blockchain, AI-driven platform, dan model bisnis hybrid. Tantangan utama adalah menciptakan keseimbangan antara mendorong inovasi

dan melindungi konsumen dalam lingkungan teknologi yang berubah dengan cepat.

Perjalanan crowdfunding Indonesia dari konsep niche menengah menjadi kekuatan finansial mainstream mencerminkan potensi besar ekonomi digital nasional. Dengan pembelajaran dari tingkat kegagalan platform historis 79% dan kesuksesan SCF yang terkini, ekosistem ini telah matang untuk babak berikutnya (Paramita, 2023). Masa depan *crowdfunding* tidak hanya tentang mengumpulkan dana, tetapi tentang membangun infrastruktur keuangan yang lebih inklusif, transparan, dan terdesentralisasi—dimana setiap individu, dari UMKM tradisional hingga startup teknologi, dapat mengakses modal yang mereka butuhkan untuk tumbuh, dan setiap investor dapat berpartisipasi dalam pertumbuhan ekonomi digital Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

Acar, O., Dahl, D., Fuchs, C., & Schreier, M. (2021). The Signal Value of Crowdfunded Products. *Journal of Marketing Research*, *58*, 644–661. https://doi.org/10.1177/00222437211012451

Amartha Salurkan Pembiayaan Kumulatif Mencapai Lebih Rp 23 Triliun. (2025). *Kontan*. https://keuangan.kontan.co.id/news/amartha-salurkan-pembiayaan-kumulatif-mencapai-lebih-rp-23-triliun

Butticè, V., & Vismara, S. (2021). Inclusive digital finance: the industry of equity crowdfunding. *The Journal of Technology Transfer*, *47*, 1224–1241. https://doi.org/10.1007/s10961-021-09875-0

Crowdfunding LandX Salurkan Rp 232 Miliar ke UMKM per 23 Desember 2022. (2022). *Kumparan*.

Hoque, M. (2024). Crowdfunding for innovation: a comprehensive empirical review. *Future Business Journal*. https://doi.org/10.1186/s43093-024-00387-5

Kemenparekraf. (2023). *Data Sumber Pendanaan Usaha Kreatif di Indonesia*. Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.

Kitabisa. (2018). *Online Giving Report 2018: Indonesia Negara Paling Dermawan di Dunia*. Kitabisa.

Kurniawani, D., Rosita, N., & Anggraeni, R. (2021). The role of emotional marketing and UTAUT on donation intention through social media. *International Journal of Research In Business and Social Science*, *10*, 38–46. https://doi.org/10.20525/ijrbs.v10i1.1026

Laffey, D., Durkin, M., Cummins, D., & Gandy, A. (2021). A shift in power? Value co-creation through successful crowdfunding. *Technological Forecasting and Social Change*, *172*, 121035. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121035

LandX Salurkan Pendanaan Rp 35,3 Miliar di Kuartal I 2021. (2021). *Kompas*.

Menimbang Potensi Untung di Equity Crowdfunding. (2022). *Kontan*. https://investasi.kontan.co.id/news/menimbang-potensi-untung-di-equity-crowdfunding

Mollick, E. (2020). The Dynamics of Crowdfunding: Determinants of Success and Failure. *Journal of Business Venturing*, *29*(1), 1–16.

(OJK), O. J. K. (2025). *Carbon Exchange and Securities Crowdfunding (SCF) Update September 2025*. Otoritas Jasa Keuangan.

Paramita, V. S. (2023). THE DEVELOPMENT OF CROWDFUNDING IN INDONESIA. *KOMITMEN: Jurnal Ilmiah Manajemen*, *4*(1), 327–336. https://doi.org/10.15575/jim.v4i2.29662

Penyedia P2P Lending GandengTangan Salurkan Rp545 Miliar Hingga 2024. (2024). *Antara*.

Prastiwi, P., Suhatmi, E., & Mutma'ina, E. (2024). Financial inclusion acceleration research: analysis of fintech adoption engagement in generation Z. *Proceeding of International Conference on Science, Health, And Technology*. https://doi.org/10.47701/icohetech.v5i1.4203

Statistik, B. P. (2023). *Laporan Perkembangan UKM dan Ekonomi Digital Triwulan IV 2022*. Kementerian

Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia.

Wachs, J., & Vedres, B. (2021). Does Crowdfunding Really Foster Innovation? Evidence from the Board Game Industry. *ArXiv*. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120747

Wafi, M. A., Zelsadila, A., & Nariswari, A. A. (2023). REWARD BASED CROWDFUNDING SEBAGAI SKEMA PENDANAAN WIRAUSAHA SOSIAL: TANTANGAN DAN PELUANG MENCAPAI INKLUSIVITAS EKONOMI DI INDONESIA. *IBLAM LAW REVIEW*, *3*(3), 175–190. https://doi.org/10.52249/i

Wida, O., S, Naila, S., Kamila, Z., Salladin, S., Arum, M., Teknologi, I., Purwokerto, T., Panjaitan, J., & No.128, P. (2024). Perkembangan FinTech Terhadap Crowdfunding dan Blockchain di Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Era Digital*. https://doi.org/10.61132/jumabedi.v1i3.280

# INDEKS

## B

Blockchain, iii, iv, vi, vii, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 152, 157
Borrower, 30

## C

Consensus Layer, 89
Crowdfunding, ii, iv, v, 24, 25, 26, 27, 28, 49, 55, 109, 133, 135, 136, 137, 140, 141, 143, 146, 149, 151, 155, 156, 157
Cryptocurrency, iii, iv, vi, vii, 77, 78, 86, 87, 88, 91, 93, 94, 128

## D

Data Pribadi, 113, 123

## F

Fintech, iii, iv, v, vi, vii, 12, 18, 21, 22, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 93, 99, 100, 102, 103, 104, 107, 115, 117, 120, 121, 122, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 140, 150
FinTech, ii, iii, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 43, 45, 51, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 79, 84, 90, 92, 157, 170

## G

Governance Token, 87

## I

Immutability, 84
Inklusi Keuangan, iii, 55, 66, 70, 127
Insurtech, ii, 39, 46
InsurTech, 55

## L

Lender, 30

## M

Market Aggregator, ii, 37
Miner, 81

## P

P2P Lending, v, 108, 121, 128, 130, 137, 139, 141, 144, 156
Payment Gateway, 55
Pinjaman Mikro, 69
Platform Token, 87
Public Blockchain, 82

## Q

QRIS, 2, 9, 18, 19, 20, 21, 34, 35, 36, 43, 61, 103, 106, 110, 111, 129

## R

Regulasi, iv, 48, 56, 61, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 123, 127, 129, 130, 131, 150, 151
Regulatory Sandbox, 107, 131
Robo Advisor, ii, 43

## S

Smart Contract, iii, vii, 83, 84, 93, 95, 96, 97

## T

Tata Kelola (Governance), iv, 115

## V

Validator, 81

# GLOSARIUM

**Aplikasi Pembayaran Digital**: Aplikasi yang memungkinkan pengguna melakukan transaksi keuangan secara online, seperti pembayaran, transfer, dan pembelian melalui internet.

**APU-PPT**: Kebijakan dan prosedur yang diterapkan untuk mencegah pencucian uang dan pendanaan terorisme dalam industri keuangan.

**Asuransi Mikro**: Bentuk asuransi yang menawarkan perlindungan dengan premi terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah, sering kali berbasis teknologi.

**Block:** Unit data yang berisi kumpulan transaksi terverifikasi yang kemudian dihubungkan ke blok sebelumnya untuk membentuk rantai blockchain.

**Blockchain:** Buku besar digital terdistribusi yang menyimpan catatan transaksi dalam blok yang saling terhubung dan diamankan menggunakan kriptografi.

**Borrower**: Pihak yang meminjam dana melalui platform P2P lending atau crowdfunding berbasis utang.

**Central Bank Digital Currency (CBDC):** Mata uang digital resmi yang diterbitkan oleh bank sentral sebagai bentuk modern dari uang fiat.

**Centralized Ledger:** Sistem pencatatan transaksi yang dikelola oleh satu entitas pusat seperti bank atau institusi keuangan.

**Circulating Supply / Token Supply:** Jumlah aset kripto yang beredar dalam jaringan pada suatu waktu.

**Consensus Layer:** Bagian dari arsitektur blockchain tempat validator atau miner memastikan integritas, keamanan, dan validitas transaksi.

**Consensus Mechanism:** Mekanisme untuk mencapai kesepakatan bersama dalam jaringan blockchain terdesentralisasi tanpa otoritas pusat.

**Crowdfunding**: Skema penggalangan dana dari banyak orang melalui platform digital untuk mendanai proyek, bisnis, atau kegiatan sosial.

**Cryptocurrency:** Aset digital yang diamankan dengan kriptografi dan beroperasi di atas teknologi blockchain, memungkinkan transaksi peer-to-peer tanpa perantara.

**Data Pribadi**: Informasi yang harus dilindungi oleh penyelenggara layanan keuangan untuk menjaga privasi konsumen.

**Decentralized Applications (DApps):** Aplikasi digital yang berjalan di atas jaringan blockchain terdesentralisasi dan dieksekusi melalui smart contract.

**Decentralized Exchange (DEX):** Platform perdagangan aset kripto yang memungkinkan transaksi langsung antar pengguna tanpa perantara.

**Decentralized Finance (DeFi):** Ekosistem layanan keuangan yang dibangun di atas blockchain dan beroperasi tanpa lembaga keuangan tradisional.

**Delegated Proof of Stake (DPoS):** Mekanisme konsensus di mana pemegang token memilih delegasi yang bertugas memvalidasi transaksi dan memproduksi blok baru.

**Digital Wallet:** Dompet digital untuk menyimpan kunci privat yang digunakan untuk mengakses dan mengelola aset kripto.

**Distributed Ledger:** Sistem pencatatan data yang disimpan dan disinkronkan pada banyak node dalam jaringan.

**Ethereum Virtual Machine (EVM):** Lingkungan eksekusi untuk smart contract pada blockchain Ethereum dan jaringan kompatibel.

**E-Wallet**: Dompet digital yang digunakan untuk menyimpan saldo **elektronik** dan melakukan transaksi pembayaran daring.

**Fiat Currency:** Mata uang resmi suatu negara yang diterbitkan oleh **pemerintah** atau bank sentral, seperti rupiah atau dolar.

**FinTech**: Inovasi layanan keuangan berbasis teknologi yang meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan.

**Gas Fee:** Biaya transaksi yang dibayarkan kepada validator atau miner pada jaringan blockchain untuk memproses transaksi atau mengeksekusi smart contract.

**Governance Token:** Token yang memberikan hak suara kepada pemegangnya untuk menentukan perubahan pada protokol blockchain atau DeFi.

**Hash:** Kode kriptografi unik yang merepresentasikan isi suatu blok; perubahan kecil pada data akan menghasilkan hash yang berbeda.

**Immutability:** Sifat blockchain yang membuat data tidak dapat diubah atau dihapus setelah divalidasi dan direkam dalam jaringan.

**Inklusi Keuangan**: Meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan keuangan, terutama bagi mereka yang tidak memiliki akses ke bank tradisional.

**InsurTech**: Penerapan teknologi digital dalam industri asuransi untuk mempercepat proses, meningkatkan efisiensi, dan memperluas jangkauan layanan.

**KYC (Know Your Customer)**: Proses verifikasi identitas pengguna pada layanan keuangan digital untuk mencegah penipuan dan kejahatan finansial.

**Layer-2 Scaling:** Solusi untuk meningkatkan skalabilitas blockchain dengan mengurangi beban transaksi pada jaringan utama.

**Lender**: Pihak yang memberikan pendanaan atau meminjamkan dana kepada borrower melalui platform P2P lending.

**Liquidity Pool:** Kumpulan aset kripto yang disediakan oleh pengguna **untuk** mendukung layanan keuangan di protokol DeFi, seperti perdagangan dan pinjaman.

**Market Aggregator**: Platform digital yang mengumpulkan dan membandingkan berbagai produk keuangan untuk membantu pengguna memilih opsi terbaik.

**Merchant Discount Rate (MDR)**: Biaya yang dikenakan kepada merchant atas setiap transaksi pembayaran digital, seperti melalui QRIS **atau** kartu.

**Miner:** Individu atau node yang berpartisipasi dalam proses validasi **transaksi** dan pembuatan blok melalui mekanisme Proof of Work.

**M-Pesa**: Platform pembayaran digital yang populer di Kenya, memungkinkan pengguna untuk mengirim dan menerima uang melalui **ponsel**.

**Node:** Komputer dalam jaringan blockchain yang menyimpan salinan buku besar dan berpartisipasi dalam proses verifikasi transaksi.

**Non-Fungible Token (NFT):** Aset digital unik yang mewakili kepemilikan suatu karya, barang digital, atau aset dunia nyata.

**P2P Lending**: Layanan pinjam-meminjam uang berbasis teknologi yang mempertemukan lender dan borrower tanpa perantara institusi keuangan tradisional.

**Payment Gateway**: Penyedia infrastruktur teknologi yang memproses transaksi pembayaran online antara pelanggan dan merchant.

**Peer-to-Peer (P2P):** Model interaksi langsung antar pengguna tanpa perantara.

**Peer-to-Peer Lending (P2P Lending)**: Model pinjaman berbasis teknologi yang memungkinkan peminjam dan pemberi pinjaman bertransaksi langsung melalui platform digital.

**Pinjaman Mikro**: Pinjaman dengan jumlah kecil yang dapat diberikan kepada individu atau usaha kecil yang kesulitan mengakses kredit dari bank konvensional.

**Platform Token:** Token yang digunakan untuk menjalankan smart contract dan aplikasi pada suatu blockchain.

**Private Key:** Kunci kriptografi rahasia yang memberikan akses dan hak penuh terhadap aset kripto.

**Proof of Stake (PoS):** Mekanisme konsensus di mana validator dipilih berdasarkan jumlah token yang mereka stake dalam jaringan.

**Proof of Work (PoW):** Mekanisme konsensus yang mengharuskan miner memecahkan teka-teki kriptografi untuk memvalidasi transaksi dan menambah blok baru.

**Public Blockchain:** Blockchain terbuka yang dapat diakses siapa saja tanpa batasan.

**QRIS**: Standar nasional untuk pembayaran berbasis kode QR yang memungkinkan transaksi lintas penyelenggara secara mudah dan cepat.

**Regulasi**: Aturan yang ditetapkan oleh otoritas untuk memastikan bahwa praktik bisnis dilakukan secara adil dan transparan.

**Regulatory Sandbox**: Tempat yang aman untuk menguji inovasi baru di sektor keuangan, memungkinkan pengujian produk dalam kondisi nyata tanpa risiko besar.

**Robo Advisor**: Sistem berbasis algoritma yang memberikan rekomendasi investasi secara otomatis kepada pengguna tanpa interaksi langsung dengan manusia.

**Smart Contract:** Program digital yang berjalan otomatis di blockchain berdasarkan kondisi yang telah ditetapkan.

**Stablecoin:** Jenis cryptocurrency yang nilainya dipatok pada aset stabil seperti dolar AS atau emas.

**Staking:** Proses mengunci aset kripto untuk mendukung operasi jaringan, seperti validasi transaksi pada mekanisme PoS.

**Tata Kelola**: Struktur dan proses yang digunakan untuk mengelola organisasi dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi.

**Token:** Aset digital yang dibangun di atas blockchain yang dapat mewakili utilitas, hak suara, atau kepemilikan suatu aset.

**Validator:** Node yang memverifikasi transaksi dan mencatat blok baru pada mekanisme PoS atau DPoS.

**Wealthtech**: Teknologi yang memfasilitasi investasi dan manajemen kekayaan untuk individu dan institusi.

**Whitepaper:** Dokumen resmi yang menjelaskan tujuan, teknologi, model ekonomi, dan arsitektur sebuah proyek cryptocurrency atau blockchain.

## BIODATA PENULIS

**Windi Ariesti Anggraeni, S.E., M.Ak.**

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi Universitas Garut

Penulis merupakan lulusan Magister Akuntansi dari Universitas Padjadjaran dan saat ini berprofesi sebagai dosen tetap di Universitas Garut. Bidang minat akademik penulis meliputi akuntansi, perpajakan, keuangan, digital, dan tata kelola, serta penguatan pengendalian internal pada usaha kecil menengah. Sejak 2017, penulis aktif berkontribusi di yayasan sosial yang berfokus pada pengembangan ekonomi dan keberdayaan masyarakat desa binaan, termasuk pelaku usaha mikro dan kecil. Selain itu, penulis aktif melakukan pendampingan keuangan bagi beberapa perusahaan swasta dan UMKM. Email: windiariesti@uniga.ac.id.

## BIODATA PENULIS

**I Gst. Agung Pramesti Dwi Putri, S.E., M.Si.**

Dosen Program Studi Sistem Informasi Akuntansi

Fakultas Teknologi Informasi dan Desain

Penulis lahir di Denpasar tanggal 26 Maret 1992. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sistem Informasi Akuntansi Fakultas Teknologi Informasi dan Desain, Universitas Primakara serta menjabat sebagai Kepala Lembaga Penjaminan Mutu. Penulis telah menekuni dunia pendidikan dengan menjadi dosen sejak tahun 2017. Topik keilmuan yang menjadi fokus penulis adalah *emerging finance*. Topik ini mencakup teknologi keuangan, inklusi keuangan, literasi keuangan serta analisis keuangan dan investasi. Sebelum berkecimpung pada dunia pendidikan, penulis juga pernah terjun di industri pasar modal sebagai *sales equity representative*. Saat ini, penulis juga aktif sebagai penggiat investasi di pasar modal serta *trainer* dan *speaker* untuk topik keuangan. Email: pramesti@primakara.ac.id.

## BIODATA PENULIS

**Wulandari Agustiningsih, S.E.,M.Sc.**

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram

Penulis lahir di Dompu tanggal 30 Agustus 1995. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Akuntansi di Universitas Negeri Yogyakarta dan melanjutkan S2 pada Jurusan Sains Akuntansi di Universitas Gadjah Mada. Penulis pernah bekerja di salah satu start up di Indonesia, kemudian mengembangkan diri sebagai dosen dan menekuni bidang menulis. Terima kasih atas dukungan dan kesempatan untuk berbagi pengetahuan. Semoga buku ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan perkembangan akademis Anda.

## BIODATA PENULIS

**Dr. Debbi Chyntia Ovami, S.Pd,M.Si**

Dosen Program Studi Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

Penulis lahir di Medan 10 Maret 1990. Menempuh Pendidikan tinggi S1 di Universitas Negeri Medan jurusan Pendidikan Akuntansi dan Program S2 dan S3 di Universitas Sumatera Utara jurusan Akuntansi. Sejak tahun 2015 sampai sekarang menjadi dosen tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Saat ini penulis merupakan Wakil Dekan II Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Penulis juga aktif menjadi pengurus dan anggota organisasi profesi. Penulis telah menerbitkan banyak karya ilmiah dalam bentuk buku dan jurnal.

## BIODATA PENULIS

**Ir. Jarot Budiasto, S.T., M.T.**

Dosen Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik Universitas Musamus

Penulis lahir di Magelang pada 4 Maret 1981. Menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, pada tahun 2006, dan melanjutkan pendidikan Magister (S2) di bidang Teknik Informatika di universitas yang sama, lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2022, penulis memperoleh gelar Insinyur dari Universitas Muslim Indonesia.

Sejak tahun 2008, penulis aktif berkarier sebagai dosen di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Musamus, dengan keahlian utama di bidang *Data Analytics* dan *Machine Learning*. Selain berkecimpung di dunia akademik, penulis juga aktif menulis dan telah menerbitkan beberapa buku, di antaranya *Pengantar Ilmu Komputer*, *Pengantar Teknologi Informasi*, *Sistem Pendukung Keputusan*, *Database*, *Data Analytics*, *Artificial intelligence*, *Machine Learning* dan *Data Science*.

Melalui karya dan dedikasinya, penulis berkomitmen untuk terus berkontribusi dan berupaya menciptakan dampak positif yang signifikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

## BIODATA PENULIS

**Dr. Hj. Ira Murwenie.,SE.,MM.**

Dosen Program Studi Manajemen S1

Fakultas Ekonomi Universitas Garut

Penulis dilahirkan di Surabaya,07 Maret 1969, saat ini berstatus dosen tetap pada Program Studi Manajemen S1 Fakultas Ekonomi Universitas Garut .Pendidikan formal yang ditempuh penulis bermula dari SDN Pacarkeling 3 Surabaya, SMP Santa Agnes Surabaya dan SMAN 7 di Surabaya, kemudian melanjutkan studi S1 di Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Merdeka Malang (1995) dan Magister Manajemen Sekolah Pascasarjana Universitas Merdeka Malang (2000).

XPenulis menempuh kuliah pada Program Doktor Ilmu Manajemen Sekolah Pascasarjana UPI pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2022 dengan predikat sangat memuaskan. Penulis pernah mengikuti pelatihan *ToT Enterpreunership Programme* yang diselenggarakan oleh Kemenristek dan Universitas Ciputra (2011) dan menjadi mitra pelatihan UMKM untuk program pemberdayaan masyarakat pinggiran

perkotaan pada PNPM Mandiri selama 2 tahun (2012 – 2014). Bidang kajian ilmu yang menjadi fokus penelitian ilmiahnya adalah ekonomi UMKM, akuntansi keuangan, stratejik pemasaran, e-marketing dan startejik manajemen. Hingga saat ini, penulis masih aktif mengajar dan menulis berbagai artikel ilmiah yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun jurnal internasional.

## BIODATA PENULIS

**Ni Putu Noviyanti Kusuma, A.Md., S.Ak., M.Ak., EHE, CBIA, CDS**

Dosen Program Studi Sistem Informasi Akuntansi

Fakultas Teknologi Informasi dan Desain Universitas Primakara

Penulis lahir di Denpasar, Bali, pada tanggal 7 November 1997, mewakili generasi akademisi yang tumbuh di era perpaduan disiplin ilmu. Penulis mengawali jalur pendidikannya dengan menyelesaikan Diploma III di Jurusan Manajemen Informatika dari Politeknik Negeri Bali pada tahun 2018, yang memberikannya fondasi teknologi yang kuat. Pengetahuan ini kemudian diperluas dengan menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) di Jurusan Akuntansi, Universitas Warmadewa, pada tahun 2019. Pencapaian akademisnya memuncak ketika penulis meraih gelar Magister (S2) di Jurusan Akuntansi dari Universitas Udayana pada tahun 2022, lulus dengan predikat terbaik dan tercepat di angkatannya. Saat ini, penulis berdedikasi sebagai Dosen Tetap di Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknologi Informasi dan Desain, Universitas Primakara. Selain mengajar, sejak tahun 2022 penulis aktif dalam bidang

kepenulisan dan memiliki spesialisasi yang mendalam, meliputi Akuntansi, Data Science, Data Analytics, Pemrograman, dan Financial Technology (FinTech), menjadikannya pakar yang sangat relevan dalam mengkaji topik-topik krusial mengenai transformasi keuangan dan akuntansi di era digital.