

Bab 9

Financial Technology (FinTech)

9.1 Pendahuluan

Kemajuan Teknologi Informasi (TI) telah merubah banyak mode aktivitas disetiap bidang. TI telah menjadi tulang punggung bagi banyak sektor (Abdillah *et al.*, 2020). Mode bisnis pun ikut mengalami pergeseran drastis ke arah mode transaksi *electronic*, baik yang menggunakan web maupun melalui gadget *smartphone*. Sistem bisnis semakin tren menggunakan istilah e-commerce atau m-commerce yang berlangsung secara virtual melalui sejumlah aplikasi berbasis teknologi informasi. Pandemi global COVID-19 (Abdillah, 2020b) semakin memperkuat aktivitas bisnis berbasis TI. Pada masa COVID-19 semua orang dianjurkan untuk mantap dirumah, jaga jarak, menghindari kerumunan, serta melakukan transaksi dengan tidak bersentuhan secara langsung. Secara tidak langsung COVID-19 semakin memopulerkan aktivitas bisnis secara *online* atau *distance* atau *virtual*. Dan TI hadir memenuhi tuntutan kebutuhan-kebutuhan tersebut. Dengan TI semua aktivitas tetap dapat dilakukan tanpa melanggar protokol kesehatan yang berlaku tidak hanya di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia.

Seiring dengan menjamurnya model usaha virtual di dunia maya, maka mendorong semua pihak terkait (*stakeholders*) untuk juga memberlakukan sistem pembayaran secara elektronik (Abdillah, 2020a). Transaksi pembayaran yang tadinya dilakukan secara konvensional bergeser ke sistem pembayaran

secara digital. Maka, pada mode perdagangan elektronik (*e-commerce, m-commerce*), sistem pembayaran menggunakan teknologi informasi seperti *e-wallet, e-payments*, bahkan *Financial Technology* atau —Fintech— (Abdillah, 2019a, 2020a).

Bank Indonesia mendefinisikan Teknologi Finansial (Bank Indonesia, 2017) adalah penggunaan teknologi dalam sistem keuangan yang menghasilkan produk, layanan, teknologi, dan/atau model bisnis baru serta dapat berdampak pada stabilitas moneter, stabilitas sistem keuangan, dan/atau efisiensi, kelancaran, keamanan, dan keandalan sistem pembayaran.

9.2 Sejarah FinTech

Walaupun istilah FinTech baru muncul setelah Teknologi Informasi berkembang, namun sebenarnya cikal bakal FinTech telah dapat dilacak sejak ratusan tahun yang lalu. Evolusi teknologi keuangan telah berkembang sejak lama dan dapat diringkas dengan beberapa contoh seperti ditunjukkan pada Tabel 9.1 (Arner, Barberis dan Buckley, 2015; Abdillah, 2019a). Generasi pertama dikenal sebagai "FinTech 1.0" yang dimulai sekitar tahun 1866-an.

Tabel 9.1: Evolusi FinTech (Arner, Barberis dan Buckley, 2015; Abdillah, 2019a)

Generation	Period	Notes	Products/Applications
FinTech 1.0	1866 – 1987	From analogue to digital	- Transatlantic cable - Cable Phone
FinTech 2.0	1987 – 2008	Development of Traditional Digital Financial Services	- Credit Cards - ATM - Electronic Stock Trading - Bank Mainframe Computer
FinTech 3.0 FinTech 3.5	2009 – Present	Democratizing Digital Financial Services Emerging Market	- StartUps - Payment Apps - Mobile Wallets - Blockchain - Cryptocurrency

Perkembangan FinTech masih tertinggal dari perkembangan era Disruption yang telah matang di fase "Disruption 4.0" dan bersiap menuju fase "Disruption 5.0". saat ini FinTech ramai disebut pada fase FinTech 3.5 dengan highlight dari Startups. Tabel grafis perkembangan FinTech dapat dilihat pada Gambar 9.1.



Gambar 9.1: Sejarah FinTech

9.3 Ekosistem FinTech

Penting untuk memahami komposisi ekosistem fintech, mulai dari subsistem yang terhubung dengan pemangku kepentingan dan terkait dengan 5 (lima) atribut ekosistem inti (Nicoletti, 2017).

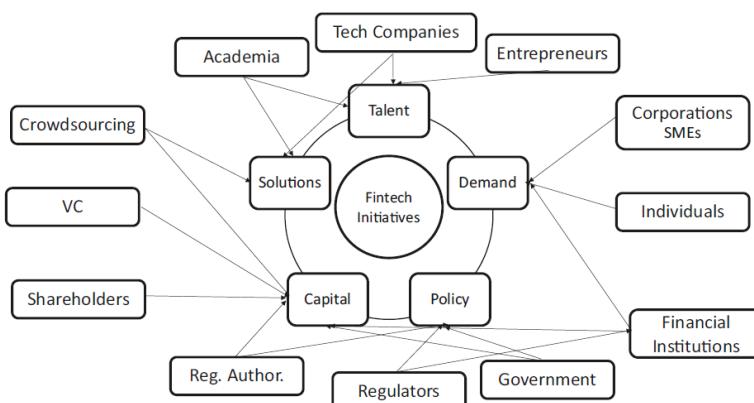
Kelima atribut ekosistem FinTech tersebut, yaitu:

1. Demand.
2. Talent.
3. Solutions.
4. Capital.
5. Policy.

Demand merupakan atribut yang berhubungan dengan permintaan pelanggan di seluruh konsumen (*individuals*), perusahaan (*corporations SMEs*), dan lembaga keuangan (*financial institutions*). Konsumen terutama yang berasal dari kalangan generasi milenial dan z cenderung memiliki minat yang tinggi atas penggunaan FinTech dalam bertransaksi. *Talent* merupakan atribut yang berhubungan dengan ketersediaan teknologi (*technology companies*), layanan keuangan, dan bakat kewirausahaan (*entrepreneurs*). Teknologi Informasi

menjadi *backbone* utama pesatnya kemajuan FinTech beserta inovasi-inovasi layanan keuangannya.

Solution merupakan atribut yang berhubungan dengan pengenalan teknologi, produk, layanan, dan proses baru. Berbagai kendala yang selama ini muncul dari transaksi konvensional dapat diatasi oleh FinTech. Dengan FinTech, proses transaksi menjadi lebih mudah, bervariasi, fleksibel, kompetitif, dan aman.



Gambar 9.2: Ekosistem FinTech (Nicoletti, 2017)

Capital: ketersediaan sumber daya keuangan untuk *startup* dan internal inisiatif. Banyak perusahaan StartUps yang berkembang sangat membutuhkan kapital dalam jumlah yang relatif besar namun membutuhkan aliran dana yang cepat, likuid, dan dapat dipertanggungjawabkan. FinTech mampu menyediakan alternatif *capital* bagi *StartUps* dengan cepat dan transparan. *Policy* merupakan atribut yang berhubungan dengan kebijakan pemerintah di bidang regulasi, perpajakan, dan inovasi inisiatif. Di Indonesia, Bank Indonesia secara proaktif telah mengeluarkan sejumlah aturan yang berhubungan dengan FinTech. Ekosistem ini jauh melampaui FinTech paling riuh yang secara langsung menantang perusahaan lama untuk kepemilikan pelanggan, termasuk berbagai pemain yang mengubah cara kerja *back office*, *middle office*, dan regulasi sistem keuangan (Arslanian dan Fischer, 2019).

Pada tanggal 11 Oktober 2018, IMF dan Bank Dunia meluncurkan Bali Fintech Agenda (International Monetary Fund, 2018; The World Bank Group, 2018), seperangkat 12 elemen kebijakan yang bertujuan membantu negara-

negara anggota untuk memanfaatkan manfaat dan peluang kemajuan pesat dalam teknologi keuangan yang mentransformasikan penyediaan layanan perbankan, sementara pada saat yang sama mengelola risiko yang melekat.

”The Bali Fintech Agenda” isinya adalah:

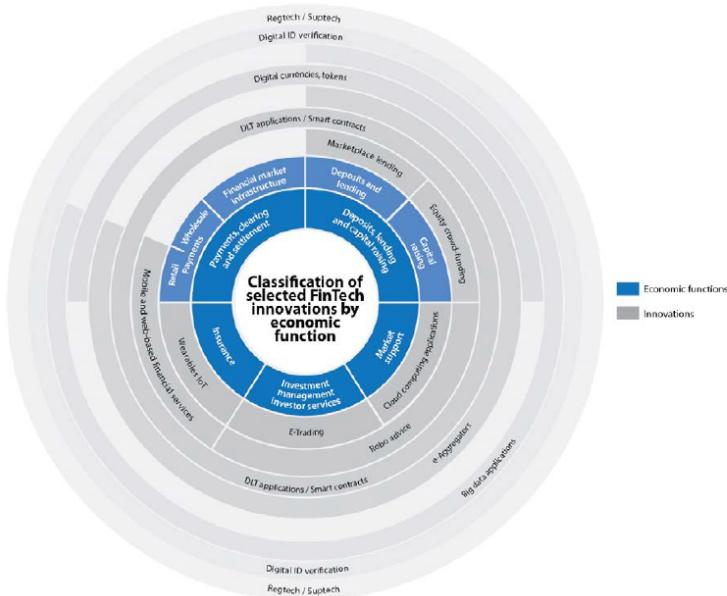
1. *Embrace the promise of fintech.*
2. *Enable new technologies to enhance financial service provision.*
3. *Reinforce competition and commitment to open, free, and contestable markets.*
4. *Foster fintech to promote financial inclusion and develop financial markets.*
5. *Monitor developments closely to deepen understanding of evolving financial systems.*
6. *Adapt regulatory framework and supervisory practices for orderly development and stability of the financial system.*
7. *Safeguard the integrity of financial systems.*
8. *Modernize legal frameworks to provide an enabling legal landscape.*
9. *Ensure the stability of domestic monetary and financial systems.*
10. *Develop robust financial and data infrastructure to sustain fintech benefits.*
11. *Encourage international cooperation and information-sharing.*
12. *Enhance collective surveillance of the international monetary and financial system.*

9.4 Tipe FinTech

Walaupun FinTech secara *defacto* telah ada sejak ratusan tahun yang lalu. Namun, sistem FinTech masih terus berkembang dengan pesat. Baru pada tahun 2000an FinTech mulai menjadi perbincangan dan menarik perhatian publik. Banyak instansi yang mengelompokkan FinTech menjadi sejumlah kategori.

Financial Stability Board (FSB) mengelompokkan aktivitas FinTech (*Financial Stability Board*, 2017) menjadi 5 (lima) kategori berdasarkan fungsi ekonomi (Gambar 9.3):

1. Pembayaran, kliring dan penyelesaian (*payments, clearing and settlement*),
2. Deposito, pinjaman dan peningkatan modal (*deposits, lending and capital raising*),
3. Asuransi (*Insurance*),
4. Manajemen investasi (*investment management*), dan
5. Dukungan pasar (*market support*).



Gambar 9.3: Klasifikasi Inovasi FinTech (*Financial Stability Board*, 2017)

Sejalan dengan hal tersebut, Bank Indonesia (BI) juga membagi penyelenggara FinTech di Indonesia (*Bank Indonesia*, 2017) menjadi 5 (lima) kategori, sebagai berikut:

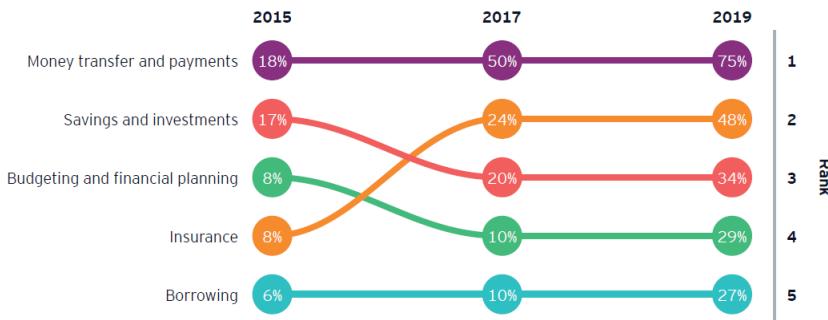
1. Sistem pembayaran (*Payment, Settlement, and Clearing*),
2. Pendukung pasar (*Market Aggregator*),

3. Manajemen investasi dan manajemen risiko (*Risk and Investment Management*),
4. Pinjaman, pembiayaan, dan penyediaan modal (*Crowdfunding dan Peer to Peer (P2P) Lending*); dan
5. Jasa finansial lainnya (*Other financial services*).

Selanjutnya, Ernst & Young mengelompokkan layanan FinTech (Ernst & Young, 2019) ke dalam 5 (lima) kategori, yaitu:

1. Transfer dan pembayaran uang (*Money transfer and payment*),
2. Penganggaran dan perencanaan keuangan (*Budgeting and financial planning*),
3. Tabungan dan investasi (*Savings and investment*),
4. Pinjaman (*Borrowing*), dan
5. Asuransi (*Insurance*).

Ranking dari kelima kategori FinTech tersebut untuk kurun waktu dari 2015 sampai dengan 2019 dapat dilihat pada Gambar 9.4.

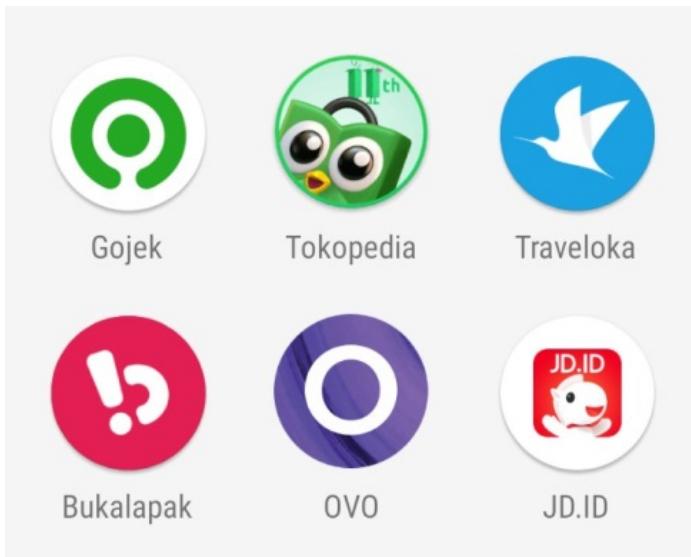


Gambar 9.4: Ranking Kategori FinTech 2015 - 2019 (Ernst & Young, 2019)

9.5 FinTech StartUps dan MarketPlaces

Revolusi FinTech, didorong oleh gelombang *start-up* dengan model bisnis dan pendapatan baru yang inovatif, produk dan layanan baru, mengubah keuangan menjadi lebih baik secara global (Chishti dan Barberis, 2016). Perusahaan

rintisan (*StartUps*) dan lapagan pasar (*MarketPlaces*) juga sangat terkait dengan FinTech. Seiring dengan maraknya perkembangan *economy digital* di Indonesia sejak sebelum maupun saat pandemi global COVID-19 melanda Indonesia dan dunia. Sampai dengan pertengahan tahun 2020 sudah ada 6 (enam) perusahaan rintisan (*StartUps*) yang memiliki nilai lebih dari US\$1 Miliar atau disebut dengan Unicorn (Abdillah *et al.*, 2020). Ikon keenam top Startups Indonesia yang di-download dengan menggunakan layanan Android nampak pada Gambar 9.5.



Gambar 9.5: Icon Top StartUps Indonesia 2020

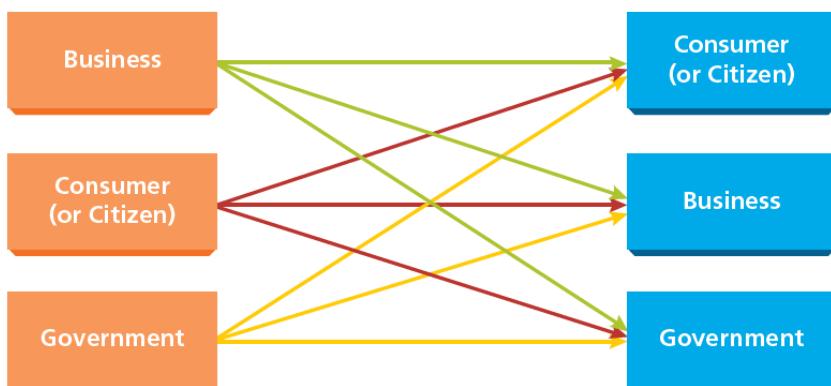
Keenam perusahaan *StartUps* tersebut bergerak pada sejumlah bidang, seperti: Ride-Hailing, MarketPlace, Travel Agent, dan Financial Technology (FinTech). Namun bidang yang paling banyak adalah *MarketPlaces*. Setidaknya separuh dari perusahaan *StartUps* yang berstatus unicorn di Indonesia bergerak di bidang *MarketPlaces* (Tabel 9.2).

Tabel 9.2: Layanan FinTech Top StartUps Indonesia 2020

StartUp	Basic Service	Status	Payment App
Gojek	Ride Hailing	Decacorn	Go-Pay
Traveloka	Travel Agent	Unicorn	UANGKU
TokoPedia	Market Places	Unicorn	OVO

BukaLapak	Market Places	Unicorn	Dana
OVO	Financial Technology	Unicorn	OVO
JD.ID	Market Places	Unicorn	Go-Pay

Mode bisnis yang melibatkan *marketplaces* pun banyak diterapkan sejak Pandemi Global COVID-19. Seiring perkembangan teknologi informasi yang bergeser ke mode *mobile and ubiquitous computing* (Abdillah, 2019b), seperti keberadaan “smartphone”, universal *marketplaces* di aplikasi semakin marak dan ramai digunakan. Banyak *enterpise* juga merupakan pasar elektronik yang menyatukan pembeli dan penjual, sering kali dari seluruh dunia (Wallace, 2015).



Gambar 9.6: Jenis-jenis e-Marketplaces (Wallace, 2015)

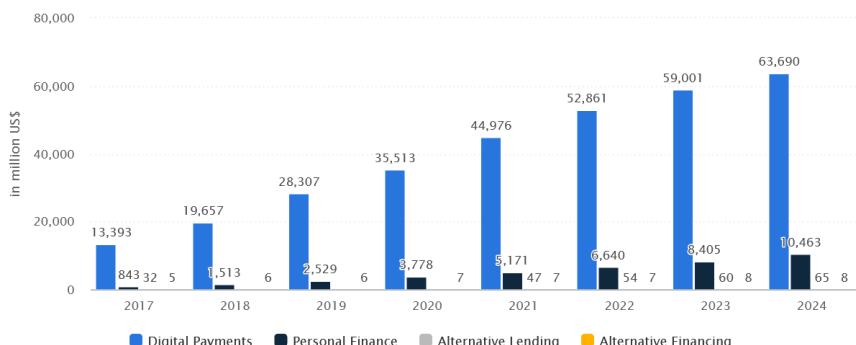
Indonesia sendiri merupakan “home“ bagi sejumlah *Enterprise StartUps*. Bahkan *StartUps* seperti TokoPedia, BukaLapak, dan JD.id sudah masuk ke level *Unicorn* (Abdillah, 2019a). Jika pada awalnya para pelapak menengah ke bawah yang memanfaatkan *universal mobile marketplaces*, kini sejumlah *Enterprise* besar pun membuka *official store* di *marketplaces* tersebut. Mereka memanfaatkan *customers loyal* dari *marketplaces* tersebut untuk memasarkan produk-produk mereka dengan cepat. Sistem pembayaran (Tabel 9.2) yang tadinya menggunakan uang tunai, pada masa pandemi COVID-19 digiring untuk memanfaatkan *Financial Technology* (FinTech) yang berbasis teknologi informasi (Abdillah, 2019a), dengan mode pembayaran memanfaatkan sistem scan *QR-Code* (Al Satrio, Abdillah dan Syazili, 2017; Abdillah, 2020a).

Masing-massing perusahaan unicorn StartUps Indonesia telah memiliki atau bekerjasama dengan FinTech tertentu. Daftar FinTech yang digunakan oleh masing-masing perusahaan unicorn StartUps dapat dilihat pada Tabel 9.2. *Top StartUp* yang fokus menjalankan aktivitas layanan keuangan adalah OVO. Sedangkan Gopay masih menjadi bagian dari Aplikasi Go-Jek.

9.6 Masa Depan FinTech

Organisasi FinTech, terutama *StartUps*, sedang membentuk kembali industri layanan keuangan, menawarkan layanan yang berpusat pada pelanggan yang mampu menggabungkan kecepatan dan fleksibilitas, didukung oleh strategi berwawasan ke depan, dan model bisnis mutakhir (Nicoletti, 2017). Dengan kemajuan teknologi Informasi, layanan keuangan kedepan akan berpusat pada customer. Hal ini akan mengubah pola layanan lembaga-lembaga keuangan konvensional juga.

Proyeksi pertumbuhan nilai transaksi FinTech Indonesia terus mengalami peningkatan yang berarti. Pada Juni 2020 (Statista, 2020) nilai transaksi “Digital Payments” mencapai US\$ 35,513 juta. Pada tahun 2024 nilai tersebut diprediksi melonjak menjadi lebih dari 100% atau pada angka US\$ 63,690 juta.



Gambar 9.7: Pertumbuhan Nilai Transaksi FinTech Indonesia (Statista, 2020)

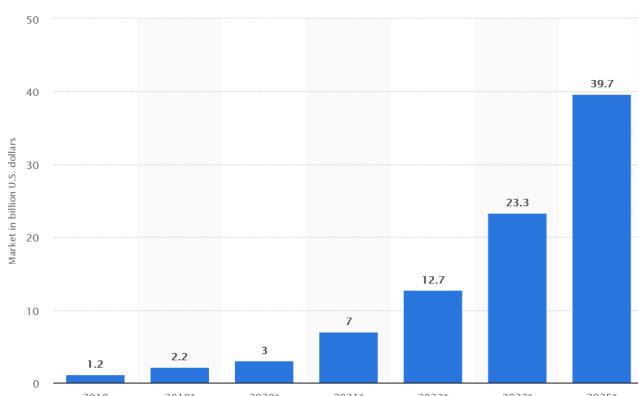
Sampai dengan 14 Agustus 2020 sudah ada 157 penyelenggara FinTech yang terdaftar atau berizin di Indonesia (Otoritas Jasa Keuangan, 2020).

Kedepannya, diprediksi akan semakin banyak varian layanan keuangan berbasiskan FinTech yang akan bermunculan.

9.7 FinTech dan Teknologi BlockChain

Masa depan FinTech memang memiliki peluang yang sangat cerah. Istilah lain yang terkait dengan FinTech dan sangat mungkin menjadi trend FinTech kedepan adalah Cryptocurrency, dan Bitcoin. Apalagi dengan perkembangan algoritma pada teknologi Blockchain. Blockchain (Hacioglu, 2019) adalah teknologi informasi disruptif baru yang memungkinkan banyak pengguna menyelesaikan transaksi keuangan mereka sendiri tanpa perlu persetujuan lebih lanjut oleh pihak perantara yang memiliki kekuatan pusat untuk mengawasi semua transaksi.

Blockchain pertama kali diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 (Nakamoto, 2008). Ia memperkenalkan cryptocurrency pertama, bitcoin, yang dibuat dan didukung oleh teknologi Blockchain. Ide yang dibutuhkan adalah sistem pembayaran elektronik berdasarkan bukti kriptografi, bukan kepercayaan, yang memungkinkan dua pihak yang berkeinginan untuk bertransaksi secara langsung satu sama lain tanpa membutuhkan pihak ketiga yang terpercaya. Pada tahun 2021 ukuran pasar teknologi Blockchain di seluruh dunia baru sebesar US\$ 3M (Liu, 2020), namun pada tahun 2025 nilainya melonjak secara eksponensial menjadi US\$ 39,7M (Gambar 9.8).



Gambar 9.8: Ukuran pasar teknologi blockchain 2018 - 2025 (Liu, 2020)

Saat ini semakin banyak perusahaan fintech terkemuka memanfaatkan Blockchain dan khususnya pada Bitcoin dalam bisnis mereka (Nicoletti, 2017). Aplikasi terkenal dari teknologi Blockchain adalah mata uang kripto Bitcoin (Nofer *et al.*, 2017). Beberapa inovasi FinTech memiliki dampak yang lebih dalam pada ekosistem keuangan (Ginantra *et al.*, 2020)(Rumondang *et al.*, 2019). Blockchain adalah teknologi yang mendukung infrastruktur untuk bitcoin (Hacioglu, 2019). Yang terpenting, ini adalah cara aman untuk menyimpan data yang membuatnya sebagian besar tidak dapat diubah sehingga riwayat transaksi dapat dicatat dengan cara yang terdesentralisasi.

Kedepan diprediksi layanan keuangan konvensional dan yang sedang berlangsung saat ini, FinTech, akan melibatkan bahkan didominasi oleh teknologi Blockchain, Cryptocurrency, dan Bitcoin.

Daftar Pustaka

- Abdillah, L. A. (2019a) ‘An Overview of Indonesian Fintech Application’, *The 1st International Conference on Communication, Information Technology and Youth Study (I-CITYS2019)*, pp. 8–16.
- Abdillah, L. A. (2019b) ‘Analisis Aplikasi Mobile Transportasi Online Menggunakan User Experience Questionnaire pada Era Milenial dan Z’, *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 9(2), pp. 204–211. doi: 10.21456/vol9iss2pp204-211.
- Abdillah, L. A. et al. (2020) *Aplikasi Teknologi Informasi: Konsep dan Penerapannya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Abdillah, L. A. (2020a) ‘Model Transaksi Keuangan Perdagangan Elektronik (E-Commerce Financial Transaction Model)’, in *Perdagangan Elektronik: Berjualan di Internet (Electronic Commerce: Selling on the Internet)*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Abdillah, L. A. (2020b) ‘Stigma Terhadap Orang Positif COVID-19’, in *Pandemik COVID-19: Antara Persoalan dan Refleksi di Indonesia*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Arner, D. W., Barberis, J. N. and Buckley, R. P. (2015) ‘The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?’ Hong Kong. Available at: <http://hub.hku.hk/bitstream/10722/221450/1/Content.pdf>.
- Arslanian, H. and Fischer, F. (2019) *The Future of Finance: The Impact of FinTech, AI, and Crypto on Financial Services*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan (Springer).
- Bank Indonesia (2017) ‘Peraturan Anggota Dewan Gubernur Nomor 19/14/PADG/2017 Tentang Ruang Uji Coba Terbatas (Regulatory Sandbox) Teknologi Finansial’. Jakarta: Bank Indonesia. Available at: https://www.bi.go.id/peraturan/sistem-pembayaran/Pages/PADG_191417.aspx.
- Chishti, S. and Barberis, J. (2016) *The FinTech Book*. West Sussex, U.K.: John Wiley & Sons Ltd.

- Ernst & Young (2019) *Global FinTech Adoption Index 2019*, Ernst & Young. Available at: https://www.ey.com/en_gl/ey-global-fintech-adoption-index.
- Financial Stability Board (2017) *Financial Stability Implications from FinTech: Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention*. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/R270617.pdf>.
- Hacioglu, U. (ed.) (2019) *Blockchain Economics and Financial Market Innovation: Financial Innovations in the Digital Age*. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG. doi: 10.1007/978-3-030-25275-5_4.
- International Monetary Fund (2018) *The Bali Fintech agenda: A blueprint for successfully harnessing Fintech's opportunities*. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/10/11/pp101118-bali-fintech-agenda>.
- Liu, S. (2020) *Blockchain technology market size worldwide 2018-2025*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/647231/worldwide-blockchain-technology-market-size/> (Accessed: 9 September 2020).
- Nakamoto, S. (2008) *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (Accessed: 9 September 2020).
- Nicoletti, B. (2017) *The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan (Springer).
- Nofer, M. et al. (2017) ‘Blockchain’, *Business and Information Systems Engineering*, 59(3), pp. 183–187. doi: 10.1007/s12599-017-0467-3.
- Otoritas Jasa Keuangan (2020) *Penyelenggara Fintech Lending Terdaftar dan Berizin di OJK per 14 Agustus 2020*. Available at: [https://www.ojk.go.id/id/kanal/iknb/financial-technology/Documents/Penyelenggara terdaftar_berizin 14 agustus 2020.pdf](https://www.ojk.go.id/id/kanal/iknb/financial-technology/Documents/Penyelenggara%20terdaftar_berizin%2014%20agustus%202020.pdf) (Accessed: 7 September 2020).
- Al Satrio, M., Abdillah, L. A. and Syazili, A. (2017) ‘Aplikasi Presensi Mahasiswa dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android pada Universitas Bina Darma’, *Seminar Hasil Penelitian Ilmu Komputer Ke-2 (SENTIKOM2017)*. doi: 10.17605/OSF.IO/NMHRX.
- Statista (2020) *FinTech (Indonesia)*. Available at: <https://www.statista.com/outlook/295/120/fintech/indonesia>.

The World Bank Group (2018) *The Bali Fintech Agenda: A Blueprint for Successfully Harnessing Fintech's Opportunities*, The World Bank Group, IMF. Available at: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/10/11/bali-fintech-agenda-a-blueprint-for-successfully-harnessing-fintechs-opportunities>.

Wallace, P. (2015) *Introduction to Information Systems*. New Jersey, USA: Pearson Education, Inc.

Biodata Penulis:



Leon A. Abdillah, lahir di Limau Barat, Prabumulih, Sumatera Selatan. Ia pernah belajar *Information Systems*, *Information Systems Management*, dan *Information Retrieval Systems* selama masa studi. Tahun 2001 bergabung sebagai dosen di salah satu perguruan tinggi swasta terkemuka di Kota Palembang. Tahun 2010 menjadi *Associate Professor* pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi (Terakreditasi A). Assoc. Prof. Leon A. Abdillah aktif menjadi *speaker*, *author*, *editor*, *reviewer*, *committee* pada sejumlah *journals*, *conferences/seminars*, *books/book chapters*, dll. Beliau sering mendapatkan *awards* untuk kategori *best undergraduate and post graduate*, *the best computer science lecturer*, *the best reference article*, *excellent paper*, *top reviewer*, *selected article*, dsb.