

Bab 4

Model Transaksi Keuangan Perdagangan Elektronik

4.1 Pendahuluan

Geliat kemajuan teknologi informasi (TI) telah mengantarkan era perdagangan ke masa-masa yang disebut dengan “Industry Revolution 4.0” atau “Revolusi Industri 4.0”. Pada era ini, perdagangan dengan mode *online* yang melibatkan jaringan *internet* menjadi suatu keniscayaan bagi setiap organisasi termasuk pula perusahaan-perusahaan dagang. Dengan berbekal kolaborasi antara pengetahuan (*knowledge*) bisnis dan keterampilan (*skill*) pemrograman (*coding*) banyak perusahaan-perusahaan yang membuka layanan secara virtual di dunia maya.

Seiring dengan menjamurnya model usaha virtual di dunia maya, maka mendorong semua pihak terkait (*stakeholders*) untuk juga memberlakukan sistem pembayaran secara elektronik. Transaksi pembayaran yang tadinya dilakukan secara konvensional bergeser ke sistem pembayaran secara digital. Sejumlah terminologi biasa digunakan seperti *e-wallet*, *e-payment*, bahkan *financial technology* atau “Fintech” (Abdillah, 2019a).

Sampai dengan awal milenial ketiga, setidaknya sejumlah media untuk transaksi perdagangan adalah sebagai berikut:

1. Electronic Payment Media,
2. Credit Cards,
3. Debit Cards,
4. Smart Cards,
5. Digital Signature,
6. NFC,
7. Smart Apps,
8. QR Code, dan sebagainya.

4.2 Tren Perdagangan Elektronik

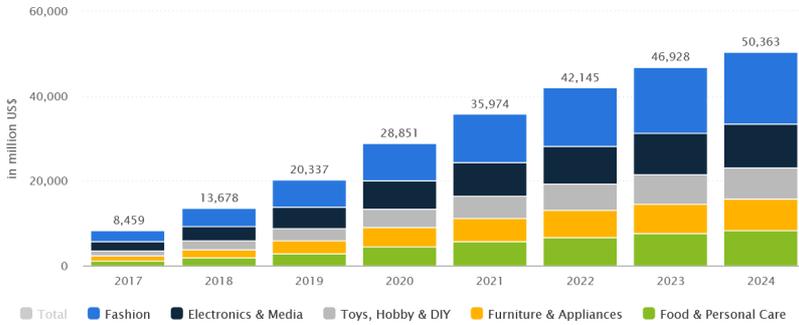
Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, terutama semenjak ditemukannya internet pada tahun 1990an, telah mengubah tren perdagangan konvensional ke arah model perdagangan elektronik atau “e-commerce”. Untuk kebanyakan orang, e-commerce berarti berbelanja di bagian Internet disebut World Wide Web (the Web). Namun, perdagangan elektronik (e-commerce) juga mencakup banyak kegiatan lain, seperti bisnis perdagangan dengan bisnis lain dan proses internal yang digunakan perusahaan untuk mendukung pembelian (buying), penjualan (selling), perekrutan (hiring), perencanaan (planning) (Schneider, 2017), dan kegiatan-kegiatan lainnya seperti mengangkut (transport), atau memperdagangkan data, barang (goods), atau layanan (services) (Turban *et al.*, 2018). Saat ini, e-commerce telah menjadi platform untuk media dan layanan serta kemampuan baru dan unik yang tidak ditemukan di dunia fisik (Laudon dan Traver, 2017). Untuk makna yang lebih luas, biasa digunakan istilah “electronic business” atau e-business.

Pendapatan di pasar e-commerce dunia diproyeksikan mencapai US\$ 2.307.984 juta pada tahun 2020 (Statista, 2020b) dan akan mencapai angka US\$ 3.166.089 juta pada tahun 2024.

Sektor utama yang banyak diperdagangkan di e-commerce, meliputi:

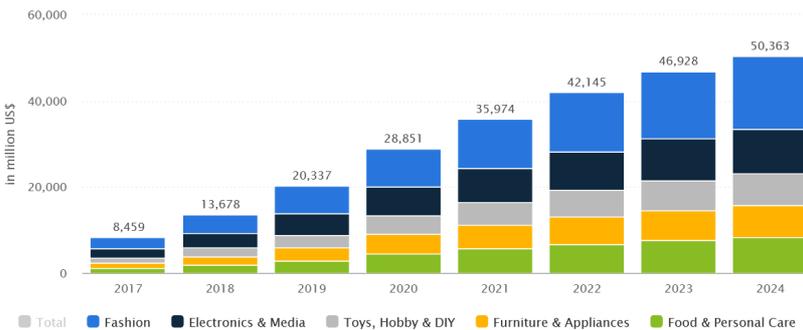
1. Fashion,
2. Electronics & Media,

3. Toys, Hobbies & DIY
4. Furniture & Appliance, dan
5. Food & Personal Care.



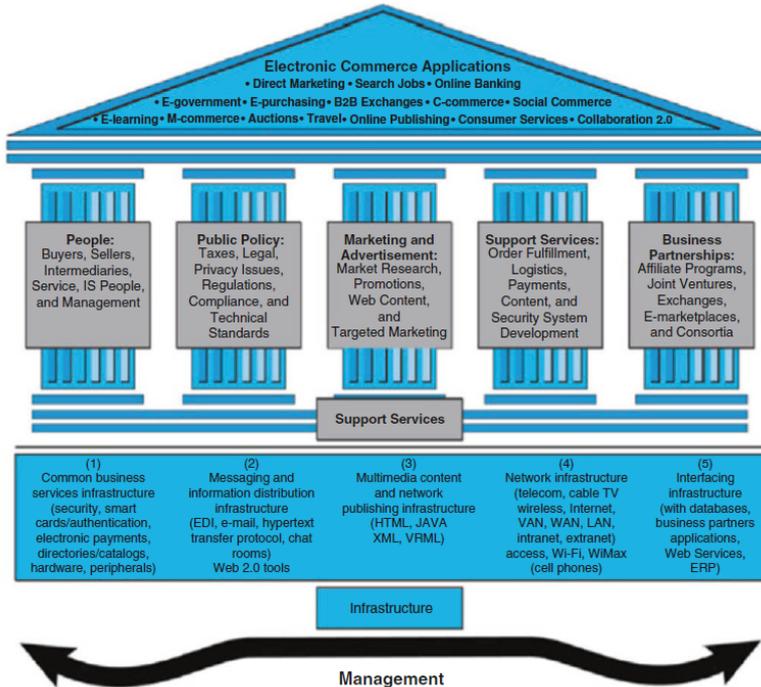
Gambar 4.1: Nilai Transaksi E-Commerce Worldwide

Sedangkan untuk pendapatan di pasar e-commerce Indonesia diproyeksikan mencapai US\$ 28,851 juta pada tahun 2020 (Statista, 2020a) dan akan mencapai angka US\$ 50,363 juta pada tahun 2024. Baik pasar worldwide maupun Indonesia, sektor “Fashion” menjadi komoditas yang paling tinggi angka transaksinya disusul dengan “Electronics & Media”.



Gambar 4.2: Nilai Transaksi E-Commerce Indonesia

Bidang e-commerce beragam, melibatkan banyak kegiatan, unit organisasi, dan teknologi. Oleh karena itu, kerangka kerja (Turban *et al.*, 2018) yang menjelaskan isinya dapat bermanfaat. Ada 5 (lima) pilar utama dari Framework E-Commerce, yaitu: 1) People, 2) Public Policy, 3) Marketing and Advertising, 4) Support Services, dan 5) Business Partnerships.

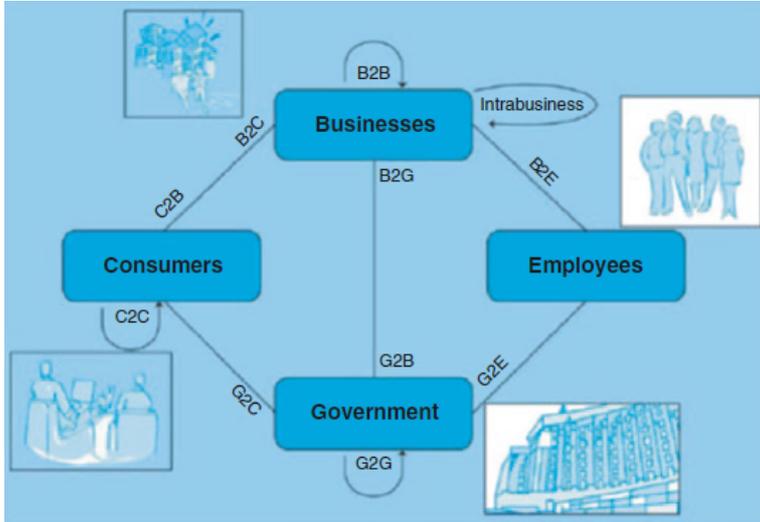


Gambar 4.3: Framework E-Commerce

Klasifikasi e-commerce yang umum adalah berdasarkan jenis transaksi dan anggota yang bertransaksi. Jenis utama dari transaksi e-commerce (Schneider, 2017; Turban *et al.*, 2018; Valacich dan Schneider, 2018) tercantum di daftar ini: 1) Business-to-Business (B2B), 2) Business-to-Consumer (B2C), 3) Consumer-to-Business (C2B), 4) Intrabusiness EC, 5) Business-to-Employees (B2E), 6) Drop-shipping, 7) Consumer-to-Consumer (C2C), 8) Collaborative Commerce, dan 9) e-Government.

Dari kategori transaksi tersebut, aktor utamanya ada 4 (empat), yaitu:

1. Customers,
2. Business,
3. Employees, dan
4. Government.



Gambar 4.4: Kategori Transaksi E-Commerce

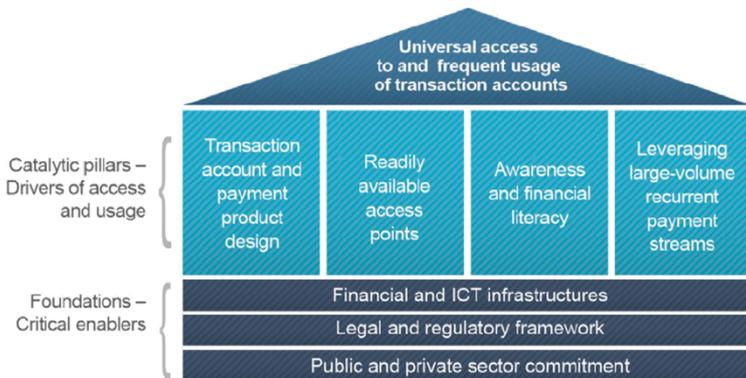
Lima megatren — sosial (Social Media), komputasi awan (Cloud Computing), Internet of Things (IoT), seluler (Mobile 7 Smartphone), dan Big Data — telah memengaruhi berbagai aspek dunia digital, dan tidak terkecuali e-commerce (Valacich dan Schneider, 2018).

4.3 Financial Technology (FinTech)

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, maka teknologi pembayaran pun mengalami kemajuan yang pesat. Apabila sebelumnya sistem pembayaran dilakukan dengan metode konvensional. Maka, pada mode perdagangan elektronik (*e-commerce*), sistem pembayaran menggunakan teknologi informasi seperti *e-wallet*, *e-payments*, *financial technology (FinTech)*, dan sebagainya.

Pada tahun 2016, *Committee on Payment and Settlement Systems (CPMI)* dan Bank Dunia menerbitkan laporan tentang *payment aspects of financial inclusion* (selanjutnya, laporan PAFI) yang mencari pertama kalinya pada inklusi keuangan dari perspektif pembayaran. Kerangka kerja PAFI (*Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI)*, 2020) sejak itu telah digunakan sebagai dasar untuk desain dan implementasi inisiatif global,

reformasi tingkat negara dan mengembangkan survei dan alat pengukuran untuk melacak kemajuan akses dan penggunaan akun transaksi.



Gambar 4.5: Framework PAFI

Apa yang banyak orang maksudkan dengan istilah FinTech tidak hanya memperkenalkan versi *online* dari layanan keuangan tradisional (Kitao, 2018). Sebaliknya, istilah ini berlaku untuk penyediaan solusi baru untuk berbagai layanan keuangan. Evolusi teknologi keuangan telah berkembang sejak lama dan dapat diringkas dengan beberapa contoh seperti ditunjukkan pada tabel 4.1 (Arner, Barberis dan Buckley, 2015; Abdillah, 2019a). Generasi pertama dikenal sebagai "FinTech 1.0" yang dimulai sekitar tahun 1866-an.

Tabel 4.1: Evolusi FinTech

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

4.4 FinTech Indonesia

Indonesia sebagai negara yang sedang mengalami transisi dari negara berkembang ke negara maju tidak ketinggalan telah menerapkan penggunaan financial technology (FinTech) (Rumondang *et al.*, 2019). Sejumlah layanan keuangan berbasis teknologi informasi telah banyak bahkan menjamur di berbagai bidang usaha. Perusahaan-perusahaan StartUp menjadi perintis utama penggunaan FinTech. Sebut saja Decacorn, Gojek, memperkenalkan layanan keuangan yang terintegrasi dengan aplikasi Gojek, yaitu **Go-Pay** (Abdillah, 2019b). Sementara group Lippo meluncurkan **OVO** sebagai alternatif layanan pembayaran mobile payment universal.

Selain untuk layanan pembayaran online atau cashless mode, fintech juga memberikan layanan-layanan lain. Financial Stability Board (FSB) membagi FinTech menjadi 4 (empat) kategori berdasarkan jenis inovasi (Abdillah, 2019a):

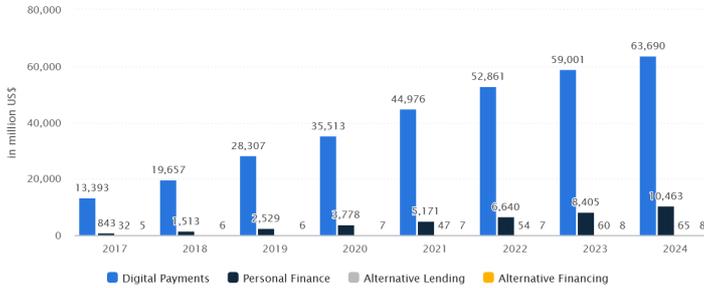
1. Payment, Settlement, and Clearing,
2. Market Aggregator,
3. Risk and Investment Management, dan
4. Crowdfunding and Peer to Peer (p2p) Lending.

Sebagai negara yang mayoritas penduduknya beragama Islam, FinTech Indonesia juga memiliki warna khas yaitu dengan adanya FinTech Syariah. FinTech Syariah merupakan FinTech yang beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip syariah (sistem Islam). FinTech Syariah, selain diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) juga diawasi oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI). Sampai dengan April 2020 di Indonesia ada 161 perusahaan Fintech. Sejumlah 136 berstatus terdaftar, dan 25 sudah memiliki izin (OJK, 2020). Perusahaan Fintech konvensional berjumlah 149, dan 12 syariah.

Sampai dengan Juni 2020, proyeksi nilai transaksi Fintech Indonesia diperkirakan mencapai angka US\$35,513 juta. Sedangkan pada tahun 2024 diproyeksi tumbuh mencapai US\$63,690 juta (Statista, 2020c). Transaksi FinTech Indonesia di dominasi oleh sektor:

1. Digital Payments
2. Personal Finance
3. Alternative lending, dan

4. Alternative Financing.



Gambar 4.6: Nilai Transaksi FinTech Indonesia

4.5 Cashless Payment di Masa COVID-19

Pandemi global COVID-19 (Abdillah, 2020b) membuat dunia mengalami krisis diberbagai bidang. Virus penyebab COVID-19 yaitu SARS-CoV-2 (Gorbalenya *et al.*, 2020) merupakan virus yang sangat mudah menular. Uang fisik dianggap berpotensi sebagai salah satu media penularan dan penyebaran COVID-19. Dengan kemajuan teknologi informasi dan keuangan, memaksa semua pihak untuk beralih dari sistem pembayaran fisik ke mode pembayaran non fisik atau digital payment. Pada *cashless payment*, transaksi pembayaran dapat dilakukan tanpa harus melakukan kontak fisik antara penjual dan pembeli. Bahkan, trend perdagangan *online* melalui sejumlah marketplaces bisa dilakukan dengan sejumlah metode pembayaran non tunai. Indonesia sendiri setidaknya memiliki sejumlah top enterprise startups (Abdillah, 2020a), seperti Gojek, Traveloka, TokoPedia, BukaLapak, dan OVO.

Tabel 4.2: Transaksi Pembayaran StartUp Top Indonesia

StartUp	Basic Service	Payment App
Gojek	Ride Hailing	Go-Pay
Traveloka	Travel Agent	UANGKU
TokoPedia	Market Places	OVO
BukaLapak	Market Places	Dana
OVO	Financial Technology	OVO

Semua metode pembayaran tersebut dapat dilakukan tanpa harus ada aktivitas yang memungkinkan terjadi kontak langsung antara penjual dan pembeli, atau pembeli dengan uang fisik. Pada mode konvensional pembayaran tunai bisa digantikan ke mode “cashless payment” dengan memanfaatkan “cheque payments”. Namun pada terminologi modern milenial, *cashless payment* cenderung merujuk ke mode pembayaran dengan tidak melibatkan aktivitas pertukaran secara fisik. Pembayaran akan dilakukan melalui jalur elektronik.

4.6 Mobile QR-Code Cashless Payment

Salah satu teknologi pembayaran yang disematkan di smartphone yaitu teknologi “QR (Quick Response) codes” atau “QR-Code”. QR-Code atau kode batang untuk membaca suatu identitas (Al Satrio, Abdillah dan Syazili, 2017). QR-Code adalah sebuah kode batang dua dimensi yang ditemukan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Wave pada tahun 1994 (Lee *et al.*, 2010). Pada awalnya, teknologi QR-Code banyak digunakan pada stock inventory. Label QR dapat ditempatkan pada work in process goods (WIP), raw materials (RM), dan finished goods products (FG) untuk memudahkan identifikasi SKU yang diberikan (unit penyimpanan unit) dalam hal jumlah bagian, jumlah, kode keterlacakan, dll (Avdekins dan Savrasovs, 2019).



Gambar 4.7: Contoh QR-Code

Pemerintah Indonesia melalui Bank Indonesia telah mendorong penggunaan QR Code untuk bertransaksi. Melalui Peraturan Anggota Dewan Gubernur Nomor 21/18/PADG/2019 pasal 4 dan 5 (Bank Indonesia, 2019) menjelaskan:

1. Pasal 4: Quick Response Code untuk Pembayaran yang selanjutnya disebut QR Code Pembayaran adalah kode dua dimensi yang terdiri atas penanda tiga pola persegi pada sudut kiri bawah, sudut kiri atas, dan sudut kanan atas, memiliki modul hitam berupa persegi titik atau piksel, dan memiliki kemampuan menyimpan data alfanumerik, karakter, dan simbol, yang digunakan untuk memfasilitasi transaksi pembayaran nirsentuh melalui pemindaian.
2. Pasal 5: Standar Nasional QR Code Pembayaran (Quick Response Code Indonesian Standard) yang selanjutnya disebut QRIS adalah Standar QR Code Pembayaran yang ditetapkan oleh Bank Indonesia untuk digunakan dalam memfasilitasi transaksi pembayaran di Indonesia.

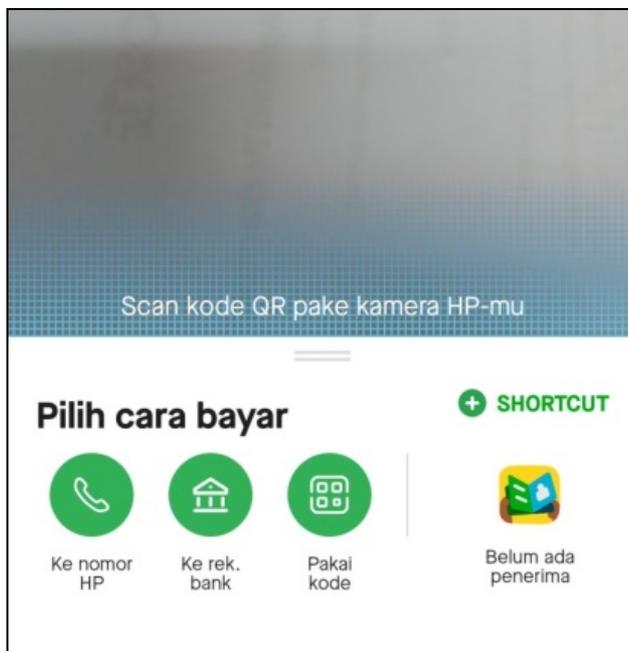


Gambar 4.8: Tampilan QR Code Pembayaran

Pada transaksi pembayaran berbasis QR-Code, setiap merchant akan diwakilkan dengan QR-Code tersendiri. Pelanggan yang akan membayar akan melakukan scan dari smartphonanya ke QR-Code merchant. Selanjutnya pelanggan akan memasukkan jumlah uang yang akan dibayarkan. Pelanggan

memasukkan PIN atau password sebagai autentifikasinya. Setelah transaksi berhasil, maka mesin merchat akan mengeluarkan struk bukti pembayaran dan saldo pelanggan akan berkurang. Bank Indonesia meluncurkan QRIS pada 17 Agustus 2019 lalu untuk semua Penyedia Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) berbasis kode QR, seperti GoPay, OVO, Linkaja, Dana, dan lain-lain. Dengan mengusung jargon UNGGUL (Universal, Gampang, Untung dan Langsung), QRIS diharapkan dapat mempermudah transaksi non-tunai masyarakat Indonesia (Gojek, 2020).

Dalam skema pembayaran layanan Go-Ride, saldo akan dikurangi secara otomatis ketika transaksi antara penumpang dan pengemudi terjadi. Untuk pembayaran ke pedagang yang bekerja dengan Gojek, ada fasilitas tombol "Bayar" di bawah Go-Pay. Klik tombol dan arahkan ke QR-Code pada pedagang. Layanan Go-Pay menyediakan sejumlah cara untuk melakukan transaksi, yaitu: 1) Auto Debit, 2) Nomor Ponsel, 3) Rekening Bank, dan 4) Pindai QR-Code.



Gambar 4.9: Tampilan Go-Pay di Aplikasi Gojek

4.7 Masa Depan Transaksi E/M-Commerce

Perubahan paling penting untuk e-commerce termasuk penurunan harga yang dramatis dalam infrastruktur e-commerce (membuatnya jauh lebih murah untuk mengembangkan kehadiran e-commerce yang canggih), pertumbuhan eksplosif dalam platform seluler seperti iPhone, iPad, dan komputer tablet, dan perluasan dalam pengembangan teknologi sosial, yang merupakan dasar dari jejaring sosial online (Laudon dan Traver, 2017). Seiring dengan semakin masifnya distribusi pengetahuan semenjak Pandemi Global COVID-19 melanda dunia, produksi barang dan layanan jasa menjadi lebih mudah dihasilkan secara pesonal. Teknologi *pervasive computing* ikut andil dalam mendukung *personal business* dan *personal payment*.

Pada *personal business*, akan semakin banyak produsen pribadi yang membuka usaha produk atau jasa dan dipasarkan melalui sejumlah channel virtual, seperti social media, blog, dan lain-lain. Mode pembayaranpun akan mengikuti trend tersebut. Apabila saat ini penggunaan smartphone sebagai pemindai code transaksi pembayaran, dimasa depan tidak tertutup kemungkinan penggunaan *pervasive computing gadget device* sebagai alternatif pemindai. Jam tangan, cincin, pena merupakan gadget yang sangat mungkin untuk dibenamkan dengan teknologi FinTech. Lebih lanjut mode pembayaran berbasis biometrik-pun menjadi pilihan yang sangat mungkin dikembangkan. Pemanfaatan pola *finger-print* atau scan retina mata yang memiliki pola sangat unik bisa juga dijadikan opsi pembayaran (Simarmata, 2006; Muttaqin *et al.*, 2020)

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. (2020a) 'Model Sistem Umum Perusahaan', in *Sistem Informasi Manajemen*. 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>.
- Avdekina, A. and Savrasova, M. (2019) 'Design and prototyping of IoD shared service for small and medium enterprise', *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 879, pp. 823–830. doi: 10.1007/978-3-030-02305-8_99.
- Bank Indonesia (2019) 'Peraturan Anggota Dewan Gubernur Nomor 21/ 18 /PADG/2019 Tentang Implementasi Standar Nasional Quick Response Code Untuk Pembayaran'. Jakarta, Indonesia: Bank Indonesia. Available at: https://www.bi.go.id/id/peraturan/sistem-pembayaran/Documents/padg_211819.pdf.
- Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) (2020) *Payment aspects of financial inclusion in the fintech era*. Basel, Switzerland: Bank for International Settlements (BIS) - World Bank Group.
- Gojek (2020) *Scan Pakai GoPay di QRIS, Kode QR dari Bank Indonesia*. Available at: <https://www.gojek.com/blog/gopay/gopay-qrisc/>.
- Gorbalenya, A. E. et al. (2020) 'The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2', *Nature Microbiology*, 5(March). doi: 10.1038/s41564-020-0695-z.
- Kitao, Y. (2018) *Learning Practical FinTech from Successful Companies*,

Journal of Petrology. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Laudon, K. C. and Traver, C. G. (2017) *E-commerce 2016: business. technology. society*. 12th edn, *Global Edition*. 12th edn. Harlow, Essex, UK: Pearson Education Limited.

Lee, Y. S. *et al.* (2010) 'Online Banking Authentication system using Mobile-OTP with QR-code', *Proceeding - 5th International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology, ICCIT 2010*, pp. 644–648. doi: 10.1109/ICCIT.2010.5711134.

OJK (2020) 'Perusahaan Fintech Terdaftar/Berizin (Peraturan OJK No . 77 Tahun 2016)'. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), pp. 1–11. Available at: <https://www.ojk.go.id/id/kanal/iknb/data-dan-statistik/fintech/Pages/Statistik-Fintech-Lending-Periode-Bulan-April-2020.aspx>.

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.

Schneider, G. P. (2017) *Electronic Commerce*. 12th edn. Boston, MA, USA: Cengage Learning.

Statista (2020a) *eCommerce (Indonesia)*. Available at: <https://www.statista.com/outlook/243/120/ecommerce/indonesia>.

Statista (2020b) *eCommerce (worldwide)*. Available at: <https://www.statista.com/outlook/243/100/ecommerce/worldwide>.

Statista (2020c) *FinTech (Indonesia)*. Available at: <https://www.statista.com/outlook/295/120/fintech/indonesia>.

Turban, E. *et al.* (2018) *Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective*. 9th edn. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG.

Valacich, J. and Schneider, C. (2018) *Information Systems Today : Managing in the Digital World*. 8th edn. New York, USA: Pearson Education, Inc. Available at: www.myMISlab.com.



Leon A. Abdillah, lahir di Limau Barat, Prabumulih, Sumatera Selatan. 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, international external examiner, committee* pada sejumlah *national/international journals, conferences/seminars, books/book chapters, workshops*, dll. Beliau sering mendapatkan *awards* untuk kategori *the best undergraduate, best post graduate, the best computer science lecturer, the best reference article, excellent paper, best presenter, top reviewer*, dsb.