

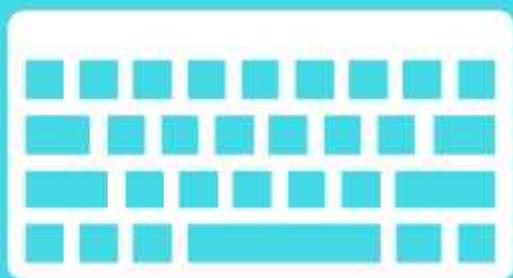
we don't need acceleration but disruption



Financial Technology, Crowdfunding, Mobile Payment, Peer-2-Peer Lending, Sharing Economy, eCommerce dan Internet of Things, Blockchain Technology

# EKONOMI DIGITAL

**FIDIANA**  
**IRWAN ALNARUS KAUTSAR**  
**M. RUSLIANOR MAIKA**





**BAHAN AJAR**  
**EKONOMI DIGITAL**

Penulis

***FIDIANA***

***IRWAN ALNARUS KAUTSAR***

***M. RUSLIANOR MAIKA***



# **Bahan Ajar DIGITAL ECONOMY**

**Penulis :**

**Fidiana**

**Irwan Alnarus Kautsar**

**M. Ruslianor Maika**

**ISBN :**

**978-602-5914-8**

**Editor :**

***M. Ruslianor Maika***

**Penyunting :**

***M. Ruslianor Maika***

**Design Sampul dan Tata Letak :**

***M. Ruslianor Maika***

**Penerbit :**

**UMSIDA PRESS**

**Redaksi :**

-

**Distributor Tunggal :**

**UMSIDA PRESS**

**Cetakan pertama 2018**

**Hak cipta dilindungi Undang-Undang**

**Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit**

## **Kata Pengantar**

Segala puji tertentu bagi Allah yang telah menurunkan kepada hambaNya (Muhammad), Kitab suci Al-Quran, dan tidak menjadikan padanya sesuatu yang bengkok. Sebagai bimbingan yang lurus, untuk memperingatkan siksaan yang sangat pedih dari sisi Allah dan memberi berita gembira kepada orang-orang yang beriman, yang mengerjakan amal saleh, bahwa mereka akan mendapat pembalasan yang baik (Al-Kahfi; 1-2).

Laju perubahan revolusioner bidang teknologi dan penerapannya serta dampaknya, pengaruh, dan tantangannya semakin terasa. Pembuat kebijakan publik juga memiliki tantangan lebih besar dan akan memiliki masalah serius untuk ditangani. Buku ini memiliki karakteristik tersendiri yang membahas satu-persatu kegiatan industri digital saat ini. Pembahasan dalam buku ini akan menitikberatkan pada pembahasan model bisnis dari industri digital baik dari sisi konsep dan aplikasinya di masyarakat. Adapun indsutri digital yang masuk radar pembahasan kami adalah Financial Technology, Crowdfunding, Mobile Payment, Peer-2-Peer Lending, Sharing Economy, eCommerce dan Internet of Things, Blockchain Technology.

Akhir kata semoga dengan hadirnya buku ini menambah pemahaman dan wawasan bagi para pembaca. Tidak hanya sampai disitu, penulis juga berharap akan muncul ide-ide inovatif yang dihadirkan setelah mendapat inspirasi dari membaca buku ini.

Sidoarjo, November 2018

# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>I FINANCIAL TECHNOLOGY (Fintek)</b> .....	<b>1</b>
1.1 Pengantar .....	1
1.2 Peta Jalan FinTek.....	5
1.3 Rangkuman.....	13
1.4 Soal Latihan .....	14
<b>II CROWDFUNDING</b> .....	<b>15</b>
2.1 Pengantar .....	15
2.2 Skema Crowdfunding.....	20
2.3 Peluang dan Manfaat.....	25
2.4 Ancaman.....	33
2.5 Risiko Crowdfunding .....	35
2.6 Rangkuman.....	36
2.7 Latihan Soal .....	37
<b>III MOBILE PAYMENT</b> .....	<b>38</b>
3.1 Peta jalan.....	38
3.2 Point-of-Sale (POS) .....	43

3.3 Both in-Store and Remote Payments .....	47
3.4 Remote Payment.....	49
3.5 Rangkuman.....	53
3.6 Latihan Soal .....	53
<b>IV PEER-TO-PEER LENDING .....</b>	<b>54</b>
4.1 Definisi dan Evolusi.....	54
4.2 Perkembangan .....	56
4.3 Peranan dan Peluang.....	58
4.4 Rangkuman.....	62
4.5 Latihan Soal .....	64
<b>V SHARING ECONOMY.....</b>	<b>65</b>
5.1 Pendahuluan .....	65
5.2 Platform.....	67
5.3 Rangkuman.....	76
5.4 Latihan Soal .....	77
<b>VI e-Commerce .....</b>	<b>78</b>
6.1 Komersialisasi Aplikasi .....	78
6.1.1 License and Subscription .....	78
6.1.2 Lite dan Full Version .....	80
6.1.3 Pay As You Paid .....	80
6.2 Prinsip Pengembangan e-Commerce .....	81
6.3 Monetisasi Data.....	85
6.4 Rangkuman.....	88

6.5 Latihan soal .....	88
<b>VII. Internet Of Things.....</b>	<b>89</b>
7.1 Internet.....	89
7.2 Internet of Things.....	91
7.3 Bank API.....	94
7.4 Rangkuman.....	97
7.5 Latihan Soal.....	97
<b>VIII. Teknologi Blockchain .....</b>	<b>98</b>
8.1 Peer to Peer (P2P) .....	98
8.2 Kriptografi .....	102
8.3 Rangkuman.....	110
8.4 Latihan Soal .....	111
<b>REFERENSI .....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pencarian Fintek pada Google (google trends) .....	3
Gambar 2. Elemen pembentuk percepatan crowdfunding .....	33
Gambar 3. Matrik Penyedia Layanan Pembayaran .....	41
Gambar 4. Lisensi Microsoft Office 1 Kali Saja. ....	79
Gambar 5. Tipe Pengguna eCommerce .....	82
Gambar 6. Open System Interconnection .....	90
Gambar 7. Amazon Go.....	94
Gambar 8. Proses Transaksi Menggunakan API.....	95
Gambar 9. (a) Centralized, (b) Decentralized, (c) Distributed Networks .....	99
Gambar 10. Peer to Peer Transaction .....	101
Gambar 11. Contoh Peer-to-Peer .....	102
Gambar 12. Pesan Yang Tersandikan dalam Kriptografi.....	104
Gambar 13. Enkripsi.....	105

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skema Crowdfunding.....	24
----------------------------------	----

# I FINANCIAL TECHNOLOGY (Fintek)

## 1.1 Pengantar

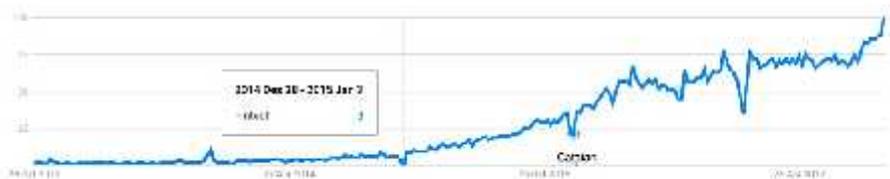
*Financial Technology* atau yang biasa dikenal dengan Fintek pada dasarnya bukanlah hal yang baru dalam dunia ekonomi terutama di industri perbankan. Dalam sebuah tulisan pada oleh Douglas W Arner, Janos Barberis, dan Ross P Buckley, menyebutkan bahwa tidak ada nilai *novelty* (kebaruan) dalam istilah *financial technology* (Arner, Barberis, & Buckley, 2016a), (Arner, Barberis, & Buckley, 2016c). Asal mula Fintek sebelumnya masih dapat ditelusuri, dimana pada tahun 1990 terdapat sebuah proyek yang diinisiasi oleh Citigroup dan bukan berasal dari venture capitalist di Silicon Valley. Fintek istilah awalnya adalah Financial Service Technology Consortium dimana tujuan utamanya adalah melakukan kooperasi dalam rangka menghadapi resistensi teknologi dengan berkolaborasi dengan pihak luar (Hochstein, 2015).

Saat ini Fintek sendiri merupakan suatu pendekatan layanan *customer-centric* yang merupakan kombinasi dari industri

keuangan dan teknologi (Nicoletti, 2017); (PwC, 2017); (PwC, 2016); (Chishti & Barberis, 2016); (Hanantasena, 2016); (Arner et al., 2016a). Dengan kata lain, yang dimaksud dengan Fintek yaitu industri keuangan baru yang menerapkan teknologi dalam rangka memperbaiki kinerja aktivitas keuangan (Schueffel, 2016). Ruang lingkup Fintek memungkinkan institusi keuangan menambah layanan keuangan kepada pelanggan atau nasabah, merampingkan operasi, atau memungkinkan konsumen untuk memenuhi kebutuhan finansial seperti simpanan, pinjaman, dan pembayaran (Pollari, 2016). Karenanya Fintek adalah tentang akses keuangan dan kenyamanan bertransaksi (Chishti & Barberis, 2016), serta mampu menggabungkan antara kecepatan dan fleksibilitas yang menyebar keseluruh dunia (Nicoletti, 2017).

Fintek hari ini juga merupakan sebuah paradig baru yang muncul atas respon The Global Financial Crisis tahun 2008 yang telah memporakporandakan sistem keuangan dunia (Nicoletti, 2017);(Arner et al., 2016c);(Hochstein, 2015). Indonesia sebagai Negara yang sedang berkembang juga

merespon kemunculan Fintek melalui para inovator muda dengan membuat perusahaan pemula (*start-up company*) yang mengembangkan situs-situs perbandingan keuangan, pengelolaan keuangan pribadi (*personal financial management*), aplikasi pinjaman dan investasi, pembayaran peer-to- peer (P2P), pembayaran bergerak (*mobile payment*) dan solusi korporat (Ototritas Jasa Keuangan & McKinsey&Company, 2016).



**Gambar 1. Pencarian Fintek pada Google (google trends)**

Dalam situs pencarian Google, tercatat dalam 5 tahun terakhir sejak tahun 2012 sampai 2017, kata kunci Fintek melonjak pencariannya dimulai akhir 2015. Sampai 22-28 Oktober 2017, total pencarian pada kata kunci Fintek mencapai angka puncak yaitu 100 (Google, 2017a). Sedangkan hasil pencarian kata kunci Fintek pada google cendikia khusus tahun 2017 terdapat sekitar 2.320 artikel, sedangkan total pencarian sejak 2013 diperoleh sebesar

5.420 artikel (Google, 2017b). Namun hasil lebih besar dalam pencarian kata kunci Fintek pada books.google.com dihasilkan sekitar 22.500 hasil pencarian (Google, 2017c).

Munculnya FinTek generasi baru (bukan kebaruan) antara inovasi keuangan dan teknologi keuangan, telah menempatkan FinTek sebagai pemain baru di industri keuangan yang selain dapat bersaing dapat pula melakukan sinergi dengan lembaga keuangan incumbent. FinTek menyediakan wadah yang menjanjikan untuk mengatasi fenomena dengan menutup kesenjangan antara masyarakat yang tidak memiliki rekening bank, tidak punya akses ke bank dan masyarakat yang baru berkembang dengan membuka pintu bagi ekonomi digital secara global. Selain itu Fintek juga membawa perubahan transformasional sosial jangka panjang yang secara finansial kurang dilayani, mengarah ke pertumbuhan ekonomi inklusif membantu bergerak menuju masyarakat yang lebih adil dan setara.

## 1.2 Peta Jalan FinTek

Fintek bukanlah hal yang baru. Kabel telegraf transatlantik pada tahun 1866 menyediakan infrastruktur fundamental untuk periode globalisasi keuangan yang kuat dari 1866 hingga 1913.

Penting untuk membedakan tiga era utama evolusi fintek. Dari sekitar 1866 hingga 1967, industri jasa keuangan sebagian besar tetap analog, meskipun sangat terkait dengan teknologi; periode ini disebut sebagai Fintek 1.0. Dari 1967 hingga 2008, keuangan semakin terdigitalisasi karena perkembangan teknologi digital untuk komunikasi dan transaksi, periode ini disebut sebagai Fintek 2.0. Sejak 2008, pada periode yang kami cirikan sebagai Fintek 3.0, perusahaan baru dan perusahaan teknologi yang sudah mapan telah mulai memberikan produk dan layanan keuangan secara langsung ke bisnis dan publik, serta ke bank.

Di era fintek 3.0 sekarang, fintek menarik minat dari regulator seiring dengan perkembangannya, baik di pasar negara maju dan negara berkembang. Tantangan regulasi terletak pada kerangka kerja ke depan yang mempromosikan inovasi, dan kerangka kerja yang cukup ketat yang mempertahankan kepercayaan pasar. Semestinya lebih banyak eksperimen dan inovasi dalam pendekatan regulasi diperlukan, dan bahwa masih terlalu dini untuk mencari harmonisasi peraturan dalam ruang ini (Arner, Barberis, & Buckley, 2016b). Adapun peta jalan FinTek menurut Arner dkk tahun 2016 akan dibahas per poin di bawah ini, dimana hari ini telah muncul istilah fintek 4.0.

### 1. Fintek 1.0 dari analog ke digital

Pengenalan telegraf (penggunaan komersial pertama pada tahun 1838) dan peletakan kabel transatlantik pertama yang sukses pada tahun 1866 (oleh Perusahaan Telegraf Atlantik) merupakan infrastruktur fundamental pertama untuk periode besar pertama globalisasi keuangan pada akhir abad ke-19.

Sejak semula, industri keuangan dan teknologi membuat sebuah titik pertemuan yang saling terkait dan menguatkan. Keuangan sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah seluk beluk uang atau urusan uang (KBBI, 2018). Sedangkan pengertian teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Jika dihubungkan antara keduanya ditambah dengan pengertian uang sebagai alat tukar atau standar pengukur nilai (kesatuan hitungan) yang sah, dikeluarkan oleh pemerintah suatu negara berupa kertas, emas, perak, atau logam lain yang dicetak dengan bentuk dan gambar tertentu. Uang bisa juga disebut sebagai sebuah bukti teknologi yang memiliki nilai yang dapat dipindahkan dan kemunculan teknologi semacam sempoa telah memberikan kemudahan dalam transaksi keuangan.

Uang beredar dan tumbuh berkembang di sektor riil perdagangan. Kemunculan sistem akuntansi double-entry yang melibatkan gabungan perusahaan jasa keuangan semakin mempererat hubungan teknologi dan keuangan

dan sangat penting dalam revolusi industri keuangan terutama yang terjadi di Eropa di akhir tahun 1600-an. Dengan demikian, hubungan antara keuangan dan teknologi meletakkan dasar untuk periode modern hari ini.

## **2. Fintek 2.0 digitalisasi pasar layanan keuangan tradisional**

Pada akhir 1960-an dan 1970-an, sistem pembayaran elektronik berkembang pesat. *The Inter-Bank Computer Bureau* yang didirikan di Inggris pada tahun 1968, membentuk dasar dari Layanan Kliring Otomatis Bank saat ini. *The US Clearing House Interbank Payments System* didirikan pada tahun 1970, dan *Fedwire* menjadi sistem elektronik pada awal tahun 1970-an. Mencerminkan kebutuhan untuk melakukan kegiatan interkoneksi sistem pembayaran domestik, *Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunications* didirikan pada tahun 1973 berdiri diikuti dengan keruntuhan Herstatt Bank pada tahun 1974, yang menyoroti risiko meningkatnya hubungan keuangan internasional. Krisis ini memicu fokus regulasi besar pertama pada FinTek, dengan pembentukan Komite

*Basel Committee on Banking Supervision for International Settlements* pada tahun 1975, yang mengarah ke serangkaian perjanjian hukum lunak internasional.

Era pertengahan 1990-an menyoroti risiko awal dalam sistem manajemen risiko terkomputerisasi yang kompleks, dengan runtuhnya *Long-term Capital Management* setelah krisis keuangan Asia dan Rusia tahun 97–98. Namun, tingkat pengembangan berikutnya dimulai pada tahun 1995 ketika Wells Fargo mulai melayani *consumer banking* secara *daring*. Pada tahun 2001, delapan bank AS memiliki setidaknya satu juta pelanggan *daring*. Pada akhir 1990-an, internet memberikan perubahan mendasar menuju FinTek 3.0 satu dekade kemudian. *Electronic banking* dan semua perkembangan Fintech 3.0 adalah produk dari era internet baru.

Fintech 2.0 adalah versi digital dari model tradisional FinTek 1.0 dan itu menciptakan risiko baru. Teknologi menghilangkan kebutuhan para deposan untuk hadir secara fisik di cabang, dan dengan demikian secara tidak langsung

dapat memfasilitasi bank elektronik berjalan. Pada gilirannya, penarikan tunai secara instan dapat meningkatkan tekanan resiko likuiditas pada lembaga keuangan. Regulator juga mengidentifikasi bahwa perbankan online menciptakan risiko kredit baru. Harapannya juga bahwa penyedia *Electronic Banking* akan menjadi lembaga keuangan resmi, yang biasanya merupakan satu-satunya entitas yang diizinkan untuk menggambarkan diri mereka sebagai 'bank'. Namun, Fintech 3.0 mengubah ini.

### **3. FinTek 3.0**

Krisis keuangan global tahun 2008 memberikan banyak profesional keuangan untuk melakukan hal berbeda, dan kemudian membuka outlet baru untuk meningkatkan keterampilan mereka. Selanjutnya, Fintech 3.0 hadir setelah meninggalkan sisa krisis keuangan global yang terjadi lima tahun sebelumnya. Dua perkembangan teknologi yang diperlukan untuk menghadirkan *consumer interface* dan interoperabilitas di antara aplikasi dan layanan adalah munculnya smartphone dan semakin canggihnya *Application Programming Interfaces* (API).

Perbedaan penting dalam Fintech 3.0 terletak pada: pertama, siapa yang menyediakan jasa keuangan, hadirnya perusahaan start-up dan teknologi yang menggantikan bank dalam menyediakan layanan khusus kepada publik, bisnis dan bank itu sendiri; dan kedua, kecepatan perkembangan. Di banyak pasar, ada pergeseran dalam pola pikir pelanggan mengenai siapa yang memiliki sumber daya dan legitimasi untuk menyediakan layanan keuangan, dikombinasikan dengan kecepatan evolusi yang sepenuhnya baru, terutama di pasar negara berkembang.

Fintek saat ini terdiri dari lima bidang utama, dapat dilihat bawah ini:

1. Keuangan dan investasi: FinTek melampaui mekanisme pembiayaan alternatif seperti pinjaman P2P untuk memasukkan pembiayaan teknologi itu sendiri (misalnya melalui crowdfunding) dan penggunaan teknologi dalam transaksi keuangan seperti perdagangan algoritmik. Fintech juga semakin banyak terlibat dalam bidang-bidang seperti layanan penasihat robot.

2. Operasi keuangan internal dan manajemen risiko: Ini telah menjadi pendorong utama pengeluaran teknologi informasi oleh lembaga keuangan, karena mereka telah membangun sistem kepatuhan yang lebih baik.
3. Pembayaran dan infrastruktur: Pembayaran telah menjadi area yang sangat menarik perhatian sejak tahun 1970-an, yang menghasilkan pengembangan sistem pembayaran elektronik domestik dan lintas batas. Demikian pula, infrastruktur untuk perdagangan efek dan penyelesaian dan perdagangan derivatif, dan perusahaan IT dan telekomunikasi mencari peluang untuk mendisruptif institusi tradisional di sini.
4. Keamanan dan monetisasi data: Digitalisasi industri keuangan berarti sangat rentan terhadap cybercrime dan spionase. Ini akan tetap menjadi perhatian utama bagi pemerintah, pembuat kebijakan, regulator, pelaku industri dan pelanggan. Meskipun demikian, inovasi fintech jelas hadir dalam penggunaan 'big data' untuk meningkatkan efisiensi dan ketersediaan layanan keuangan.
5. Antarmuka konsumen: Antarmuka konsumen menawarkan ruang lingkup terbesar untuk persaingan dengan sektor

keuangan tradisional, karena perusahaan teknologi dapat memanfaatkan basis pelanggan yang sudah ada sebelumnya untuk meluncurkan produk keuangan baru. Menariknya, mungkin di negara-negara berkembang di mana fenomena ini paling nyata.

### **1.3 Rangkuman**

Fintek yaitu industri keuangan baru yang menerapkan teknologi dalam rangka memperbaiki kinerja aktivitas keuangan. Ruang lingkup Fintek memungkinkan institusi keuangan menambah layanan keuangan kepada pelanggan atau nasabah, merampingkan operasi, atau memungkinkan konsumen untuk memenuhi kebutuhan finansial seperti simpanan, pinjaman, dan pembayaran.

FinTek dibagi menjadi tiga periode penting. Periode pertama ini disebut sebagai Fintek 1.0. Dari 1967 hingga 2008, keuangan semakin terdigitalisasi karena perkembangan teknologi digital untuk komunikasi dan transaksi, periode ini disebut sebagai Fintek 2.0. Sejak 2008, pada periode yang kami cirikan sebagai Fintek 3.0, perusahaan baru dan perusahaan teknologi yang sudah

mapan telah mulai memberikan produk dan layanan keuangan secara langsung ke bisnis dan publik, serta ke bank.

#### **1.4 Soal Latihan**

1. Mengapa FinTek terlahir?
2. Bagaimana proses perjalanan FinTek hingga hari ini?

## II CROWDFUNDING

### 2.1 Pengantar

*Crowdfunding* merupakan bagian dari inovasi finansial berbasis teknologi (European Commission, 2016). *Crowdfunding* merupakan cara individu dan entitas bisnis yang biasanya merupakan bisnis rintisan (*start-ups*) mendapatkan pendanaan melalui jejaring (internet) untuk mendanai aktivitas bisnisnya. Jadi, *crowdfunding* dipahami sebagai aktivitas *fundraising* melalui jejaring (Irfan, 2016).

Umumnya, perusahaan *startup* (rintisan) sulit untuk mengakses pendanaan melalui lembaga finansial *mainstream* seperti bank di awal berdirinya. Mayoritas bisnis rintisan dimainkan oleh anak muda, tidak memiliki sumber daya modal yang besar, sedikit relasi (Dannberg, 2017), belum memiliki riwayat transaksional atas uang dan modal (Esmailpourmotlagh, 2018) namun memiliki sejumlah ide bisnis yang kreatif. Sementara itu, untuk memulai investasi baru, mereka sangat membutuhkan dukungan modal. Dalam

hal ini, *crowdfunding* platform berperan mempertemukan investor dengan pengusaha.

Kamus Oxford mendeskripsi *crowdfunding* sebagai praktik mendanai sebuah proyek atau ventura dengan mengumpulkan sejumlah kecil dana dari masyarakat luas berbasis internet. *Crowdfunding* secara ringkas dideskripsi sebagai sebuah mekanisme memperoleh kapital secara *online* dari masyarakat luas, baik perorangan maupun organisasi. Ini berarti pendanaan pada *crowdfunding* bersifat kolaborasi. Jadi, sejumlah kecil dana dapat berasal dari banyak partisipan, baik individu hingga organisasi. Singkatnya, *crowdfunding* dikenali dengan tiga kata kunci (Jenik, Lyman, & Nava, 2017) yaitu memperoleh sejumlah dana, dari banyak partisipan, dan menggunakan teknologi digital.

*Crowdfunding* pertama kali diaplikasi di United States tahun 2003 oleh Brian Camelio (seorang musisi dari Boston dan programmer) merilis situs *artistsshare* dalam rangka menggalang dana dari *fans* nya untuk memproduksi lagu

digital (Freedman & Nutting, 2015). Proyek *crowdfunding* pertama yaitu untuk album jazz oleh Maria Schneider's bertema "concert in a garden". Bagi donatur dengan donasi \$9.95, akan memperoleh *reward* berupa *download* lagu yang dirilis di tahun 2004. Sedangkan nilai donasi lebih besar dari \$250, akan tercetak sebagai daftar donatur pada album. Terakhir yaitu dengan nilai donasi \$10.000 akan tercetak sebagai produser eksekutif. Melalui cara ini, situs *artistsshare* meraih dana \$130.000 sehingga mereka mampu menyewa studio rekaman, menggubah musik, memproduksi serta memasarkan album, dan membayar musisi. Bentuk baru formasi kapital ini kemudian memicu lahirnya *crowdfunding* lainnya seperti Indiegogo pada tahun 2008 dan Kickstarter pada tahun 2009 yang bergerak di bidang sosial seperti pendidikan, kesehatan, agama serta komunitas.

Secara umum, aktivitas *crowdfunding* hadir sebagai dampak dari krisis keuangan global. Krisis ini menyebabkan banyak kalangan tidak percaya lagi dengan sistem keuangan konvensional sistem bank. Pada tahun 2008, saat terjadi krisis, kesulitan finansial tidak hanya dialami oleh pelaku

bisnis mapan, tapi juga melanda para artis, wirausahawan, dan pebisnis rintisan (WorldBank, 2013). Selain itu, kesulitan untuk memperoleh pendanaan bagi wirausaha-wirausaha muda yang belum memiliki akses ke sistem keuangan konvensional serta berkembangnya media komunikasi dan penggunaan teknologi informasi mendorong pada terciptanya pasar keuangan baru untuk mendanai bisnis-bisnis rintisan yang diprakarsai oleh individu-individu kreatif melalui platform *crowdfunding*. Teknologi informasi digital telah melegitimasi dan memberi *landscape* bagi terbentuknya pasar penghimpunan dana/modal yang mempertemukan pebisnis dan investor dalam jejaring dengan biaya yang rendah. Cara ini, secara radikal telah menggerus eksistensi bisnis bank dan finansial konvensional.

Di Indonesia, *crowdfunding* mulai populer tahun 2009. "Koin Peduli Prita" merupakan awal aktivitas *fundraising* untuk penggalangan dana yang menggunakan jejaring internet dan media sosial. Fenomena Prita yang saat itu digugat senilai Rp204.0000.0000 oleh Rumah Sakit Omni

Internasional atas tuduhan pencemaran nama baik atas beredarnya ketidakpuasan terhadap pelayanan medis di rumah sakit tersebut melalui *e-mail* (Adiansah, Mulyana, & Fedryansyah, 2002) . Masyarakat yang simpati atas kasus ini, menyumbang koin-koin recehan melalui jejaring internet dan media sosial. Aktivitas ini dapat disetarakan dengan *crowdfunding*, walaupun belum optimal karena belum dikelola oleh pengelola *crowdfunding*.

*Crowdfunding* secara fundamental berbeda dengan *microfinance* atau *social (peer to peer) lending* termasuk pada target dan sasaran. Secara umum, semua bentuk *funding* alternatif selalu bertujuan untuk menyediakan akses modal non-bank. *Microfinance* menyediakan pendanaan bagi masyarakat miskin atau tepatnya bagi industri kecil. Sementara, *social lending* merupakan subkategori *microfinance* yang memberi fasilitas bagi masyarakat tertentu untuk mengakses modal. Jadi, *crowdfunding* merupakan cara baru mengakses modal di pasar modal privat secara mudah. Friksi yang sering terjadi saat

mengakses modal seperti yang terjadi di bank, tidak dijumpai pada *platform* ini.

## 2.2 Skema Crowdfunding

*Crowdfunding* secara umum diklasifikasi dalam 4 (empat) kategori, yaitu *donation based*, *reward based*, *loan based*, dan *equity based* (Kirby & Worner, 2014).

### a. Basis Donasi

Sesuai dengan namanya, *crowdfunding* berbasis donasi lebih berorientasi untuk mendanai aktivitas kemanusiaan atau bersifat karitas (filantropi) dan juga proyek seni. Dana yang terkumpul digunakan untuk mendanai proyek-proyek nirlaba atau non-profit seperti membangun sekolah, membeli peralatan sekolah, membangun panti, rehabilitasi lingkungan hijau, dan proyek nirlaba lainnya. Oleh karena itu, donatur tidak mengharap imbalan atau kompensasi material. Donatur setidaknya memperoleh kompensasi sosial. *Crowdrise* dan *Causes* merupakan situs populer *crowdfunding* berbasis donasi. Informasinya, dari 800

platform *crowdfunding* di dunia, sejumlah 5 (lima) milyar dollar berbasis donasi (Gerber & Hui, 2016)

#### b. Basis *Reward*

*Crowdfunding* berbasis *reward* biasanya tidak menawarkan bagi hasil atau keuntungan atas sebuah proyek, tetapi menawarkan imbalan atau hadiah baik berupa hak, jasa, atau barang. *Crowdfunding* jenis ini banyak bergerak untuk mendanai industri kreatif, sosial, dan proyek enterpreneur seperti *games*, sehingga donatur pada aktivitas ini seringkali menerima fitur-fitur menarik dari *games* tersebut (Akbar, 2016). Dengan kata lain, donatur menerima *reward* non moneter sebagai bentuk apresiasi melalui pra-pembelian produk atau jasa. Walaupun tidak ada *reward* moneter, *crowdfunding* tipe ini merupakan yang paling sukses. Contoh *crowd funding* berbasis *reward* yang terkenal adalah Kickstarter.

#### c. Basis Ekuitas

*Crowdfunding* jenis ini serupa dengan prinsip investasi dan mirip dengan konsep saham. Donatur akan menyetorkan

dana sebagai bagian dari kepemilikan perusahaan atau ekuitas, dan mendapat imbalan berupa *return* finansial seperti pembagian saham dan dividen. Intinya, investor menerima imbal hasil dari porsi nominal investasinya.

*Platform* ini menggunakan fasilitas jejaring sosial untuk mengundang investor untuk melihat berbagai penawaran investasi. Beberapa informasi dipublikasi terkait bisnis dan pemilik, termasuk pula *business plan*-nya, tipe sekuritas yang ditawarkan, prosentase sekuritas yang ditawarkan, serta nominalnya. Investor harus melakukan *log in* terlebih dahulu untuk dapat mengakses informasi secara detail dan bersifat pribadi (WorldBank, 2013).

#### d. Basis Pinjaman

*Crowdfunding* berbasis pinjaman sama dengan utang. Para donatur akan memperoleh imbal hasil berupa bunga atas dana yang dipinjamkan. Untuk memperoleh pendanaan ini, para calon debitur mengajukan proposal yang diunggah pada halaman *website* pengelola *crowdfunding*. Berbeda dengan *platform* utang pada bank, yang membatasi utang

untuk membiayai proyek atau pekerjaan tertentu dengan jelas, *platform crowdfunding* lebih fleksibel dalam penggunaan dana, bahkan memberi kebebasan bagi investor untuk memutuskan proyek mana yang pantas didanai (Belleflamme, Omrani, & Peitz, 2015). Prosper.com di Amerika merupakan contoh aplikasi *crowdfunding* berbasis pinjaman. Mereka mengkampanyekan “membantu masyarakat pekerja keras untuk keluar dari jerat kartu kredit, menyandang dana untuk mewujudkan mimpi entrepreneur, atau mewujudkan pernikahan impian” (Belleflamme et al., 2015).

Dalam prakteknya, unit usaha atau individu yang membutuhkan pendanaan akan mengajukan proposal berupa informasi bisnis, prospek, dan juga jumlah dana yang dibutuhkan untuk mendanai proyek tersebut di *website* pengelola *crowdfunding*. Masyarakat akan mempelajari proposal yang diajukan tersebut. Mereka yang tertarik akan menyetorkan modalnya melalui rekening pengelola *crowdfunding*. Tidak ada ketetapan jumlah minimum dalam kontribusi dana ini. Namun, imbal hasilnya

juga bervariasi tergantung besarnya investasi. Jadi, umumnya donatur pada skema ini mengharap pendapatan tetap secara periodik dari sejumlah utang yang dipinjamkan. Secara sederhana, bentuk-bentuk *crowdfunding* digambarkan sebagai berikut

**Tabel 1. Skema Crowdfunding**

Bentuk Donasi	Bentuk Kontribusi	Benefit yang Diharapkan
Donation Based	Donasi sosial	Tanpa ekspektasi kompensasi material
Reward Based	Donasi/pra pembelian/apresiasi	<i>Reward</i> non moneter
Debt Based	Pinjaman/utang	Pembayaran kembali utang dan pendapatan bunga
Equity Based	Investasi	Pengembalian investasi dan <i>return on investment</i>

Sumber: disarikan dari berbagai sumber

*Platform* ini mirip dengan basis ekuitas. Perbedaan utamanya adalah investor menjadi kreditor dari bisnis dan tidak memiliki porsi modal. Calon donatur pada basis ini akan diundang melalui jejaring sosial dengan terlebih dahulu

membuat akun. Informasi yang disajikan sama dengan informasi pada *platform* ekuitas. Perbedaan utamanya terletak pada tipe sekuritasnya. *Platform* ini menyajikan informasi tipe utang, tingkat suku bunga yang ditawarkan serta waktu pinjaman pada halaman *websitenya*.

### **2.3 Peluang dan Manfaat**

Instrumen *crowdfunding* berpotensi besar sebagai alat pengumpul dana investasi berbiaya rendah berbasis teknologi informasi. Selain karena setiap orang dengan mudah mampu mengakses internet, penggunaannya juga relatif mudah. Secara umum, *crowdfunding* telah mengganti secara radikal peran lembaga finansial konvensional seperti bank. Peningkatan dan meluasnya pengguna jasa *crowdfunding* secara global, memungkinkan para pebisnis muda dan wirausaha kreatif untuk fokus bertumbuh dalam waktu dekat (Esmaeilpourmotlagh, 2018). *Crowdfunding* telah menjadi bagian penting bagi menjamurnya perusahaan-perusahaan rintisan baru yang penuh inovasi dan kreativitas. Perusahaan-perusahaan ini telah berperan mencipta lapangan kerja dan memiliki peran signifikan

dalam pertumbuhan ekonomi global. Prediksinya, pada tahun 2020 – 2025, industri *crowdfunding* akan berkembang sekitar US\$90 milyar (WorldBank, 2013). Sedikitnya, terdapat 800 platform *crowdfunding* di dunia.

*Crowdfunding* berperan seperti entitas keuangan konvensional dan bank. Ia berperan sebagai *intermediary* unit terpercaya yang dapat meminimalkan isu asimetri informasi (Belleflamme et al., 2015). Individu pebisnis atau entitas pemula yang membutuhkan modal, dapat mengajukan proposal di halaman pengelola *crowdfunding* tentang prospek proyek dan modal yang dibutuhkan. Jika proyek tersebut dianggap menarik, dan imbal hasil yang ditawarkan sesuai, masyarakat yang berminat berkontribusi dana dapat menginvestasikan dananya melalui halaman pengelola *crowdfunding* tersebut. Tentu saja, imbal hasil yang ditawarkan bervariasi proporsional dengan nilai investasi. Imbal hasil juga variatif tergantung bentuk atau skema *crowdfunding* yang ditawarkan. *Crowdfunding* memiliki peluang untuk tumbuh subur. Penggunaan media *online* menguntungkan *platform crowdfunding* karena

cakupan geografi yang luas dapat menjangkau investor pemula yang proyeknya masih dalam tahap awal.

Membangun ekosistem *crowdfunding* merupakan motor utama penyubur *crowdfunding*. Ekosistem *crowdfunding* sedikitnya harus ditunjang oleh solusi teknologi efektif, kondisi makroekonomi dan budaya, dan regulasi (Buysere, Gajda, Kleverlaan, & Marom, 2012; Jenik et al., 2017; WorldBank, 2013).

a. Regulasi Ekonomi

*Platforms Crowdfunding* akan berkembang jika didukung oleh regulasi yang menjamin keamanan berbagai pihak, praktik operasional dan finansial yang transparan, pengendalian finansial, keamanan informasi dan pembayaran, prosedur operasional, dan fungsi *platform* yang optimal. Regulasi juga diperlukan untuk menjamin transparansi transaksi, kecepatan, dan skala yang luas berbasis teknologi sehingga internet dapat berperan maksimal dalam pasar modal privat ini.

Pemerintah perlu menjamin/memproteksi transaksi berbasis internet yang sangat rawan oleh *fraud*. Jika terjadi *fraud*, pasar modal privat ini dipastikan akan *collapse* seketika. Proteksi terhadap potensi *fraud* dan pengawasan dapat dilakukan dengan mewajibkan entitas pelaku *crowdfunding* mempublikasi laporan tahunan. Pasar kapital teregulasi yang menyediakan berbagai formasi kapital atau sekuritas, akan membentuk karakter hati-hati bagi investor melalui edukasi dan pelatihan. Transaksi kapital secara online ini akan menciptakan kesempatan untuk memonitor dan melaporkan aktivitas pengusaha dan investor yang tidak dijumpai dalam transaksi kapital model sebelumnya. Pemerintah harus mendukung aktivitas ini dengan memberi perhatian serius pada inovasi teknologi yang menjamin proteksi bagi investor dan formasi kapital. Pemerintah harus melakukan investasi yang mendukung infrastruktur teknologi yang inovatif. Sosialisasi kepada masyarakat juga mendorong pemerintah untuk bekerjasama melalui agenda-agenda yang diselenggarakan oleh penyelenggara *event business plan competition*, pameran, inkubasi bisnis, untuk

mengedukasi masyarakat tentang manfaat dan juga risiko *crowdfunding*.

b. Inovasi Teknologi

Improvisasi akses ke jejaring melalui *cellular phone* atau perangkat elektronik lainnya, pengguna jejaring, maraknya aplikasi *online*, peningkatan pengguna jejaring sosial, analisis data jejaring, dan revolusi Fintek memungkinkan *crowdfunding* sebagai aktivitas pendanaan dengan berbiaya rendah. *Platform* jejaring sosial bukanlah hal baru. Ekosistem *crowdfunding* akan berkembang melalui adaptasi teknologi oleh pebisnis dan entrepreneur untuk meningkatkan nilai.

Dalam kaitannya dengan media sosial, *facebook*, *instagram*, dan beberapa aplikasi lainnya telah terbukti mampu menciptakan banyak peluang kerja baru, media menjual barang dan jasa. Perusahaan juga banyak yang mampu meningkatkan nilai pasarnya melalui inovasi teknologi pada pemasaran, iklan, akuntansi, dan kreatifitasnya.

Penggunaan teknologi dapat membantu pemerintah meningkatkan tampilan dan performa ekosistem bisnis, menyediakan informasi akurat terkait jumlah tenaga kerja, laba, dan pajak.

c. Budaya Bisnis Wirausaha dan Budaya *e-trade*

*Crowdfunding* sangat tergantung pada budaya entrepreneur di sebuah negara. Budaya, aspek legal, dan insentif ekonomi mempengaruhi perkembangan industri dan kesuksesan bisnis wirausaha. Indikator ini dapat menumbuhkan atau bahkan menghambat pertumbuhan bisnis wirausaha. Banyaknya bisnis rintisan yang berbasis online (*e-trade* atau *e-commerce*) dengan sendirinya menjadi kunci utama meluasnya kebutuhan akan *crowdfunding*.

Selain itu, solidaritas sosial menumbuhkan minat untuk investasi pada proyek-proyek yang sesuai dengan hati nurani investor.

#### d. Edukasi

Seluruh *stakeholder* harus memiliki wawasan edukasi yang baik terkait risiko dan *fraud* yang melekat pada aktivitas ini. Entepreneurs harus mahir mengakses informasi dan teredukasi untuk meraih kampanye yang sukses melalui media ini, mengidentifikasi tipe *crowdfunding* yang tepat bagi bisnisnya (Buysere et al., 2012). Investor atau donatur perlu diedukasi untuk memilih dan memutuskan proyek yang akan didanainya. Melalui cara ini diharapkan dapat menjamin perilaku investasi yang tepat dan aman.

Secara lebih detail, (WorldBank, 2013) menyatakan ada 4 (empat) elemen yang memotori *crowdfunding* secara masif, yaitu regulasi ekonomi, teknologi, budaya berwirausaha, dan ikatan kemasyarakatan seperti ditunjukkan pada gambar berikut.

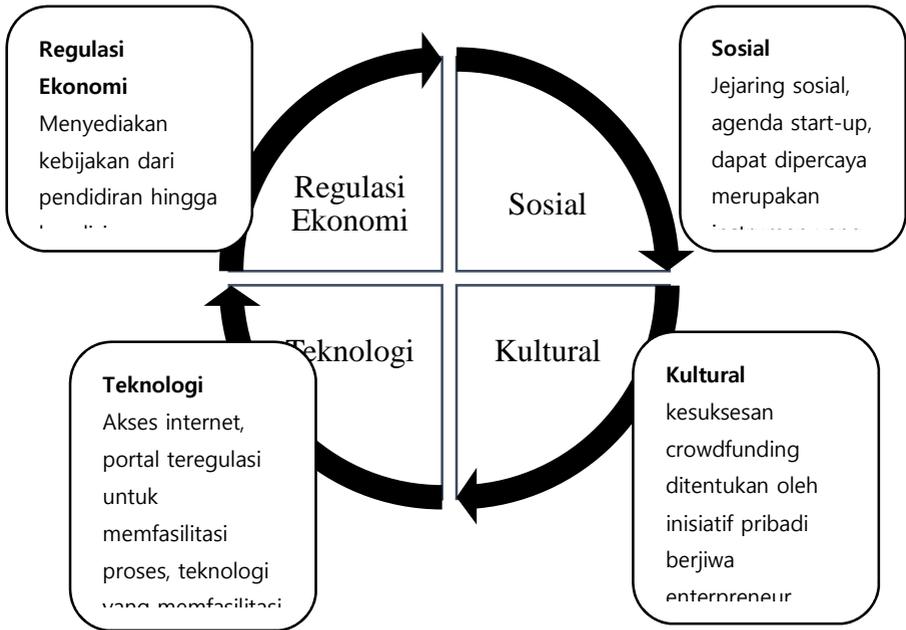
a. **Regulasi ekonomi.** Regulasi ini menyediakan kebijakan tentang pendirian entitas hingga kebangkrutan yang mengatur investasi *crowdfunding* dan arus kas. Ketersediaan regulasi yang mengatur *crowdfunding* akan

menciptakan rasa aman dan nyaman bagi entitas *crowdfunding*, pebisnis, dan juga investor potensial.

b. **Teknologi.** Ketersediaan internet akses, portal teregulasi untuk memfasilitasi proses, teknologi yang memfasilitasi komunikasi dan jasa baru yang memfasilitasi transaksi merupakan pilar utama terciptanya aktivitas *crowdfunding*.

c. **Tradisi Berwirausaha.** *Crowdfunding* merupakan aktivitas pasar modal privat. Oleh karena itu, kesuksesan *crowdfunding* sangat ditentukan oleh inisiatif pribadi-pribadi berjiwa *entrepreneur*. Relasi kerja dan jejaring, inkubasi bisnis, *peer to peer mentorship*, dan pelaporan merupakan indikator penting bagi pebisnis *crowdfunding*.

d. **Ikatan kemasyarakatan.** Jejaring sosial, agenda *start-up*, dan budaya percaya merupakan instrumen yang mempercepat tradisi *crowdfunding*.



**Gambar 2. Elemen pembentuk percepatan crowdfunding**

## 2.4 Ancaman

Secara umum, setiap investasi dan pendanaan selalu terkait dengan risiko. Setiap investasi tidak pernah aman dari risiko dan setiap bisnis selalu terpapar risiko. Terutama bahwa platform *crowdfunding* ini selalu identik dengan pendanaan bagi bisnis rintisan sehingga porsi peluang bertumbuh dan jatuh adalah setara.

*Crowdfunding* yang bersifat investasi tentu akan diawasi oleh OJK (Otoritas Jasa Keuangan) sesuai dengan Undang-Undang Nomor 21 tahun 2011. *Crowdfunding* selain investasi akan mengikuti Undang-Undang Nomor 9 tahun 1961 tentang Pengumpulan Uang atau Barang. Adanya regulasi terkait hal ini menjadi pertimbangan penting untuk berinvestasi secara aman.

Masyarakat Indonesia belum seluruhnya percaya pada bentuk transaksi *online*, dikaitkan dengan keamanan transaksi *online*. *Cyber crime* dan *cyber space* masih menjadi momok utama yang menyebabkan masyarakat belum sepenuhnya memanfaatkan transaksi *online*. Secara umum, keamanan dalam berinvestasi pada *platform crowdfunding* memang masih dipertanyakan (Dannberg, 2017). Investor tidak memiliki jaminan di awal bahwa proyek yang mereka danai akan terlaksana atau tidak (Mollick, 2013). Penggunaan teknologi digital sebagai mediasi dalam menggalang dana merupakan ciri utama *crowdfunding*. Tentu saja ini merupakan ancaman bagi industri finansial yang eksis seperti bank.

***Anti-money laundering*** (AML) adalah istilah yang sering digunakan untuk mendeskripsikan kontrol legal yang diperlukan oleh entitas finansial untuk mencegah, mendeteksi, dan melaporkan aktivitas *money-laundering*. Panduan AML telah diterbitkan oleh FATF (*Financial Action Task Force*) dan digunakan secara global di seluruh dunia. Setiap entitas keuangan berkewajiban mendukung program AML ini termasuk pada entitas pelaku *crowdfunding*.

## **2.5 Risiko Crowdfunding**

Setiap investasi selain menjanjikan keuntungan juga dilekati oleh risiko. *Crowdfunding* juga tidak terlepas dari cara berinvestasi yang berisiko. Risiko yang melekat pada *crowdfunding* antara lain risiko kesalahan, ketidaksesuaian, *fraud*, dan *money laundering* (WorldBank, 2013). Pada ***crowdfunding* berbasis donasi**, mengandung risiko terutama *fulfillment risk* atau ketidaksesuaian sasaran. Perusahaan penerima donasi bermaksud membangun bisnis sesuai proposal, tetapi berhadapan dengan kendala teknis seperti memasarkan produk dan sebagainya. Perusahaan menghadapi gap antara niat memproduksi dengan

kapabilitas memproduksi sehingga kebijakan *platform* harus direviu untuk menentukan pihak yang bertanggungjawab untuk mengembalikan dana kepada masyarakat.

***Crowdfunding* berbasis investasi** terpapar risiko kegagalan bisnis. Investor berpengalaman tentu memahami dengan baik bahwa investasi pada bisnis yang baru tumbuh (*start up*) lebih berisiko dibandingkan dengan berinvestasi pada perusahaan yang sudah mapan. Lebih dari 50% (limapuluh persen) perusahaan *start-up* mengalami kegagalan bisnis dalam lima tahun ini. Investor yang potensial membutuhkan informasi selengkap-lengkapny atau sedetail-detailnya untuk membantu mereka mempelajari risiko investasi ini termasuk pula jaminannya, keterbatasan likuiditas, dan potensi kerugian lainnya.

## 2.6 Rangkuman

*Crowdfunding* pertama kali diaplikasikan di United States tahun 2003 oleh Brian Camelio (seorang musisi dari Boston dan programmer) merilis situs *artistsshare* dalam rangka

menggalang dana dari *fans* nya untuk memproduksi lagu digital. *Crowdfunding* secara umum diklasifikasi dalam 4 (empat) kategori, yaitu *donation based*, *reward based*, *loan based*, dan *equity based*.

Ancaman serius dari hadirnya platform *crowdfunding* adalah adanya money laundering, karenanya setiap platform *crowdfunding* wajib melakukan mitigasi resiko dengan mendukung program anti-money laundering.

## **2.7 Latihan Soal**

1. Buat daftar platform crowdfunding berdasarkan empat klasifikasi tersebut diatas?
2. Bagaimana setiap platform crowdfunding mendapatkan keuntungan?

## III MOBILE PAYMENT

### 3.1 Peta jalan

Benyaknya istilah-istilah dalam industry layanan pembayaran merupakan masalah tersendiri dari kurangnya definisi yang jelas dari mobile payment. Sering ada kebingungan dan tumpang tindih istilah antara *mobile payment*, *mobile banking*, dan model pembayaran lainnya yang dapat dilakukan menggunakan telepon pintar atau selular. Jika diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia *mobile payment* adalah pembayaran seluler dimana istilah seluler berarti "Sistem radio telepon yang memecah suatu wilayah menjadi subwilayah kecil dengan saluran yang dapat dipakai secara bersamaan oleh beberapa pengguna sekaligus".

Apa bila di telaah lebih lanjut munculnya istilah *mobile payment* sendiri bermula kesenjangan antara tingginya pertumbuhan pengguna telepon selular dan rendahnya rendahnya pertumbuhan pengguna Lembaga keuangan seperti bank. Ada karakteristik yang sama antara operator telepon selular dengan Lembaga keuangan yaitu sama-sama

menyimpan sebuah nilai (mata uang) dalam produknya. Ketika pemilik telepon selular semakin bertambah banyak sementara tidak semua pemilik telepon selular memiliki rekening di bank maka ada kebutuhan melakukan pembayaran baik melalui transaksi pembelian maupun transfer dana menggunakan telepon selular. Hasilnya hari ini teknologi yang dikembangkan dalam industri layanan pembayaran beralih dari penggunaan kartu yang dikeluarkan oleh Lembaga keuangan Bank kepada penggunaan telepon selular.

Pengertian *mobile payment* dari sudut pandang teknologi mendekati fakta diatas adalah pembayaran menggunakan perangkat seluler termasuk handset nirkabel, personal digital assistants (PDA), perangkat frekuensi radio (RF), dan perangkat komunikasi near field communication (NFC) (Dewan & Chen, 2005). Bentangan bisnis *mobile payment* menjangkau berbagai transaksi pembayaran termasuk transportasi, hotel, restoran, dan bioskop. Secara umum ada dua tipe teknologi *mobile payment* (Federal Reserve Bank of Boston, 2007), yaitu (1) *remote payment* dan (2) *proximity*

*payment. Remote payment* pada umumnya dapat dilakukan kapan saja, di mana saja, dan tidak memerlukan terminal *Point-Of-Sale* (POS). Saluran teknologinya mudah diakses dan dapat dilakukan dimana saja, dimana terbagi menjadi dua yaitu (1) menggunakan *Short Message service* (SMS) yaitu pesan berbentuk teks dan (2) teknologi *Wireless Application Protocol* (WAP). Kedua teknologi tersebut pada umumnya sudah melekat dalam perangkat *mobile*. Sedangkan *proximity payment* memerlukan instalasi teknologi *Near Field Communication* (NFC) chip ke perangkat *mobile* untuk menyimpan informasi akun pengguna dan pedagang (*merchant*) membutuhkan terminal *Point-Of-Sale* (POS) khusus untuk membaca informasi penggunanya.

Perubahan teknologi saat ini menjadikan ketergantungan pada ponsel pintar menjadi tinggi. Saat ini industri pembayaran mengalami konvergensi teknologi dan proses transaksi. Ada empat penyedia layanan pembayaran yang dapat di gambarkan melalui sebuah matrik yaitu (1) skema pembayaran menggunakan kartu yang di keluarkan oleh

Lembaga Keuangan, (2) system pembayaran berbasis telepon genggam yang dioperasikan oleh *mobile network operator*, (3) Sistem pembayaran yang di buat oleh umum yang berbasis kartu, dan (4) system pembayaran mobile menggunakan *mobile handset* (Ondrus & Pigneur, 2005).

Berbasis Kartu	Berbasis Mobile	
I	II	Operator-driven (Lembaga keuangan atau Operator Mobile)
III	IV	Self-organized (Newcomers intermediaries)

**Gambar 3. Matrik Penyedia Layanan Pembayaran**

Merujuk pada matrik diatas, matrik pertama di Indonesia ditandai dengan kemunculan produk e-money dari perbankan Indonesia yaitu Kartu Flazz dari BCA, kartu e-money dari Bank Mandiri, Kartu e-money Bank Mega, Kartu

Brizzi dari BRI (Abidin, 2014). Matrik kedua ditandai dengan kemunculan layanan uang bergerak (*mobile money services*) untuk pembayaran yang didorong oleh operator selular dimulai oleh Telkomsel dengan Tcash tahun 2008, diikuti Indosat dengan Dometku tahun 2008 dan XL dengan XL Tunai tahun 2012 (Camner, 2013). Sedangkan matrik ketiga ditandai dengan kemunculan indomaret card dan OVO card yang bekerja sama dengan hypermart. Start up di Indonesia lebih condong kepada matrik ke empat seperti Kartuku, Doku, Midtrans, Xendit, Veryfund, Padipay, Ipaymu, Kesles, Mimopay, Tapp, dan Dimo, TrueMoney yang model bisnisnya adalah pembayaran bergerak (mobile payment) server based (Bank Indonesia, 2016).

Teknologi hari ini berkembang atau akan menjadi sebuah transformasi teknologi ke arah yang lebih baik jika dapat menjanjikan cara yang berbeda dalam melakukan pembayaran. Hari ini bisa kita lihat beberapa cara berbeda dalam melakukan pembayaran menggunakan ponsel (Roberts, 2018).

### 3.2 Point-of-Sale (POS)

*Point of sale* adalah tempat penjualan yang merupakan tempat atau lokasi dimana pengguna melakukan pembayaran barang atau jasa, termasuk pajak penjualan dapat dibayar baik di toko fisik, di mana terminal dan sistem POS digunakan untuk memproses pembayaran baik menggunakan kartu, atau titik penjualan virtual seperti komputer atau perangkat elektronik seluler. Ada tiga teknologi yang dapat digunakan dalam *point of sale*.

#### 1. Near-field communication (NFC) payments

Persamaan mendasar antara teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) dengan Near-Field Communication (NFC) adalah penggunaan sinyal radio untuk kebutuhan penandaan, pelacakan dan penggantian kode batang (barcode). NFC masih tergolong teknologi yang baru di bandingkan dengan RFID dan saat ini digunakan secara luas di seluruh dunia.

Metode pembayaran NFC melalui ponsel yang telah ditanam teknologi NFC untuk kemudian saling berkomunikasi

dengan terminal POS yang juga memiliki teknologi NFC melalui sambungan radio jarak dekat. Tidak perlu menempel atau menggesek ponsel pada terminal POS untuk melakukan transaksi pembayaran atau pemindahan dana, namun cukup berjarak dekat atau beberapa centimeter saja dari terminal.

## 2. Sound waves-based payments

Teknologi *sound waves-based payments* ini telah memperluas cakupan metode pembayaran digital dengan menyederhanakan transaksi keuangan antara perangkat, tanpa penggunaan konektivitas internet atau alat komunikasi seperti NFC. Dalam hal pembayaran melalui NFC, kekurangannya adalah membutuhkan pemasangan perangkat keras yang mahal dan dalam kasus pedagang skala kecil, hal ini bukan pilihan yang ekonomis. Selain itu, sangat sedikit pengguna yang memiliki ponsel berkemampuan NFC sehingga membatasi jangkauan dan manfaat pembayaran digital tertentu dari masyarakat.

Teknologi *sound waves-based payments*, algoritmanya digunakan untuk menyandikan data ke dalam gelombang suara yang dapat ditransmisikan untuk melakukan pembayaran secara *luring* (diluar jaringan) dan ini perlu diintegrasikan ke telepon pelanggan serta telepon pedagang. Transaksi yang diawali oleh perangkat dari penjual atau merchant dengan menghasilkan gelombang suara yang berisi data terenkripsi terkait pembayaran. Ponsel pelanggan dapat menerima data ini dan algoritmanya mengubah data menjadi sinyal analog dan menyelesaikan transaksi. Kesalahan mendeteksi kode terdeteksi ketika ada kesalahan yang tidak disengaja dalam data saat transaksi dilakukan. Gelombang suara yang dihasilkan untuk memenuhi setiap transaksi adalah unik dan tidak bercampur atau bingung dengan suara latar belakang lainnya. Satu-satunya hal yang harus dipastikan adalah bahwa speaker telepon seharusnya tidak mengalami kerusakan dan tidak dihalangi oleh alat fisik lainnya.

### **3. Magnetic secure transmission (MST) payments**

Cara ketiga untuk membayar dengan ponsel pada terminal POS adalah melalui *Magnetic secure transmission* (MST). Samsung Pay menggunakan pembayaran MST dan NFC untuk pembayaran telepon seluler yang *contactless*.

MST adalah ketika telepon memancarkan sinyal magnetik yang meniru magnetik pada kartu kredit atau debit, yang proses oleh terminal POS adalah mengambil dan memproses seolah-olah kartu fisik digesek melalui mesin atau terminal kartu tersebut. Beberapa mesin atau terminal kartu mungkin memerlukan pembaruan perangkat lunak untuk menerima MST, tetapi sebagian besar terminal atau mesin baru sudah menerimanya.

*Magnetic secure transmission* ini aman seperti NFC, sebagian karena keduanya menggunakan sistem keamanan tokenisasi, dan lebih aman daripada menggunakan kartu yang ada secara fisik.

### 3.3 Both in-Store and Remote Payments

Model pembayaran ini merupakan gabungan dari POS atau pembayaran dalam toko dengan pembayaran jarak jauh menggunakan *remote payment*. Ada sekitar 2 cara pembayaran yang termasuk model pembayaran gabungan:

#### 1. Mobile Wallet

*Mobile wallet* (juga disebut dompet digital) merupakan cara pembayaran dengan menyimpan informasi pembayaran di perangkat seluler, biasanya di aplikasi. *Mobile wallet* dapat memanfaatkan teknologi yang berbeda dalam proses pembayaran, paling sering NFC, tetapi model lain seperti kode QR telah digunakan oleh beberapa layanan.

*Mobile wallet* merupakan metode pembayaran yang sangat aman digunakan. Metode ini biasanya bekerja melalui enkripsi dan tokenisasi yang kompleks, metode angka token terbatas waktu dalam memproses transaksi tertentu menggunakan "kartu virtual" yang sudah dienkripsi "tersimpan" di dompet seluler Anda. Selain kartu kredit dan debit, Anda juga dapat melampirkan kartu loyalitas, tiket

pesawat, tiket, dan dokumen penting lainnya di dompet seluler.

## 2. Quick response (QR) code payments

QR (singkatan dari "respons cepat") kode memiliki banyak kegunaan dan sering ditemukan dalam iklan, pada label produk dan lain-lain. Tidak semua orang tahu bahwa *QR code* dapat digunakan untuk membayar hal-hal lain juga. Ini berfungsi melalui aplikasi perbankan tertentu dimana kartu Anda sudah dihubungkan, dan aplikasi lain seperti toko dan *providers* dimana kartu Anda dapat dihubungkan.

Untuk menggunakan kode QR, pelanggan dapat menggunakan aplikasi yang telah tertanam kode QR dengan memindai kode QR saat checkout melalui aplikasi. Dalam kasus tertentu, pengguna harus mengarahkan kamera dengan hati-hati agar sesuai dengan indikator di layar ponsel sebelum aplikasi dapat memindai kode. Beberapa orang melaporkan merasa ini merepotkan, terutama karena pengguna telah terlebih dahulu membuka aplikasi yang relevan sebelum Anda dapat memulai pemindaian.

### 3.4 Remote Payment

Telah dijeaskan di atas perihal *remote payment* bahwa pembayaran dapat dilakukan dimana aja dan kapan saja dimana yang membedakan antara *remote payment* dengan dua cara pembayaran diatas terletak jarak dan waktu pembayaran, dimana *remote payment* dapat di lakukan pada jarak jauh dan pada waktu-waktu yang panjang atau terbatas pada syarat yang dibuat oleh penerima pembayaran. Ada sekitar empat metode pembayaran yang menggunakan *remote payment*

#### 1. Internet Payment

*Internet payment* merupakan metode pembayaran yang menggunakan browser ponsel (mis. Safari, Chrome). Pembayaran ini setidaknya membutuhkan WiFi atau sinyal jaringan 3G / 4G. Ada beberapa cara untuk membayar dengan cara ini. Misalnya, pengguna cukup memasukkan detail kartu secara manual di situs web untuk membayar pesanan (seperti di komputer), secara otomatis sistem akan menagih kartu bank anda secara otomatis ke aplikasi seluler,

bisa menggunakan PayPal, atau mengikuti tautan ke faktur digital yang dikirim melalui email kepada Anda.

Sebelum tahun 2010 metode ini sering disebut sebagai pembayaran *Wireless Application Protocol* (WAP). WAP digunakan untuk menjadi fasilitas paling umum di ponsel pintar yang terhubung ke internet. Jadi, alih-alih menggunakan browser web untuk akses ke seluruh internet, orang-orang bisa membayar melalui browser atau aplikasi WAP dengan kapasitas terbatas – karenanya internet payment dapat digolongkan sebagai pembayaran WAP.

## 2. SMS Payment

SMS Payment- juga disebut SMS premium - berarti membayar produk atau layanan melalui pesan teks. Setelah pengguna mengirim pesan teks dengan informasi yang relevan ke nomor telepon penerima pembayaran yang tepat, jumlah pembayaran ditambahkan ke tagihan ponsel Anda. Jadi pada dasarnya, pengguna membayar melalui penyedia jaringan telepon Anda, mungkin melalui debit langsung atau

bayar saat pergi - cara ini biasanya membayar untuk penggunaan telepon Anda.

Sejak kemunculan ponsel pintar, pembayaran SMS adalah salah satu metode paling populer dalam menggunakan ponsel untuk membayar barang atau jasa (bahkan untuk pembayaran orang-ke-orang) atau disumbangkan untuk amal, dan untuk alasan yang baik karena kesederhanaannya. Dengan peningkatan smartphone yang lebih canggih, namun, mode pembayaran seluler lainnya telah mengalami pertumbuhan yang lebih cepat.

### 3. Direct Carrier Billing

Direct Carrier Billing (DCB) - juga disebut penagihan operator langsung - adalah cara untuk membayar melalui operator seluler Anda tanpa menggunakan detail bank atau kartu. Cara untuk melakukan ini adalah memasukkan nomor telepon Anda di halaman pembayaran atau di aplikasi, di mana setelah Anda melalui beberapa langkah otentikasi untuk mengonfirmasi bahwa Anda adalah pemilik nomor itu (misalnya, dengan mengonfirmasi pesan teks). Pembayaran

kemudian akan dipotong dari tagihan telepon Anda atau kartu SIM prabayar seperti pembayaran SMS.

#### 4. Mobile Banking

Mobile banking aplikasi yang hanya disediakan oleh bank pengguna, di mana dapat melakukan transaksi keuangan langsung dari rekening bank Anda. Ini biasanya digunakan untuk transfer peer-to-peer dan pembayaran kepada orang lain, tetapi tagihan juga dapat dibayar dengan cara ini.

Setiap bank memiliki prosedur pendaftaran mereka sendiri untuk aplikasi mereka untuk memverifikasi Anda adalah pemilik akun bank. Tetapi setelah mendaftar, biasanya mudah untuk masuk ke ponsel Anda dan melihat saldo akun dan riwayat transaksi Anda, melakukan transfer bank, dan hal lain yang diizinkan bank Anda. Setiap bank memiliki batas mereka sendiri untuk apa yang dapat Anda lakukan melalui aplikasi.

### 3.5 Rangkuman

Pengertian mobile adalah pembayaran menggunakan perangkat seluler termasuk handset nirkabel, personal digital assistants (PDA), perangkat frekuensi radio (RF), dan perangkat komunikasi near field communication (NFC). Secara umum ada dua tipe teknologi mobile payment yaitu (1) remote payment dan (2) proximity payment. *Remote payment* dapat dilakukan dimana aja dan kapan saja dimana yang membedakan antara *remote payment* dengan *proximity payment* adalah jarak dan waktu pembayaran, dimana *remote payment* dapat dilakukan pada jarak jauh dan pada waktu-waktu yang panjang atau terbatas pada syarat yang dibuat oleh penerima pembayaran.

### 3.6 Latihan Soal

1. Mengapa muncul istilah mobile payment?
2. Jelaskan metode pembayaran yang mungkin dilakukan dengan menggunakan *proximity payment*?

## IV PEER-TO-PEER LENDING

### 4.1 Definisi dan Evolusi

Peer-to-Peer (P2P) lending merupakan platform (marketplace) baru yang menyediakan fasilitas atau layanan pinjam meminjam dana berbasis teknologi digital atau teknologi informasi secara peer to peer. Marketplace ini memungkinkan bertemunya individu pengusaha dengan individu pemodal secara langsung untuk bertransaksi keuangan secara online. Ini berarti, P2P menyediakan opsi layanan keuangan secara retail.

P2P memfasilitasi atau menghubungkan pemberi pinjaman (lender) atau investor dengan mitra usaha atau peminjam. Aktivitas P2P umumnya dilakukan dalam jaringan (daring) atau online yang platformnya disediakan oleh perusahaan teknologi finansial (FinTech) atau disebut sebagai tekfin. Jadi, fasilitator P2P bukan bank atau industri keuangan yang sudah umum dikenal. P2P menggalang dana dari masyarakat pemilik dana dan kemudian digunakan untuk

membiyai atau memberi modal bagi usaha-usaha tertentu secara online. Sebuah era pasar keuangan online.

Market dari P2P adalah masyarakat pengusaha rintisan (start-up) yang terutama belum terlayani oleh bank atau jasa keuangan konvensional (unbanked society). Jadi, targetnya lebih pada kalangan urban yang melek teknologi software, internet, komputasi terkini, dan komunikasi. Bisa dipastikan, user nya adalah dari kalangan relatif muda kelas menengah ke atas.

P2P berbeda dengan crowdfunding. Pada dasarnya, P2P merupakan proses bisnis yang fokusnya pada pinjaman (utang), sementara crowdfunding mirip pada fungsi donasi/sumbangan. Pada skema P2P, mewajibkan pengusaha untuk menyajikan pendanaan yang diperoleh serta cara pengembaliannya sesuai kesepakatan; dikaitkan dengan bisnis. Sementara itu, crowdfunding menantang kemampuan untuk menyajikan ide proyek di web tekfin untuk menarik masyarakat pemilik dana mau menyumbangkan dananya.

Mekanisme P2P secara mendasar adalah menyediakan fasilitas marketplace yang memungkinkan investor (pemilik dana) berinteraksi dengan calon peminjam potensial dan menyediakan fasilitas kredit melalui kesepakatan P2P (Association, 2016). Fasilitas interaksi berbasis teknologi digital secara online ini memungkinkan interaksi yang efisien dan tidak tersedia di industri keuangan konvensional.

## **4.2 Perkembangan**

Platform P2P pertama dikabarkan pertama kali pada tahun 2005-2007 di UK dan US (Havrylchuk, Mariotto, Rahim, & Verdier, 2018). Pioner Platform P2P seperti Lending Club, Zopa, dan Prosper. Industri ini terus bertumbuh dengan pesat. Di US misalnya, pada tahun 2016 telah mencatat pertumbuhan 20% per tahun hingga 5 tahun ke depan (Vallee & Zeng, 2018).

Asosiasi Fintech merilis data bahwa masyarakat yang memanfaatkan akun perbankan hanya 36% sementara itu masih ada 44% (empat puluh empat persen) masyarakat

yang tidak menggunakan fasilitas keuangan konvensional, namun melakukan transaksi pinjaman kepada keluarga, kerabat, dan teman dekat sehingga merupakan peluang pasar bagi perusahaan FinTek.

Sementara itu, jumlah pengguna internet, media sosial dan smart phone semakin hari semakin meningkat seiring dengan tumbuhnya kalangan kelas menengah. Sejalan dengan peluang pasar ini, pertumbuhan industri tekfin tercatat tumbuh pesat di skema P2P lending. Tercatat ada 157 perusahaan rintisan tekfin yang saat ini beroperasi, dengan nilai kapitalisasi US\$18,64 miliar (Asosiasi Fintech Indonesia, 2017).

Di Indonesia, perkembangan fintech lebih banyak didominasi untuk kepentingan pembayaran (payment). Di Indonesia, regulasi yang mengatur transaksi fintech tertuang dalam Peraturan Otoritas Jasa Keuangan P.OJK Nomor 77/POJK.1/2016.

### **4.3 Peranan dan Peluang**

Peer-to-Peer (P2P) lending dapat menjadi solusi struktural dan bersifat support bagi industri berbasis elektronik (e-commerce). Pertumbuhan ekonomi kreatif terutama melalui bisnis start-up perlu didukung oleh instrumen keuangan yang mudah dan fleksibel. Banyak usaha rintisan, usaha baru, dan bahkan perusahaan besar yang terjun ke pasar yang belum terjamah (under-developed) oleh perbankan konvensional.

Bank dan lembaga keuangan lainnya dianggap kurang berperan dalam mendukung bisnis start-up ini dikaitkan dengan fleksibilitas regulasi dan pertimbangan risiko bagi bisnis baru atau bisnis rintisan. Pada aspek inilah P2P berperan dalam mendorong ekonomi kreatif dengan menyediakan solusi struktural berupa layanan jasa keuangan yang umumnya belum dilayani oleh perbankan konvensional (unbanked population). P2P memungkinkan investor (lender) lebih fleksibel dalam menentukan dan memilih mitra usaha dengan mempertimbangkan imbal hasil yang diinginkan beserta profil risikonya.

Secara fundamental, P2P memediasi dana dari investor kepada peminjam. Dari perspektif peminjam, P2P menyediakan sumber pendanaan yang lebih kompetitif dibandingkan dengan dana perbankan. Pengguna dana P2P dapat melakukan negosiasi dalam menentukan tingkat suku bunga; hal yang jarang dapat dilakukan pada pasar keuangan konvensional. Peminjam sangat mungkin memperoleh tingkat suku bunga terbaik setelah proses negosiasinya dengan investor. P2P dengan demikian menyediakan tingkat suku bunga yang lebih kompetitif dari tingkat suku bunga perbankan. Tidak ada tingkat suku bunga terbaik, karena masing-masing dapat melakukan negosiasi secara langsung.

Komparasi lainnya yang tidak disediakan di bank tradisional, pinjaman yang difasilitasi P2P menawarkan opsi-opsi dalam lingkup penawarannya (www.oxera.com, 2016). Peminjam dapat meminta kecepatan proses pencairan dana, kesederhanaan produk pinjaman dan juga fitur produknya.

Pada sudut pandang investor, P2P menyediakan kesempatan bagi investor untuk secara langsung meminjamkan dananya kepada peminjam. Oleh karena itu, investor dapat segera memperoleh cash flow setelah kesepakatan dibuat. Namun demikian, heterogenitas peminjam menjadikan profil risiko setiap kontrak menjadi berbeda-beda. Level risiko juga ditentukan oleh spesifikasi servis tambahan yang mungkin disediakan oleh platform.

Penyedia layanan P2P juga dapat menyediakan jasa konsultan bagaimana peminjam membuat struktur proposisi, memasuki pasar yang lebih luas, atau memfasilitasi pembayaran dipercepat sehingga tidak dikenakan biaya bunga. P2P juga menyediakan channel distribusi baru bagi investor, sangat berbeda dengan lembaga keuangan seperti bank.

P2P mendorong pertumbuhan usaha rintisan, usaha pemula, usaha kecil untuk meraih distribusi pasar yang luas. Industri P2P menyediakan ruang bagi pengusaha rintisan yang membutuhkan modal untuk mengakses kredit lebih cepat

dari proses kredit perbankan dan institusi keuangan konvensional yang berbasis face to face. Waktu yang dibutuhkan untuk memproses pendanaan online ini umumnya antara 48 – 72 jam (Cruz, 2016).

Dengan demikian, platform ini merupakan inovasi bisnis keuangan yang bersifat merusak (disruptive) pasar keuangan yang sudah mapan (established). Bisnis tekfin juga melaksanakan beberapa fungsi operasional ([www.oxera.com](http://www.oxera.com), 2016) sebagai berikut:

1. Memverifikasi identitas peminjam dan karakternya,
2. Menilai kualitas kredit untuk menjamin tingkat bunga pinjaman merefleksikan risiko kredit
3. Memproses pembayaran dari peminjam dan mentransfernya ke investor
4. Menyediakan data yang bermanfaat bagi investor untuk pengambilan keputusan.
5. Melaksanakan fungsi anti money laundering dan anti fraud
6. Membuat laporan

Kemajuan teknologi dengan segala kebermanfaatannya tetap mengandung dampak buruk berupa disintermediasi (job polarisation) yaitu polarisasi pekerjaan, memperlebar digital divide, dan pengkultusan teknologi sebagai dewa baru pertumbuhan ekonomi. Selain itu, risiko dan likuiditas selalu melekat pada pendanaan langsung yang di dalamnya juga mengandung return. Dalam hal ini, sebagai industri yang masih infant, harus diakui bahwa stabilitas dan mitigasi risiko P2P belum teruji. P2P menyediakan opsi baru bagi investor untuk menanamkan modalnya secara retail. Karakter ini menyebabkan sifat dari profil likuiditas, risiko, dan imbal hasil menjadi tidak mudah untuk dideskripsikan karena investor berhadapan dengan calon peminjam yang heterogen.

#### **4.4 Rangkuman**

Peer-to-Peer (P2P) lending merupakan platform (marketplace) baru yang menyediakan fasilitas atau layanan pinjam meminjam dana berbasis teknologi digital yang memungkinkan bertemunya individu pengusaha dengan

individu pemodal secara langsung untuk bertransaksi keuangan secara online. Peer-to-Peer (P2P) lending dapat menjadi solusi struktural dan bersifat support bagi industri berbasis elektronik. Bank dan lembaga keuangan lainnya dianggap kurang berperan dalam mendukung bisnis start-up ini dikaitkan dengan fleksibilitas regulasi dan pertimbangan risiko bagi bisnis baru atau bisnis rintisan. Pada aspek inilah P2P berperan dalam mendorong ekonomi kreatif dengan menyediakan solusi struktural berupa layanan jasa keuangan yang umumnya belum dilayani oleh perbankan konvensional (unbanked population).

Kemajuan teknologi dengan segala kebermanfaatannya tetap mengandung dampak buruk berupa disintermediasi (job polarisation) yaitu polarisasi pekerjaan, memperlebar digital divide, dan pengkultusan teknologi sebagai dewa baru pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini, sebagai industri yang masih infant, harus diakui bahwa stabilitas dan mitigasi risiko P2P belum teruji. P2P menyediakan opsi baru bagi investor untuk menanamkan modalnya secara retail.

## **4.5 Latihan Soal**

1. Jelaskan evolusi P2P Lending?
2. Jelaskan peranan dan peluang P2P Lending?

## V SHARING ECONOMY

### 5.1 Pendahuluan

Ekonomi berbagi atau *sharing economy* adalah sebuah ekosistem sosio-ekonomi yang dibangun dalam rangka memanfaatkan aset manusia dan fisik yang belum termanfaatkan secara optimal. Hal ini mencakup penciptaan secara bersama, kegiatan produksi, distribusi, perdagangan, dan konsumsi barang dan jasa oleh orang dan organisasi yang berbeda (Matofska, 2015).

Gotong-royong, kepercayaan, kenyamanan, dan rasa memiliki komunitas adalah semua faktor dalam mendorong adopsi ekonomi berbagi ke depan. Berkat kemauan konsumen untuk mencoba aplikasi seluler, ada hambatan yang lebih rendah untuk masuk ketika membangun merek dan meningkat dengan cepat — jam inovasi sekarang diatur ke kecepatan yang cepat, dan akan menjadi lebih cepat karena konsumen menjadi lebih percaya dengan hubungan yang terjalin. sentimen sosial dan komunitas pengguna.

*Sharing economy* sebenarnya adalah proses transisi kepemilikan suatu barang menuju kepada aksesibilitas. Sedangkan dalam situasi konvensional, konsumen akan membeli produk dan menjadi pemilik, dalam sistem berbasis aksesibilitas, konsumen membayar hak akses sementara atas suatu produk. Jelas cara perdagangan ini telah dilakukan selama beberapa dekade (mungkin bahkan berabad-abad untuk beberapa barang), dalam bentuk misalnya jasa penyewaan mobil di pasar *Business to Consumer* dan outsourcing di pasar *Business to Business*.

Dalam model bisnis berbasis aksesibilitas dari *sharing economy*, ada kecenderungan penggunaan platform peer-to-peer yang memungkinkan *peer consumer* untuk mengakses properti atau kompetensi yang dimiliki oleh konsumen *peer producer*. Perusahaan dapat memfasilitasi pasar peer-to-peer untuk hampir semua aset atau layanan yang dimiliki oleh rekan-rekan. Dalam konteks studi kasus ini, kami mempertimbangkan perusahaan untuk memiliki model bisnis aksesibilitas untuk pasar peer-to-peer ketika proposisi nilai mereka terdiri dari menciptakan kecocokan

antara rekan yang memiliki sumber daya tertentu dan rekan yang membutuhkan sumber daya itu, pada waktu yang tepat dan terhadap biaya transaksi yang wajar.

Melalui skema *sharing economy*, sikap terhadap konsumsi telah bergeser dan membawa perhatian yang meningkat atas dampak ekologi, sosial, dan perkembangan. Model konsumsi tersebut meliputi aktivitas berbasis *peer-to-peer* untuk mendapatkan, memberi, atau berbagi akses ke barang dan jasa, dikoordinasikan melalui layanan online berbasis komunitas) merupakan alternatif menarik bagi konsumen. Namun dengan pengembangan cara-cara konsumsi baru melalui ekonomi berbagi, seperti konsumsi kolaboratif, isu ini dapat ditangani dan berpotensi diatasi.

## **5.2 Platform**

Pemetaan platform *sharing economy* melalui konsumsi kolaboratif dapat dibagi menjadi dua kategori utama yaitu (1) akses atas kepemilikan dan (2) transfer kepemilikan.

## 1. Akses Kepemilikan

Akses atas kepemilikan adalah cara pertukaran yang paling umum. Akses atas kepemilikan berarti pengguna (*peer producer*) dapat menawarkan dan berbagi barang dan layanan mereka kepada pengguna lain (*peer consumer*) untuk waktu yang terbatas melalui kegiatan berbagi peer-to-peer, seperti menyewa dan meminjamkan (Bardhi & Eckhardt, 2012). Pada umumnya platform dengan model ini adalah penyewaan. Sebagai contoh airyrooms, dimana jasa ruangan atau kamar dapat diakses oleh pengguna untuk sejumlah waktu tertentu dan seringkali dengan biaya tertentu. Contoh lain adalah ojek online, sebagai layanan ojek berbayar di mana pengguna dapat memesan ojek yang ditentukan secara acak di lokasi terdekat dengan pengguna dan ketika pengguna selesai, ia dapat memarkir motor di mana pun di dalam wilayah kota yang ditetapkan tujuan pengguna atau bahkan melayani perjalanan berikutnya.

## 2. Transfer kepemilikan

transfer kepemilikan menawarkan kepemilikan dari satu pengguna ke yang lain melalui pertukaran, donasi, dan

pembelian barang-barang bekas. Misalnya, layanan seperti Swapstyle atau ReSecond membantu pengguna untuk menukar pakaian yang tidak diinginkan. Contoh lainnya adalah Zilch dan ThredUp. Bertukar atau donasi adalah kategori yang paling populer dan setelahnya adalah kategori yang paling tidak populer, yaitu pembelian barang bekas

Selain dipandang dari model kolaborasi konsumsi, *platform sharing economy* juga dapat dilihat dari sisi model bisnisnya. Menurut model bisnisnya, penulis membuat klasifikasi *platform sharing economy* terbagi menjadi 3 model bisnis sebagaimana model yang diusulkan oleh (Turban, McLean, & Wetherbe, 2004) (1) *business-to-business* (B2B), (2) *business-to-consumer* (B2C), dan (3) *consumer-to-consumer* (C2C).

#### 1. Business to Business (B2B)

Pengertian *business-to-business* didefinisikan sebagai kegiatan kolaboratif untuk memanfaatkan barang dan jasa yang tidak digunakan atau tidak optimal, yang dimiliki secara individual oleh sebuah perusahaan, dimiliki oleh

perusahaan untuk perusahaan lain, atau untuk berinvestasi dan menggunakan barang dan jasa secara bersama-sama dengan perusahaan lain.

Model bisnis ekonomi berbagi dan kolaboratif dibentuk untuk mendukung kolaborasi antara perusahaan (B2B) untuk mengembangkan strategi umum dan menemukan mitra bisnis yang sesuai untuk menerima atau menentukan kegiatan yang menguntungkan. Platform B2B dapat membantu perusahaan bekerja lebih efisien dan meningkatkan operasi internal mereka, bekerja sama dengan cepat untuk menghasilkan transaksi pasar sesuai dengan pendekatan bisnis yang digerakkan oleh keuntungan. Platform ini memungkinkan perusahaan untuk memastikan pergerakan rantai pasokan dan proses manufaktur / pengadaan.

Jenis usaha yang masuk dalam kategori B2B seperti halnya *co-working platform* dimana perusahaan menyediakan ruang kerja terbuka bagi karyawan perusahaan lain di daerah pusat bisnis. Sebagaimana contoh kantor investree

yang ada di Surabaya menempati *co-working platform* Satu Atap yang di dukung oleh Bank BRI. Melalui *co-working platform* memungkinkan untuk mengurangi biaya *overhead*. Kecenderungan ini merupakan cara untuk berbagi biaya dari satu ruang kantor besar dengan freelancer atau pengusaha lain dengan fasilitas yang mungkin tidak mereka dapatkan di rumah, seperti ruang konferensi, mesin espresso, saluran telepon, koneksi Wi-Fi dan ruang untuk menciptakan peluang untuk bersosialisasi (Leforestier, 2009).

## 2. Business to Consumer (B2C)

Beberapa tahun terakhir telah muncul minat pengembangan model B2C. Aspek penting adalah pemahaman perilaku pembelian online konsumen pada tahap awal dan pasca-penerimaan. Selain itu, elemen kunci dalam adopsi model B2C pada umumnya adalah adanya pendapat mereka yang dianggap sebagai pemimpin atau ahli di bidang tertentu. Selain itu, kesaksian positif dari pengguna lain tentang produk atau layanan yang ingin mereka beli, sewa atau tukarkan adalah elemen persuasif kuat yang berkontribusi pada promosi pembagian dan ekonomi kolaboratif. Model

pengembangan seperti ini sering disebut "social influence" dimana hal ini berkaitan pada perubahan perilaku seseorang setelah berinteraksi dengan orang lain, organisasi, dan secara umum dengan masyarakat (Guzzo, Ferri, & Grifoni, 2014).

Platform ini target utamanya adalah konsumen akhir. *Platform* B2C dikembangkan untuk mendukung perusahaan yang melakukan penjualan langsung di Web. Pasar B2C digunakan untuk memperoleh dan mempertahankan pelanggan baru sebagai transaksi alternatif (penjualan, transfer atau disposisi lainnya, langsung atau tidak langsung, termasuk melalui penjualan aset, penjualan saham, merger, amal, rencana pengaturan atau transaksi serupa lainnya) yang mengurangi pemasaran biaya. Tujuan *platform* B2C adalah untuk menciptakan transaksi pasar alternatif sesuai dengan pendekatan bisnis hibrid yang meningkatkan angka penjualan dan memungkinkan segmentasi dan analisis pasar yang hemat biaya. Keuntungan utama dari *platform* B2C terutama terdiri dari pengurangan biaya transaksi dan hambatan masuk pasar. Selain itu, platform B2C

memungkinkan komunikasi instan, aksesibilitas di seluruh dunia, produk dan layanan yang dipersonalisasi, kemampuan beradaptasi dan kerja sama. Namun, penerapan *platform* B2C juga menghadirkan kerugian seperti reorganisasi proses bisnis, transformasi manajemen, kesenjangan kredibilitas antara teknologi dan persyaratan bisnis.

Contoh adalah Airbnb yang menyebut dirinya sebagai "situs web sosial yang menghubungkan orang-orang yang memiliki ruang kosong dengan mereka yang mencari tempat tinggal" dan merupakan contoh pasar *business to consumer* berbentuk *peer-to-peer platform* dalam ekonomi berbagi. Model bisnis Airbnb saat ini beroperasi dengan peraturan yang minimal di sebagian besar lokasi, dan sebagai hasilnya, penghuni dan tamunya mendapatkan insentif dari mekanisme membangun kepercayaan dan memaksimalkan kemungkinan pemesanan yang sukses. Untuk memperkuat perilaku ini, Airbnb telah membangun sistem reputasi online yang memungkinkan dan mendorong peserta untuk menilai dan meninjau setiap kunjungan yang telah selesai. Tamu menggunakan peringkat bintang untuk

menilai fitur-fitur masa inap mereka, misalnya kebersihan, lokasi, dan komunikasi, sementara tamu dan tuan rumah didorong untuk memposting ulasan publik setiap kali menginap di platform.

### 3. Consumer to Consumer

Preposisi nilai platform C2C punya unsur utama dalam memfasilitasi transaksi elektronik antara kedua konsumen, di mana satu konsumen menawarkan atau menjual sesuatu kepada yang lain. Meskipun penjual harus membayar biaya tetap untuk menjual produk mereka, pembeli dapat menawar tanpa membayar biaya apa pun (hibrid). Dalam *platform C2C*, penjual dapat memposting barang-barang pribadi mereka di Internet dengan harga murah dibandingkan dengan biaya sewa ruang penjualan yang tinggi. Manfaat lain adalah bahwa banyak usaha kecil dapat memperoleh profitabilitas yang lebih tinggi melalui *platform C2C* dibandingkan dengan toko fisik karena pengurangan biaya overhead ketika melakukan transaksi e-bisnis. Berbagai platform ini telah menjadi sangat sukses sehingga mereka mulai mengganggu pasar tradisional. Di luar implikasi untuk

bisnis, berbagi dan ekonomi kolaboratif dapat membantu dengan perubahan masyarakat yang lebih luas dan meningkatkan ketahanan masyarakat. Model bisnis yang paling luas digunakan oleh perusahaan ekonomi berbagi dan kolaboratif memiliki pasar online di mana permintaan untuk aset atau layanan tertentu di antara rekan-rekannya dicocokkan dengan kepemilikan aset dan layanan tersebut oleh rekan-rekan lainnya.

Contoh adalah ojek online dimana ide dasar di balik model ini adalah untuk menghubungkan orang yang ingin menyewakan jasa ojek kepada orang-orang yang mencari alat transportasi ojek. Unsur barunya adalah kecepatan dalam memperoleh ojek dilokasi terdekat dengan pengguna, didukung dengan perkembangan Internet berkecepatan tinggi, telah memungkinkan ojek mengantarkan penumpang tidak hanya pada jarak yang jauh namun juga pada jarak-jarak yang pendek. Contoh model ekonomi berbagi ini bertujuan untuk memberikan semua manfaat kepemilikan motor dengan biaya lebih rendah daripada layanan sewa motor atau ojek tradisional. Ide dasar

dari ojek online adalah memberikan jasa ojek online untuk perjalanan singkat; ojek online mengenakan biaya per kilometer, setelah ojek online mengantarkan penumpang, ojek online akan tersedia untuk penumpang lain. Berbagi ojek online memungkinkan pengemudi menemukan ojek untuk kebutuhan jangka pendek khusus mereka. Orang dapat menikmati kelebihan ojek online tanpa biaya dan tanggung jawab kepemilikan.

### **5.3 Rangkuman**

*Sharing economy* sebenarnya adalah proses transisi kepemilikan suatu barang menuju kepada aksesibilitas. Dalam Bahasa fiqh muamaah ini bisa disebut sebagai Ijarah atau jual beli manfaat, dimana pemilik barang dapat membuka akses kepada pihak lain untuk memperoleh manfaat atas barang tersebut. Hak atas manfaat yang beralih tadi mewajibkan kepada pihak yang di beri akses untuk membayar sejumlah uang sebagai imbalan.

Model konsumsi ekonomi berbagi meliputi aktivitas berbasis *peer-to-peer* melalui computer untuk mendapatkan,

memberi, atau berbagi akses ke barang dan jasa, dikoordinasikan melalui layanan online berbasis komunitas) merupakan alternatif menarik bagi konsumen.

#### **5.4 Latihan Soal**

1. Apa perbedaan ekonomi berbagi dengan konsep ekonomi lainnya?
2. Sebutkan dan Jelaskan model bisnis ekonomi berbagi?

## **VI e-Commerce**

Pada dasarnya, istilah e-Commerce digunakan untuk menyebutkan software/aplikasi/perangkat lunak yang dikembangkan untuk tujuan komersil. Sebagai contoh pada masa sekarang yaitu aplikasi Jual beli online, Transportasi online dan bahkan Kursus online.

### **6.1 Komersialisasi Aplikasi**

Dikarenakan untuk tujuan komersil, tentunya pengembang aplikasi (dapat berupa perorangan atau perusahaan) mendapat keuntungan secara komersil melalui tiga cara transaksi:

#### **6.1.1 License and Subscription**

Dalam hal ini, pengembang menjual aplikasi pengguna (customer) yang akan menggunakan aplikasi/layanan e-Commerce dengan harga tertentu. Contoh pembelian aplikasi berlisensi seperti Microsoft Office (<https://products.office.com/id-ID/compare-all-microsoft-office-products?tab=1>). Untuk dapat menggunakan aplikasi

# Office Home & Student 2016 untuk Mac

Rp1.799.999

[Beli dan unduh sekarang](#)

## Deskripsi

- Skema pembelian satu kali untuk 1 perangkat
- Dapat diinstal di 1 Mac
- Versi 2016 klasik dari Word, Excel, PowerPoint, dan OneNote untuk Mac
- Dukungan Microsoft disertakan selama 60 hari tanpa tambahan biaya
- Dilisensikan untuk penggunaan di rumah

Kompatibel dengan Mac OS X 10.10 Semua bahasa disertakan

ini, pengguna perlu membayar lisensi untuk satu kali pakai. Model ini yang disebut model license payment. Harga lisensi aplikasi Microsoft Office untuk 1 perangkat, cukup dibayar oleh pengguna sekali saja. Seperti yang tampak pada Gambar 6.1. Bentuk payment yang lain, tidak hanya model license payment. Juga terdapat model membayar lisensi untuk penggunaan aplikasi selama jangka waktu tertentu. Bisa 1 bulan atau 1 tahun. Model ini biasa disebut subscription payment.

**Gambar 4. Lisensi Microsoft Office 1 Kali Saja.**

### 6.1.2 Lite dan Full Version

Sebagai bentuk strategi marketing dari pengembang aplikasi tersebut dalam rangka mempopulerkan aplikasi buatannya yaitu dengan meluncurkan 2 versi aplikasi. Pertama, aplikasi yang dapat diunduh secara cuma-cuma dengan fitur yang standar. Dan yang kedua, aplikasi yang membutuhkan lisensi (berbayar) dengan fitur yang lebih lengkap. Bedanya terletak pada fitur yang ditawarkan pada versi gratis dan berbayarnya.

### 6.1.3 Pay As You Paid

Selain dari kedua model tersebut, terdapat model lain yang juga nampak pada aplikasi-aplikasi e-Commerce. Dimana pengguna tidak dibebankan biaya apapun. Aplikasi diunduh secara gratis. Namun, pengembang aplikasi mengambil (x)% komisi dari pengguna yang menerima uang. Contoh mudah aplikasi model Pay As You Paid ialah pada aplikasi transportasi online. Dimana pengguna (Customer) yang menggunakan aplikasi dan pengguna sebagai driver tidak perlu membayar lisensi untuk menggunakan aplikasi transportasi online. Namun, pengembang aplikasi men-

charge 20 % dari pendapatan pengguna sebagai Driver, dimana posisi driver ialah pengguna yang menerima uang.

## **6.2 Prinsip Pengembangan e-Commerce**

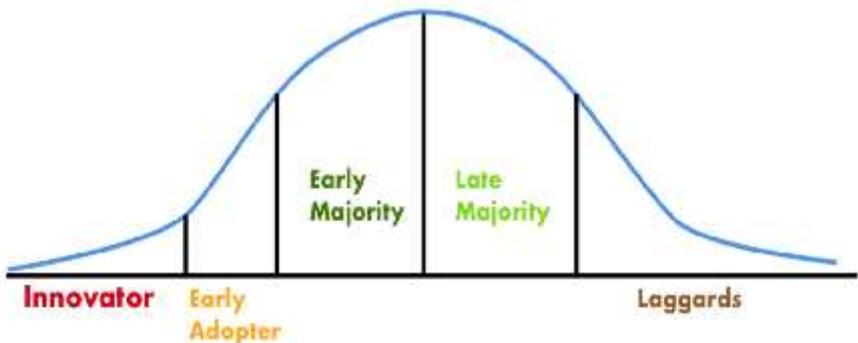
Dengan melihat modus operasi yang dilakukan Google, kita juga bisa melihat modus operasi yang dilakukan oleh Facebook, Instagram, twitter dan aplikasi-aplikasi yang gratis, namun dikembangkan untuk tujuan komersil lain. Sehingga agar e-commerc/aplikasi yang akan dikembangkan menjadi sukses, perlu memperhatikan prinsip-prinsip berikut:

### **1. E-Commerce is Trusted Online Bussiness**

e-Commerce yang dikembagkan ialah mentargetkan pengguna utama (main ciustomer) merupakan platform yang dapat mempermudah bisnis secara online dan realtime. Baik dari segi transaksi dan payment. e-Commerce harus didesain sebaik mungkin untuk meminimalisir tindakan oenipouan dan kerugian di salah satu pihak. Karena trust pada transaksi online merupakan unsur wajib dan utama.

## 2. Clear Audience Targeting

Pengembang E-Commerce perlu mendefinisikan secara detail dan jelas, target-target pengguna e-Commerce yang akan dikembangkan. Dalam segmentasi market pada era digital economy saat ini, kita perlu memperhatikan yang disampaikan Rogers pada tahun 1971, yaitu pengguna digital dalam mengadaptasi inovasi dan teknologi, terbagi menjadi beberapa tipe. Inovator, Early Adopter, Early Majority, Late Majority, Laggards [Rogers, E. M. & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovation*. New York: The Free Press].



**Gambar 5. Tipe Pengguna eCommerce**

Untuk eCommerce saat ini, pengguna terbesar terletak pada tipe pengguna Early Majority dan Late Majority, dimana dua

tipe ini sangat terpengaruh pada tokoh-tokoh pengguna digital yang termasuk dalam early adopters. Untuk itu, dalam tahapan Audience targeting, pengembang e-Commerce perlu melakukan ujicoba pada pasar early adopter yang terpolarisasi pada komunitas-komunitas yang memiliki hobby, minat dan terlebih market yang memiliki ikatan dalam antar anggota komunitas.

### 3. Existing Diferensiasion

Pada tahap pengembangan e-commerce, pengguna perlu melakukan riset pasar mengenai ecommerce yang telahnada. Serta melakukan diferensiasi terhadap e-Commerce existing tersebut. Contoh mudah pada tahap ini ialah Kompetisi antara Yahooo dan Google. Kunci di prinsip ini ialah inovasi. Sebelum Goole menjadi nomer 1, layanan mesin pencari favorit ialah Yahoo. Namun, Google melakukan inovasi pada layanannya dengan melakukan indexing pada hasil pencariannya. Artinya, dengan kata kunci tertentu, Google memberikan hasil pencariannya berdasarkan halaman yang sering dikunjungi. Dan dengan hasil pencarian yang diperoleh Google, Google memberikan

pula informasi waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pencarian.

#### 4. Appearance

Salah satu faktor tidak kembalinya pengguna (dalam konteks bisnis, pengguna disebut pelanggan/customer) ialah bentuk interaksi dan tampilan aplikasi yang tidak begitu menarik dan terasa sulit untuk bertransaksi. Untuk itu, di dalam pengembangan aplikasi eCommerce terdapat UI (User Interface) Designer dan UX (User eXperience) Designer. Dua bagian pekerjaan ini saling terkait. UI Designer merancang desain antarmuka aplikasi agar pengguna merasa nyaman dan mudah dalam menggunakan aplikasi tersebut. UI Designer bekerja berdasarkan hasil analisa UX Designer. Kemudian setelah UI dikembangkan oleh UI Designer, UX Designer mencoba desain tersebut. Percobaan design ini dikenal dengan User Acceptance Test.

#### 5. User Supports

Hal penting yang perlu diperhatikan lainnya ialah user supports. User supports bertanggung jawab dengan

menerima keluhan, kritikan dan komplain dari pengguna ketika transaksi dilakukan pada e-Commerce tersebut. User Support merupakan ujung tombak pengembangan e-Commerce ke depan.

## 6. Team Loyalty

Dalam pengembangan e-Commerce, diperlukan beberapa individu yang bekerja sebagai tim. Tim tidak terbatas jumlah. Microsoft, Apple dan Google, dimulai dari 2 individu yang memiliki visi dan passion yang sama.

### **6.3 Monetisasi Data**

Layanan-layanan gratis yang ditawarkan Google seperti mesin pencari/search engine (Google.com), e-Mail (Google Mail/gmail) serta media simpanan online (Google Drive), telah banyak dimanfaatkan orang untuk berbagai macam keperluan. Hal ini menimbulkan pertanyaan, bagaimana Google mendapatkan keuntungan? Dimana kita sebagai penggunanya tidak perlu membayar lisensi dan subscription kepada Google. Untuk mengetahui jawabannya, pembaca dapat mengakses laporan resmi Alphabet Inc (abc.xyz)

keuntungan Google di kuartal pertama ([https://abc.xyz/investor/pdf/20180423\\_alphabet\\_10Q.pdf](https://abc.xyz/investor/pdf/20180423_alphabet_10Q.pdf)).

Dalam laporan tersebut, Google mendapatkan revenue terbesar dari iklan. Perlu diketahui, Google menawarkan iklan yang tersegmentasi pada market yang diusahakan tepat. Agar Google dapat mengetahui market yang tepat, Google perlu banyak menghimpun data calon customer yang sebagian besar merupakan pengguna internet, dengan cara memberikan fasilitas-fasilitas pengguna internet. Adanya layanan mesin pencari/search engine (Google.com) dan Browser Chrome, Google dapat menghimpun data secara tepat, realtime(langsung) tentang apa saja yang dicari oleh individu-individu pengguna internet. Terlebih lagi Google memberikan Android OS secara cuma-cuma.

Artinya, Android OS dapat di pasang di perangkat-perangkat mobile, tanpa perlu membayar lisensi ke Google. Dengan memberikan fasilitas Android OS, Google dapat

dengan mudah mengetahui user behaviour(perilaku calon konsumen). Bahkan, dengan perangkat seluler yang banyak dipakai di Indonesia, Google dengan mudahnya dapat memberikan informasi keadaan sebuah restoran. Pada jam berapakah restoran tersebut buka dan tutup? Dan pada jam berapakah restoran tersebut sebaiknya dikunjungi? Seperti yang tampak pada gambar, Google menunjukkan waktu yang baik mengunjungi restoran ialah sebelum jam 12 siang atau setelahnya.

Pertanyaan berikutnya, darimana Google mendapatkan data seperti itu? Sehingga dapat mengetahui jam-jam padat kunjungan di suatu tempat makan. Jawabannya, Google mampu memberikan informasi tersebut, berdasar data stream yang dikirimkan pengunjung melalui perangkat-perangkat seluler. Penelitian ini telah mereka lakukan sejak tahun 2009, dengan memberikan informasi jalur-jalur padat pada lalu lintas(traffic) melalui layanan mereka yang bernama Google Maps (<https://googleblog.blogspot.com/2009/08/bright-side-of->

sitting-in-traffic.html). Yang perlu dipahami dengan melihat contoh diatas ialah layanan gratis yang disediakan oleh perusahaan-perusahaan digital atau layanan e-Commercenya, merupakan strategi sebuah perusahaan digital untuk mendapatkan data-data real yang digunakan sebagai aktifitas marketing agar lebih fokus dan tepat mengenai customer yang ditargetkan.

## **6.4 Rangkuman**

Pada dasarnya, istilah e-Commerce digunakan untuk menyebutkan software/aplikasi/perangkat lunak yang dikembangkan untuk tujuan komersil. Sebagai contoh pada masa sekarang yaitu aplikasi Jual beli online, Transportasi online dan bahkan Kursus online.

## **6.5 Latihan soal**

1. Bagaimana proses komersialisasi aplikasi eCommerce?
2. Apa saja prinsip pengembangan aplikasi eCommerce

## **VII. Internet Of Things**

Bab ini menjelaskan bagaimana transaksi keuangan yang dilakukan secara/dari konvensional ke bentuk digital melalui teknologi internet (Internet of Things).

### **7.1 Internet**

Internet merupakan kependekan dari inter networking. Artinya, internet digunakan untuk menggambarkan sebuah kumpulan dari komputer-komputer atau sebuah perangkat elektronik yang didesain sedemikian rupa hingga dapat berkomunikasi, bertukar data melalui media transmisi baik melalui kabel atau nirkabel(wireless). Agar setiap perangkat komputer dapat saling bertukar data, pembuat perangkat komputer perlu mendesain perangkat tersebut dengan serangkaian protocol (baca: aturan main) yang telah dimodelkan/distandarkan oleh suatu organisasi tertentu. Seperti yang diinisiasi oleh Open Systems Interconnection (OSI), yang mengembangkan OSI model seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 6. Open System Interconnection**

Gambar diatas mengilustrasikan aturan-aturan (protokol) yang wajib ada pada setiap perangkat elektronik untuk dapat berkomunikasi antar satu perangkat dengan perangkat lainnya. Dalam OSI model tersebut, aturan-aturan (protokol) disusun dalam bentuk layer per layer. Untuk teknologi internet itu sendiri, yang kita gunakan sehari-hari, sebenarnya aturan pada Layer 1 (Layer Fisik) hingga Layer 7 (aplikasi). Ketika menggunakan peramban web seperti Mozilla Firefox atau Google Chrome, sebenarnya kita memanfaatkan teknologi pada Layer 7 yaitu aplikasi. Dan salah satu manfaat dengan adanya protokol ini yaitu perangkat komputer (seperti laptop/handphone) dapat ber

komunikasi dan bertukar data dengan perangkat orang lain walaupun beda merek dagang.

## **7.2 Internet of Things**

Perlu diperhatikan bahwa, ketika ditemukannya teknologi saat ini, internet tidak hanya ditemukan untuk bertukar informasi saja, namun internet juga dimanfaatkan untuk melakukan transaksi keuangan seperti, Anjungan Tunai Mandiri, Penggunaan kartu Debit/Kredit dan penggunaan SMS Banking/Internet Banking yang disediakan oleh pihak Bank.

Kemudian berkembang teknologi untuk transaksi melalui teknologi yang disebut Gerbang Pembayaran/Payment Gateway. Jika ATM, Kartu Debit/Credit dan Internet Banking ialah layanan yang disediakan oleh pihak bank, maka terdapat alternatif pembayaran yang disediakan oleh pihak ketiga dengan memanfaatkan teknologi-teknologi yang dikembangkan oleh lembaga-lembaga non perbankan. Seperti Paypal, Telkom-Cash dan Ipaymu.

Dengan makin banyak munculnya perangkat-perangkat elektronik yang dapat terkoneksi dengan perangkat lain, maka terbentuklah sebuah model transaksi yang dapat dilakukan oleh secara autonomous (otomatis dan independent). Untuk itu, definisi Internet of Things digunakan untuk menjelaskan konektifitas antar perangkat tersebut melalui jaringan internet. Dengan konektifitas tersebut, transaksi keuangan/jual-beli dapat dilakukan secara otomatis. Sebagai contoh teknologi Smart Refrigerator yang dikembangkan oleh LG dan Amazon (<https://www.youtube.com/watch?v=dY67JxSO2V4>). Dalam teknologi ini, LG membuat sebuah kulkas pintar dimana pada pintu lemari es LG tipe tersebut terdapat layar pemesanan barang yang memiliki akses kepada e-Commerce yang disediakan oleh Amazon.

Lalu bagaimana proses pembayaran yang dilakukan pada proses tersebut? Jawabannya bisa melibatkan pihak bank atau dikelola oleh perusahaan yang menjadi payment gateway. Untuk lebih jelasnya, silahkan pembaca menyimak video yang menunjukkan cara baru belanja berikut ini:

## 1. Amazon Go

<https://www.youtube.com/watch?v=NrmMk1Myrxc>

## 2. Smart Shopping by wirecard:

<https://www.youtube.com/watch?v=w3Fep0609-E>

Persamaan kedua model cara berbelanja tersebut ialah otomatisasi proses jual beli. Setiap barang yang diambil oleh customer, akan langsung terisi pada keranjang virtual customer. Setiap barang yang dibawa keluar toko, dianggap sebagai proses pembelian, yang biasanya membutuhkan petugas kasir untuk melakukan proses check out. Kedua model berbelanja ini, mengkombinasikan transaksi konvensional seperti pada departemen-departemen store dengan e-Commerce yang juga sudah biasa dilakukan oleh publik pada umumnya. Dengan konektifitas perangkat seluler dan layanan e-Commerce yang sudah dikembangkan, dapat dimungkinkan transaksi pembelian dan penjualan dilakukan secara otomatis.

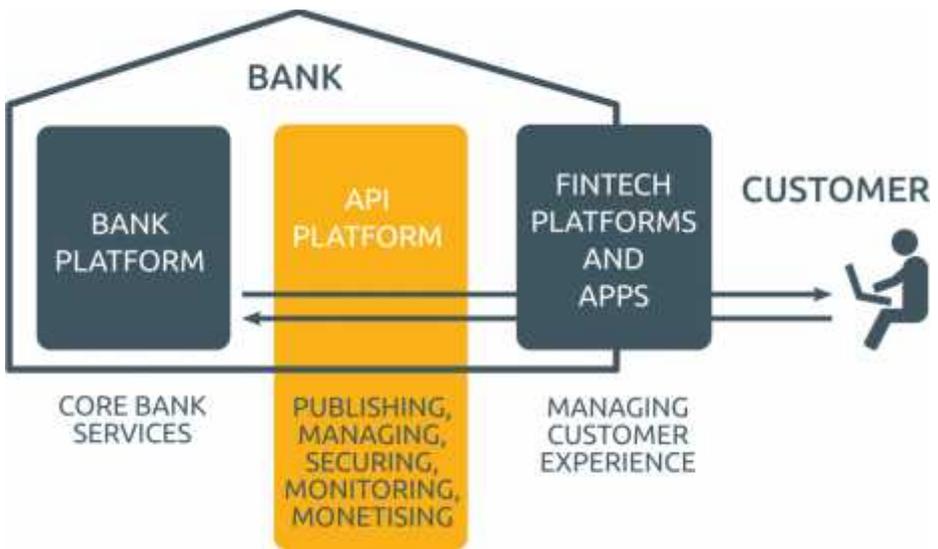


**Gambar 7. Amazon Go**

### **7.3 Bank API**

Pembayaran atas transaksi yang dilakukan secara otomatis oleh perusahaan penyedia jasa pembayaran melalui aplikasi payment gateway, tetap memerlukan dan membutuhkan pihak bank untuk menjadi penyedia jasa keuangan atau penjamin bahwa customer mereka memiliki simpanan uang di bank. Untuk itu, biasanya payment gateway memiliki

akses ke sebuah layanan/aplikasi yang dikembangkan dan dikelola pihak bank. Dalam rangka memberikan kemudahan para penyedia jasa pembayaran (payment gateway), bank memberikan akses informasi mengenai nomor rekening dan besaran simpanan customer melalui sebuah API (Application



Programming Interfaces) yang disediakan oleh pihak bank.

**Gambar 8. Proses Transaksi Menggunakan API**

API dapat berupa sebuah aplikasi/layanan sebagai alat bantu kepada pengembang aplikasi (developer) yang

mengembangkan layanan pembayaran (payment gateway). Dengan API ini pula, muncul berbagai teknologi-teknologi keuangan yang biasa disebut Fintech (Financial Technology). Bahkan, di Eropa telah digagas Open Banking (<https://www.openbanking.org.uk/customers/what-is-open-banking/>) yang memungkinkan customer perbankan menjadi penentu terkait data apa dan informasi mana yang boleh dibagikan. Dalam hal ini pihak bank tidak lagi menjadi pihak penentu. Skema API dan Open Banking ditunjukkan pada gambar diatas

Selain dari gerakan Open Banking, juga terdapat Open API. Untuk Open API, pembaca dapat melihat pada laman (<https://www.openbankproject.com/>). Khusus di Indonesia, beberapa bank lokal juga menyediakan laman tersendiri bagi developer yang mengembangkan aplikasi untuk konektivitas dengan bank lokal tersebut. Contoh API yang disediakan bank lokal ialah API Bank BCA di laman ini (<https://developer.bca.co.id/apis>).

## **7.4 Rangkuman**

Internet merupakan kependekan dari inter networking. Artinya, internet digunakan untuk menggambarkan sebuah kumpulan dari komputer-komputer atau sebuah perangkat elektronik yang didesain sedemikian rupa hingga dapat berkomunikasi, bertukar data melalui media transmisi baik melalui kabel atau nirkabel(wireless).

Untuk mewujudkan potensi penuh dari aplikasi IoT, teknologi perlu terus berkembang, memberikan biaya yang lebih rendah dan analisis data yang lebih kuat. Di hampir semua pengaturan, sistem IoT menimbulkan pertanyaan tentang keamanan dan privasi data. Dan di sebagian besar organisasi, untuk menangkap peluang IoT, setidaknya dibutuhkan pemimpin untuk benar-benar merangkul pengambilan keputusan berdasarkan data.

## **7.5 Latihan Soal**

1. Mengapa IoT bisa lahir di zaman sekarang?
2. Bagaimana Aplikasi IoT di industri perbankan?

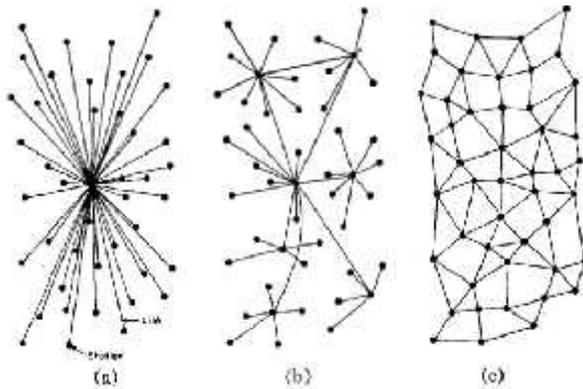
## **VIII. Teknologi Blockchain**

Pada bab sebelumnya telah dijelaskan mengenai payment gateway. Payment gateway umumnya selalu melibatkan pihak bank sebagai lembaga penjamin pembayaran atau simpanan dana di bank. Nah, sekarang telah dikenal Teknologi Blockchain yang memungkinkan pembayaran dilakukan tanpa melibatkan pihak bank sebagai penjamin dana. Serta transaksi yang dilakukan tidak dapat dilacak/diketahui oleh pihak ketiga selain pihak yang bertransaksi.

### **8.1 Peer to Peer (P2P)**

Untuk memahami cara kerja blockchain, kita perlu memahami bagaimana bentuk komputer satu dan yang lain berhubungan. Hubungan/konektifitas komputer satu dan yang lain disebut jaringan komputer (Computer Networking). Pada dasarnya, jaringan internet dapat dirancang dan dibangun dengan 3 mode topologi jaringan. Yaitu Jaringan Tersentral, Jaringan Terdesentralisasi dan Jaringan Terdistribusi. Seperti yang ditulis oleh Baran (1962)

dengan judul "On Distributed Communication Networks"  
lihat gambar 9.



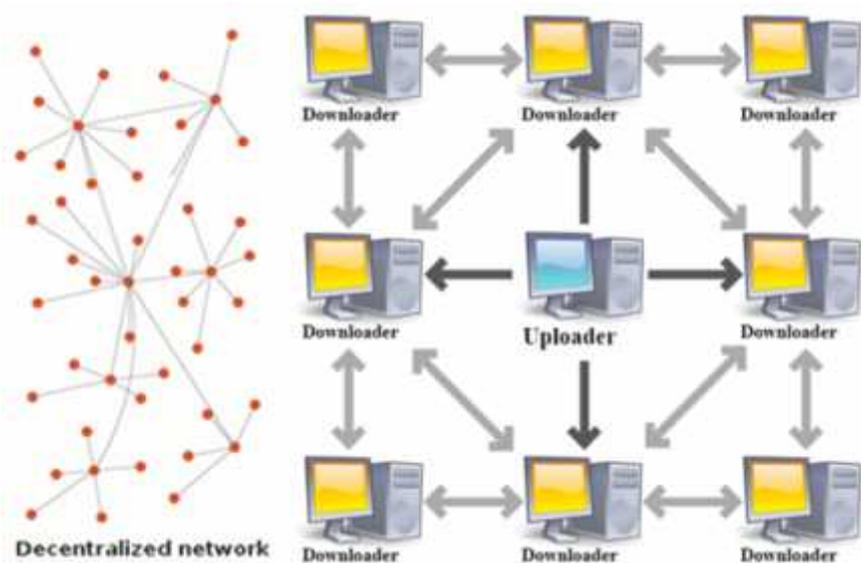
**Gambar 9. (a) Centralized, (b) Decentralized, (c) Distributed Networks**

Teknologi blockchain, banyak yang mendefinisikan sebagai model desentralisasi pembayaran. Namun pada implementasinya, blockchain merupakan teknologi yang mengadaptasi model distribusi networks yang juga dikenal dengan istilah peer to peer (P2P).

P2P merupakan teknologi yang memungkinkan orang lain membagi (Mendistribusikan) file tanpa melibatkan sebuah

server terpusat. Aplikasi ini biasa disebut P2P File Sharing. Untuk menggunakan aplikasi P2P, pengguna cukup memasukkan file torrent pada aplikasi-aplikasi yang berfungsi sebagai torrent client seperti uTorrent. Setelah file torrent tersebut dimasukkan pada

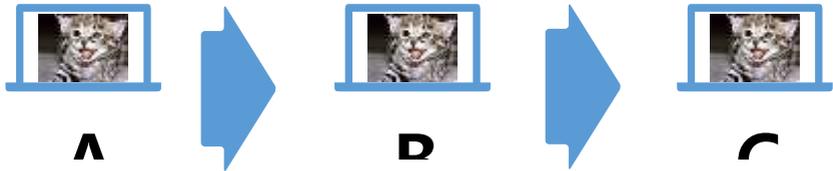
torrent client, torrent client akan mencari file yang akan diunduh pada komputer-komputer yang ada di internet, dimana juga sedang mengaktifkan torrent client. Perlu diketahui, file yang akan diunduh ini terlebih dahulu dibagi menjadi beberapa bagian oleh torrent server. Dimana kemudian didistribusikan kepada komputer-komputer yang menjadi torrent client. Sehingga, ketika ada komputer yang sedang aktif mendownload file (sebagai client/downloader) dari sebuah komputer yang berperan sebagai server (uploader) maka secara bersamaan, komputer yang menjadi downloader/client tersebut juga menjadi server dari komputer lain yang juga membutuhkan mengunduh file yang dimaksud. Model P2P ini diilustrasikan pada gambar dibawah ini



**Gambar 10. Peer to Peer Transaction**

Jika ada sebuah file kucing.jpg pada sebuah server yaitu komputer A. Maka, jika komputer B ingin mengunduh gambar tersebut dari komputer A. Disini komputer A menjadi server, komputer B menjadi client. Kemudian terdapat komputer C, yang dimana tidak ada akses kepada gambar kucing di komputer A. Maka komputer C cukup mengakses gambar yang ada di komputer B. Disini sekarang komputer B menjadi servernya komputer C. Metode ini bisa dijalankan asal komputer A, B dan C

sama-sama mengaktifkan aplikasi torrent client. Sehingga beban server dan file yang dimaksud (baca:data) tidak tersentralisasi pada satu komputer



**Gambar 11. Contoh Peer-to-Peer**

Cara kerja torrent file inilah yang diadopsi oleh teknologi blockchain untuk desentralisasi sistem pembayaran transaksi komersil. Dimana tidak ada komputer/lembaga sentral yang mengatur transaksi keuangan kecuali pihak yang bertransaksi

## **8.2 Kriptografi**

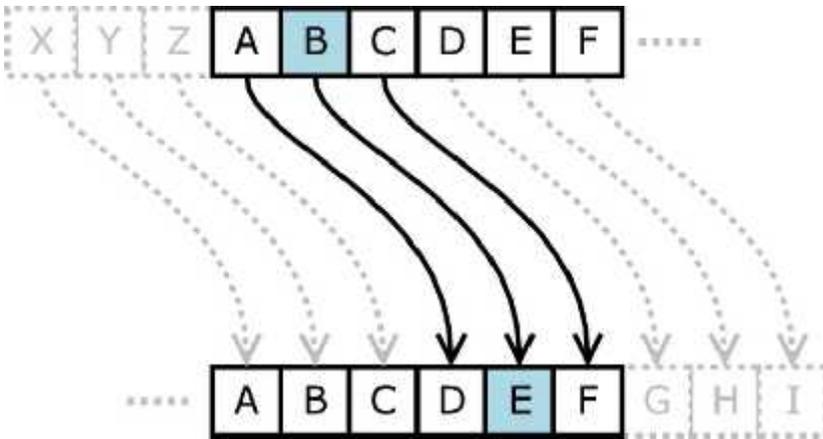
Selain teknologi P2P, blockchain juga merupakan teknologi yang berkembang dari Teknologi Kriptografi. Kriptografi merupakan sebuah teknis matematis untuk menyandikan pesan sehingga pesan tersebut hanya bisa dibaca oleh si pembuat pesan dan si penerima pesan. Contoh kriptografi

yang pertama digunakan oleh Julius Caesar dalam mengirimkan pesan dengan menggeser pesan asli dengan 3 huruf setelahnya. Dalam kriptografi, pesan asli disebut plain text, sedangkan pesan tersandikan disebut cipher text. Jika terdapat sebuah pesan asli:

Plain text: serbu malam ini

Maka pesan yang tersandikan dengan menggunakan kriptografi yang digunakan oleh Julius Caesar yaitu dengan menggeser huruf pada pesan asli menjadi 3 huruf setelahnya, pesan yang tersandikan ialah: Seperti yang diilustrasikan pada gambar dibawah ini.

Ketika pesan menjadi cipher text, tentunya pesan tersebut sudah tidak dapat terbaca kembali. Aktifitas merubah pesan asli (plain text) menjadi pesan yang tersandikan (cipher text) disebut enkripsi. Sedangkan aktifitas untuk merubah pesan yang tersandikan (cipher text) kembali ke pesan semula disebut dekripsi.

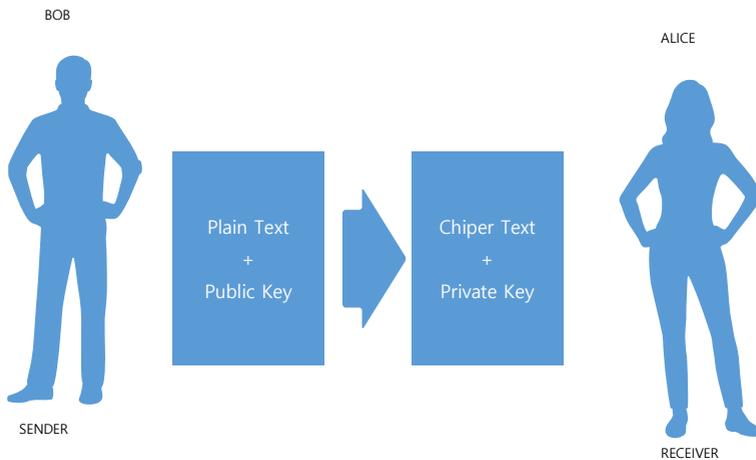


**Gambar 12. Pesan Yang Tersandikan dalam Kriptografi**

Chiper Text: vhuex pdodp lql

Perlu diketahui kembali bahwa enkripsi dengan metode Caesar ini tidak lagi digunakan. Teknik enkripsi yang dipakai sekarang salah satunya ialah enkripsi dengan kunci asimetris. Artinya, sebuah pesan yang tersandikan ialah menggunakan dua kunci yang berbeda. Biasa disebut kunci publik dan kunci privat. Kunci Publik diberikan oleh si penerima pesan digunakan oleh si pengirim pesan untuk mengenkripsi pesan menjadi chiper text. Kemudian, dengan

menggunakan kunci private, si penerima pesan mendekrip cipher text yang dikirimkan. Kunci publik dan private memastikan bahwa pesan yang terkirim tidak dapat dibaca oleh orang lain kecuali si penerima pesan. Proses tersebut diilustrasikan pada gambar berikut:



**Gambar 13. Enkripsi**

Kunci publik dan kunci private haruslah berpasangan. Untuk itu, dibutuhkan algoritma untuk menghasilkan sepasang kunci publik dan kunci privat. Salah satunya dapat

menggunakan RSA Algorithm, yang diajukan oleh tiga peneliti dari MIT yaitu Ron. Rivest, Adi Shamir dan Len Adleman pada tahun 1977 (<https://people.csail.mit.edu/rivest/Rsapaper.pdf>). Singkatnya, algoritma RSA ialah sebagai berikut:

1. Pilih dua bilangan prima (P,Q).
2. Hitung nilai N.  $N = P \times Q$ .
3. Hitung nilai M.  $M = (P - 1) \times (Q - 1)$ .
4. Mencari kunci publik dengan mencari angka yang relatif prima dengan M. Sebagai penjelasan, dua bilangan dikatakan relatif prima apabila faktor pembagi terbesar bilangan tersebut ialah 1. Maka untuk mencari nilai kunci publik (e) dapat dicari dengan  $\text{GCD}(e,M) = 1$ .

$$d = \frac{1 + (k \times M)}{e}$$

$$k = 1, 2, 3, \dots$$

5. Mencari kunci private (d) dengan  $d \equiv 1 \pmod{M}$  atau dapat menggunakan rumus berikut

Contoh:

- a) Dipilih dua bilangan prima  $P=47$ , dan  $Q=71$ .
- b) Didapatkan nilai  $N = 47 \times 71 = 3337$ .
- c) Didapatkan nilai  $M = 46 \times 71 = 3220$ .
- d) Mencari kunci publik  $e$  dengan  $\text{GCD}(e,3220) = 1$ .  
Dengan mencoba  $e$  dari angka 1 hingga kurang dari 3220, diperoleh  $\text{GCD}(79,3220) = 1$ . Maka dapat digunakan kunci publik  $e = 79$ .
- e) Dengan menggunakan rumus nomor 5 sebelumnya, dan mencari bilangan bulat  $(d)$  dengan mencoba  $k=1,2,3$ , dan seterusnya. Pembaca dapat melihat contoh pada laman berikut

(<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RySzqHkZYkphEr5Ao0gtqssRJgwjcl44HqnlepPO2OA/edit?usp=sharing>). Ketika dimasukkan  $k = 1$ , diperoleh  $d = 40,7721519$ . Dimasukkan  $k = 2$ , diperoleh 81,532 dan seterusnya. Hingga akhirnya, setelah dimasukkan nilai  $k = 25$ , diperoleh  $d = 1019$ . Dimana tidak seperti sebelumnya, nilai  $d$  yang diperoleh bukan bilangan bulat. Maka 1019 dapat digunakan sebagai kunci private.

Untuk mengaplikasikan enkripsi dan dekripsi pada pesan yang dikirim, pengaplikasian kunci publik dan kunci private ialah sebagai berikut:

Enkripsi	Dekripsi
$e = \text{kunci public}$	$d = \text{kunci private}$
Enkripsi Pesan: $P^e \text{ mod } N$	Dekripsi Pesan: $C^d \text{ mod } N$

Enkripsi dilakukan dengan mengeksponensialkan Plain text dengan kunci publik dan kemudian dicari sisa hasil bagi (modulo) dengan nilai  $N$  (diperoleh dari nomor 2 algoritmas RSA sebelumnya). Sedangkan, Dekripsi dilakukan dengan mengeksponensialkan Chiper text dengan kunci private dan kemudian dicari sisa hasil bagi (modulo).

Proses enkripsi dan dekripsi ini merupakan proses matematika, untuk itu yang dienkripsi ialah karakter huruf dari A hingga Z. Namun yang dienkripsi ialah nilai ASCII dari

karakter huruf pesan tersebut. Yaitu misalnya huruf A, nilai ASCII-nya ialah 65. B=66, C=67 dan seterusnya. Tabel nilai ASCII diakses di laman berikut (<http://www.asciitable.com>).

Contoh enkripsi dengan kunci publik ialah:

Plain Text: BAKSO SOLO

ASCII Plain Text: [66,65,75,83,79,32,83,79,76,79]

Enkripsi karakter 1 =  $(66 \wedge 79) \bmod 3337 = 795$

Enkripsi karakter 2 =  $(65 \wedge 79) \bmod 3337 = 541$

Enkripsi karakter 3 =  $(75 \wedge 79) \bmod 3337 = 2213$  dan seterusnya., Sehingga diperoleh sederet angka ASCII dari sebuah ciphertext: (795, 541, 2213, 2251, 251, 1379, 2251, 251,1903, 251] dan seterusnya], sehingga apabila karakter ASCII tersebut di mapping kepada huru alfabet A-Z, maka pesan BAKSO SOLO akan dienkrip menjadi RFRPBRPDVP. Untuk proses dekripsi, dapat menggunakan kunci privat yang sejatinya dipegang oleh si penerima pesan, maka deskripsi ialah sebagai berikut:

Dekripsi karakter 1 =  $(795 \wedge 1019) \bmod 3337 = 66$

Dekripsi karakter 2 =  $(541 \wedge 1019) \bmod 3337 = 65$

Dekripsi karakter 3 =  $(2213 \wedge 1019) \bmod 3337 = 75$  dan seterusnya. Dimana setelah didekripsi kembali ke rangkai angka plain text yang dapat dikembalikan di sistem ASCII.

### **8.3 Rangkuman**

Untuk memahami cara kerja blockchain, kita perlu memahami bagaimana bentuk komputer satu dan yang lain berhubungan. Hubungan/konektifitas komputer satu dan yang lain disebut jaringan komputer (Computer Networking). Teknologi blockchain, banyak yang mendefinisikan sebagai model desentralisasi pembayaran. Namun pada implementasinya, blockchain merupakan teknologi yang mengadaptasi model distribusi networks yang juga dikenal dengan istilah peer to peer (P2P). Selain teknologi P2P, blockchain juga merupakan teknologi yang berkembang dari Teknologi Kriptografi. Kriptografi merupakan sebuah teknis matematis untuk menyandikan pesan sehingga pesan tersebut hanya bisa dibaca oleh si pembuat pesan dan si penerima pesan.

## **8.4 Latihan Soal**

1. Apa itu peer to peer?
2. Apa itu kriptografi?

## REFERENSI

- Abidin, M. S. (2014). Dampak E-Money. *Igarss 2014*, (1), 1–5.  
<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Adiansah, W., Mulyana, N., & Fedryansyah, M. (2002). Potensi Crowdfunding di Indonesia dalam Praktik Pekerjaan Sosial. In *Prosiding KS: Riset & PKM* (pp. 155–291).
- Akbar, D. S. F. (2016). *Konsep Crowdfunding untuk Pendanaan Infrastruktur di Indonesia*. Jakarta.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016a). 150 Years of Fintech: An Evolutionary Analysis. *The Finsia Journal of Applied Finance*, 1(3), 22–29.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016b). 150 Years of Fintech: An Evolutionary Analysis. *The Finsia Journal of Applied Finance*, 1(3), 22–29.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016c). *The Evolution of FINTECH : A New PostCrisis Paradigm? Georgetown Journal of International Law*.
- Asosiasi Fintech Indonesia. (2017). Pelaku Usaha Desak Keseriusan OJK untuk Tindak Lanjut Koordinasi Aturan Layanan P2P Lending. Retrieved from <https://fintech.id/Idea%20PDF/Siaran%20Pers%20-%20Pelaku%20Usaha%20Mendesak%20Tindak%20Lanjut%20OJK%20Perihal%20P2P%20Lending%20-%2022%20Maret%202017%20FINAL.pdf>
- Bank Indonesia. (2016). *Financial Technologies (FinTech)* (pp. 1–31). Bogor: Bank Indonesia. Retrieved from [http://skim.kominfo.go.id/temuilmhah/download/Sesi 1/Bank Indonesia - Materi Temu Ilmiah.pdf](http://skim.kominfo.go.id/temuilmhah/download/Sesi%201/Bank%20Indonesia%20-%20Materi%20Temu%20Ilmiah.pdf)

- Bardhi, F., & Eckhardt, G. M. (2012). Access-Based Consumption: The Case of Car Sharing. *Journal of Consumer Research*, 39(4), 881–898. <https://doi.org/10.1086/666376>
- Belleflamme, P., Omrani, N., & Peitz, M. (2015). *The Economics of Crowdfunding Platforms*. Belgium.
- Buyserre, K. De, Gajda, O., Kleverlaan, R., & Marom, D. (2012). *A Framework for European Crowdfunding* (1st ed.). France: Impressum.
- Camner, G. (2013). *Snapshot : Implementing mobile money interoperability in Indonesia* (pp. 1–12). Retrieved from <http://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2013/10/Implementing-mobile-money-interoperability-in-Indonesia.pdf>
- Chishti, S., & Barberis, J. (2016). *The Fintech Book : The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries* (First). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119218906>
- Cruz, D. (2016). *Opportunities and Challenges in Online Marketplace Lending*. U . S . DEPARTMENT OF THE TREASURY. Retrieved from <https://www.treasury.gov/connect/blog/Pages/Opportunities-and-Challenges-in-Online-Marketplace-Lending.aspx>
- Dannberg, T. (2017). Advantages and disadvantages with crowdfunding - and who are the users ?
- Dewan, S. G., & Chen, L. (2005). Mobile Payment Adoption in the Us : a Cross-Industry Cross-Platform Solution. *Journal of Information Privacy & Security*, 1(October), 4–28. <https://doi.org/10.1080/15536548.2005.10855765>
- Esmailpourmotlagh, H. (2018). *Why Startup Entrepreneurs Acquire Capital through Equity Crowdfunding?* LAPPEENRANTA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.

- Federal Reserve Bank of Boston. (2007). Mobile Phone: The New Way to Pay? Retrieved October 25, 2018, from <https://www.bostonfed.org/publications/payment-strategies/mobile-phone-the-new-way-to-pay.aspx>
- Freedman, B. D. M., & Nutting, M. R. (2015). A Brief History of Crowdfunding, 1–11.
- Gerber, L., & Hui, J. (2016). *Crowdfunding: How and Why People Participate*. Emerald Grup Publishing Limited.
- Google. (2017a). Fintech. Retrieved from <https://trends.google.co.id/trends/explore?date=all&q=Fintech>
- Google. (2017b). Fintech. Retrieved from [https://scholar.google.co.id/scholar?as\\_ylo=2017&q=fintech&hl=id&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.co.id/scholar?as_ylo=2017&q=fintech&hl=id&as_sdt=0,5)
- Google. (2017c). Fintech. Retrieved from <https://www.google.com/search?tbm=bks&q=fintech>
- Guzzo, T., Ferri, F., & Grifoni, P. (2014). Social Influence Analysis. In R. Alhajj & J. Rokne (Eds.), *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining* (pp. 1800–1807). New York, NY: Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6170-8\\_186](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6170-8_186)
- Hanantasena, B. (2016). Fintech Penyokong Implementasi Ekonomi Digital di Indonesia. *Channel*, 5–7.
- Havrylchyk, O., Mariotto, C., Rahim, T.-U.-, & Verdier, M. (2018). *What has Driven the Expansion of the Peer-to-Peer Lending?* Retrieved from <https://papers.ssrn.com/abstract=2841316>
- Hochstein, M. (2015). Fintech ( the Word , That Is ) Evolves. Retrieved from <http://www.americanbanker.com/bankthink/fintech-the-word-that-is-evolves-1077098-1.html>.
- Irfan, M. (2016). Crowdfunding Sebagai Pemaknaan Energi Gotong Royong Terbarukan. *Share: Social Work Jurnal*, 6(1), 1–15.

- Jenik, I., Lyman, T., & Nava, A. (2017). *Crowdfunding and Financial Inclusion*.
- KBBI. (2018). Keuangan. Retrieved November 1, 2018, from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/keuangan>
- Kirby, E., & Worner, S. (2014). *Crowd- Funding: An Infant Industry Growing Fast*. Madrid.
- Leforestier, A. (2009). *The Co-Working space concept*. Retrieved from [https://www.iima.ac.in/c/document\\_library/get\\_file?uuid=029aa576-2508-4974-808c-91df12ab6c5c&groupId=642050](https://www.iima.ac.in/c/document_library/get_file?uuid=029aa576-2508-4974-808c-91df12ab6c5c&groupId=642050)
- Matofska, B. (2015). What We Know About the Sharing Economy Globally, 15.
- Mollick, E. (2013). *The dynamics of Crowdfunding: An exploratory study*. The Wharton School of the University of Pennsylvania.
- Nicoletti, B. (2017). *The Future of FinTech*. (B. Nicoletti, Ed.) (first). Rome: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51415-4>
- Ondrus, J., & Pigneur, Y. (2005). A Disruption Analysis in the Mobile Payment Market. *System Sciences, 2005. HICSS'05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference On, OOC*, (pp. 84c–84c). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2005.9>
- Ototritas Jasa Keuangan, & McKinsey&Company. (2016). *Ringkasan Indonesian Fintech Festival and Conference (IFFC)*.
- Pollari, I. (2016). The Rise of Fintech. *The Finsia Journal of Applied Finance, 1*(3), 15–21.
- PwC. (2016). *Blurred lines : How FinTech is shaping Financial Services* PwC. Retrieved from <http://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/fintech-survey/report.html>
- PwC. (2017). *FinTech's growing influence on Financial Services* (pp. 1–12). Pricewaterhousecoopers. Retrieved from

<https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-fintech-exec-summary-2017.pdf>

- Roberts, J. (2018). Different types of mobile payments explained. Retrieved October 25, 2018, from <https://www.mobiletransaction.org/different-types-of-mobile-payments/>
- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast : A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54.
- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. (2004). *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy* (4 edition). Hoboken: Wiley.
- Vallee, B., & Zeng, Y. (2018). *Marketplace Lending: A New Banking Paradigm?* Retrieved from <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=53870>
- WorldBank. (2013). *Crowdfunding's Potential for the Developing World*. Washington DC: InfoDev.
- www.oxera.com. (2016). The economics of peer to peer lending. Retrieved November 2, 2018, from <https://www.oxera.com/publications/the-economics-of-peer-to-peer-lending/>

## Profil Penulis

**Dr. Fidiana, SE., MSA**

*Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya*  
fidiana@stiesia.ac.id

**Irwan Alnarus Kautsar, S.Kom., M.Kom., PhD**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*  
irwan@umsida.ac.id

**M. Ruslianor Maika, S.Hut., MAB<sup>A</sup>**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*  
mr.maika@umsida.ac.id

---

\* M. Ruslianor Maika: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jl.Mojopahit 666B, Sidoarjo, Jawa Timur 61215, 031-8945444 and email: mr.maika@umsida.ac.id