

Perkembangan FinTech Terhadap Crowdfunding dan Blockchain di era Disrupsi 4.0

Chandra Lukita¹, Ihya Syihabul Fadli², Adam Faturahman³

¹Sistem Informasi, Universitas Catur Cendikia, Indonesia

²Sistem Informasi Manajemen, Universitas Raharja, Indonesia

³Teknik Informatika, Universitas Raharja, Indonesia

chandralukita@cic.ac.id, ihya.fadli@raharja.info, adam.faturahman@raharja.info

*Corresponding Author: ihya.fadli@raharja.info

ABSTRAK

Berdasarkan tinjauan ilmiah tentang panduan berpengaruh di antara 402 makalah yang terpublikasi antara 2014 hingga 2022, makalah ini mengidentifikasi kesenjangan dalam studi Ekonomi dan Keuangan terkait program FinTech: *Crowdfunding* dan Blockchain dengan menggunakan *Systematic Mapping Study* (SMS). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui topik *Financial Technology* dan perkembangan FinTech. Menganalisis statistik tersebut menunjukkan bahwa: studi modern tentang FinTech terfragmentasi dengan landasan teoretis yang terkendali, *crowdfunding* dan Blockchain mungkin tampak sebagai perbaikan yang dapat mengganggu intermediasi ekonomi konvensional namun dengan cara yang berbeda, penggantian sistem *crowdfunding* untuk perantara ekonomi konvensional dan berfungsi sebagai perantara baru, tanpa menghilangkan keinginan untuk perantara, seperti *crowdfunding*, Blockchain juga menciptakan perantara baru, dan kesepakatan dengan detail yang melekat pada Blockchain memungkinkan Blockchain untuk menghilangkan kebutuhan perantara di beberapa wilayah ekonomi tetapi sekarang tidak semua.

Kata Kunci: *Blockchain, Penggalangan Dana, Intermediasi, Keuangan, Teknologi Keuangan*

ABSTRACT

Based on a scientific review of clear guidelines among 402 papers published between 2014 and 2022, this paper identifies gaps in Economics and Finance studies related to FinTech: *Crowdfunding* and Blockchain programs using the *Systematic Mapping Study* (SMS). The purpose of this research is to find out the topic of *Financial Technology* and the development of FinTech. Analyzing these statistics shows that: modern studies of fragmented FinTech with a controlled theoretical foundation, *crowdfunding* and Blockchain may seem like improvements that can disrupt conventional economic intermediation, but differently, replacement of *crowdfunding* systems for traditional financial intermediaries and functioning as new intermediaries, without eliminating the desire for intermediaries, such as *crowdfunding*, Blockchain also creates new intermediaries, and deals with the details inherent in Blockchain allow Blockchain to eliminate the need for intermediaries in some areas of the economy but now not all.

Keywords: *Blockchain, Crowdfunding, Intermediation, Finance, FinTech*



Lukita, C., fadli, ihya syihabul, & Faturahman, A. (2022). Perkembangan FinTech terhadap Crowdfunding dan Blockchain di era Disrupsi 4.0. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 1(1). Retrieved from <https://journal.pandawan.id/mentari/article/view/135>

Notifikasi Penulis: 12 September 2022

Akhir Revisi: 27 September 2022

Terbit: 29 September 2022

1. PENDAHULUAN

Teknologi keuangan, atau FinTech, mengacu pada penggunaan teknologi untuk memberikan solusi keuangan. Istilah FinTech dapat ditelusuri kembali ke awal 1990-an namun, baru-baru ini sektor ini menarik perhatian regulator, pelaku industri, konsumen, dan akademisi karena perubahannya yang cepat terhadap layanan keuangan tradisional [1]. Dua Lembaga keuangan menerima sifat mengganggu dari FinTech, dan komunitas akademik perlu diberi tahu tentang pentingnya revolusi ini, untuk mempertimbangkan kembali peran intermediasi keuangan, dan membuat kontribusi bagi lahirnya era baru bagi industri keuangan [2]. Meskipun istilah FinTech relatif baru, inovasi keuangan memiliki sejarah yang panjang. Sudah diterima secara luas bahwa teknologi selalu memainkan peran kunci di sektor keuangan, tetapi sangat sulit untuk mencirikan gerakan FinTech. Misalnya, dalam makalah `150 tahun FinTech`, Arner et al. (2018) menggambarkan evolusi FinTech melalui tiga era besar: FinTech 1.0 (1866–1967); FinTech 2.0 (1967–2008); dan FinTech 3.0 (2008–sekarang). Para penulis berpendapat bahwa munculnya kabel transatlantik pertama pada tahun 1866 memungkinkan kombinasi awal keuangan dan teknologi, yang berpuncak pada periode pertama globalisasi keuangan[3]. Didorong oleh smartphone dan antarmuka pemrograman aplikasi (API) dan lebih lanjut dikatalisasi oleh krisis keuangan global (GFC) 2008, kami saat ini berada di tahap 3.0 FinTech di negara maju dan FinTech 3.5 di pasar negara berkembang. Makalah ini lebih lanjut berpendapat bahwa perbedaan penting dalam FinTech 3.0 terletak pada siapa yang menyediakan layanan keuangan dan kecepatan pengembangan. Contoh di FinTech 3.0 adalah Wealthfront pada tahun 2008, yang menyediakan layanan investasi otomatis online; Kickstarter pada tahun 2009, yang memperkenalkan platform *crowdfunding* berbasis hadiah; dan Bitcoin pada tahun 2009, yang bertujuan untuk mereformasi solusi pembayaran seluler. Di pasar negara berkembang di Asia dan Afrika, contoh FinTech 3.5 adalah mobile money seperti M-Pesa di Kenya pada tahun 2007, pinjaman UKM seperti Alipay di China pada tahun 2010 dan bank pembayaran baru seperti Fino PayTech di India[4].

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang selaras, agar penelitian ini dapat dijalankan dengan baik. Penelitian pertama, meneliti mengenai evolusi FinTech pada tiga era besar. istilah FinTech relatif baru, inovasi keuangan memiliki sejarah yang panjang. Sudah diterima secara luas bahwa teknologi selalu memainkan peran kunci di sektor keuangan, namun terdapat kesenjangan yaitu, sangat sulit untuk mencirikan gerakan FinTech[5]. Penelitian kedua, meneliti mengenai peran perbankan dalam kegiatan perekonomian Indonesia. Besarnya peran perbankan dalam kegiatan perekonomian harus didukung dengan peraturan yang kuat [6]. Penelitian ketiga, meneliti mengenai peran intermediasi keuangan pada FinTech, penelitian tersebut masih memiliki kesenjangan intermediasi keuangan pada FinTech[7]. Penelitian keempat, meneliti mengenai peran FinTech sebagai layanan keuangan seperti *Crowdfunding*, *mobile payments*, dan jasa mentransfer sejumlah uang menyebabkan perkembangan pada bisnis start-up[8]. Penelitian kelima, meneliti mengenai fenomena perkembangan *crowdfunding* di Indonesia. Masyarakat Indonesia khususnya pada masyarakat urban masih belum memanfaatkannya dengan maksimal karena masih kurangnya literasi pengetahuan terkait *crowdfunding* sebagai pendanaan alternatif yang menyebabkan kesenjangan Jumlah *crowdfunding* Indonesia dibandingkan negara-negara Asia lainnya, yaitu India dan Malaysia cukup kompetitif [9]. Penelitian keenam, meneliti mengenai *financial Technology*, FinTech pada umumnya bertujuan untuk menarik konsumen dengan memberikan produk serta memberikan layanan yang lebih user friendly, efisien dan transparan namun kesenjangan sangat luas terutama dengan generasi yang lebih tua. Penelitian ketujuh (7) meneliti mengenai *Financial Technology: A Systematic Mapping Study*, kurangnya identifikasi kesenjangan dalam penelitian. Saat ini Fintech telah menjadi salah satu area 'panas' di industri keuangan, media sosial, dan penelitian akademis, tetapi pemahaman kita tentang aplikasi dan implikasinya agak terbatas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Pemetaan FinTech dalam Riset Ekonomi dan Keuangan

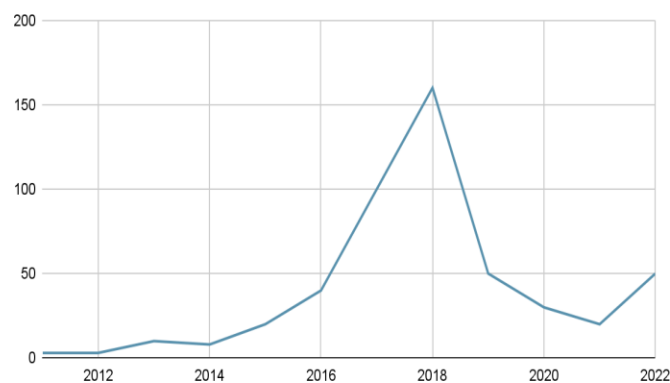
Tinjauan ini menggunakan pemetaan bibliografi. Ini adalah pendekatan yang mapan untuk meninjau bidang penelitian dan publikasi yang berpengaruh. Pengumpulan dan analisis data mengikuti metode

yang digunakan oleh Jansen et al. dan Jansen. Langkah pertama adalah menyusun kumpulan data komprehensif dari publikasi yang relevan dan catatan kutipannya (yaitu, catatan lengkap dari referensi yang dikutip). Kemudian data kutipan dibersihkan. HistCiteTM kemudian dapat digunakan untuk menganalisis dan menghubungkan data untuk memetakan hubungan antara publikasi dan memvisualisasikan hasilnya dalam perangkat lunak komunikasi[10].

Artikel yang termasuk dalam tinjauan ini diidentifikasi oleh pencarian Boolean dari Indeks Kutipan Ilmu Sosial, database kutipan ilmiah online dalam platform *Clarivate Analytics Web of ScienceTM*. Dalam database ini, pertama-tama kami mencari publikasi yang mengandung istilah "FinTech*" pada judul, abstrak, atau kata kunci[11]. Tanda bintang (*) disertakan sebagai simbol *wildcard* untuk mencari variasi istilah. Pencarian mengidentifikasi 111 catatan, 43 di antaranya diklasifikasikan sebagai keuangan perusahaan, bisnis, atau ekonomi. Dari 68 set data lainnya, lebih dari 85% ditugaskan ke domain "ilmu komputer". 43 artikel ini telah ditinjau untuk memberikan wawasan umum tentang FinTech. Karena istilah FinTech itu sendiri relatif baru, kami terus memperluas penelitian kami untuk memasukkan *Crowdfunding* dan *Blockchain*, inovasi FinTech utama dalam dekade terakhir. Pencarian lanjutan kemudian dilakukan yang mencakup istilah "FinTech*," "*Crowdfunding*," "*Peer-to-Peer-Lend**," "*P2P-Lend**," atau "*Blockchain**." Pencarian ini disempurnakan lebih lanjut di bidang studi Administrasi Bisnis/Ekonomi/Ekonomi Keuangan. Pencarian lanjutan mengidentifikasi 421 catatan tambahan[12]. 421 catatan diunduh dan diimpor ke HistCiteTM. Catatan kemudian disanitasi secara manual dengan meninjau setiap judul, abstrak, dan kata kunci catatan, dan jika sesuai, mengacu pada teks lengkap publikasi untuk menentukan kelayakannya untuk dimasukkan dalam tinjauan. aku. Misalnya Cameron, memasukkan kata kunci '*crowdfunding*', namun tulisan ini mengkaji dampak teknologi digital terhadap konsumsi musik. situs ScienceTM: (1) Artikel Ge et al.'s, Dua artikel yang memenuhi kriteria seleksi juga dihapus dari data karena tidak dapat diakses dari judulnya. "Personal Trust atau Reputation Sharing: Mengatasi Asimetri Informasi di Pasar P2P Lending Online; (2) Makalah oleh Hu et al. , 23 catatan dihapus, meninggalkan total 398 catatan dalam kumpulan data.

Ruang lingkup ulasan ini terbatas pada *crowdfunding* dan *Blockchain*. [13] Seluler uang dan aplikasi kecerdasan buatan seperti robot-advisory muncul selama 10 tahun terakhir tidak termasuk dalam cakupan tinjauan ini. Pembayaran seluler berkembang pesat di pasar negara berkembang di Asia dan Afrika selama dekade terakhir dan telah menarik perhatian penelitian. Pencarian yang sangat singkat menunjukkan bahwa dan penelitian pembayaran seluler terfragmentasi dan sejumlah besar penelitian berfokus pada negara-negara berkembang di mana pembayaran seluler telah berkembang pesat. Mengingat sistem dan infrastruktur keuangan di negara-negara ini kurang berkembang dan memiliki atribut yang berbeda, kami mengecualikan pembayaran seluler dalam cakupan tinjauan. Kecerdasan buatan adalah subjek luas yang mencakup teknik apa pun yang memungkinkan teknologi meniru kecerdasan manusia menggunakan logika (Altus, 2018)[14]. Teknologi kecerdasan buatan masih dalam tahap primitif, dan aplikasi kecerdasan buatan dalam tunggakan keuangan tidak penting. Penelitian bisnis saat ini tidak mencakup kecerdasan buatan secara rinci; oleh karena itu, kami juga mengecualikannya dalam cakupan tinjauan ini.

Gambar 1. Publikasi FinTech bidang bisnis dan keuangan (per tahun)



Untuk memeriksa apakah ada catatan yang terlewatkan secara tidak sengaja, pencarian referensi yang dikutip dilakukan dalam HistCiteTM. Kelalaian dapat terjadi ketika rekaman tidak memenuhi kriteria pencarian. Selain itu, membatasi pencarian pada bidang bisnis dan manajemen mungkin telah melewatkan kontribusi yang tidak diklasifikasikan oleh *Web of Science*TM sebagai milik domain ini. Empat publikasi tambahan secara manual ditambahkan ke set data akhir (lihat Tabel 1). Dengan penambahan manual, kumpulan data akhir berisi 402 catatan yang diterbitkan antara 2012 dan 2022 (batas waktu: 24 juli 2022, yang mencakup artikel online-pertama yang diterbitkan hingga saat ini). Lebih lanjut, ada beberapa buku/makalah lintas disiplin yang terkait dengan tinjauan ini yang tidak ditambahkan dalam data kami karena bukan bidang bisnis; misalnya, buku *'Bitcoin and Cryptocurrency Technologies'* yang diterbitkan oleh Princeton University Press pada tahun memberikan pengantar komprehensif tentang revolusi Blockchain, namun dikategorikan dalam bidang ilmu komputer[15]. Hasil penelitian tahunan mengenai FinTech di bidang Ekonomi dan Keuangan dipetakan pada Gambar 1. Bidang ini menarik minat akademis pada tahun 2014, diikuti dengan peningkatan pesat dalam publikasi, sejalan dengan pesatnya pertumbuhan investasi agresif di bidang ini.

2.2. Perkembangan dalam Penelitian FinTech

Bagian ini meninjau dan membahas aliran penelitian utama yang diidentifikasi pada Gambar 2. Aliran tambahan, meskipun masih dalam tahap awal, juga dieksplorasi karena potensi dan implikasinya di masa depan.

Crowdfunding

Sebagian besar penelitian fintech telah berkembang seputar *crowdfunding*. *Crowdfunding* adalah salah satu inisiatif yang didukung teknologi paling sukses dalam revolusi fintech (lihat area abu-abu pada Gambar 2). *crowdfunding* bisa dilihat sebagai aplikasi FinTech miliknya yang bisa menghilangkan perantara keuangan. *crowdfunding* adalah penawaran umum dana[17], yang dilakukan pada platform *Crowdfunding* berbasis internet tanpa melalui perantara keuangan standar. *crowdfunding* berbeda dalam hal kegiatan penggalangan dana dan apa yang ditawarkan sebagai imbalan atas dana tersebut. Belleflame dkk. mengkategorikan *crowdfunding* menjadi dua kelas: (i) *crowdfunding* berbasis investasi dan (ii) *crowdfunding* berbasis reward dan kontribusi. Kelas pertama mencakup *crowdfunding* berbasis ekuitas, loyalitas, dan kredit (seperti pinjaman peer-to-peer), di mana penyandang dana dapat berinvestasi dalam kampanye dan menerima pengembalian finansial. Di tingkat kedua, tidak ada imbalan finansial yang diberikan untuk mendukung proyek semacam itu, dan sponsor dapat menerima token berharga (seperti CD musik, kaos, atau diskon produk) sebagai imbalannya. Ini sering terjadi. *Crowdfunding* berbasis investasi telah muncul sebagai sarana investasi keuangan alternatif. Tanpa perantara keuangan yang biasa dan persyaratan pendaftaran yang mahal, *crowdfunding* memungkinkan penggalangan dana untuk melewati persyaratan peraturan yang rumit dan mengurangi biaya transaksi.

Penelitian tentang *crowdfunding* pertama kali muncul pada tahun 2012 dan meningkat pesat sejak 2018, didorong oleh perubahan substansial dari lingkungan legislatif pada tahun 2015. *Crowdfunding* berbasis investasi telah dibatasi di banyak negara, tetapi dalam beberapa tahun terakhir, lingkungan peraturan menjadi lebih mendukung keuangan inovasi. Di Amerika Serikat, *The Crowdfund Act of Jumpstart Our Business Startups* (JOBS) Act pada tahun 2015 dianggap sebagai tonggak sejarah untuk *crowdfunding* karena memungkinkan *crowdfunding* berbasis ekuitas untuk berfungsi sebagai alternatif hukum bagi pengusaha dan pemilik usaha kecil untuk menjual ekuitas melalui jejaring sosial dan berbagai platform Internet[18].

Penelitian awal tentang *crowdfunding* berfokus pada definisi *crowdfunding*. Schwiendbacher dan Larralde menawarkan salah satu deskripsi pertama tentang *crowdfunding* dalam penelitian mereka tentang start-up *crowdfunding* musik Prancis. Lambert dan Schwiendbacher (2018) mendefinisikan *crowdfunding* sebagai 'panggilan terbuka untuk penyediaan sumber daya keuangan baik dalam bentuk sumbangan atau dalam pertukaran untuk beberapa bentuk penghargaan dan/atau hak suara untuk mendukung inisiatif untuk tujuan tertentu'. Mollick memberikan pandangan yang berbeda,

mendefinisikan *crowdfunding* dalam konteks kewirausahaan sebagai 'upaya individu dan kelompok wirausaha — budaya, sosial, dan nirlaba — untuk mendanai usaha mereka dengan memanfaatkan kontribusi yang relatif kecil dari sejumlah besar individu yang menggunakan internet, tanpa perantara keuangan standar'. Definisi ini membahas salah satu fitur utama *crowdfunding*, yaitu upayanya untuk mengganggu intermediasi keuangan standar.

Mengikuti upaya sebelumnya untuk mendefinisikan *crowdfunding*, Belleflamme et al. berkontribusi pada literatur dengan menggambarkan sektor *crowdfunding* berdasarkan statistik deskriptif dari pasar platform *crowdfunding* yang ada. Makalah ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang fungsi platform *crowdfunding* (CFP). Ini juga membahas masalah informasi asimetris CFP, perilaku dinamis penyandang dana, dan peran jaringan sosial di CFP, merangsang penelitian selanjutnya untuk memeriksa masalah ini[19].

Sejak 2012, studi skala besar telah mulai memeriksa faktor-faktor penentu keberhasilan kampanye *crowdfunding* berbasis ekuitas dan berbasis kredit, dengan hasil yang beragam. Studi-studi ini sebagian besar empiris dan membangun teori keuangan yang ada. Dalam konteks *crowdfunding* berbasis kredit (peer-to-peer lending), Duarte et al. memelopori penggunaan situs pinjaman peer-to-peer untuk menyelidiki masalah kepercayaan dan menemukan bahwa peminjam yang tampak lebih dapat dipercaya lebih mungkin untuk menerima pinjaman. Michels lebih lanjut mencatat bahwa pengungkapan yang tidak dapat diverifikasi berdampak pada pinjaman peer-to-peer[20]. Mollick, artikel yang paling banyak dikutip tentang *crowdfunding* dalam konteks *crowdfunding* berbasis ekuitas, menjelaskan dinamika yang mendasari keberhasilan dan kegagalan dalam usaha *crowdfunding*. Lebih dari \$237 juta. Makalah ini menemukan bahwa jaringan pribadi dan kualitas proyek yang mendasari terkait dengan keberhasilan upaya *crowdfunding*, dan bahwa geografi terkait dengan sifat proyek dan penggalangan dana yang berhasil. menyarankan. Berdasarkan teori sinyal, Ahlers et al. secara empiris menguji efektivitas sinyal untuk membujuk investor menggunakan dana dalam *crowdfunding* ekuitas. Menurut penelitiannya, menerima ekuitas dan memberikan informasi yang lebih rinci tentang risiko dapat diartikan sebagai sinyal yang kuat, yang dapat sangat mempengaruhi peluang Anda untuk berhasil menggalang dana. Modal sosial dan modal intelektual, di sisi lain, tidak banyak berdampak pada keberhasilan penggalangan dana. Kolombo dkk. juga meneliti dampak modal sosial terhadap keberhasilan kampanye *crowdfunding* ekuitas, tetapi mencapai kesimpulan yang berbeda. Ge dkk. melakukan penelitian serupa dalam konteks *crowdfunding* berbasis kredit (peer-to-peer (P2P) lending) dan menemukan bahwa informasi sosial peminjam tidak hanya membantu dalam evaluasi kredit, tetapi juga mengurangi tunggakan dan utang. menunjukkan bahwa itu juga berguna. Bisa digunakan untuk koleksi.

Sampai saat ini, sebagian besar penelitian *crowdfunding* bersifat empiris dan berdasarkan teori keuangan yang ada. Mempertimbangkan perspektif penggalangan dana, teori sinyal banyak digunakan untuk memeriksa apakah dan bagaimana komunikasi antara penggalangan dana dan penyandang dana menentukan keberhasilan kampanye *crowdfunding*. Penelitian yang mempertimbangkan perspektif penyandang dana (investor) berfokus pada perilaku menggiring. Studi-studi ini memberikan wawasan penting mengenai *crowdfunding* di bidang perilaku dinamis di antara penyandang dana dan peran jejaring sosial pada platform *crowdfunding*. Kesenjangan penelitian yang menonjol adalah bahwa meskipun salah satu fitur utama dari *crowdfunding* adalah penyediaan cara alternatif untuk memindahkan uang peer-to-peer tanpa perantara keuangan, belum ada penelitian yang meneliti bagaimana dan sejauh mana fitur utama ini benar-benar membedakan *crowdfunding* dari saluran pendanaan tradisional. Lanskap keuangan yang berubah setelah krisis keuangan 2008 telah menciptakan budaya *crowdfunding*. Jumlah uang yang dikumpulkan melalui *crowdfunding* di seluruh dunia meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah dana yang terkumpul telah meningkat dari US\$1,5 miliar pada tahun 2011 menjadi lebih dari US\$100 miliar pada tahun 2015 dan lebih dari US\$300 miliar di seluruh dunia pada tahun 2016 (Massolution 2015; dan Allied Crowds 2016; lihat Garvey et al. 2017). *Crowdfunding* berbasis kredit saat ini menjadi *crowdfunding* arus utama. Meskipun *crowdfunding* ekuitas relatif kecil, namun telah mengalami pertumbuhan dramatis dalam beberapa tahun terakhir (Allied Crowds 2016). Volume *crowdfunding* saat ini masih rendah dibandingkan dengan ukuran sektor jasa keuangan global, dan tidak dipandang sebagai ancaman terhadap cara pembiayaan tradisional. Namun, mengingat pertumbuhan yang begitu cepat dari keuangan alternatif ini,

memperkirakan bagaimana *crowdfunding* akan mempengaruhi saluran pendanaan tradisional dalam jumlah dolar dalam jangka menengah dan panjang juga akan menjadi pekerjaan potensial di masa depan.

Blockchain

Penelitian *crowdfunding* adalah satu-satunya aliran di FinTech yang menunjukkan korelasi yang jelas (meskipun tidak kuat). Semua aliran penelitian FinTech lainnya sangat terfragmentasi, dengan sedikit interaksi di tingkat lokal dan global. Blockchain masih dalam masa pertumbuhan dalam penelitian fintech yang terfragmentasi, tetapi muncul sebagai aliran yang layak untuk diselidiki lebih lanjut[21]. Blockchain dikatakan berpotensi mengganggu fungsi sistem keuangan global dan mengubah sifat investasi. Blockchain pertama disusun pada tahun 2008 oleh seseorang (atau sekelompok orang) bernama Satoshi Nakamoto. Pada Januari 2009, konsep tersebut diimplementasikan sebagai komponen inti dari cryptocurrency Bitcoin. Dengan menggunakan Blockchain, Bitcoin menjadi mata uang digital pertama yang tidak memerlukan otoritas terpercaya.

Proposal untuk jaringan peer-to-peer yang mentransfer nilai antar peserta tidak terbatas pada Blockchain. *Crowdfunding* adalah inovasi fintech yang ada yang memungkinkan pertukaran uang peer-to-peer tanpa perantara, seperti yang dibahas pada sesi sebelumnya. Namun, Bitcoin adalah cara unik untuk memindahkan nilai. Seperti yang dijelaskan Fanning and Centers [22], informasi transaksi Bitcoin dicatat secara permanen dalam blok dan ditambahkan ke informasi transaksi sebelumnya (sehingga membentuk Blockchain). Blockchain memungkinkan pengguna untuk memverifikasi dan melacak transaksi Bitcoin, dan informasi yang disimpan di blok bertindak sebagai elemen kepercayaan. Oleh karena itu, Blockchain secara efektif memutuskan kebutuhan akan agen terpusat, yang biasanya disediakan oleh perantara keuangan. Elemen kepercayaan yang melekat pada Blockchain ini adalah alasan utama bahwa teknologi Blockchain berpotensi menjadi teknologi transformatif dalam layanan keuangan; di beberapa daerah, mungkin menghilangkan kebutuhan akan perantara[23].

Sekarang mari kita asumsikan satu orang bernama Tom ingin mentransfer nilai (setara \$50.000) kepada temannya, Jerry. Mari kita bandingkan elemen kepercayaan yang melekat pada mekanisme pembayaran tradisional dan Bitcoin. Dalam mekanisme tradisional, Tom perlu mentransfer nilai melalui bank ke Jerry, dan oleh karena itu bank akan mencatat dan memverifikasi transaksi ini. Dalam mekanisme Bitcoin, Tom perlu menyiarkan transaksi ini ke semua node Bitcoin yang terdiri dari jaringan peer-to-peer (Jerry tidak harus berada di jaringan Bitcoin untuk menerima nilai ini) dan mayoritas node harus setuju pada transaksi antara Tom dan Jerry. Semua transaksi Bitcoin sebelumnya sekarang dicatat dalam bentuk *hash blok* (buku besar umum). Ketika jaringan menerima transaksi Tom, transaksi baru ditambahkan ke buku besar sebagai *hash* baru di blok. Jadi, sementara validasi bank tradisional dilakukan oleh otoritas terpusat dengan otoritas yang ditunjuk, kesepakatan node terdesentralisasi dan buku besar memfasilitasi validasi Bitcoin.

Tetapi bagaimana node dapat memastikan dengan tepat bagaimana konsensus dicapai pada transaksi Tom, dan bahwa informasi transaksi telah ditambahkan dengan benar? Mekanisme desentralisasi Bitcoin adalah kombinasi dari metode teknis dan teknik insentif. Disadari oleh Teknis, Bitcoin memiliki algoritma matematika dan perlindungan kriptografi terhadap transaksi yang tidak valid. Dalam kasus Tom dalam konteks Bitcoin, ada buku besar yang dapat diakses publik yang berisi transaksi yang ada dalam blok. Jika banyak node setuju, informasi transaksi Tom ditambahkan secara kriptografis (*hash* baru) ke buku besar yang ada. Jika ada yang ingin mengubah transaksi Tom, ini berarti *hash* akan berubah, yang kemudian akan membatalkan seluruh blok karena masing-masing juga berisi *hash* dari blok sebelumnya. Oleh karena itu, satu *hash* yang salah dalam rantai akan menyebabkan semua *hash* di masa mendatang menjadi tidak valid. Mekanisme kriptografi itu sendiri tidak menyelesaikan masalah desentralisasi karena bahkan jika menjadi jelas bagi seluruh jaringan bahwa ada serangan *hash* yang tidak valid, apakah itu ditambahkan dalam Blockchain (buku besar) murni tergantung pada kejujuran node; yaitu, *hash* yang tidak valid akan ditolak oleh node/jaringan hanya karena mayoritas node jujur dan tidak akan menyertakan transaksi yang tidak valid di Blockchain. Bitcoin `menyelesaikan` masalah kejujuran ini dengan memberikan insentif kepada node

untuk berperilaku jujur dan menggunakan mekanisme proof-of-work (PoW). Node yang jujur (yang membuat blok yang berakhir di rantai konsensus jangka panjang) akan dihargai dengan Bitcoin (hadiah blok) dan biaya transaksi[24]. Namun, insentif saja tidak cukup untuk memastikan integritas node. Protokol Bitcoin juga memiliki fungsi proof-of-work bawaan menggunakan teka-teki hash. Fitur Bitcoin PoW memiliki tiga karakteristik. Pertama, teka-teki hash sulit dipecahkan, membutuhkan komputasi di luar jangkauan laptop biasa. Proses berulang kali mencoba memecahkan teka-teki hash ini disebut penambangan Bitcoin, dan node yang terlibat disebut penambang. Kedua, biaya bagi penambang untuk menemukan blok dapat di parameterisasi dan dikalibrasi ulang seiring dengan pertumbuhan ekosistem pertambangan. Oleh karena itu, ketika ditimbang oleh upaya penambang, insentif, dan kekuatan hash, mayoritas penambang mengikuti protokol Bitcoin. Dengan kata lain, berdaganglah dengan jujur. Ketiga, dengan merakit hash puzzle⁹, mudah untuk memverifikasi bahwa sebuah node telah menghitung bukti kerjanya dengan benar. Sebuah blok yang ditemukan oleh penambang lain memenuhi properti proof-of-work ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Layanan pembayaran inovatif seperti PayPal tidak mendapat banyak perhatian dari dunia keuangan satu dekade lalu. Semua aspek jasa keuangan saat ini dipengaruhi oleh faktor teknologi. Mirip dengan Philippon (2016)[25], kami percaya inovasi FinTech memiliki kekuatan untuk menjungkirbalikkan institusi industri keuangan yang sudah mapan dan mengaburkan batasan industri. Faktor kuncinya adalah bahwa beberapa teknologi tekfin dapat membantu layanan keuangan menjauh dari perantara. Untuk menjelaskan revolusi fintech yang akan datang, tinjauan literatur ini memeriksa dua inovasi utamanya, *crowdfunding* dan Blockchain, yang bertujuan untuk mengganggu proses keuangan dan menghilangkan perantara. meningkatkan[26].

Mediasi adalah bagian mendasar dari keuangan. B. Agregasi Aset, Pembuatan Pasar, Manajemen Risiko, dan Kliring Informasi [27]. Selama lebih dari 100 tahun, kami telah berbagi pandangan bahwa perantara keuangan tradisional melakukan fungsi keuangan utama dan menghasilkan efisiensi. Tanpa bankir, sebagian besar individu dan bisnis harus menanggung biaya transaksi yang lebih tinggi. Teknologi baru dan reformasi peraturan telah mengubah industri keuangan dalam beberapa tahun terakhir[28]. Untuk waktu yang lama, tujuan intermediasi keuangan adalah untuk mengurangi biaya dan risiko. Namun, krisis keuangan 2007/2009 sangat merusak citra merek perantara keuangan tradisional, terutama bank. Saat ini, semakin banyak orang yang melewati pasar keuangan tradisional untuk memangkas biaya, deregulasi, dan meningkatkan efisiensi. Didorong oleh perkembangan teknologi dan inisiatif peraturan baru, banyak klien sektor jasa keuangan berubah pikiran tentang siapa yang memiliki sumber daya dan legitimasi untuk menyediakan layanan keuangan, dan mencari intermediasi keuangan yang mendukung inovasi FinTech. mempertanyakan peran Tinjauan penelitian *crowdfunding* menunjukkan bahwa inovasi fintech ini tidak meniadakan kebutuhan akan perantara keuangan. Sebaliknya, ini menciptakan alternatif untuk perantara tradisional. Penelitian *crowdfunding* saat ini menggunakan pendekatan empiris untuk fokus pada faktor penentu keberhasilan *crowdfunding* dan perilaku dinamis investor. Hasil mendukung teori yang ada yang diturunkan oleh perantara tradisional lama dan karena itu tidak bertentangan dengan teori ini. *Crowdfunding* dianggap sebagai sarana investasi keuangan alternatif yang tidak melalui perantara keuangan standar, tetapi fitur utama *crowdfunding* ini membuat inovasi fintech ini berbeda secara fundamental. Ada kurangnya penelitian yang cukup untuk mengetahui bagaimana melakukannya[29]. Platform *crowdfunding* tidak menghilangkan perantara. Sebaliknya, platform ini dipandang sebagai perantara baru yang diatur secara longgar. Dalam praktiknya, bank tradisional memberikan pinjaman kepada peminjam dan platform memberikan catatan kepada pemberi pinjaman. Bank investasi kemudian menciptakan platform bagi penggalangan dana untuk mengumpulkan dana dari calon donor/investor. Jadi dasar-dasar platform peer-to-peer dan perantara bank tradisional ini hampir sama, jika tidak sama[30].

Salah satu keuntungan utama *crowdfunding* dibandingkan dengan bank tradisional adalah persyaratan peraturan yang lebih sedikit dan biaya transaksi yang lebih rendah. Namun, ini didasarkan pada perspektif ex-ante, karena tidak ada investigasi post-mortem untuk mengetahui apakah kepercayaan ini

benar. Meskipun platform crowdfunding dapat sedikit mengurangi biaya transaksi, itu tidak berarti bahwa platform *crowdfunding* adalah cara yang "lebih efisien" untuk mengumpulkan dan mendistribusikan kembali modal dibandingkan dengan perantara keuangan tradisional. Selain itu, studi terbaru tentang *crowdfunding* menunjukkan kegigihan dan sifat intrinsik dari masalah informasi asimetris dalam platform *crowdfunding*. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi *crowdsourcing* masih membutuhkan perantara. Karena itu, meskipun *crowdfunding* di permukaan menghindari penggunaan perantara keuangan konvensional untuk mengumpulkan uang, tujuan utama intermediasi keuangan juga berlaku untuk inovasi FinTech ini. Platform *crowdfunding* bertindak sebagai perantara keuangan jenis baru dengan menggantikan yang konvensional[31].

Fitur mendasar dari teknologi Blockchain adalah memungkinkan pembangunan konsensus yang terdesentralisasi. Ini mengubah kebijaksanaan konvensional yang mengatakan legitimasi transaksi harus ditentukan oleh pihak ketiga yang terpusat dan dapat diandalkan. Secara historis, fungsi utama bank adalah dalam hal ini (perantara keuangan tradisional). Blockchain dapat menghilangkan perantara bank dengan memberikan kepercayaan dengan cara yang terdesentralisasi. Namun, ini tidak berarti bahwa teknologi baru ini akan menghilangkan perantara tradisional, karena membangun kepercayaan sistematis dalam transaksi bukanlah satu-satunya peran mereka. Di sisi lain, Blockchain juga dapat digunakan oleh bank untuk (i) menemukan kembali proses dan (ii) menemukan kembali produk yang mereka tawarkan. Blockchain dapat menghilangkan kebutuhan akan arbitrase di beberapa area, menghadirkan bentuk arbitrase baru sekaligus mengurangi lapisan arbitrase tradisional.

KESIMPULAN

Analisis dan diskusi ini bertujuan untuk memberikan pembaca pengetahuan yang lebih luas tentang FinTech dan bagaimana pengaruhnya terhadap sektor keuangan. Sifat FinTech dan pengaruhnya memerlukan lebih banyak studi interdisipliner yang menggabungkan teknologi, ekonomi, dan psikologi untuk mempelajari misteri yang belum terpecahkan. Penelitian saat ini tersebar dan tidak sistematis. FinTech mencakup inovasi digital dan model bisnis yang didukung teknologi inovasi di bidang keuangan. Ruang lingkup ulasan ini terbatas pada *crowdfunding* dan Blockchain saja. Sebaliknya, inovasi FinTech yang tidak tercakup dalam makalah ini juga (mungkin) mengganggu intermediasi keuangan. Pembayaran seluler (*mobile payments*) adalah inovasi yang tidak termasuk dalam tinjauan, tetapi mengganggu peran tradisional bank dalam proses pembayaran, terutama di pasar negara berkembang. Pembayaran seluler adalah layanan dompet elektronik yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengirim, dan menerima uang menggunakan ponsel mereka, menyediakan pintu gerbang ke inklusi keuangan. Ini sudah populer di Asia (misalnya, Jepang, Korea dan Cina) dan sebagian Afrika (misalnya, Kenya, Tanzania dan Uganda). Laporan GSMA terbaru, 'The 2017 State of the Industry Laporan Uang Seluler', menunjukkan bahwa pada tahun 2017, industri pembayaran seluler transaksi yang diproses senilai US\$1 miliar dolar per hari, menghasilkan langsung pendapatan lebih dari US\$2,4 miliar. Uang seluler mencapai skala di seluruh dunia, dan itu mempengaruhi kemampuan bank tradisional untuk menghasilkan pendapatan melalui kartu kredit dan debit. Penelitian tentang uang seluler terfragmentasi tetapi menunjukkan potensi dampak besar pada hasil ekonomi di negara berkembang negara dan sifat mengganggu dari inovasi ini. Dengan memeriksa cepat pertumbuhan uang seluler di Afrika, Aker dan Aker dan Mbiti menyarankan bahwa sistem uang seluler menawarkan peluang baru untuk mendistribusikan uang tunai transfer dan dapat mempengaruhi hasil ekonomi di negara-negara berkembang. Sebagai tambahan, menggunakan data Kenya, Jack dan Suri memberikan bukti empiris bahwa mobile uang memiliki dampak signifikan pada pembagian risiko yang disebabkan oleh pengurangan dalam biaya transaksi (biaya mentransfer sumber daya antar individu). Kecerdasan buatan (AI), pembelajaran mesin, dan penasihat robot yang tidak tercakup juga diperkirakan akan mengganggu perantara keuangan. Teknologi ini adalah katalis dari produk inovatif baru yang muncul di pasar keuangan, dan mereka dapat membentuk bentuk baru dari perantara keuangan atau menyediakan akses ke saluran langsung ke investor dan pelanggan, sehingga melewati perantara tradisional. Kecerdasan buatan melibatkan pembuatan mesin yang belajar sendiri menggunakan logika. Mesin 'cerdas' ini menggunakan pembelajaran mesin dan pembelajaran yang mendalam, memberikan teknologi kemampuan untuk meningkatkan tugas dan untuk melakukan tugas.

AI memungkinkan alat analisis canggih, dan teknologi ini sedang digunakan dan dieksplorasi dalam jasa keuangan. Misalnya, penyedia asuransi menggunakan AI untuk merampingkan aliran proses dan melawan penipuan, beberapa bank menggunakan chatbots untuk meningkatkan pengalaman pelanggan, dan beberapa penasihat robot menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) solusi sebagai bagian dari solusi robot digital mereka. Di masa depan, bentuk-bentuk baru dari perantara keuangan dapat digantikan oleh agensi AI dan penasihat robot. Kebutuhan bank tradisional dapat berubah, dan beberapa skenario bank mungkin diintermediasi.

Oleh karena itu, area yang lebih mendasar dari penelitian masa depan adalah peran intermediasi keuangan dan bagaimana peran ini dapat diubah. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, meskipun diganggu oleh FinTech, intermediasi tetap gigih di bidang keuangan. Namun, kami berharap untuk melihat persaingan dan kerja sama di antara intermediasi tradisional dan baru. Kami perlu memeriksa dan menjelaskan fenomena ini untuk memberikan panduan kepada semua peserta seperti: petahana, entri baru dan regulator. Peran ekonomi penting dari intermediasi adalah untuk menyelesaikan preferensi unit surplus dan defisit yang saling bertentangan unit, dan dengan demikian mendorong tabungan dan investasi modal produktif. intermediasi melakukan berbagai fungsi seperti skala ekonomi, manajemen risiko, agregasi aset, dan kliring informasi. Hal ini bermanfaat untuk memeriksa apakah, bagaimana dan sejauh mana fungsi intermediasi keuangan ini dapat dipengaruhi oleh inovasi FinTech. Misalnya, di masa lalu, intermediasi keuangan tradisional telah memperoleh skala ekonomi yang cukup besar karena ukuran dan volume bisnis yang ditransaksikan.

SARAN

Area yang lebih mendasar dari penelitian masa depan adalah peran intermediasi keuangan dan bagaimana peran ini dapat diubah. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, meskipun diganggu oleh FinTech, intermediasi tetap gigih di bidang keuangan. Namun, kami berharap untuk melihat persaingan dan kerja sama di antara intermediasi tradisional dan baru. Kami perlu memeriksa dan menjelaskan fenomena ini untuk memberikan panduan kepada semua peserta seperti: petahana, entri baru dan regulator. Peran ekonomi penting dari intermediasi adalah untuk menyelesaikan preferensi unit surplus dan defisit yang saling bertentangan unit, dan dengan demikian mendorong tabungan dan investasi modal produktif. intermediasi melakukan berbagai fungsi seperti skala ekonomi, manajemen risiko, agregasi aset, dan kliring informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan rekan-rekan penulis dalam menyelesaikan jurnal ini. Serta Alphabet Incubator yang mendukung terhadap data riset hingga suksesnya penelitian ini dengan judul **“Perkembangan FinTech terhadap Crowdfunding dan Blockchain di era Disrupsi 4.0”** .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Dwi Pambudi, “PERKEMBANGAN FINTECH DI KALANGAN MAHASISWA UIN WALISONGO,” 2019. [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/harmony>
- [2] “ANALISIS PENGARUH PERKEMBANGAN FINTECH DAN E-COMMERCE TERHADAP”.
- [3] A. Wilamowicz, “The great FinTech disruption: InsurTech,” *Banking & Finance Law Review*, vol. 34, no. 2, pp. 215–238, 2019.
- [4] F. Giglio, “Fintech: A literature review,” *European Research Studies Journal*, vol. 24, no. 2B, pp. 600–627, 2021.
- [5] S. Palinggi and L. R. Allolinggi, “Analisa Deskriptif Industri Fintech di Indonesia: Regulasi dan Keamanan Jaringan dalam Perspektif Teknologi Digital,” *Ekonomi Dan Bisnis UPNVJ*, vol. 6, no. 2, pp. 177–192, 2019.
- [6] S. Lestari, W. S. Siregar, and N. M. Ayla, “-PENGARUH FINTECH TERHADAP KINERJA

- KEUANGAN PERBANKAN SYARIAH,” *Islamic Circle*, vol. 2, no. 2, pp. 12–21, 2021.
- [7] M. A. SITINJAK, “PERAN OTORITAS JASA KEUANGAN (OJK) DALAM MEMBERIKAN PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP PENERIMA PINJAMAN ONLINE,” 2022.
- [8] D. D. Setiani, H. Nivanty, W. Lutfiah, and L. Rahmawati, “Fintech syariah: manfaat dan problematika penerapan pada UMKM,” *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [9] F. Rachmaniyah and A. Y. Nugroho, “Fenomena perkembangan crowdfunding di Indonesia,” *Ekonika*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [10] M. K. Linnenluecke, M. Marrone, and A. K. Singh, “Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses,” *Australian Journal of Management*, vol. 45, no. 2, pp. 175–194, 2020.
- [11] S. Saeed, N. Z. Jhanjhi, M. Naqvi, N. A. Malik, and M. Humayun, “Disparage the Barriers of Journal Citation Reports (JCR),” *IJCSNS*, vol. 19, no. 5, p. 156, 2019.
- [12] B. Raharjo, “Fintech Teknologi Finansial Perbankan Digital,” *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, pp. 1–299, 2021.
- [13] Q. Aini, N. Lutfiani, N. P. L. Santoso, S. Sulistiawati, and E. Astriyani, “Blockchain For Education Purpose: Essential Topology,” *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, vol. 5, no. 2, pp. 112–120, 2021, doi: 10.33050/atm.v5i2.1506.
- [14] C. W. Cai, “Disruption of financial intermediation by FinTech: a review on crowdfunding and blockchain,” *Accounting & Finance*, vol. 58, no. 4, pp. 965–992, 2018.
- [15] Q. Aini, U. Rahardja, N. P. L. Santoso, and A. Oktariyani, “Aplikasi Berbasis Blockchain dalam Dunia Pendidikan dengan Metode Systematics Review,” *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 6, no. 1, p. 58, 2021, doi: 10.24114/cess.v6i1.20107.
- [16] U. G. M. Press, *Pemikiran Guru Besar Universitas Gadjah Mada Menuju Indonesia Maju 2045: Bidang Sains dan Teknologi*. UGM PRESS, 2021.
- [17] S. H. Fithriatus Shalihah *et al.*, “EQUITY CROWDFUNDING DI INDONESIA”.
- [18] L. Schätzlein, D. Schlütter, and R. Hahn, “Managing the external financing constraints of social enterprises: A systematic review of a diversified research landscape,” *International Journal of Management Reviews*, 2022.
- [19] W. Chen, “A systematic literature review of reward-based crowdfunding,” *Developments in Entrepreneurial Finance and Technology*, pp. 146–181, 2022.
- [20] P. Konhäusner and R. Seidentopf, “Digital Marketing Effects of Clubhouse on Crowdfunding in the Context of COVID-19,” *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14, no. 8, p. 347, 2021.
- [21] A. G. Prawiyogi, Q. Aini, N. P. L. Santoso, N. Lutfiani, and H. L. J. Juniar, “Blockchain Education Concept 4.0: Student-Centered iLearning Blockchain Framework,” *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 23, no. 2, pp. 129–145, 2021, doi: 10.21009/jtp.v23i2.20978.
- [22] H. Setiawan and K. Rahayu, *Masa Depan Uang Digital di Indonesia Pasca KTT G 20*. Penerbit NEM, 2022.
- [23] Q. Aini, U. Rahardja, and A. Khoirunisa, “Blockchain Technology into Gamification on Education,” *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, vol. 14, no. 2, p. 147, 2020, doi: 10.22146/ijccs.53221.
- [24] P. Bains, *Blockchain consensus mechanisms: A primer for supervisors*. International Monetary Fund, 2022.
- [25] M. Laboure and N. Deffrennes, *Democratizing Finance: The Radical Promise of Fintech*. Harvard University Press, 2022.
- [26] A. Dudhat, N. P. Lestari Santoso, Henderi, S. Santoso, and R. Setiawati, “Blockchain in Indonesia University: A Design Viewboard of Digital Technology Education,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 3, no. 1, pp. 68–80, 2021, doi: 10.34306/att.v3i1.146.
- [27] T. Hendershott, X. Zhang, J. L. Zhao, and Z. Zheng, “FinTech as a game changer: Overview of research frontiers,” *Information Systems Research*, vol. 32, no. 1, pp. 1–17, 2021.

- [28] C. I. M. Z. Nafi'Hasbi and M. S. Al Farisi, "PERBANKAN TENTANG ICT: RELEVANSI PENYELESAIAN SENGKETA ONLINE DALAM INDUSTRI PERBANKAN SYARIAH DI INDONESIA," *Fintech dalam Keuangan Islam: Teori dan Praktik*, 2022.
- [29] A. T. R. C. Yudha, *Fintech Syariah dalam Sistem Industri Halal: Teori dan Praktik*. Syiah Kuala University Press, 2021.
- [30] R. Gupta, *Reward and donation crowdfunding: A complete guide for emerging startups*. Notion Press, 2018.
- [31] H. Fattah *et al.*, *Fintech dalam Keuangan Islam: Teori dan Praktik*. Publica Indonesia Utama, 2022.