

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

Oleh:

Dyah Rosmala¹

Muhammad Iqbal fasa²

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Alamat: JL. Endro Suratmin, Sukarame, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung,
Lampung (35131).

Korespondensi Penulis: dyahrdm286@gmail.com

Abstract. *Blockchain technology can be applied in various sectors such as the medical sector, trade, agriculture, media, and the financial services sector. Blockchain technology has similarities to a digital ledger that is easy to access anytime and anywhere. The rapid development of technology will have a significant impact on the use of Blockchain technology in Sharia Banking. The aim of this research aims to determine the use of blockchain technology in transaction security in Islamic banks. This research uses a qualitative method where the data used is secondary data obtained from various sources such as books, journals and other sources. The results of this research explain that the use of blockchain technology in sharia banking contributes significantly to increasing transaction security.*

Keywords: *Use of Technology, Blockchain Technology, Sharia Banking.*

Abstrak. Teknologi *Blockchain* dapat diterapkan di berbagai sektor seperti sektor medis, perdagangan, pertanian, media, hingga sektor jasa keuangan. Teknologi *Blockchain* memiliki persamaan dengan buku kas digital yang mudah diakses kapan saja dan dimana saja. Pesatnya perkembangan teknologi akan memberikan dampak yang signifikan terhadap penggunaan teknologi *Blockchain* di Perbankan Syariah. Tujuan dari Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan teknologi *blockchain* dalam keamanan

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

bertransaksi di bank syariah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan sumber lainnya. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan teknologi *blockchain* dalam perbankan syariah berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan keamanan bertransaksi.

Kata Kunci: Penggunaan Teknologi, Teknologi *Blockchain*, Perbankan Syariah.

LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan sektor teknologi informasi dan telekomunikasi di era digital ini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Teknologi sendiri bertujuan untuk memudahkan kehidupan manusia secara praktis dan dibuat berdasarkan ilmu pengetahuan, yang dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong banyak inovasi baru di berbagai bidang (Mahendra 2023). Dalam era digital, teknologi *blockchain* telah muncul sebagai solusi potensial untuk memperkuat dan meningkatkan sistem keuangan syariah. *Blockchain* adalah teknologi yang memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data secara terdesentralisasi dan transparan. Teknologi ini unik dalam mengamankan data dan mencatat transaksi tanpa membutuhkan perantara, sehingga memberikan berbagai manfaat bagi perbankan syariah. Kemampuan *blockchain* dalam menyimpan data dan mengamankan transaksi dapat membantu mencegah risiko penipuan dan kebocoran data, yang selaras dengan prinsip syariah dalam menjaga hak pemilik aset.

Bitcoin merupakan inovasi baru dalam bentuk mata uang yang tidak dikelola oleh lembaga tertentu, sehingga disebut sebagai mata uang terdesentralisasi. Di balik popularitas *bitcoin*, terdapat teknologi *blockchain* yang menjadi dasar pengoperasiannya (Mahendra 2023). Saat ini, teknologi *blockchain* semakin populer di Indonesia, terutama di kalangan praktisi dan akademisi. Awalnya, teknologi *blockchain* dikembangkan sebagai sistem yang mendukung mata uang digital atau yang lebih dikenal sebagai *bitcoin*. *Blockchain*, sebagai teknologi yang menyediakan dokumen digital, muncul untuk merevolusi keuangan modern dengan sistem kerja yang lebih cepat dan efisien. Teknologi yang diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2009 ini menawarkan berbagai manfaat, termasuk keamanan data, transparansi transaksi, dan sistem yang terdesentralisasi (Nurdany et al. 2022).

Perkembangan teknologi blockchain sangat pesat dan signifikan (Harahap, Aini, & Anam, 2020). Teknologi ini dapat diterapkan di berbagai sektor, seperti medis, perdagangan, pertanian, media, properti, hingga jasa keuangan. *Blockchain* mirip dengan buku kas digital yang mudah diakses kapan pun dan di mana pun tanpa pihak ketiga, sehingga transaksi menjadi lebih transparan dan aman dari manipulasi data, korupsi, dan pencucian uang jika diatur dengan tepat. Selain itu, *blockchain* juga mempercepat proses persetujuan transaksi, penyaluran pembiayaan, dan menyederhanakan kompleksitas transaksi (OJK Institute, 2022).

Teknologi *blockchain* memungkinkan transaksi keuangan yang terbuka dan dapat diverifikasi oleh semua pihak yang berkepentingan. Informasi transaksi yang tersimpan dalam *blockchain* dapat diakses secara transparan, memperkuat kepercayaan nasabah dan otoritas syariah terhadap perbankan syariah. Teknologi ini juga bermanfaat di industri perbankan, memungkinkan lembaga memangkas biaya operasional karena transaksi tidak lagi perlu diawasi langsung sehingga ada peluang untuk mengurangi biaya transaksi dan waktu yang diperlukan, serta meningkatkan pemberdayaan nasabah akhir.

Survei yang dilakukan oleh PwC pada tahun 2020 menunjukkan bahwa teknologi *blockchain* telah masuk dalam kesadaran industri keuangan. Semua responden (302 perwakilan dari bank, perusahaan asuransi, dan manajer aset) memiliki pemahaman dasar mengenai teknologi ini, meskipun hanya 2% yang menyatakan memiliki keahlian mendalam. Di antara para peserta, 75% eksekutif yang disurvei yakin akan potensi teknologi ini. Namun, 97% dari mereka belum memberikan anggaran signifikan, dan 60% tidak mengalokasikan dana sama sekali untuk aset kripto. Para perusahaan mengutip kendala regulasi dan teknologi sebagai alasan utama ketidaksiapan mereka, yang serupa dengan tahun 2018.

Sebagai buku besar terdistribusi yang tahan kerusakan, *blockchain* dirancang untuk menghilangkan perantara, menekan biaya, serta meningkatkan kecepatan dan jangkauan. Teknologi ini juga menawarkan transparansi dan ketertelusuran yang lebih baik dalam berbagai proses bisnis (Survei Blockchain PwC, 2020). Menurut Muttaqin dkk., yang mengutip pendapat Gartner, nilai ekonomi tahunan dari teknologi *blockchain* diprediksi akan mencapai USD 3 triliun pada tahun 2030. Pada tahun tersebut, diperkirakan sekitar 10% hingga 20% infrastruktur ekonomi global akan berjalan menggunakan sistem berbasis *blockchain*. Penerapan teknologi *blockchain* dalam

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

perbankan syariah menawarkan peluang untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di lembaga keuangan syariah (Muttaqin et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Abduh et al. (2020) mengkaji manfaat teknologi *blockchain* dalam perbankan syariah di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data dalam transaksi keuangan syariah. Penelitian ini juga menekankan pentingnya adopsi bersama teknologi *blockchain* oleh bank-bank syariah untuk mencapai sinergi dan manfaat jaringan yang lebih besar. Penelitian El-Qawasmeh et al. (2021) meneliti dampak teknologi *blockchain* pada transaksi keuangan perbankan syariah di Yordania. Studi ini menemukan bahwa teknologi *blockchain* dapat mengurangi biaya transaksi serta meningkatkan efisiensi pemrosesan. Transparansi yang dihasilkan oleh *blockchain* juga mampu memperkuat kepercayaan nasabah terhadap layanan perbankan syariah.

Penelitian oleh Zare et al. (2021) di Iran menunjukkan bahwa penerapan teknologi *blockchain* dalam perbankan syariah dapat meningkatkan keamanan data, mencegah penipuan, dan mempercepat proses transaksi keuangan. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan, seperti kendala hukum, kepatuhan syariah, dan rendahnya pemahaman nasabah mengenai *blockchain*. Hassan et al. (2022) melakukan analisis tentang penerapan teknologi *blockchain* dalam industri perbankan syariah di Malaysia. Hasilnya menunjukkan bahwa *blockchain* mampu meningkatkan keamanan, integritas, dan transparansi dalam transaksi keuangan. Studi ini juga menekankan pentingnya peran pemerintah, regulator, dan lembaga keuangan dalam menciptakan kerangka kerja yang mendukung penggunaan *blockchain* di perbankan syariah. Jika penggunaan teknologi *blockchain* dalam transaksi keuangan di Indonesia telah diatur, dampaknya akan signifikan terhadap hukum di negara tersebut. Hal ini termasuk pengakuan sebagai mata uang digital resmi dan potensi penetapan mata uang digital bank sentral (CBDC) sebagai alat pembayaran yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Regulasi ini akan mengatur penggunaan CBDC dalam transaksi harian, seperti pembayaran dan transfer dana (Muhammad, R. F., & Dirkareshza, R., 2023).

Selain itu, regulasi sistem pembayaran dan infrastruktur keuangan akan mengatur infrastruktur teknis dan operasional yang dibutuhkan untuk mendukung CBDC, termasuk integrasi ke dalam sistem pembayaran nasional. Ini juga mencakup persyaratan bagi penyedia layanan teknologi dan keuangan yang berperan dalam ekosistem CBDC.

Perlindungan konsumen akan menjadi prioritas utama, memastikan bahwa pengguna CBDC terlindungi dari risiko keamanan dan privasi terkait penggunaannya, termasuk regulasi tentang perlindungan data pribadi dan mekanisme penyelesaian sengketa transaksi (Lestari et al., 2024). Regulasi juga akan mencakup kepatuhan hukum dan pengawasan terkait, seperti peraturan anti pencucian uang (AML) dan pencegahan pendanaan terorisme (CFT) (Djati, R. M., & Dewi, T. I. D. W. P., 2024).

KAJIAN TEORITIS

Teknologi *Blockchain*

Blockchain adalah jenis basis data jaringan yang terdistribusi dan menggunakan sistem yang kompleks, membuat transaksi lebih aman tanpa memerlukan perantara. Secara teknis, kriptografi dalam sistem *Blockchain* memungkinkan distribusi database, sehingga semua pihak dalam jaringan dapat memverifikasi transaksi yang berlangsung. Ini berarti data dalam *Blockchain* tidak bisa diubah atau dikontrol oleh pihak lain (World Bank, 2019).

Blockchain adalah sistem database terdesentralisasi yang mencatat transaksi digital secara aman dan transparan. Sistem ini bekerja dengan menyimpan setiap transaksi dalam blok-blok yang saling terhubung, beroperasi melalui jaringan komputer. *Blockchain* memungkinkan terciptanya buku besar terdistribusi di mana peserta dalam jaringan peer-to-peer dapat saling bertukar informasi dan aset langsung tanpa perantara tepercaya (Furlonger & Uzureau, 2020).

Salah satu studi tentang *Fintech* dalam Perbankan Syariah bertujuan untuk menilai apakah agen bertindak demi kepentingan terbaik para pemangku kepentingan. Penelitian ini mengilustrasikan proses pemantauan berbasis *Blockchain* sebagai bentuk transparansi akuntabilitas bagi Bank Syariah. Teknologi *Blockchain*, sebagai database jaringan yang terdistribusi, menggunakan sistem kompleks untuk menjamin keamanan transaksi tanpa perantara. Dengan kriptografi yang mendukung distribusi database, pihak dalam jaringan dapat memverifikasi transaksi, dan data tidak dapat diubah atau dikendalikan oleh individu lain (World Bank, 2019).

Blockchain menjadikan transaksi lebih cepat, murah, transparan, dan aman. Transaksi berlangsung lebih cepat karena menggunakan platform digital yang memungkinkan transaksi *real-time*, baik jarak dekat maupun jauh. Biaya lebih murah

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

karena tidak ada pihak ketiga yang diperlukan. Transparansi terjamin karena setiap aliran transaksi dicatat permanen dalam sistem Blockchain dan dapat diverifikasi oleh pihak terkait. Keamanan meningkat karena verifikasi yang terdistribusi membuat sistem tahan terhadap peretasan dari pihak luar. Dalam kajian World Bank (2019), *Blockchain* disebut sebagai inovasi teknologi yang berpotensi merevolusi model ekonomi dan bisnis, mendorong produktivitas di berbagai industri, khususnya di sektor keuangan syariah (World Bank, 2019).

Menurut KPMG (2018), karakteristik blockchain meliputi:

- Catatan digital yang tidak dapat diubah (*immutable*), di mana aktivitas transaksi tidak dapat dimodifikasi dan menggunakan prinsip kriptografi;
- Mekanisme konsensus, di mana peserta dalam jaringan menyepakati metode untuk menjalankan atau menambahkan transaksi ke sistem *blockchain* tanpa pihak ketiga;
- Identitas dan kepemilikan, di mana sistem ini bergantung pada kriptografi untuk membuktikan kemampuan berinteraksi dengan blockchain serta menunjukkan kepemilikan (KPMG, 2018).

Sumber daya manusia adalah kunci untuk peningkatan ekosistem *blockchain* di Indonesia, terutama di lembaga keuangan syariah. Untuk mengatasi masalah ini, kolaborasi dari berbagai pihak (pemerintah, akademisi, organisasi, masyarakat, dan swasta) diperlukan guna menciptakan talenta digital yang andal di Indonesia. Perusahaan yang mengadopsi teknologi *Blockchain* juga melakukan penelitian dan menyesuaikan kurikulum bagi peserta terkait literasi sistem blockchain agar mereka bisa beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Indonesia membutuhkan sekitar 9 juta talenta digital hingga tahun 2035, atau sekitar 600.000 talenta setiap tahunnya. Oleh karena itu, banyak program magang yang kini difokuskan pada teknologi *Blockchain* (Abdilla, 2022)

Perbankan Syariah

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 dan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008, syariah didefinisikan sebagai aturan yang berdasarkan hukum Islam. Ketentuan syariah ini bersumber dari hukum Islam yang dituangkan dalam fatwa yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia, dikenal sebagai "Fatwa Dewan Syariah Nasional." Menurut Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah,

bank syariah adalah lembaga perbankan yang menjalankan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip-prinsip syariah Islam. Prinsip ini meliputi keadilan dan keseimbangan ('adl wa tawazun), kemaslahatan (maslahah), dan universalisme (alamiyah). Bank syariah diharapkan menghindari praktik yang mengandung unsur riba dan segala hal yang bertentangan dengan syariah Islam, serta tidak melibatkan unsur gharar, maysir, riba, zalim, dan objek yang haram.

Secara umum, bank syariah adalah lembaga keuangan yang menyediakan layanan penyimpanan, pembiayaan, dan jasa pembayaran sesuai prinsip-prinsip syariah Islam, berlandaskan Al-Quran dan Hadits. Karena itu, bank syariah harus menghindari praktik yang mengandung unsur riba dan berbagai hal yang tidak sesuai dengan syariah Islam. Perbedaan utama antara bank syariah dan bank konvensional adalah bank syariah tidak menggunakan sistem bunga dalam operasinya, sementara bank konvensional menerapkan sistem bunga. Hal ini berpengaruh pada aspek operasional dan produk yang dikembangkan oleh bank syariah (Hamdi, 2021).

Bank Syariah memiliki sistem yang berbeda dari Bank Konvensional, karena memberikan layanan bebas bunga kepada nasabahnya, sesuai dengan ketentuan syariah yang melarang bunga. Bank Syariah hanya menerapkan sistem bagi hasil dalam kegiatan operasionalnya, serta berupaya mendukung pembangunan nasional yang berkeadilan, kebersamaan, kesejahteraan, dan kemaslahatan manusia (Andrianto & Firmansyah, 2019). Fungsi sosial bank syariah, sebagaimana diatur dalam UU No. 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah, memungkinkan bank untuk menjalankan fungsi sosial dalam bentuk baitul mal, yaitu menghimpun dan menyalurkan dana sosial seperti zakat (Nurnasrina, 2020).

Keamanan Transaksi

Keamanan adalah aspek penting dalam transaksi keuangan, terutama bagi perbankan syariah yang bertanggung jawab atas dana nasabah. Teknologi blockchain menggunakan algoritma kriptografi yang kuat untuk menjaga integritas data dan mencegah pemalsuan atau perubahan data. Keamanan yang ditawarkan oleh *blockchain* dapat melindungi aset dan informasi nasabah dalam transaksi perbankan syariah. Transparansi juga penting dalam perbankan syariah untuk memastikan keadilan, akuntabilitas, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah. Teknologi *blockchain*

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

memungkinkan transaksi keuangan yang dapat diverifikasi secara terbuka oleh semua pihak terkait, meningkatkan kepercayaan nasabah dan otoritas syariah terhadap perbankan syariah.

Efisiensi operasional menjadi faktor utama dalam perbankan syariah untuk menekan biaya administrasi, mempercepat proses, dan memberikan layanan yang lebih baik. Dengan *blockchain*, transaksi terekam otomatis dan terdesentralisasi, menghilangkan kebutuhan proses manual dan perantara. Ini dapat mengurangi waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam pemrosesan transaksi keuangan syariah, sehingga *blockchain* berpotensi meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi operasional perbankan syariah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan sumber data berupa data sekunder. Jenis penelitian ini adalah kajian pustaka, yang datanya dikumpulkan melalui literatur yang relevan, seperti buku dan jurnal ilmiah. Data dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis di atas, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *blockchain* dalam perbankan syariah memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan keamanan dalam transaksi. Teknologi ini berdampak positif pada transparansi transaksi keuangan karena mampu menyediakan bukti transaksi yang dapat diverifikasi secara terbuka oleh semua pihak terkait. Transparansi yang disediakan oleh *blockchain* mempermudah audit eksternal serta pelaporan yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Keamanan dan transparansi ini memastikan bahwa transaksi dilakukan sesuai dengan aturan syariah, termasuk menghindari riba dan spekulasi.

Penelitian ini mengimplikasikan bahwa perbankan syariah sebaiknya mempertimbangkan teknologi *blockchain* sebagai strategi untuk meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi dalam operasional dan layanan mereka. Untuk mengoptimalkan potensi penggunaan *blockchain* dalam transaksi perbankan syariah, dibutuhkan kolaborasi antara lembaga perbankan syariah, regulator, dan pihak terkait lainnya.

Selain itu, penelitian ini menemukan beberapa tantangan yang perlu diatasi oleh perbankan syariah, yaitu rendahnya pemahaman nasabah terhadap teknologi blockchain, kurangnya regulasi yang matang, dan kebutuhan akan infrastruktur yang memadai. Menghadapi tantangan ini, diperlukan kerja sama antara perbankan syariah, regulator, dan para pemangku kepentingan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi blockchain di perbankan syariah berperan penting dalam meningkatkan keamanan dan transparansi transaksi keuangan. Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi yang dapat diakses dan diverifikasi secara terbuka, sesuai dengan prinsip syariah seperti larangan riba dan spekulasi. Selain itu, blockchain juga memudahkan proses audit dan pelaporan yang transparan, sehingga mendukung operasional perbankan syariah yang lebih efisien dan andal.

Dengan demikian, perbankan syariah sebaiknya mempertimbangkan blockchain sebagai strategi untuk meningkatkan mutu layanan dan keamanan. Namun, untuk memaksimalkan manfaat teknologi ini, diperlukan kerja sama antara perbankan syariah, regulator, dan pihak terkait lainnya dalam mengatasi kendala seperti rendahnya pemahaman masyarakat, belum matangnya regulasi, serta kebutuhan akan infrastruktur yang memadai.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan:

1. Untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi *blockchain*, diperlukan peningkatan kesadaran serta penguatan pemahaman, baik internal maupun eksternal, mengenai teknologi ini dan manfaatnya dalam transaksi keuangan.
2. Perbankan syariah perlu terus memantau dan mengevaluasi implementasi teknologi *blockchain* agar manfaatnya dalam transaksi keuangan dapat dioptimalkan.

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

3. Kerja sama antara berbagai pihak, seperti pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, sangat dibutuhkan guna menciptakan talenta digital yang berkualitas dan terpercaya.
4. Kolaborasi lintas industri sangat penting; perbankan syariah dapat meraih manfaat lebih besar dengan bermitra dengan lembaga keuangan, penyedia layanan teknologi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk memperkuat ekosistem *blockchain*, mengembangkan solusi bersama, dan memperluas akses ke pasar.
5. Perbankan syariah perlu berinvestasi dalam infrastruktur *blockchain* guna mendukung penggunaan teknologi ini, termasuk pengembangan platform *blockchain* yang aman, efisien, dan skalabel.

DAFTAR REFERENSI

- Abduh, M., Omar, M. A., & Masruki, R. (2020). Blockchain Technology and Islamic Banking: A Survey of Potential Use Cases in Indonesia. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 6(4), 775-792.
- Abdilla, R. (2022). Sumber Daya Manusia jadi Kunci Tingkatkan Ekosistem Blockchain dan Industri Kripto. Retrieved May 3, 2022, from Tribunbisnis website: <https://www.tribunnews.com/bisnis/2022/01/06/sumber-daya-manusia-jadikunci-tingkatkan-ekosistem-blockchain-dan-industri-kripto>
- Andrianto, & Firmansyah, M. A. (2019). MANAJEMEN BANK SYARIAH (Implementasi Teori dan Praktek) (1st ed.). Surabaya: CV. Penerbit Qiara Media.
- Djati, R. M., & Dewi, T. I. D. W. P. (2024). Regulasi Metode Pembayaran Dengan Mata Uang Kripto (Cryptocurrency) Dalam Transaksi Bisnis Internasional. *Ethics and Law Journal: Business and Notary*, 2(2), 91-106.
- El-Qawasmeh, E., Aljarah, I., & Al-Betar, M. A. (2021). Enhancing the Efficiency of Islamic Banking Transactions through Blockchain Technology. *Applied Sciences*, 11(8), 3496.
- Furlonger, D., & Uzureau, C. (2020). The Real Business of Blockchain (I. Gartner, Ed.). Harvard Business Review Press.

- Harahap, E. P., Aini, Q., & Anam, R. K. (2020). Pemanfaatan Teknologi Blockchain Pada Platform Crowdfunding. *Technomedia Journal*, 4(2), 199–210.
- Hassan, N. S., Al-Hakim, L. H., & Algharabali, B. M. (2022). Blockchain Technology and Islamic Banking in Malaysia: An Empirical Analysis. *International Journal of Islamic Business and Management*, 3(1), 15-30.
- KPMG, I. (2018). Realizing Blockchain Potential. <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fhome.kpmg.com%2Fxx%2Fena%2Fhome%2Finsights%2F2017%2F05%2F>
- Lestari, L. M., Asyura, U. S., Zaka, V. Z., & Astuti, R. P. (2024). Tantangan dan Peluang Transformasi Bank Sentral di Era Digital. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(6), 618-628.
- Mahendra, Bayu Arif. 2023. BLOCKCHAIN SEBAGAI MEDIA TRANSPARANSI WAKAF.
- Muhammad, R. F., & Dirkareshza, R. (2023). Legalitas Penerapan Central Bank Digital Currency (CBDC) Di Indonesia. *Jurnal USM Law Review*, 6(3), 913-930.
- Muhammad Bahanan, Muhammad Wahyudi, (2023). Analisis Pengaruh Penggunaan Teknologi Blockchain Dalam Transaksi Keuangan Pada Perbankan Syariah. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 2(1), 48-49.
- Muttaqin, M., Samosir, K., Raja, H. D. L., Prasetio, A., Harizahayu, H., Darwas, R., & Priyantoro, T. (2022). BIG DATA: Informasi Dalam Dunia Digital. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nurdany, Achmad, M Nabil Falih, Esa Laifi Tianma, and Rahmasari Yuanita Nur. 2022. “Blockchain Dan Inovasi Teknologi Keuangan Indonesia: Sebuah Tinjauan Khusus Pada Startup Alumnia.” *Sunan Kalijaga: Islamic ...* 1 (1): 23–33. <http://ejournal.uinsuka.ac.id/febi/skiej/article/view/1518>.
- Nurnasrina. 2020. Analisis Kelembagaan Pengelolaan Zakat Dan Fungsi Sosial Perbankan Syariah. *Journal of Sharia Economics*, 2(2). <https://doi.org/10.35896/jse.v2i2.140>
- OJK Institute. (2022). Peluang dan Tantangan Implementasi Blockchain di Industri Jasa Keuangan. Retrieved April 29, 2022, from OJK Intitute website: <https://www.ojk.go.id/ojk institute/0/capacitybuilding/upcoming/756/peluang-dan-tantanganimplementasi-blockchain-di-industri jasa-keuangan>

PENGUNAAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DALAM KEAMANAN TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

- PwC Blockchain Survey. (2020). Studi PwC 2020: Industri Keuangan Mengakui Relevansi Teknologi Blockchain, tetapi Tidak Percaya pada Cryptocurrency. Retrieved April 29, 2022, from pwc website: <https://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/banken/pwc-blockchain-survey-2020.html>
- World Bank. (2019). Blockchain: Opportunities for Private Enterprises in Emerging Markets. Washington DC: World Bank.
- Zare, H., Gohari, M., & Zamani, E. (2021). The Role of Blockchain Technology in Islamic Banking. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 12(4), 1242-1258.