

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

Oleh:

Wendy Michellin Taslim<sup>1</sup>

Christian Wijaya<sup>2</sup>

Frankie<sup>3</sup>

Nadia Noreen<sup>4</sup>

Kurnia Aditya<sup>5</sup>

Joosten<sup>6</sup>

Universitas Mikroskil

Alamat: Jl. M.H Thamrin No.140, Pusat PS., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera  
Utara (20212).

Korespondensi Penulis: [221120527@students.mikroskil.ac.id](mailto:221120527@students.mikroskil.ac.id),  
[221120996@students.mikroskil.ac.id](mailto:221120996@students.mikroskil.ac.id), [221120836@students.mikroskil.ac.id](mailto:221120836@students.mikroskil.ac.id),  
[221122048@students.mikroskil.ac.id](mailto:221122048@students.mikroskil.ac.id), [221120328@students.mikroskil.ac.id](mailto:221120328@students.mikroskil.ac.id),  
[joosten.ng@mikroskil.ac.id](mailto:joosten.ng@mikroskil.ac.id).

**Abstract.** *In the digital era, Blockchain technology has emerged as one of the most influential innovations in various sectors, including finance, education, and information systems. However, its understanding among university students, particularly those in the field of information technology, remains relatively limited. This study aims to describe the level and nature of Mikroskil Students, understanding of Blockchain technology and to explore how they perceive its relevance in future digital transformation. Using a descriptive qualitative method, data were collected through open-ended questionnaires distributed to students from several study programs at Universitas Mikroskil. The responses were analyzed thematically to identify patterns of knowledge, awareness, and attitudes toward Blockchain. The findings indicate that most students have heard of*

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

*Blockchain, mainly through social media and cryptocurrency topics, but only a few understand its fundamental mechanisms and real-world applications. This study highlights the need for more structured educational initiatives to improve Blockchain literacy among students, which could support their readiness to face the demands of future digital industries.*

**Keywords:** *Blockchain Technology, Digital Era, Students Understanding.*

**Abstrak.** Di era digital, teknologi *Blockchain* telah muncul sebagai salah satu inovasi paling berpengaruh di berbagai sektor, termasuk keuangan, pendidikan, dan sistem informasi. Namun, pemahaman mengenai teknologi ini di kalangan mahasiswa, khususnya mereka yang berasal dari bidang teknologi informasi, masih tergolong terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat dan bentuk pemahaman mahasiswa Mikroskil terhadap teknologi *Blockchain* serta menelusuri bagaimana mereka memandang relevansinya dalam transformasi digital di masa depan. Dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui kuesioner terbuka yang dibagikan kepada mahasiswa dari beberapa program studi di Universitas Mikroskil. Jawaban responden dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola pengetahuan, kesadaran, dan sikap terhadap teknologi *Blockchain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mendengar tentang *Blockchain*, terutama melalui media sosial dan topik terkait cryptocurrency, namun hanya sedikit yang memahami mekanisme dasar serta penerapannya di dunia nyata. Penelitian ini menyoroti perlunya inisiatif pendidikan yang lebih terstruktur untuk meningkatkan literasi *Blockchain* di kalangan mahasiswa agar mereka lebih siap menghadapi tuntutan industri digital di masa depan.

**Kata Kunci:** Teknologi *Blockchain*, Era Digital, Pemahaman Murid.

## LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital telah mendorong munculnya berbagai inovasi yang mampu mengubah cara manusia berinteraksi, bertransaksi, dan mengelola data. Salah satu inovasi yang banyak menarik perhatian adalah *Blockchain*. Teknologi ini pada awalnya dikenal sebagai fondasi dari mata uang kripto seperti *bitcoin*, namun kini telah berkembang luas dan diaplikasikan di berbagai

bidang seperti keuangan, rantai pasok, pendidikan, serta tata kelola dan data publik. *Blockchain* dikenal karena kemampuannya dalam menyediakan sistem yang terdesentralisasi, aman, transparan, dan sulit dimanipulasi, sehingga berpotensi besar dalam mendukung transformasi digital yang berkelanjutan. Meskipun demikian, tingkat pemahaman terhadap *Blockchain* di kalangan masyarakat umum, termasuk mahasiswa, masih tergolong rendah. Banyak mahasiswa yang hanya mengenal *Blockchain* sebatas hubungannya dengan *cryptocurrency*, tanpa memahami konsep dasar, cara kerja, maupun penerapannya dalam konteks yang lebih luas. Padahal, sebagai calon tenaga profesional di bidang teknologi dan bisnis digital, mahasiswa perlu memiliki literasi yang memadai tentang teknologi ini agar dapat beradaptasi dengan kebutuhan industri masa depan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pemanfaatan *Blockchain* dalam bidang pendidikan, seperti penerapan sertifikat digital, keamanan data akademik, dan transparansi sistem evaluasi. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep dasar *Blockchain* masih sangat terbatas, terutama di lingkungan perguruan tinggi di Indonesia. Hal ini menimbulkan kesenjangan (*gap*) antara perkembangan teknologi yang sangat cepat dan kesiapan sumber daya manusia dalam memahaminya.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pemahaman mahasiswa Universitas Mikroskil terhadap teknologi *Blockchain* di era digital. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana mahasiswa mengenal dan memahami teknologi *Blockchain*, sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan kurikulum dan program literasi digital yang lebih relevan dengan kebutuhan zaman.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Konsep Dasar Teknologi *Blockchain***

Teknologi *Blockchain* merupakan salah satu inovasi yang muncul dari perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi di era digital. Secara konseptual, *Blockchain* dapat diartikan sebagai sistem penyimpanan data digital yang terdistribusi (*distributed ledger technology*), dimana setiap data atau transaksi tersimpan dalam bentuk blok yang saling terhubung secara kronologis dan aman melalui algoritma kriptografi. Setiap blok berisi informasi transaksi yang telah diverifikasi oleh jaringan

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

pengguna dan dikunci dengan tanda digital, sehingga hampir tidak mungkin diubah atau dimanipulasi tanpa persetujuan mayoritas jaringan.

Teknologi ini pertama kali diperkenalkan oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008 sebagai fondasi utama dari mata uang kripto *bitcoin*. Seiring waktu, konsep *Blockchain* berkembang melampaui fungsi awalnya sebagai sistem keuangan digital dan kini diterapkan di berbagai bidang, seperti logistik, kesehatan, pemerintahan, dan pendidikan. (Di Pierro, 2017) Prinsip utama yang mendasari *Blockchain* adalah desentralisasi, transparansi, dan keamanan. (Aminin, 2024)

1. Desentralisasi: Berbeda dengan sistem konvensional yang dikendalikan oleh satu entitas pusat, *Blockchain* menyebarkan data ke seluruh *node* dalam jaringan. Setiap *node* memiliki salinan data yang sama, sehingga jika satu *node* mengalami gangguan atau manipulasi, data di *node* lain tetap aman dan tidak berubah. Konsep ini meningkatkan keandalan sistem dan mengurangi ketergantungan terhadap lembaga atau pihak tertentu. (De Filippi, 2016)
2. Transparansi: Dalam jaringan *Blockchain*, setiap transaksi yang telah diverifikasi dan dimasukkan ke blok dapat dilihat oleh seluruh peserta jaringan. Meskipun identitas pengguna tetap bersifat anonim melalui penggunaan alamat digital, riwayat transaksi dapat ditelusuri secara terbuka. Tingkat keterbukaan ini menciptakan sistem yang lebih akuntabel dan mengurangi potensi kecurangan dalam pengelolaan data maupun transaksi.
3. Keamanan: aspek keamanan menjadi keunggulan penting lain dari *Blockchain*. Setiap blok data dikunci dengan tanda kriptografi unik (*hash function*) dan terhubung ke blok sebelumnya. Hal ini membuat setiap perubahan pada satu blok akan mengubah seluruh rantai data, sehingga hampir mustahil dilakukan manipulasi tanpa terdeteksi. Selain itu, mekanisme konsensus seperti *Proof of Work* atau *Proof of Stake* memastikan bahwa hanya transaksi yang sah dan tervalidasi yang dapat ditambahkan ke jaringan.

Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan *Blockchain* sebagai salah satu teknologi yang dinilai mampu merevolusi cara pengelolaan data dan transaksi digital di masa depan. Dengan sifatnya yang dapat meningkatkan kepercayaan (*trust*), efisiensi, serta akuntabilitas, *Blockchain* diyakini menjadi pilar penting dalam mendukung sistem

digital yang lebih terbuka dan berintegritas. Pemahaman terhadap konsep dasar ini menjadi fondasi utama sebelum menelaah lebih jauh penerapannya dalam berbagai konteks, termasuk dalam bidang pendidikan tinggi.

### **Peran *Blockchain* dalam Era Digital**

Di era digital saat ini, teknologi *Blockchain* memegang peranan penting dalam mendukung proses transformasi digital di berbagai sektor. Kehadiran *Blockchain* tidak hanya merevolusi sistem keuangan melalui kemunculan *cryptocurrency*, tetapi juga memberikan dampak signifikan terhadap cara penyimpanan data, transaksi, dan pertukaran informasi dilakukan. Dengan karakteristiknya yang desentralisasi, transparan, dan aman, *Blockchain* menjadi solusi atas berbagai permasalahan klasik dalam sistem digital seperti kebocoran data, manipulasi informasi, dan ketergantungan pada pihak ketiga. (Munawar, Indah Putri, Iswanto, & Widhiantoro, 2023)

Dalam bidang keuangan, *Blockchain* dapat meningkatkan akuntabilitas publik melalui sistem pencatatan yang tidak dapat diubah, misalnya dalam pengelolaan data kependudukan, aset negara, hingga sistem pemungutan suara elektronik. Dalam bidang pendidikan, *Blockchain* mulai dimanfaatkan untuk menyimpan sertifikat akademik dan catatan prestasi mahasiswa secara permanen dan dapat diverifikasi kapan pun tanpa risiko pemalsuan. Lebih jauh lagi, *Blockchain* menjadi fondasi penting bagi perkembangan Web 3.0, *Internet of Value*, dan *Metaverse*, yang menempatkan pengguna sebagai pusat kendali atas data dan aset digital mereka. Dengan demikian, peran *Blockchain* tidak hanya terbatas pada aspek teknis, tetapi juga berhubungan erat dengan perubahan paradigma sosial dan ekonomi menuju sistem digital yang lebih terbuka dan berkeadilan.

Melihat luasnya potensi tersebut, pemahaman terhadap peran *Blockchain* menjadi sangat penting, terutama bagi generasi muda yang akan terlibat langsung dalam ekosistem digital masa depan. Mahasiswa sebagai calon tenaga profesional di bidang teknologi dan bisnis perlu memiliki pengetahuan yang memadai mengenai bagaimana *Blockchain* dapat mengubah lanskap industri dan memengaruhi model bisnis modern.

### **Pemahaman Mahasiswa terhadap *Blockchain***

Pemahaman mahasiswa terhadap teknologi *Blockchain* menjadi aspek penting dalam menilai sejauh mana kesiapan generasi muda menghadapi transformasi digital yang berlangsung pesat. Sebagai kelompok yang berada dalam lingkungan akademik dan

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

dekat dengan perkembangan teknologi informasi, mahasiswa memiliki peran strategis dalam memahami dan memanfaatkan inovasi digital seperti *Blockchain*. Namun, tingkat pemahaman mereka sering kali masih terbatas, baik dari sisi konseptual maupun praktis.

Banyak mahasiswa mengenal *Blockchain* hanya sebatas pada kaitannya dengan *cryptocurrency*, terutama *Bitcoin* atau *Ethereum*.(Noorsanti, Yulianton, & Hadiono, 2018) Pemahaman yang bersifat parsial ini menyebabkan persepsi terhadap *Blockchain* sering kali terfokus pada aspek spekulatif dan finansial semata, bukan pada nilai fungsionalnya sebagai teknologi pencatatan digital yang aman dan terdesentralisasi. Padahal, kemampuan memahami konsep dasar *Blockchain* dan potensi penerapannya di berbagai sektor menjadi kompetensi penting dalam era industri 4.0 yang menuntut literasi teknologi yang tinggi.

Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap *Blockchain* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti latar belakang pendidikan, akses terhadap sumber informasi, pengalaman belajar, serta paparan terhadap konten teknologi di lingkungan akademik. Mahasiswa yang memiliki minat dalam bidang teknologi informasi cenderung lebih memahami aspek teknis, sementara mahasiswa dari bidang non-teknologi lebih banyak mengetahui *Blockchain* dari media sosial atau pemberitahuan populer. Perbedaan sumber informasi ini turut memengaruhi kedalaman pemahaman dan sikap mereka terhadap penggunaan *Blockchain* dalam kehidupan sehari-hari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat pemahaman mahasiswa Universitas Mikroskil terhadap teknologi *Blockchain* di era digital. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang mendalam mengenai persepsi, pengetahuan, dan pandangan mahasiswa terhadap fenomena yang diteliti tanpa melibatkan perhitungan statistik yang kompleks.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Universitas Mikroskil dari berbagai program studi yang berhubungan dengan bidang teknologi informasi dan bisnis digital. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu(Rai & Thapa, 2015), seperti mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah terkait teknologi informasi atau memiliki

minat terhadap inovasi digital. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan analisis kualitatif hingga mencapai titik jenuh (*data saturation*).

Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner terbuka (*open-ended questionnaire*) melalui *Google forms* terhadap 12 Mahasiswa Mikroskil yang dirancang untuk menggali pemahaman mahasiswa mengenai konsep dasar, manfaat, serta penerapan *Blockchain*. Mahasiswa akan diajukan beberapa pertanyaan singkat mengenai pemahaman mahasiswa mengenai *Blockchain* untuk memperkuat hasil dan memastikan keabsahan data.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode analisis tematik (*thematic analysis*). Proses analisis meliputi tahap pengumpulan, reduksi, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan tema-tema yang muncul dari jawaban responden. (Braun & Clarke, 2006) Model penelitian ini berfokus pada eksplorasi hubungan antara tingkat pemahaman, sumber informasi, dan persepsi mahasiswa terhadap relevansi *blockchain* dalam transformasi digital.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara singkat dan kuesioner daring yang diisi oleh 12 mahasiswa Universitas Mikroskil, diperoleh beberapa pola temuan yang mengungkap tingkat pemahaman serta sikap mahasiswa terhadap teknologi *Blockchain*. Proses analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama dari jawaban responden yang memiliki kesamaan makna atau pandangan. Hasil pengelompokan ini menghasilkan empat tema utama sebagaimana ditampilkan pada tabel ini

**Tabel 1. Hasil Analisis Tematik Pemahaman Mahasiswa terhadap Teknologi *Blockchain***

<b>Tema</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>1. Pengetahuan Dasar tentang <i>blockchain</i></b>	Sebagian besar mahasiswa mengetahui <i>blockchain</i> sebatas penggunaannya dalam mata uang kripto seperti <i>Bitcoin</i> dan <i>Ethereum</i> , namun belum memahami cara kerja dan prinsip dasarnya.

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

<b>2. Sumber Informasi tentang <i>blockchain</i></b>	Mahasiswa umumnya mengenal <i>blockchain</i> melalui media sosial, Youtube, dan berita daring. Hanya sedikit yang memperoleh informasi melalui pembelajaran formal atau perkuliahan.
<b>3. Persepsi terhadap manfaat <i>blockchain</i></b>	Mahasiswa menilai <i>blockchain</i> sebagai teknologi masa depan yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan keamanan data di berbagai sektor.
<b>4. Tantangan Pemahaman dan Sikap terhadap <i>blockchain</i></b>	Kompleksitas konsep <i>blockchain</i> dan kurangnya materi pembelajaran di kampus menjadi hambatan utama bagi mahasiswa untuk memahami dan mempelajari teknologi ini secara mendalam

1. Pengetahuan Dasar tentang *Blockchain*: Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa Universitas Mikroskil telah mengenal istilah *Blockchain*, namun pemahaman mereka masih terbatas pada konteks mata uang digital seperti *Bitcoin* dan *Ethereum*. Salah satu responden menyatakan, “*saya tahu Blockchain itu dipakai buat Bitcoin, tapi belum mengerti cara kerjanya.*”. Temuan ini menegaskan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa masih berada pada tahap pengenalan konseptual tanpa memahami secara mendalam prinsip-prinsip *decentralization*, *ledger*, dan *consensus mechanism* yang menjadi inti dari sistem *Blockchain*.
2. Sumber Informasi tentang *Blockchain*: Mahasiswa umumnya memperoleh pengetahuan mengenai *Blockchain* dari sumber-sumber non-formal seperti media sosial, konten Youtube, atau artikel daring. Salah satu responden menjelaskan, “*Saya tahu tentang Blockchain dari video YouTube yang membahas kripto.*” Fenomena ini menunjukkan bahwa literasi mahasiswa terhadap *Blockchain* berkembang secara mandiri dan belum banyak difasilitasi oleh kegiatan akademik formal. Hal ini menunjukkan peluang bagi institusi pendidikan untuk memperkuat kurikulum yang memuat topik-topik terkait transformasi digital dan teknologi baru.



3. Persepsi terhadap Manfaat *Blockchain*: Secara umum, mahasiswa menunjukkan sikap positif terhadap keberadaan teknologi *Blockchain*. Mereka menilai bahwa *Blockchain* berpotensi besar dalam meningkatkan transparansi, keamanan data, dan efisiensi sistem di berbagai bidang. (Suryawijaya, 2023) Salah satu responden menyampaikan, “*Kalau bisa diterapkan di dunia pendidikan, Blockchain bisa membuat data mahasiswa lebih aman dan gak bisa dimanipulasi.*” Pandangan tersebut menunjukkan kesadaran mahasiswa akan relevansi *Blockchain* dalam konteks profesional dan sosial yang lebih luas, terutama di era digital yang menuntut keandalan sistem informasi.
4. Tantangan Pemahaman dan Sikap terhadap *Blockchain*: Meskipun mahasiswa menunjukkan minat dan antusiasme terhadap *Blockchain*, sebagian dari mereka mengaku mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mekanismenya. Hal ini disebabkan oleh kompleksitas terminologi teknis serta keterbatasan materi pembelajaran yang membahas *Blockchain* di lingkungan kampus. Salah seorang responden mengungkapkan, “*Topik ini menarik, tapi sulit dipahami tanpa penjelasan dosen atau mata kuliah khusus.*” Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pendidikan yang lebih sistematis dan aplikatif agar mahasiswa tidak hanya memahami *Blockchain* secara teoretis, tetapi juga mampu melihat potensi penerapannya dalam dunia kerja digital.

Secara keseluruhan, hasil analisis tematik ini memperlihatkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap teknologi *Blockchain* masih berada pada level dasar, namun diiringi dengan pandangan positif terhadap potensi dan manfaatnya. Hal ini menegaskan pentingnya penguatan literasi digital dan integrasi topik *Blockchain* dalam kurikulum pendidikan tinggi agar mahasiswa lebih siap menghadapi tantangan transformasi digital di masa depan.

# ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS MIKROSKIL TERHADAP TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DI ERA DIGITAL

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 12 mahasiswa Universitas Mikroskil, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap teknologi *Blockchain* masih berada pada tahap dasar. Mahasiswa umumnya mengenal *Blockchain* sebatas penggunaannya dalam konteks mata uang kripto seperti *Bitcoin* dan *Ethereum*. Tanpa memahami secara mendalam prinsip kerja yang melandasinya. Meskipun demikian, sikap mahasiswa terhadap *Blockchain* menunjukkan kecenderungan positif, di mana sebagian besar menilai teknologi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi di berbagai bidang kehidupan digital. Hambatan utama yang ditemukan terletak pada kompleksitas konsep *Blockchain* dan minimnya paparan akademik yang relevan di lingkungan kampus.

Penelitian ini menegaskan bahwa literasi digital mahasiswa perlu diperkuat melalui integrasi topik *Blockchain* dalam kurikulum pendidikan tinggi, baik dalam bentuk mata kuliah khusus maupun kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, diperlukan kolaborasi antara institusi pendidikan dan praktisi industri agar mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih aplikatif dan kontekstual terhadap perkembangan teknologi terkini.

### Saran

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan dalam jumlah responden dan ruang lingkup analisis yang relatif kecil, sehingga temuan ini tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan beragam, serta menggunakan pendekatan campuran antara kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemahaman dan sikap mahasiswa terhadap *Blockchain* di era digital.

## DAFTAR REFERENSI

- Aminin, R. I. (2024). Analisis Implementasi Teknologi *Blockchain* dalam Meningkatkan Transparansi, Efisiensi, dan Keamanan Transaksi Keuangan Perbankan Syariah Indonesia. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah: AICONOMIA*, 3(2), 92–106. <https://doi.org/10.32939/acm.v3i2.4575>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- De Filippi, P. (2016). The interplay between decentralization and privacy: the case of *Blockchain* technologies. *Journal of Peer Production*, 7.
- Di Pierro, M. (2017). What Is the *Blockchain*? *Computing in Science & Engineering*, 19(5), 92–95. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2017.3421554>
- Munawar, Z., Indah Putri, N., Iswanto, I., & Widhiantoro, D. (2023). ANALISIS KEAMANAN PADA TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN*. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 8(2), 67. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2023.8.2.2062>
- Noorsanti, R. C., Yulianton, H., & Hadiono, K. (2018). *Blockchain*-Teknologi Mata Uang Kripto (Crypto Currency). *Proceeding SENDI\_U*, 306.
- Rai, N., & Thapa, B. (2015). A study on purposive sampling method in research. *Kathmandu: Kathmandu School of Law*, 5(1), 8–15.
- Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi *Blockchain*: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1), 55–68. <https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.55-68>