

TRANSFORMASI SISTEM PERPAJAKAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN UNTUK MENINGKATKAN TRANSPARANSI DAN MENGURANGI PENYIMPANGAN

¹⁾ Iman Supriadi

Penulis:

¹⁾ Iman Supriadi
iman@stiemahardhika.ac.id
STIE Mahardhika Surabaya,
Indonesia

Abstrak

Sistem perpajakan yang efisien, adil, dan transparan penting untuk mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Namun, masih ada tantangan yang dihadapi dalam sistem perpajakan saat ini, seperti kesulitan dalam memverifikasi informasi, potensi manipulasi data, dan kurangnya transparansi dalam proses perpajakan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi teknologi untuk mengatasi masalah tersebut. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis potensi transformasi sistem perpajakan melalui penggunaan teknologi *blockchain*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan desain studi kasus untuk menganalisis transformasi sistem perpajakan dengan teknologi *blockchain*. Data diperoleh melalui studi kepustakaan, menggunakan sumber utama seperti jurnal ilmiah, artikel, buku, laporan penelitian, dan sumber daya elektronik terkait. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan mengumpulkan, membaca, dan menyusun data berdasarkan tema seperti keuntungan dan kendala penggunaan *blockchain* dalam perpajakan. Validitas data dijaga dengan menggunakan sumber yang valid dan terpercaya, serta menjaga objektivitas dalam interpretasi dan analisis data dengan meminimalkan bias peneliti. Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan memiliki potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan mengurangi penyimpangan. Dengan membangun register transaksi terdesentralisasi, *blockchain* dapat menyediakan bukti otomatis dan transparan tentang transaksi perpajakan, mengurangi peluang manipulasi atau korupsi data. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman tentang manfaat transformasi sistem perpajakan menggunakan teknologi *blockchain*. Implementasi *blockchain* dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keamanan pada proses perpajakan. Artikel ini juga mendorong otoritas perpajakan dan pengambil kebijakan untuk mempertimbangkan adopsi teknologi *blockchain* sebagai solusi untuk memperkuat integritas sistem perpajakan.

Kata kunci: *Blockchain*, Sistem Perpajakan, Transparansi, Penyimpangan, Transformasi

Sitasi

Supriadi, Iman. (2024).
Transformasi Sistem
Perpajakan Menggunakan
Teknologi *Blockchain* untuk
Meningkatkan Transparansi
dan Mengurangi
Penyimpangan. *TAXPEDIA:
Journal of Tax Policy,
Economic and Accounting*.
Volume 2 Nomor 1

Abstract

An efficient, fair, and transparent tax system is important to support sustainable economic development. However, challenges are still faced in the current taxation system, such as difficulties in verifying information, potential data manipulation, and lack of transparency in the taxation process. Therefore, technological innovation is needed to overcome these problems. This paper aims to analyze the potential transformation of the taxation system through the use of blockchain technology. This research uses a qualitative approach and case study

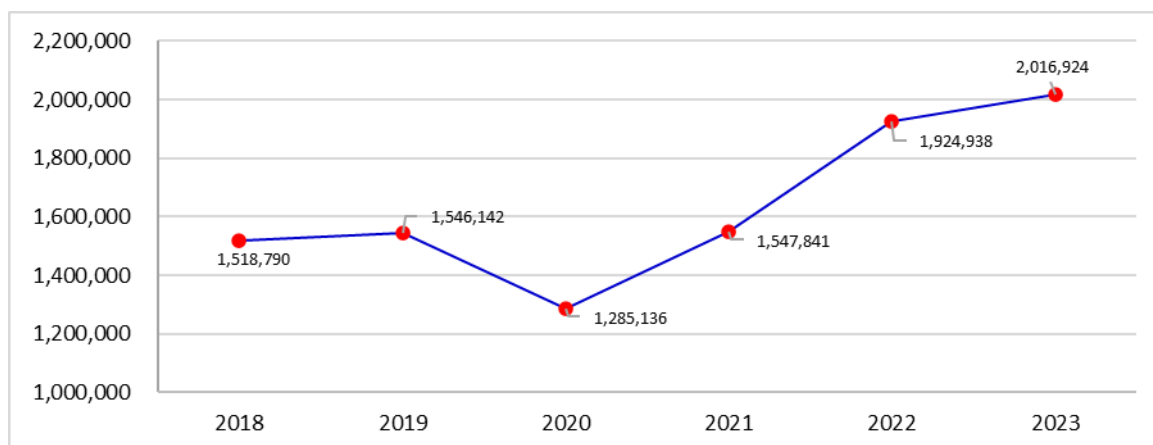
design to analyze the transformation of the tax system with blockchain technology. Data was obtained through a literature study using primary sources such as scientific journals, articles, books, research reports, and related electronic resources. Data analysis was conducted qualitatively by collecting, reading, and organizing data based on the advantages and constraints of using blockchain in taxation. Data validity was maintained by using valid and reliable sources and maintaining objectivity in data interpretation and analysis by minimizing researcher bias. This research reveals that using blockchain technology in the taxation system has great potential to increase transparency and reduce irregularities. By building a decentralized transaction register, blockchain can provide automated and transparent evidence of tax transactions, reducing data manipulation or corruption opportunities. This research contributes to understanding the benefits of transforming the tax system using blockchain technology. Implementing blockchain can improve transparency, accountability, and security in the taxation process. This paper also encourages tax authorities and policymakers to consider adopting blockchain technology to strengthen the tax system's integrity.

Keywords: Blockchain, Tax System, Transparency, Irregularities, Transformation

PENDAHULUAN

Sistem perpajakan yang efisien, adil, dan transparan penting untuk mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Namun, masih ada tantangan yang dihadapi dalam sistem perpajakan saat ini, seperti kesulitan dalam memverifikasi informasi, potensi manipulasi data, dan kurangnya transparansi dalam proses perpajakan (Megersa, 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi teknologi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu teknologi yang menjanjikan adalah *blockchain*. *Blockchain* adalah sebuah bentuk teknologi desentralisasi yang menciptakan jaringan *peer-to-peer* yang aman, transparan, dan tidak dapat diubah. Dengan menggunakan *blockchain*, setiap transaksi dapat dicatat secara permanen dalam blok yang link terhadap blok sebelumnya, menciptakan jejak audit yang tidak mudah diubah (Schmidt & Wagner, 2019).

Beberapa penelitian telah melihat potensi penggunaan teknologi *blockchain* dalam konteks perpajakan. Penelitian yang dilakukan oleh Cho et al. (2021) menunjukkan bahwa implementasi *blockchain* dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan perpajakan dengan mempercepat proses verifikasi dan meminimalkan peluang manipulasi data. Selain itu, penelitian oleh Kim, (2020) menyoroti manfaat *blockchain* dalam meningkatkan transparansi perpajakan dengan memberikan akses yang lebih mudah dan lebih aman terhadap data perpajakan kepada para pemangku kepentingan. Meskipun ada beberapa penelitian yang telah mengulas implementasi *blockchain* dalam perpajakan, masih ada *research gap* yang perlu diisi. Penelitian yang lebih mendalam diperlukan untuk melihat secara kritis implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan, dengan fokus pada peningkatan transparansi dan pengurangan penyimpangan. Dalam rentang waktu 2018 sampai dengan 2023, terlihat adanya tren peningkatan penerimaan pajak di Indonesia. Data statistik menunjukkan, angka peningkatan tersebut menggambarkan efektivitas upaya pemerintah dalam mengarahkan aktivitas perpajakan dan meningkatkan kepatuhan wajib pajak.



Gambar 1 Trend Kenaikan Penerimaan Pajak Indonesia

Sumber: Kementerian Keuangan, (2023)

Meskipun terjadi *trend* kenaikan, namun seringkali terjadi penyimpangan dalam sistem perpajakan yang mengakibatkan hilangnya pendapatan negara dan tidak adilnya distribusi beban pajak (Rahayu, 2020). Pada Februari 2023, terungkap kasus penggelapan pajak oleh dua individu di Sumatera Utara yang diduga terlibat penjualan faktur pajak fiktif sejak tahun 2011 hingga 2015, mengakibatkan kerugian negara hingga Rp. 244.836.899.130. Kasus serupa terjadi pada Maret 2022, di mana direktur PT Jambi Tulo Pratama, ditangkap oleh Kejaksaan Tinggi Jambi karena dugaan penggelapan pajak senilai Rp. 3,5 miliar. Pada Juli 2023, kasus lain mencuat ketika seorang pengusaha di Sumatera Utara ditangkap oleh Direktorat Jendral Pajak (DJP) dan Kepolisian karena dugaan penggelapan pajak dengan kerugian negara mencapai Rp. 1.548.542.189. Pada Juni 2023, kasus penggelapan pajak juga terjadi ketika seorang pegawai honorer di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Samsat di Sumatera Utara terlibat kasus penggelapan uang wajib pajak kendaraan bermotor senilai Rp. 2,5 miliar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep dan mekanisme teknologi *blockchain* dalam konteks sistem perpajakan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi penggunaan teknologi *blockchain* dalam mengurangi penyimpangan dalam sistem perpajakan. Berikutnya, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat yang dapat diperoleh dari implementasi teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan. Terakhir, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis tantangan dan hambatan yang mungkin timbul dalam implementasi teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan. Penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan. Selain itu, penelitian ini akan membatasi ruang lingkupnya pada penggunaan *blockchain* dalam verifikasi identitas wajib pajak, pembangunan register transaksi pajak, meningkatkan transparansi, dan memperkuat audit dan pemeriksaan dalam sistem perpajakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Sistem Perpajakan

Konsep Sistem Perpajakan merujuk pada pendekatan, ide, dan prinsip yang mendasari struktur dan operasionalisasi suatu sistem perpajakan dalam suatu negara (Pistone et al., 2019). Landasan teori tentang konsep sistem perpajakan melibatkan aspek-aspek seperti hukum perpajakan, kebijakan perpajakan, administrasi perpajakan, dan prosedur pemungutan pajak (Privalov et al.,

2022). Di dalam landasan teori Konsep sistem perpajakan terdapat prinsip-prinsip ekonomi dan keadilan perpajakan yang menjadi dasar dalam merancang dan mengimplementasikan sistem perpajakan. Prinsip ekonomi perpajakan melibatkan aspek-aspek seperti efisiensi alokasi sumber daya, insentif ekonomi, dan dampak fiskal terhadap perekonomian negara (Hakim, 2020). Prinsip keadilan perpajakan mencakup aspek-aspek seperti keadilan vertikal yaitu keseimbangan beban pajak antara kelompok sosial, keadilan horizontal yaitu keseimbangan beban pajak antara individu dengan tingkat penghasilan yang berbeda, dan keadilan intergenerasional yang merupakan keadilan atas beban pajak yang ditransfer ke generasi mendatang (Sadchikov, 2021). Landasan teori konsep sistem perpajakan juga melibatkan aspek-aspek hukum perpajakan, termasuk yurisprudensi perpajakan, interpretasi hukum, dan prinsip-prinsip hukum yang mempengaruhi pemahaman dan implementasi peraturan perpajakan (Mushfik & Kobylnik, 2022). Selain itu, kebijakan perpajakan merupakan komponen penting dalam landasan teori konsep sistem perpajakan, mencakup prinsip kebijakan perpajakan yang meliputi pengaturan jenis pajak, tarif pajak, insentif perpajakan, dan strategi pengumpulan pajak yang efektif. Administrasi perpajakan yang efisien dan efektif juga menjadi landasan teori konsep sistem perpajakan, melibatkan aspek-aspek seperti pengumpulan data wajib pajak, penegakan hukum perpajakan, pemrosesan informasi pajak, serta riset dan pengembangan untuk terus meningkatkan administrasi perpajakan (Basri et al., 2019). Landasan teori konsep sistem perpajakan merupakan fondasi yang memandu perumusan kebijakan perpajakan, pengembangan regulasi perpajakan, serta pelaksanaan dan penegakan hukum perpajakan (Synchak, 2020). Dengan berpegang pada landasan teori yang kokoh, sistem perpajakan dapat dirancang dan dikelola secara efektif, mencapai tujuan pendapatan negara dan keadilan distribusi beban pajak, serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Penyimpangan dalam Sistem Perpajakan

Penyimpangan dalam sistem perpajakan merujuk pada tindakan yang melanggar aturan dan ketentuan yang telah ditetapkan dalam sistem perpajakan sebuah negara (Bruno, 2019). Landasan teori tentang penyimpangan dalam sistem perpajakan melibatkan aspek-aspek hukum perpajakan, etika perpajakan, kontrol internal perpajakan, dan dampaknya terhadap perekonomian negara (Baum & Gupta, 2018). Di dalam landasan teori, aspek hukum perpajakan menjadi penting dalam memahami penyimpangan dalam sistem perpajakan. Hal ini mencakup pengetahuan tentang peraturan perpajakan, interpretasi hukum, dan sanksi yang dapat dikenakan terhadap pelanggaran perpajakan (Pistone et al., 2019). Etika perpajakan juga memainkan peran penting dalam landasan teori, menyoroti pentingnya moralitas dan kesadaran wajib pajak dalam memenuhi kewajiban perpajakan dengan jujur dan adil (Taing & Chang, 2021). Kontrol internal perpajakan menjadi landasan teori lainnya, yang mencakup tindakan pencegahan, deteksi, dan penindakan terhadap potensi penyimpangan (Hanafi et al., 2022). Aspek ini melibatkan audit perpajakan, pengawasan perpajakan, dan sistem pelaporan yang transparan. Penyimpangan dalam sistem perpajakan memiliki dampak yang merugikan bagi perekonomian negara. Dalam landasan teori, terdapat kajian mengenai dampak ekonomi dan sosial dari penyimpangan perpajakan, termasuk kehilangan pendapatan negara, distorsi ekonomi, ketidakadilan distribusi beban pajak, serta hilangnya kepercayaan dan integritas sistem perpajakan (Güzel et al., 2019). Dengan memahami landasan teori penyimpangan dalam sistem perpajakan, negara dapat merumuskan kebijakan yang efektif dan menjalankan langkah-langkah pengawasan dan penegakan hukum perpajakan yang tepat.

Dengan demikian, sistem perpajakan dapat berfungsi dengan baik, pendapatan negara dapat terjamin, dan keadilan serta kepercayaan dalam sistem perpajakan dapat dipertahankan.

Penggunaan Teknologi dalam Sistem Perpajakan

Penggunaan teknologi dalam sistem perpajakan telah menjadi subjek penelitian yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir (Butkevich, 2021). Melalui penerapan teknologi informasi, sistem perpajakan telah mengalami perubahan fundamental dalam hal efisiensi, keandalan, dan transparansi (Jiang et al., 2022). Salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam sistem perpajakan adalah elektronik surat-surat tagihan, yang memungkinkan perpajakan yang lebih efisien dan akurat. Penggunaan e-faktur dan *e-billing* telah menggantikan metode manual tradisional, mengurangi biaya administrasi perpajakan dan meminimalkan kesalahan manusia. Selain itu, teknologi *e-filing* juga telah memainkan peran penting dalam sistem perpajakan modern (Okunogbe & Pouliquen, 2018). Wajib pajak sekarang dapat mengajukan laporan pajak secara elektronik, menggantikan proses manual yang rumit. Ini tidak hanya menghemat waktu dan tenaga, tetapi juga memungkinkan otoritas perpajakan untuk lebih mudah melacak dan memeriksa laporan yang diajukan. Lebih lanjut, pengembangan sistem informasi perpajakan yang terintegrasi telah menjadi fokus penting dalam peningkatan efisiensi sistem perpajakan. Sistem informasi perpajakan yang baik memungkinkan otoritas perpajakan mengumpulkan, memproses, dan menganalisis data yang relevan dengan cara yang lebih cepat dan akurat, sehingga memudahkan proses perpajakan (Rahayu, 2020). Meski banyak keuntungan yang diperoleh dari penggunaan teknologi dalam sistem perpajakan, tantangan juga muncul. Salah satunya adalah perlindungan data pribadi yang sensitif. Dalam mengadopsi teknologi baru, perlindungan privasi dan keamanan data wajib diperhatikan, terutama dengan peningkatan serangan siber (Pervaiz & Bhatti, 2023). Secara keseluruhan, penggunaan teknologi dalam sistem perpajakan telah membawa perubahan yang signifikan, mengarah pada perpajakan yang lebih efisien, akurat, dan transparan. Dalam era digital ini, terus munculnya inovasi teknologi akan memberikan peluang yang lebih besar untuk mengembangkan sistem perpajakan yang lebih optimal.

Peran *Blockchain* dalam Mengurangi Penyimpangan

Blockchain adalah sebuah teknologi yang revolusioner yang menggunakan jaringan terdistribusi untuk mencatat dan memverifikasi transaksi dalam suatu sistem (Gaikwad, 2020). Menghadirkan inovasi yang signifikan dalam konteks perpajakan, *blockchain* menawarkan keunikan dalam hal keamanan dan transparansi, dengan memungkinkan setiap transaksi dipastikan keabsahannya oleh semua pihak yang terlibat (Grundel et al., 2021). Dalam konteks sistem perpajakan, *blockchain* dapat digunakan sebagai basis untuk membangun register transaksi pajak yang terdesentralisasi dan tidak dapat diubah (Mazur, 2021). Hal ini memiliki potensi untuk meningkatkan kepercayaan dan transparansi antara wajib pajak dan otoritas perpajakan. Dalam sebuah sistem *blockchain* perpajakan, setiap transaksi pajak akan dicatat secara digital dalam bentuk blok, yang dihubungkan secara kronologis membentuk rantai blok transaksi (Ashfaq et al., 2022). Keunikan utama *blockchain* adalah kemampuannya untuk menghilangkan risiko manipulasi atau penyimpangan data, karena data transaksi yang telah tercatat tidak dapat dimanipulasi atau diubah setelah dikonfirmasi oleh jaringan (Harvey et al., 2018). Terlebih lagi, adanya transparansi menyeluruh dalam jaringan *blockchain* memungkinkan semua pihak terlibat untuk mengakses dan memverifikasi setiap transaksi pajak dengan mudah dan cepat. Dengan memanfaatkan teknologi

blockchain, sistem perpajakan dapat menjamin integritas dan keberlangsungan data transaksi pajak. Penerapan *blockchain* memiliki potensi untuk mengurangi penyimpangan perpajakan dengan menciptakan sistem yang tidak hanya aman dan transparan, tetapi juga dapat secara otomatis menerapkan aturan perpajakan dengan lebih efektif (Grundel et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus sebagai metode untuk menganalisis dan menggambarkan transformasi sistem perpajakan menggunakan teknologi *blockchain* dalam konteks peningkatan transparansi dan pengurangan penyimpangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi, manfaat, dan tantangan dari penggunaan teknologi *blockchain* dalam transformasi sistem perpajakan. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui studi kepustakaan dengan menggunakan sumber utama berupa jurnal ilmiah, artikel, buku, laporan penelitian, dan sumber daya elektronik lainnya yang relevan dengan implementasi teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan. Data kemudian akan dianalisis secara kualitatif untuk menggali wawasan dan temuan yang signifikan. Proses analisis dimulai dengan tahap pengumpulan dan pembacaan sumber data yang relevan dengan cermat. Selanjutnya, data akan diklasifikasikan dan disusun berdasarkan tema atau topik yang muncul, seperti keuntungan dan kendala dari penggunaan *blockchain* dalam perpajakan, peningkatan transparansi, dan pengurangan penyimpangan. Melalui sintesis dan interpretasi informasi yang ditemukan dalam literatur, dilakukan analisis data untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang penggunaan teknologi *blockchain* dalam transformasi sistem perpajakan.

Validitas data dalam penelitian ini akan dijaga dengan menggunakan sumber data yang valid dan terpercaya, seperti jurnal ilmiah, buku referensi, dan laporan penelitian yang telah melalui proses *review* oleh para ahli. Selain itu, upaya akan dilakukan untuk memastikan objektivitas dalam interpretasi dan analisis data dengan meminimalkan bias peneliti serta mengadopsi pendekatan yang sistematis. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam memahami transformasi sistem perpajakan melalui penerapan teknologi *blockchain*. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan landasan dan wawasan yang berguna bagi kebijakan perpajakan yang lebih transparan dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

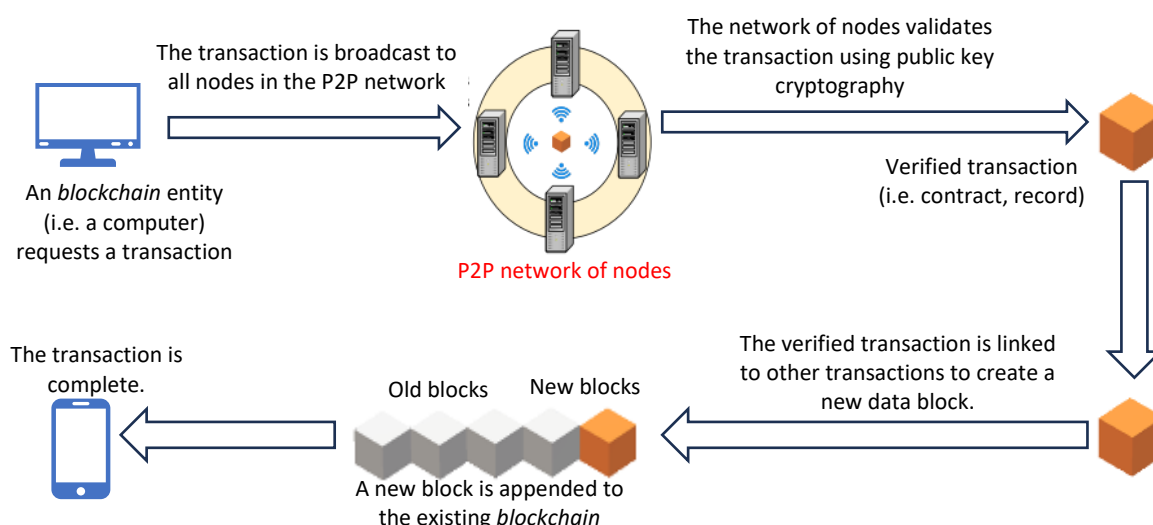
Konsep Dasar Teknologi *Blockchain*

Blockchain merupakan sebuah teknologi yang mengatur dan mencatat transaksi secara terdesentralisasi dalam bentuk rantai blok yang terus bertambah (Gaikwad, 2020). Setiap blok dalam rantai berisi data transaksi yang valid dan terikat secara kriptografi dengan blok sebelumnya. Teknologi ini didasarkan pada prinsip keamanan kriptografi, transparansi, dan konsensus antara semua pihak yang terlibat dalam jaringan (Zhai et al., 2019). Komponen-komponen dalam *blockchain* meliputi blok, Rantai Blok serta Konsensus (Jennath & Asharaf, 2020). Blok dalam sistem *blockchain* adalah unit dasar yang menyimpan data transaksi dalam urutan kronologis (Zhang, 2020). Setiap blok terdiri dari *header* dan data transaksi. *Header* mengandung informasi seperti *hash* dari blok sebelumnya, *hash* transaksi, dan *timestamp*. Data transaksi mencakup informasi transaksi yang dicatat dalam bentuk *hash* kriptografis. Blok terhubung satu sama lain dengan

menggunakan *hash*, menciptakan rantai *hash* yang tidak dapat dimodifikasi. Keunikan utama blok dalam *blockchain* adalah struktur invarian yang memberikan keamanan dan integritas data yang tinggi serta memungkinkan verifikasi transaksi tanpa kepercayaan pada pihak ketiga (Gaikwad, 2020).

Rantai Blok dalam sistem *blockchain* adalah struktur data terdistribusi yang terdiri dari serangkaian blok yang saling terhubung (Hussaini et al., 2022). Setiap blok menyimpan data transaksi dan memiliki informasi *header*, termasuk *hash* dari blok sebelumnya. Rantai blok ini memungkinkan pencatatan transaksi secara terus-menerus dan aman. Setiap perubahan pada satu blok akan mempengaruhi *hash* dari blok berikutnya, sehingga menghasilkan keamanan yang tinggi (Lee et al., 2019). Rantai blok berfungsi sebagai bukti konsensus dan memastikan integritas dan ketahanan sistem. Dengan adanya rantai blok, sistem *blockchain* menjadi terdesentralisasi, transparan, dan dapat diverifikasi secara publik (Iftekhar & Cui, 2020). Konsensus dalam sistem *blockchain* merujuk pada mekanisme yang digunakan untuk mencapai kesepakatan bersama tentang keadaan dan riwayat transaksi yang benar. Dalam konteks *blockchain*, konsensus berperan penting dalam memastikan keakuratan dan keandalan data transaksi. Berbagai algoritma konsensus digunakan, seperti *Proof of Work* (PoW), *Proof of Stake* (PoS), atau *Delegated Proof of Stake* (DPoS), untuk memvalidasi dan memverifikasi transaksi yang dimasukkan ke dalam rantai blok. Konsensus menciptakan kepercayaan dan integritas, menghindarkan dari kebutuhan dipercayai pada otoritas tunggal, dan memastikan bahwa semua pihak di jaringan *blockchain* setuju dan bersedia menerima keadaan terkini dari sistem (Jing Wang et al., 2020).

Proses transaksi dengan menggunakan *blockchain* dimulai dengan pengiriman transaksi oleh pengguna. Transaksi tersebut kemudian diverifikasi oleh para penambang atau peserta jaringan *blockchain*. Setelah diverifikasi, transaksi tersebut dikumpulkan dalam blok dan dijalin dalam rantai blok. Setiap blok dilengkapi dengan *hash* yang mencerminkan integritas data. Selanjutnya, blok tersebut diacak dan dikonfirmasi melalui algoritma konsensus. Setelah konfirmasi, transaksi dianggap sah dan tidak dapat diubah. Transaksi tercatat secara permanen dalam transaksi publik dan dapat diverifikasi oleh semua peserta jaringan. Transaksi selesai saat dicatat dalam *blockchain*, menjamin keamanan, transparansi, dan keaslian data (Nguyen et al., 2020).



Gambar 2 Konsep transaksi dengan teknologi *Blockchain*

Sumber: Nguyen et al. (2020)

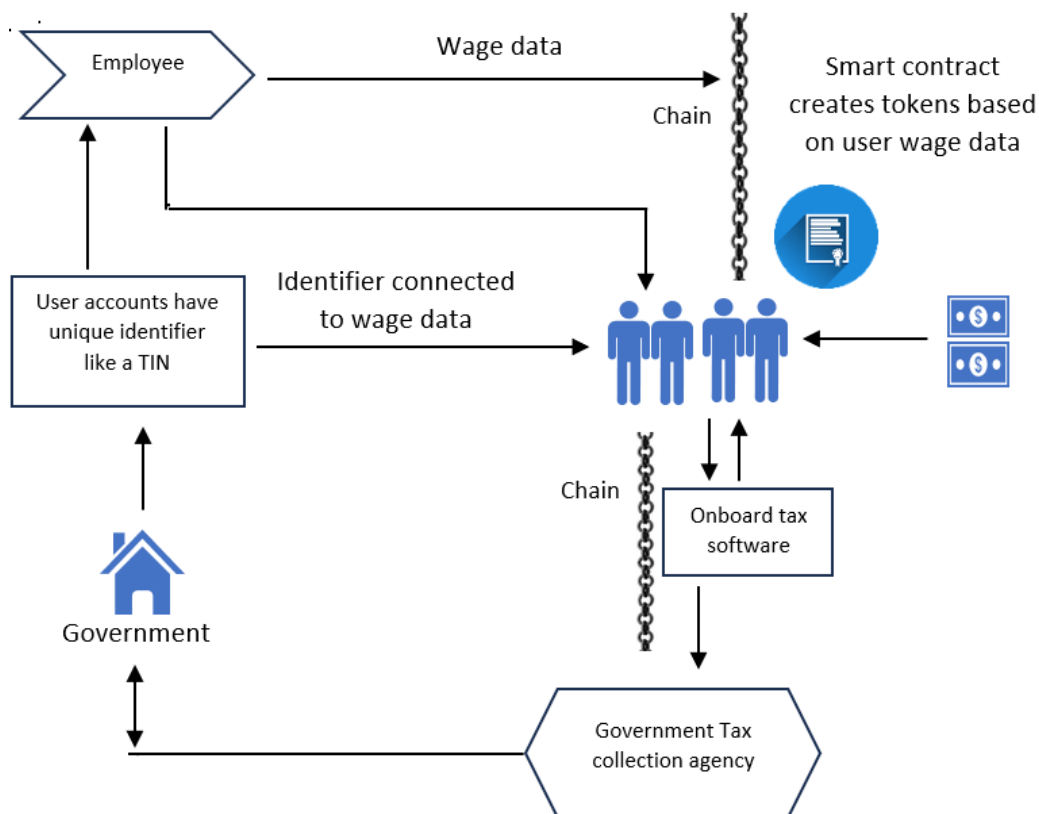
Keamanan dalam *blockchain* didasarkan pada prinsip kriptografi dan desentralisasi (Zhai et al., 2019). Setiap transaksi dalam blok enkripsi dan terhubung secara bersamaan dengan blok sebelumnya, sehingga sulit untuk dimanipulasi. Selain itu, penggunaan mekanisme konsensus dan distribusi data di seluruh jaringan membantu melindungi *blockchain* dari serangan jahat. Keunggulan dan potensi *blockchain* dalam sistem perpajakan meliputi :

- a. **Transparansi:** *Blockchain* menyediakan catatan transaksi yang dapat diverifikasi oleh semua pihak terkait. Hal ini memperkuat transparansi dalam sistem perpajakan dan mengurangi potensi penyimpangan (Kim, 2020).
- b. **Kecepatan dan Efisiensi:** Penggunaan *blockchain* dapat mempercepat dan mengotomatisasi proses yang terkait dengan sistem perpajakan, seperti verifikasi identitas dan pelacakan transaksi. Ini dapat meningkatkan efisiensi pengumpulan dan pengolahan data pajak (Juan Wang, 2020).
- c. **Keamanan:** Dengan menggunakan prinsip kriptografi dan desentralisasi, *blockchain* dapat meningkatkan keamanan data dan mengurangi risiko manipulasi transaksi serta penyimpangan dalam sistem perpajakan (Cho et al., 2021).
- d. **Audit dan Pemeriksaan yang Menguat:** *Blockchain* memungkinkan pembangunan audit trail yang akurat dan diverifikasi, memudahkan proses audit serta pemeriksaan dalam sistem perpajakan (Grundel et al., 2021).

Secara keseluruhan, penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan memberikan keunggulan signifikan, termasuk transparansi, kecepatan, efisiensi, keamanan, serta proses audit yang lebih kuat. Dengan potensi tersebut, *blockchain* memiliki peran penting dalam mencapai perpajakan yang lebih efisien, adil, dan terpercaya di masa depan.

Penggunaan *Blockchain* dalam Sistem Perpajakan

Dalam sistem perpajakan, penggunaan teknologi *blockchain* meliputi penerapan *blockchain* untuk verifikasi identitas wajib pajak serta membangun register transaksi pajak (Kim, 2020). Dalam sistem perpajakan, verifikasi identitas wajib pajak adalah langkah penting untuk memastikan keabsahan data dan menghindari penggelapan pajak (Nawawi & Salin, 2018). Penggunaan *blockchain* dapat membantu meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam verifikasi identitas wajib pajak. Dengan menggunakan *blockchain*, identitas wajib pajak dapat disimpan secara terenkripsi dalam blok yang terkait dengan transaksi mereka. Data identitas tersebut dapat diverifikasi oleh pihak berwenang dengan menggunakan kunci kriptografi, memastikan integritas dan keaslian identitas wajib pajak yang terdaftar. *Blockchain* memungkinkan pembangunan *register* transaksi pajak yang terdesentralisasi dan dapat diverifikasi oleh semua pihak yang berkepentingan (Phadke et al., 2021). *Register* tersebut mencatat setiap transaksi pajak yang terjadi antara wajib pajak dan perpajakan. Dalam *blockchain*, setiap blok dalam rantai akan berisi informasi rinci tentang transaksi yang dilakukan, termasuk data transaksi, tanda waktu, dan tautan terhadap blok sebelumnya. *Register* ini memastikan pencatatan transaksi yang akurat, tidak dapat diubah, dan dapat diverifikasi secara terbuka oleh semua pihak yang terlibat.



Gambar 3 Layanan keuangan pembayaran pajak berbasis *blockchain*

Sumber: Phadke et al. (2021)

Manfaat Implementasi Teknologi *Blockchain*

Blockchain, teknologi yang merevolusi cara kita melihat keamanan data dan transparansi, telah menarik perhatian banyak sektor, termasuk sistem perpajakan. Manfaat utama dari penerapan *blockchain* dalam sistem perpajakan adalah peningkatan transparansi yang signifikan. Transparansi ini bukan hanya kata-kata manis, tapi sebuah langkah nyata untuk menghindari kecurangan dan korupsi, dua musuh besar dalam dunia perpajakan. Menurut Montes & Luna (2020), kekuatan transparansi yang dibawa oleh *blockchain* ini tidak bisa diremehkan. Dengan teknologi *blockchain*, setiap transaksi yang tercatat menjadi jelas dan terbuka untuk semua pihak yang berkepentingan. Bayangkan, seorang wajib pajak, pejabat perpajakan, atau auditor dapat melihat transaksi apa saja yang telah terjadi, kapan saja mereka mau. Ini bukan hanya tentang transparansi, tapi juga tentang kepercayaan. Saat semua transaksi dapat dilacak dan diverifikasi secara *real-time*, kesalahan dan kecurangan menjadi lebih mudah untuk dihindari. Plus, ini juga membantu membangun kepercayaan antara pihak-pihak yang terlibat.

Selain itu, *blockchain* juga membawa revolusi dalam hal audit dan pemeriksaan. Dengan adanya register transaksi pajak yang tercatat dalam *blockchain*, auditor kini bisa melakukan pekerjaan mereka dengan lebih efisien dan akurat. Handoko et al. (2022) menunjukkan bahwa dengan *blockchain*, auditor bisa langsung mengakses data transaksi, tanpa harus bersusah payah mengumpulkan dan memverifikasi data dari sumber yang berbeda-beda. Ini bukan hanya soal efisiensi, tapi juga akurasi. Yang tidak kalah penting, *blockchain* memiliki sifat yang tidak dapat diubah. Artinya, sekali sebuah transaksi tercatat, tidak ada yang bisa mengubahnya sembarangan. Ini memberikan sebuah tingkat kepercayaan dan keabsahan data yang belum pernah ada

sebelumnya dalam sistem perpajakan. Xu et al. (2021) menekankan bahwa karakteristik inilah yang membuat *blockchain* menjadi alat yang sangat berharga dalam proses audit. Catatan transaksi yang terpercaya dan tidak dapat diubah ini adalah kunci untuk memastikan bahwa semua transaksi diproses dengan jujur dan adil. Singkatnya, *blockchain* bukan hanya sekadar teknologi baru yang muncul di pasaran, tapi sebuah revolusi yang bisa mengubah cara kita memandang dan mengelola sistem perpajakan. Transparansi, kepercayaan, efisiensi, dan keabsahan data – semua ini menjadi bagian dari manfaat yang tidak terpisahkan dari *blockchain* dalam dunia perpajakan.

Tantangan dan Hambatan Penggunaan *Blockchain*

Aspek teknis dalam implementasi *blockchain* meliputi skalabilitas dan keamanan. Salah satu tantangan utama dalam menggunakan *blockchain* dalam sistem perpajakan adalah skalabilitas (Khan et al., 2021). *Blockchain* menghasilkan jumlah data yang besar karena setiap transaksi baru ditambahkan ke rantai blok. Oleh karena itu, sistem harus mampu mengelola dan memproses *volume* data yang signifikan secara efisien. Keamanan data merupakan aspek yang krusial dalam implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan (Grundel et al., 2021). Meskipun *blockchain* memiliki fitur keamanan yang kuat, teknologi ini tidak kebal terhadap serangan. Diperlukan langkah-langkah tambahan untuk melindungi data sensitif dan mencegah akses yang tidak sah atau manipulasi data.

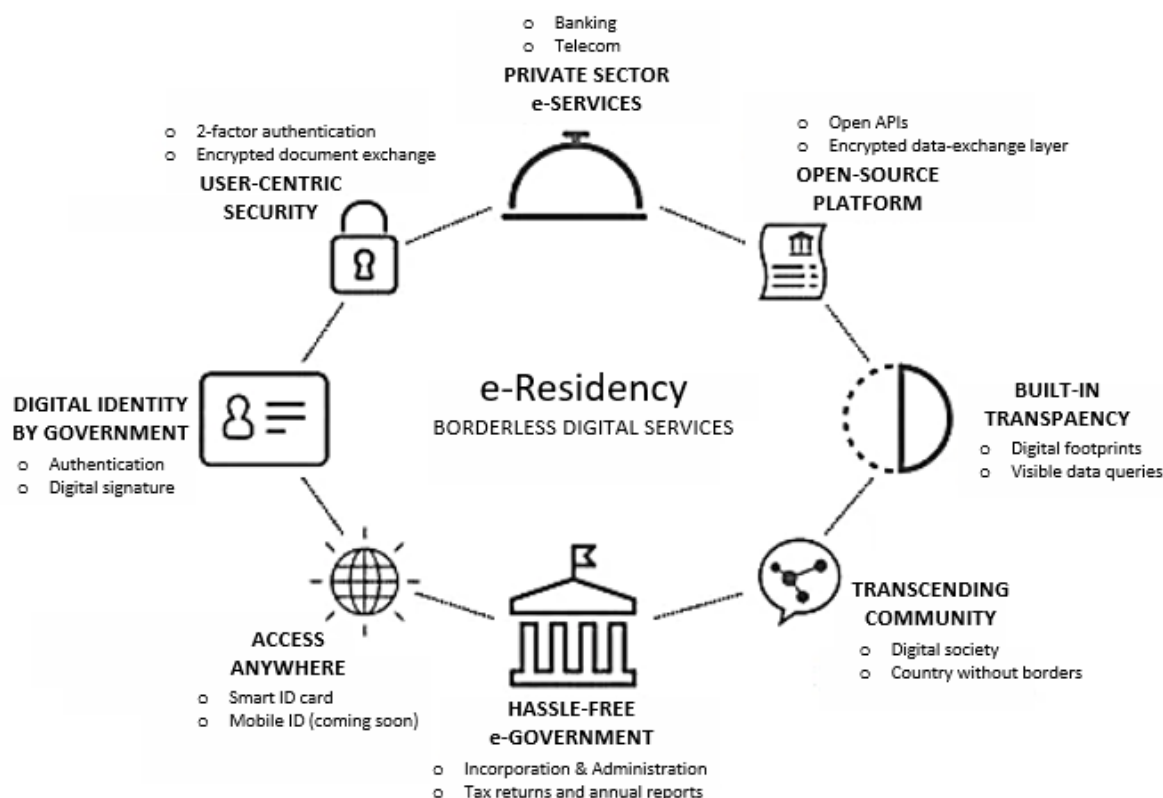
Tantangan dan hambatan terkait regulasi dan kebijakan dalam mengadopsi *blockchain* antara lain ketidaksesuaian regulasi dan koordinasi antara lembaga terkait (Choi et al., 2020). Dalam mengadopsi teknologi *blockchain*, regulasi dan kebijakan yang mendukung harus ada. Namun, saat ini, belum ada kerangka hukum yang jelas untuk penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan. Diperlukan upaya dari pemerintah dan regulator untuk membangun kerangka regulasi yang sesuai, mencakup masalah seperti privasi data, perlindungan konsumen, dan pemulihan data dalam konteks *blockchain*. Penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan melibatkan berbagai lembaga, seperti otoritas perpajakan, institusi keuangan, dan regulator. Koordinasi yang efektif antara lembaga-lembaga ini adalah tantangan yang perlu diatasi agar implementasi *blockchain* dapat berjalan lancar (Marian, 2019).

Implementasi teknologi *blockchain* melibatkan biaya yang signifikan, termasuk investasi dalam infrastruktur, pengembangan perangkat lunak, dan pelatihan karyawan. Sulit bagi beberapa negara dan lembaga perpajakan yang mungkin memiliki keterbatasan keuangan untuk mengadopsi teknologi *blockchain* secara luas. Penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan memerlukan infrastruktur yang memadai, seperti konektivitas internet yang stabil dan kecepatan akses yang tinggi (Grundel et al., 2021). Di beberapa daerah, ketersediaan infrastruktur yang memadai mungkin masih terbatas, sehingga menjadi hambatan dalam mengadopsi teknologi *blockchain* secara efektif.

Keberhasilan Implementasi *Blockchain* dalam Sistem Perpajakan

Dalam dekade terakhir, teknologi *blockchain* telah muncul sebagai alat revolusioner yang berpotensi mengubah berbagai sektor industri, termasuk sistem perpajakan. Teknologi ini menjanjikan peningkatan transparansi yang signifikan dan pengurangan penyimpangan, sesuai dengan fokus utama dari artikel ini. Implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan membuka jalan bagi proses yang lebih efisien, aman, dan tidak terpusat. Estonia, sebuah negara yang telah lama dikenal karena inovasinya dalam teknologi digital, menjadi fokus studi kasus ini. Negara ini

telah mengadopsi teknologi *blockchain* dalam berbagai sektor, termasuk perpajakan, menandai langkah penting dalam transformasi digital mereka. Pilihan Estonia sebagai studi kasus ini relevan karena negara ini merupakan salah satu pelopor dalam penerapan teknologi *blockchain* pada skala nasional (Thomason et al., 2021). Pemerintah Estonia telah meluncurkan proyek *e-Residency* yang menggunakan teknologi *blockchain* untuk mengelola data identitas dan transaksi perpajakan. Melalui program *e-Residency*, pemerintah Estonia memberikan identitas digital kepada warga negara asing, memungkinkan mereka untuk membayar pajak, membuka rekening bank, dan melakukan transaksi perpajakan lainnya secara online (PricewaterhouseCoopers, 2019). Identitas digital tersebut terhubung dengan *blockchain*, yang memastikan keaslian dan keabsahan data wajib pajak. Implementasi *blockchain* di Estonia telah menunjukkan beberapa hasil yang positif. Peningkatan efisiensi dalam proses perpajakan menjadi salah satu dampak utama. Proses yang sebelumnya memerlukan waktu dan sumber daya yang besar kini menjadi lebih cepat dan efisien. Transparansi yang ditawarkan oleh teknologi *blockchain* juga memainkan peran penting dalam mengurangi penyimpangan dan penipuan pajak. Dengan sistem yang transparan, sulit bagi wajib pajak untuk menghindari kewajiban mereka, dan lebih mudah bagi otoritas pajak untuk melakukan audit.



Gambar 4 Layanan Estonia e-residency

Sumber: <https://medium.com>, (2023)

Analisis keberhasilan dan tantangan implementasi *blockchain* pada sistem perpajakan dapat memberikan wawasan yang berharga untuk memahami potensi dan kendala dalam menggunakan teknologi ini. Keberhasilan dalam implementasi *blockchain* antara lain meningkatnya efisiensi, transparansi yang meningkat serta keamanan yang ditingkatkan. Penggunaan *blockchain* dalam

sistem perpajakan dapat mengurangi birokrasi, mempercepat proses, dan menghilangkan perantara (Grundel et al., 2021). Data transaksi yang tercatat dalam *blockchain* dapat diakses dengan cepat dan diverifikasi secara *real-time*. Hal ini dapat menghasilkan penghematan waktu dan biaya operasional bagi wajib pajak dan otoritas perpajakan. *Blockchain* dapat meningkatkan transparansi dalam sistem perpajakan dengan memungkinkan akses terbuka dan verifikasi transaksi oleh semua pihak yang berkepentingan (Myeong & Jung, 2019). Hal ini dapat menjaga integritas data, mencegah kecurangan, dan membangun kepercayaan antara wajib pajak, perpajakan, dan auditor. *Blockchain* menawarkan sistem keamanan yang kuat dengan menggunakan kriptografi dan desentralisasi (Davidson et al., 2018). Ketika data perpajakan disimpan dalam *blockchain*, informasi tersebut sulit untuk dimanipulasi atau dicuri. Selain itu, karena setiap transaksi dicatat secara permanen dalam rantai blok, *blockchain* memberikan jaminan keabsahan data dan mempermudah proses audit dan pemeriksaan.

Tantangan dalam implementasi *blockchain* antara lain regulasi yang belum matang, koordinasi antara lembaga terkait serta kesiapan infrastruktur dan biaya implementasi (Choi et al., 2020). Tantangan utama dalam mengimplementasikan *blockchain* dalam sistem perpajakan adalah kurangnya kerangka regulasi yang jelas (Marian, 2019). Regulasi yang sesuai dan fleksibel diperlukan untuk mendorong adopsi *blockchain* yang lebih luas. Hal ini melibatkan perlindungan data, privasi, kebijakan perpajakan, dan kerangka hukum yang mendukung. Implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan memerlukan kerjasama dan koordinasi yang efektif antara otoritas perpajakan, lembaga keuangan, dan regulator. Keberhasilan penggunaan *blockchain* dalam perpajakan bergantung pada kolaborasi yang baik antara berbagai pihak yang terlibat (Grundel et al., 2021). Kesiapan infrastruktur teknologi, seperti konektivitas internet yang handal dan kecepatan akses yang tinggi, merupakan faktor penting dalam implementasi *blockchain*. Selain itu, biaya implementasi yang tinggi juga dapat menjadi tantangan, terutama bagi negara atau lembaga perpajakan dengan sumber daya keuangan yang terbatas (Biswas & Gupta, 2019).

KESIMPULAN

Penelitian ini membahas penggunaan teknologi *blockchain* dalam sistem perpajakan. Berdasarkan kajian sebelumnya ditemukan beberapa temuan utama antara lain, teknologi *blockchain* meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan dalam sistem perpajakan. Contoh implementasi di negara Estonia menunjukkan perbaikan administrasi, menyederhanakan proses perpajakan, dan memperkuat integritas data. Selanjutnya, *blockchain* menawarkan potensi signifikan dalam mengurangi penyimpangan perpajakan melalui transparansi dan rekaman yang tidak dapat diubah. Berikutnya, Implementasi *blockchain* berkontribusi pada peningkatan integritas data dan proses perpajakan yang lebih efisien. Terakhir, keberhasilan implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan sangat tergantung pada regulasi yang matang, koordinasi antara lembaga terkait, dan kesiapan infrastruktur teknologi. Tantangan seperti kebutuhan akan kerangka regulasi yang jelas, koordinasi antara lembaga terkait, serta biaya dan kesiapan infrastruktur, perlu diatasi untuk memfasilitasi penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan secara lebih luas dan efektif.

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diajukan antara lain, mendorong penelitian lebih lanjut mengenai adaptasi teknologi *blockchain* dalam berbagai konteks perpajakan, khususnya di negara berkembang. Selanjutnya, penerapan *blockchain* harus

didukung dengan edukasi masyarakat dan pelatihan bagi para profesional pajak untuk memahami dan memanfaatkan teknologi ini secara efektif. Berikutnya, pemerintah perlu menyiapkan infrastruktur dan sumber daya manusia yang memadai untuk mendukung implementasi teknologi *blockchain*. Hal ini melibatkan investasi dalam infrastruktur teknologi, pelatihan karyawan, dan penyesuaian peraturan. Pemerintah dan regulator harus memprioritaskan pengembangan kerangka regulasi yang mendukung penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan. Regulasi yang jelas mengenai privasi data, perlindungan konsumen, dan kebijakan perpajakan akan memberikan kepastian hukum dan mendorong adopsi *blockchain* secara lebih luas. Terakhir, dalam rangka mengatasi tantangan teknis dan keuangan yang terkait dengan implementasi *blockchain* dalam sistem perpajakan, pemerintah dan lembaga terkait perlu bekerja sama dalam mengembangkan regulasi yang mendukung, serta mungkin mempertimbangkan kemitraan dengan sektor swasta untuk pembiayaan dan pengembangan teknologi.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan memiliki potensi yang signifikan untuk mengubah cara proses perpajakan. Implementasi *blockchain* dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan dalam mengelola data perpajakan. Namun, tantangan teknis, regulasi, koordinasi, dan biaya harus diatasi untuk mencapai hasil yang optimal. Selain itu, penelitian ini memberikan wawasan dan dasar bagi penelitian lanjutan tentang penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan. Penelitian mendatang dapat lebih mendalam menginvestigasi aspek-aspek tertentu seperti privasi data, perlindungan konsumen, analisis biaya dan manfaat, serta dampak jangka panjang penggunaan *blockchain* dalam sistem perpajakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashfaq, K., Riaz, A., & Iftikhar, F. (2022). Does *Blockchain* Technology Facilitate the Tax System in the Era of Industry 4.0? *Global Economics Review*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:252076697>
- Basri, M. C., Felix, M., Hanna, R., & Olken, B. A. (2019). Tax Administration vs. Tax Rates: Evidence from Corporate Taxation in Indonesia. *Political Economy: Taxation*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:199557057>
- Baum, A., & Gupta, S. K. (2018). Corruption, complexity and tax evasion. *Economic Policy*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:198955678>
- Biswas, B., & Gupta, R. (2019). Analysis of barriers to implement *blockchain* in industry and service sectors. *Comput. Ind. Eng.*, 136, 225–241. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:198483514>
- Bruno, R. L. (2019). Tax enforcement, tax compliance and tax morale in transition economies: A theoretical model. *European Journal of Political Economy*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:158311814>
- Butkevich, O. (2021). THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE ORGANIZATION OF ACCOUNTING OF TAX CALCULATIONS. *Economic Scope*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:238913206>
- Cho, S., Lee, K.-S., Cheong, A., No, W. G., & Vasarhelyi, M. A. (2021). Chain of Values: Examining the Economic Impacts of *Blockchain* on the Value-Added Tax System. *Journal of Management Information Systems*, 38, 288–313. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:236938634>
- Choi, D., Chung, C. Y., Seyha, T., & Young, J. (2020). Factors Affecting Organizations' Resistance to the Adoption of *Blockchain* Technology in Supply Networks. *Sustainability*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:228998538>

- Davidson, S., de Filippi, P., & Potts, J. (2018). *Blockchains* and the economic institutions of capitalism. *Journal of Institutional Economics*, 14, 639–658. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:158390134>
- Gaikwad, A. (2020). Overview of *Blockchain*. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225764539>
- Grundel, L. P., Zhuravleva, I. A., Mandroshchenko, O. V., Kniazeva, A. V., & Kosenkova, Y. Y. (2021). Applications of *Blockchain* in Taxation: New Administrative Opportunities. *Webology*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:242083443>
- Güzel, S. A., Özer, G., & Özcan, M. (2019). The effect of the variables of tax justice perception and trust in government on tax compliance: The case of Turkey. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:149719569>
- Hakim, T. A. (2020). Direct Versus Indirect Taxes: Impact on Economic Growth and Total Tax Revenue. *International Journal of Financial Research*, 11, 146. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:214709054>
- Hanafi, A., H.M, I., Masniah, A., & Arlini, L. (2022). THE EFFECT OF INTERNAL CONTROL SYSTEM ON TAX EFFECTIVENESS THROUGH THE STRENGTHENING OF TAX OBLIGATION IN TAX SERVICE OFFICES IN MAKASSAR CITY. *International Journal of Advanced Research*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:250186313>
- Handoko, B. L., Arfianti, F., & Marlinda, S. (2022). The Utilization of *Blockchain* Technology on Remote Audit to Ensure Audit Data Integrity in Detecting Potential Fraudulent Financial Reporting. *Proceedings of the 2022 6th International Conference on Software and E-Business*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:257311631>
- Harvey, C. R., Moorman, C., & Toledo, M. (2018). *How Blockchain Will Change Marketing As We Know It*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:67880349>
- Hussaini, S., Haruna, M., & Shrivastava, D. (2022). *Blockchain*: The Gateway to New Technology and its Applications for Academic Libraries. *Journal of Information Technology and Sciences*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:247338778>
- Iftekhar, A., & Cui, X. (2020). *Blockchain* Technology for Trustworthy Operations in the Management of Strategic Grain Reserves. *Foods*, 10. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:238132372>
- Jennath, H. S., & Asharaf, S. (2020). *Survey on Blockchain Consensus Strategies*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:219485299>
- Jiang, Y., Qin, J., & Khan, H. (2022). The Effect of Tax-Collection Mechanism and Management on Enterprise Technological Innovation: Evidence from China. *Sustainability*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:250940868>
- Khan, D., Jung, L. T., & Hashmani, M. A. (2021). Systematic Literature Review of Challenges in *Blockchain* Scalability. *Applied Sciences*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:242445007>
- Kim, Y. R. (Christine). (2020). *Blockchain* Initiatives for Tax Administration. *Tax Law: Tax Law & Policy EJournal*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:229468561>
- Lee, N.-Y., Yang, J., Onik, M. M. H., & Kim, C.-S. (2019). Modifiable Public *Blockchains* Using Truncated Hashing and Sidechains. *IEEE Access*, 7, 173571–173582. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:209320116>
- Marian, O. Y. (2019). *Blockchain* Havens and the Need for Their Internationally-Coordinated Regulation. *Tax EJournal*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:165085807>
- Mazur, O. (2021). Can *Blockchain* Revolutionize Tax Administration? *Tax Law: Tax Law & Policy EJournal*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:235186632>
- Megersa, K. (2021). *Tax Transparency for an Effective Tax System*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:235873405>
- Montes, G. C., & Luna, P. H. L. (2020). Fiscal transparency, legal system and perception of the control on corruption: empirical evidence from panel data. *Empirical Economics*, 1–33. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216314310>

- Mushfik, D., & Kobylnik, D. (2022). Principles of taxation and their economic and legal nature. *Law and Innovative Society*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:254672655>
- Myeong, S., & Jung, Y. (2019). Administrative Reforms in the Fourth Industrial Revolution: The Case of *Blockchain* Use. *Sustainability*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:199787882>
- Nawawi, A., & Salin, A. S. A. P. (2018). Capital statement analysis as a tool to detect tax evasion. *International Journal of Law and Management*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:158860030>
- Nguyen, D. C., Pathirana, P. N., Ding, M., & Seneviratne, A. (2020). Integration of *Blockchain* and Cloud of Things: Architecture, Applications and Challenges. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 22(4), 2521–2549. <https://doi.org/10.1109/COMST.2020.3020092>
- Okunogbe, O., & Pouliquen, V. M. J. (2018). Technology, Taxation, and Corruption: Evidence from the Introduction of Electronic Tax Filing. *International Political Economy: Globalization EJournal*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:150373291>
- Pervaiz, H. S., & Bhatti, S. H. (2023). Analyses of Cybercrime Regulations Falling behind New Technologies. *Winter 2023*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:257703174>
- Phadke, A., Medrano, F. A., & Brahmabhatt, J. (2021). A conceptual framework for a *Blockchain*-based Tax payment financial service. *2021 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)*, 1523–1527. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:249929603>
- Pistone, P., Roeleveld, J., Hattingh, J., Nogueira, J. F. P., & West, C. (2019). Fundamentals of Taxation: Introduction to Tax Policy. Tax Law and Tax Administration. *PSN: Taxation (Topic)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:203160547>
- PricewaterhouseCoopers. (2019). Estonia – the Digital Republic Secured by *Blockchain*. *Pwc*, 12. <https://www.pwc.com/gx/en/services/legal/tech/assets/estonia-the-digital-republic-secured-by-blockchain.pdf>
- Privalov, N., Privalova, S. G., Tarasevich, A., & Romanovskiy, M. (2022). *Tax system: theoretical and methodological aspect*. *Tax product*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:253114088>
- Rahayu, S. K. (2020). *Tracing Tax Violation by Taxation Information System*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:210970141>
- Sadchikov, M. N. (2021). The Principle of Taxation Fairness from the Positions of Tax Sovereignty and the Rule of the People. *Taxes*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:245083428>
- Schmidt, C. G., & Wagner, S. M. (2019). *Blockchain* and supply chain relations: A transaction cost theory perspective. *Journal of Purchasing and Supply Management*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:199343853>
- Synchak, V. (2020). Tax Mechanism as a Financial and Managerial Category. *Accounting and Finance*, 129–138. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:219428600>
- Taing, H. B., & Chang, Y. (2021). Determinants of Tax Compliance Intention: Focus on the Theory of Planned Behavior. *International Journal of Public Administration*, 44, 62–73. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:213681808>
- Thomason, J. A., Bernhardt, S., Kansara, T., & Cooper, N. (2021). *Blockchain, the Digital State, and the New World Order*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:230525586>
- Wang, Jing, Ding, Y., Xiong, N. N., Yeh, W.-C., & Wang, J. (2020). GSCS: General Secure Consensus Scheme for Decentralized *Blockchain* Systems. *IEEE Access*, 8, 125826–125848. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:220668272>
- Wang, Juan. (2020). Application of *Blockchain* Technology in Tax Collection and Management. *International Conference on Cyber Security Intelligence and Analytics*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216403628>
- Xu, Y., Zhang, C., Wang, G., Qin, Z., & Zeng, Q. (2021). A *Blockchain*-Enabled Deduplicatable Data Auditing Mechanism for Network Storage Services. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing*, 9, 1421–1432. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:226591402>

- Zhai, S., Yang, Y., Li, J., Qiu, C., & Zhao, J. (2019). Research on the Application of Cryptography on the *Blockchain*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1168(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1168/3/032077>
- Zhang, D. (2020). The Innovation Research of Contract Farming Financing Mode under the Block Chain Technology. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122194. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225040008>