

ANALISIS YURIDIS TERHADAP KEWENANGAN DAERAH DALAM PENGELOLAAN ASET DIGITAL DAERAH

Juridical Analysis Of Regional Authority In Managing Local Digital Assets

¹Beverly Evangelista, ²Yuni Ristanti

Universitas Mataram

¹beverly@staff.unram.ac.id, ²yuniristanti29@staff.unram.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima 08 Oktober 2025

Disetujui 25 November 2025

Publikasi November 2025

Keywords :

**Aset Digital, Blockchain,
Kewenangan Daerah.**

Abstract

The advancement of digital technology has encouraged local governments to manage digital assets as part of their strategic regional property. Within Indonesia's legal framework, the authority of local governments to own and manage digital assets is regulated through Law Number 23 of 2014 on Regional Government, Government Regulation Number 27 of 2014 jo. PP Number 28 of 2020, and Minister of Home Affairs Regulation Number 19 of 2016. These digital assets include data, applications, digital infrastructure, and intellectual property acquired through regional budgets or other lawful means. This study employs a normative juridical method using literature review of legislation and academic sources. The discussion focuses on two main issues: first, the legal regulation of regional authority over digital asset management; second, the legal implications of blockchain technology in enhancing financial transparency. The analysis reveals that blockchain offers significant potential to improve transparency, accountability, and bureaucratic efficiency through immutable and publicly accessible transaction records. However, legal challenges such as regulatory gaps, conflicts with personal data protection principles, and unclear accountability in smart contracts must be addressed. Therefore, specific regulations, integration of privacy by design principles, and institutional readiness are essential for responsible adoption of this technology.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong pemerintah daerah untuk mengelola aset digital sebagai bagian dari barang milik daerah yang strategis. Dalam kerangka hukum Indonesia, kewenangan daerah untuk memiliki dan mengelola aset digital diatur melalui Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 jo. PP Nomor 28 Tahun 2020, serta Permendagri Nomor 19 Tahun 2016. Aset digital yang dimaksud meliputi data, aplikasi, infrastruktur digital, dan kekayaan intelektual yang diperoleh melalui APBD atau perolehan sah lainnya. Penelitian ini menggunakan metode normatif yuridis dengan pendekatan studi kepustakaan terhadap peraturan perundang-undangan dan literatur akademik. Pembahasan difokuskan pada dua hal utama: pertama, pengaturan hukum atas kewenangan daerah dalam pengelolaan aset digital; kedua, implikasi hukum dari penerapan teknologi blockchain dalam transparansi keuangan daerah. Hasil analisis menunjukkan bahwa blockchain memiliki potensi besar dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi birokrasi melalui pencatatan transaksi yang immutable dan dapat diakses publik. Namun, tantangan hukum seperti kekosongan regulasi, konflik dengan prinsip perlindungan data pribadi, dan ketidakjelasan akuntabilitas smart contract perlu diantisipasi. Oleh karena itu, diperlukan regulasi khusus, integrasi prinsip privacy by design, serta kesiapan kelembagaan daerah untuk mengadopsi teknologi ini secara bertanggung jawab.

Alamat Korespondensi :

Jalan Raya Mataram – Labuhan Lombok KM. 50,
Selong 83612, Lombok Timur – NTB, Indonesia,
Telefax. (0376) 631621, e-Mail : juridica@ugr.ac.id

©2025 Universitas Gunung Rinjani

open access at : <https://juridica.ugr.ac.id/index.php/juridica>

DOI : 10.53952/juridicaugr.v7i1.467

A. PENDAHULUAN

Dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), konsep daerah otonom memiliki kedudukan fundamental yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Daerah dipahami sebagai kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah tertentu, berwenang mengatur dan mengurus urusan pemerintahan serta kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa sendiri dan aspirasi masyarakat, dalam kerangka NKRI. Definisi ini menegaskan bahwa daerah bukan sekadar entitas administratif, melainkan subjek hukum yang memiliki legitimasi untuk mengelola kekayaan, aset, dan urusan pemerintahan secara mandiri, dengan tetap tunduk pada prinsip otonomi yang terintegrasi dalam sistem negara kesatuan.¹

Kewenangan daerah dalam mengelola aset menjadi semakin kompleks seiring dengan perkembangan teknologi digital. Jika sebelumnya aset daerah lebih banyak dipahami dalam bentuk fisik seperti tanah, bangunan, atau peralatan, kini muncul kategori baru berupa aset digital. Aset digital mencakup data, informasi, aplikasi, perangkat lunak, infrastruktur digital, hingga kekayaan intelektual yang

diperoleh melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) maupun perolehan sah lainnya. Keberadaan aset digital ini tidak hanya memiliki nilai administratif, tetapi juga nilai strategis dalam mendukung tata kelola pemerintahan berbasis elektronik (e-government), meningkatkan efisiensi birokrasi, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas publik.

Landasan hukum yang memberikan legitimasi bagi daerah untuk mengelola aset digital dapat ditelusuri melalui beberapa instrumen utama. Pertama, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 yang menegaskan kewenangan daerah dalam mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, termasuk urusan pilihan di bidang komunikasi dan informatika. Kedua, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 jo. PP Nomor 28 Tahun 2020 yang mengatur pengelolaan barang milik negara/daerah, menegaskan bahwa barang milik daerah dapat berupa berwujud maupun tidak berwujud. Ketiga, Permendagri Nomor 19 Tahun 2016 yang secara operasional mengatur pedoman pengelolaan barang milik daerah, termasuk aset tidak berwujud seperti perangkat

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014, Pasal 1 Ayat 9

lunak dan database. Dengan demikian, secara normatif, aset digital telah diakui sebagai bagian dari barang milik daerah yang sah untuk dikelola oleh pemerintah daerah.

Urgensi pengelolaan aset digital semakin nyata dalam era transformasi digital. Pemerintah daerah dituntut untuk mampu memanfaatkan data kependudukan, sistem informasi keuangan, portal layanan publik, hingga aplikasi berbasis teknologi sebagai instrumen pelayanan masyarakat. Aset digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana administratif, tetapi juga sebagai modal strategis dalam meningkatkan daya saing daerah, memperluas akses informasi, serta mendukung kebijakan berbasis data (*data-driven policy*). Misalnya, data geospasial dapat digunakan untuk perencanaan tata ruang, aplikasi layanan publik dapat mempercepat proses perizinan, sementara kekayaan intelektual digital dapat menjadi sumber pendapatan asli daerah (PAD) melalui lisensi atau hak cipta.

Namun, pengelolaan aset digital tidak lepas dari tantangan hukum dan teknis. Salah satu isu yang mengemuka adalah penerapan teknologi blockchain dalam tata kelola keuangan daerah. Blockchain, sebagai teknologi pencatatan digital yang bersifat immutable dan transparan, menawarkan peluang besar untuk

meningkatkan akuntabilitas, mencegah praktik korupsi, serta memperkuat kepercayaan publik terhadap pemerintah daerah. Setiap transaksi yang dicatat dalam blockchain dapat diakses publik, sehingga memungkinkan pengawasan masyarakat secara real-time terhadap penggunaan anggaran daerah. Selain itu, smart contract yang terintegrasi dalam blockchain mampu mengotomatisasi proses birokrasi, seperti pembayaran proyek atau distribusi dana, sehingga mengurangi potensi penyalahgunaan kewenangan.²

Di sisi lain, penerapan blockchain juga menimbulkan sejumlah persoalan hukum. Hingga saat ini, belum terdapat regulasi khusus yang secara komprehensif mengatur penggunaan blockchain dalam sektor publik. Kekosongan hukum ini menimbulkan ketidakpastian mengenai validitas bukti digital di pengadilan, standar audit, serta pembagian kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah. Selain itu, sifat permanen blockchain berpotensi bertentangan dengan prinsip perlindungan data pribadi

² Pilkington, M. (2016). "Teknologi blockchain: Prinsip dan aplikasi." Dalam F. Xavier Olleros & M. Zhegu (Ed.), *Research Handbook on Digital Transformations* (hal. 225–253).

sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, khususnya terkait hak untuk dilupakan (*right to be forgotten*). Tantangan lain muncul dari aspek akuntabilitas *smart contract*, di mana tanggung jawab hukum menjadi kabur apabila terjadi kesalahan sistem atau pelanggaran data.³

Dengan demikian, latar belakang penelitian ini berangkat dari dua isu utama. Pertama, perlunya kajian mendalam mengenai pengaturan hukum kewenangan daerah dalam mengelola aset digital, mengingat aset digital kini menjadi bagian integral dari barang milik daerah yang memiliki nilai strategis. Kedua, pentingnya analisis terhadap implikasi hukum penerapan teknologi blockchain dalam transparansi keuangan daerah, yang di satu sisi menawarkan peluang besar bagi tata kelola publik, namun di sisi lain menimbulkan tantangan regulasi dan akuntabilitas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dan praktis dalam merumuskan rekomendasi kebijakan yang operasional bagi pemerintah daerah, sehingga pengelolaan aset digital dapat dilakukan secara efektif, transparan, dan sesuai

dengan prinsip-prinsip hukum yang berlaku.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif, yaitu penelitian hukum yang menelaah norma tertulis dalam peraturan perundang-undangan serta doktrin hukum. Kajian dilakukan melalui studi kepustakaan dengan menggunakan bahan hukum primer berupa Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, serta regulasi terkait kewenangan daerah dalam pengelolaan aset digital dan penerapan teknologi blockchain dalam tata kelola keuangan daerah. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, serta literatur akademik lainnya yang relevan. Melalui pendekatan ini, analisis difokuskan untuk memperoleh pemahaman yang sistematis dan komprehensif mengenai kewenangan daerah dalam mengelola aset digital.

C. PEMBAHASAN

1. Pengaturan Hukum Yang Mengatur Kewenangan Daerah Dalam Memiliki Dan Mengelola Aset Digital

Pengaturan kewenangan daerah dalam mengelola aset digital dapat ditelusuri melalui beberapa instrumen hukum. Pertama, Peraturan Menteri

³ Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). "Revolusi Blockchain: Bagaimana teknologi di balik Bitcoin mengubah uang, bisnis, dan dunia." Penguin, hal. 80.

Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah merupakan peraturan pelaksana dari Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014. Dalam Pasal 1 angka 16 disebutkan bahwa "Barang milik daerah adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBD atau berasal dari perolehan lainnya yang sah". Lebih lanjut, Pasal 6 huruf a-e menjelaskan bahwa "Barang milik daerah yang berasal dari perolehan lainnya yang sah, meliputi: barang yang diperoleh dari hibah/sumbangan atau yang sejenis; barang yang diperoleh sebagai pelaksanaan dari perjanjian/kontrak; barang yang diperoleh berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan; barang yang diperoleh berdasarkan putusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap; atau barang yang diperoleh kembali dari hasil divestasi atas penyertaan modal pemerintah daerah".⁴

Permendagri ini juga menegaskan bahwa barang milik daerah dapat berupa berwujud maupun tidak berwujud sebagaimana diatur dalam Pasal 5 ayat (3) yang berbunyi: "Barang milik daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) bersifat berwujud maupun tidak berwujud". Dengan demikian, aset digital

dapat dikategorikan sebagai barang milik daerah tidak berwujud sepanjang diperoleh melalui APBD atau perolehan sah lainnya. Pasal 1 angka 5 bahkan menegaskan bahwa pemegang kekuasaan pengelolaan barang milik daerah adalah kepala daerah, melalui pasal yang berbunyi: "Pemegang Kekuasaan Pengelolaan Barang Milik Daerah adalah Kepala Daerah".

Kedua, pengaturan lebih lanjut dapat dilihat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020. Dalam Pasal 5 ayat (1) ditegaskan bahwa gubernur, bupati, atau wali kota adalah pemegang kekuasaan pengelolaan barang milik daerah antara lain menetapkan kebijakan, penggunaan, pemindahtanganan, penunjukan pejabat pengelola, hingga menyetujui pemanfaatan aset daerah. Pasal 5 ayat (3)-(4) juga menegaskan bahwa sekretaris daerah berperan sebagai pengelola barang milik daerah dengan fungsi administratif dan koordinatif.⁵

⁴ Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah. Pasal 6

⁵ Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah.

Perubahan melalui PP No. 28 Tahun 2020 memperluas pengaturan dengan menekankan aspek akuntabilitas, transparansi, dan efisiensi pengelolaan barang milik daerah, termasuk yang bersifat tidak berwujud. Hal ini selaras dengan kebutuhan daerah dalam mengoptimalkan aset intangible, misalnya hak kekayaan intelektual dan sistem informasi daerah.

Ketiga, dasar kewenangan juga bersumber dari Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Pasal 1 ayat (6) mendefinisikan kewenangan daerah sebagai "hak, wewenang, dan kewajiban Daerah Otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia". Dengan ketentuan ini, daerah memiliki legitimasi untuk mengelola barang milik daerah, termasuk aset digital. Lebih lanjut, Pasal 285 ayat (1) menyebutkan bahwa pendapatan daerah bersumber dari PAD, hasil pengelolaan kekayaan daerah, dan pendapatan sah lainnya. Artinya, aset digital yang bernilai ekonomi, seperti software, database, atau hak kekayaan intelektual, dapat menjadi bagian dari PAD.

Selain itu, Pasal 307 ayat (1)–(4) memberikan batasan mengenai pemindahtanganan aset daerah. Aset

strategis yang masih dibutuhkan tidak boleh dipindahtangankan. Pengadaan aset, baik berwujud maupun tidak berwujud, harus dilakukan secara transparan. Aset yang sudah tidak dipakai dapat dihapus atau dipindahtangankan melalui mekanisme tertentu seperti penjualan atau hibah. Namun, aset daerah dilarang dijadikan jaminan utang.

Dengan demikian, melalui Permendagri No. 19 Tahun 2016, PP No. 27 Tahun 2014 jo. PP No. 28 Tahun 2020, serta UU No. 23 Tahun 2014, dapat disimpulkan bahwa pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk mengelola aset digital sebagai bagian dari barang milik daerah. Pengelolaan ini mencakup kewenangan kepala daerah sebagai pemegang kekuasaan atas aset, sekretaris daerah sebagai pengelola administratif, serta prinsip akuntabilitas dan transparansi dalam setiap tahap pemanfaatannya.

2. Implikasi Hukum Dari Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Transparansi Pengelolaan Keuangan Daerah

Blockchain, secara etimologis, berasal dari kata *block* (blok) dan *chain* (rantai), yang menggambarkan struktur data berbentuk rantai blok yang diamankan dengan kriptografi.

Savelyev, A. (2017) mendefinisikan blockchain sebagai “buku besar digital yang dapat diprogram untuk mencatat segala sesuatu yang bernilai.”⁶ Dalam perspektif hukum Indonesia, blockchain dapat dipahami sebagai sistem pencatatan elektronik berbasis *distributed ledger technology* (DLT) yang memiliki kekuatan hukum sebagai dokumen elektronik sepanjang memenuhi syarat dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016.⁷

Kekuatan utama blockchain terletak pada kemampuannya menggeser paradigma kepercayaan (*trust*) dari manusia dan institusi ke sistem teknologi yang transparan dan tidak dapat dimanipulasi, atau yang dikenal sebagai sistem *trustless*. Dalam konteks pengelolaan keuangan daerah, teknologi ini memungkinkan setiap transaksi, mulai dari penganggaran hingga penyaluran dana, dicatat secara *real-time* dan dapat diakses publik. Hal ini membuka peluang besar bagi partisipasi masyarakat, pengawasan sipil, serta efisiensi birokrasi.

Karakteristiknya yang desentralistik, *immutable* (tidak dapat diubah), transparan, dan aman secara kriptografi sangat relevan untuk mewujudkan tata kelola daerah yang lebih demokratis dan akuntabel.⁸

Secara hukum, penerapan blockchain membawa sejumlah implikasi positif. Pertama, catatan dalam blockchain memenuhi syarat sebagai alat bukti elektronik yang sah sesuai Pasal 5 ayat (1) dan Pasal 6 UU ITE. Sifatnya yang *immutable* menjamin keutuhan informasi sehingga dapat dijadikan bukti yang kuat di pengadilan, misalnya dalam perkara dugaan tindak pidana korupsi. Kedua, blockchain mendukung pemenuhan prinsip transparansi dan akuntabilitas sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah serta Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.⁹ Masyarakat berhak memperoleh akses terhadap informasi keuangan daerah, sedangkan lembaga pengawas seperti BPK dan KPK dapat

⁶ Savelyev, A. (2017). Contract law 2.0: Smart contracts as the beginning of the end of classic contract law. *Information & Communications Technology Law*, 26(2), 116–134.

⁷ Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

⁸ Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). *Blockchain technology: Beyond bitcoin*. Applied Innovation Review, 2, hal. 6–19.

⁹ Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik

memanfaatkan teknologi ini untuk audit yang lebih efektif. Ketiga, blockchain memiliki potensi signifikan sebagai alat pencegahan korupsi. Catatan transaksi yang tidak dapat dimanipulasi dapat menjadi *audit trail* yang kuat, mendukung implementasi Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 jo. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2001 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. Keempat, blockchain memberikan kepastian hukum dan meningkatkan akuntabilitas karena semua transaksi tercatat secara jelas, permanen, dan dapat diverifikasi oleh pihak yang berwenang.

Namun demikian, penerapan blockchain juga menimbulkan implikasi hukum yang menantang. Hingga kini, belum terdapat regulasi khusus yang mengatur penggunaan blockchain dalam pemerintahan daerah, sehingga menciptakan kekosongan hukum.¹⁰ Hal ini menimbulkan ketidakpastian terkait otoritas pengendali, validitas bukti digital di pengadilan, dan standar audit. Selain itu, sifat blockchain yang menyimpan data secara permanen berpotensi bertentangan dengan prinsip perlindungan data pribadi dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun

2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, khususnya hak untuk dilupakan.¹¹

Menurut Lase et al. (2021), pencatatan data sensitif seperti NIK secara permanen dapat mengancam privasi warga. Untuk mengatasi hal ini, konsep *privacy by design* perlu diintegrasikan, misalnya melalui penerapan teknologi *zero-knowledge proofs*. Tantangan lain berkaitan dengan kaburnya akuntabilitas hukum. Dalam birokrasi tradisional, tanggung jawab jelas berada pada pejabat tertentu. Akan tetapi, dalam sistem smart contract, pertanggungjawaban menjadi tidak jelas apabila terjadi kesalahan pemrograman atau pelanggaran data. Smart contract bukanlah entitas hukum, sehingga diperlukan reinterpretasi hukum.¹²

Selain itu, kesiapan sumber daya manusia dan budaya birokrasi juga menjadi faktor penting. Sutopo (2023) mencatat bahwa tanpa pelatihan yang memadai, kesalahan implementasi dapat menimbulkan kerugian negara dan sengketa hukum yang kompleks. Bahkan,

¹⁰ Kusumaningsih, D. (2024). *Blockchain governance and regulatory gaps in Indonesia*. Indonesian Journal of Legal Studies, 9(1), hal. 45–62.

¹¹ Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.

¹² Lase, R., Pratama, Y., & Hutagalung, M. (2021). *Blockchain dan perlindungan data pribadi di Indonesia*. Jurnal Hukum dan Teknologi, 5(2), hal. 101–120

resistensi birokrasi dan lemahnya manajemen perubahan seringkali menjadi penyebab kegagalan adopsi teknologi baru.¹³

Untuk memaksimalkan potensi blockchain sekaligus mengurangi risikonya, beberapa langkah strategis perlu ditempuh. Pertama, pemerintah pusat harus menyusun regulasi khusus yang mengatur standar teknis, audit, dan validitas hukum blockchain dalam sektor publik. Kedua, sistem blockchain harus dirancang sesuai prinsip *privacy by design* agar selaras dengan UU PDP, misalnya dengan menyimpan data sensitif secara *off-chain*. Ketiga, diperlukan redefinisi akuntabilitas hukum dengan mengatur tanggung jawab jelas bagi pemerintah, pengembang, maupun validator jaringan. Keempat, investasi pada sumber daya manusia dan manajemen perubahan sangat diperlukan agar birokrasi siap mengadopsi teknologi ini. Kelima, implementasi sebaiknya dilakukan melalui proyek percontohan (*pilot project*) skala kecil sebelum diterapkan secara luas.¹⁴

Dengan demikian, penerapan teknologi blockchain dalam pengelolaan keuangan daerah bersifat paradoksal. Di satu sisi,

blockchain menawarkan peluang besar untuk menciptakan transparansi, akuntabilitas, dan pencegahan korupsi sesuai amanat hukum yang berlaku. Namun di sisi lain, sifat desentralistik dan teknisnya justru menimbulkan tantangan berupa kekosongan regulasi, potensi konflik dengan UU PDP, serta ketidakjelasan akuntabilitas hukum. Oleh sebab itu, keberhasilan penerapan blockchain sangat bergantung pada kesiapan kerangka hukum yang kokoh, perlindungan data pribadi yang memadai, serta kesiapan kelembagaan daerah dalam mengadopsi teknologi ini.¹⁵

C. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai instrumen hukum, dapat disimpulkan bahwa pengaturan mengenai kewenangan daerah dalam memiliki dan mengelola aset digital telah tersedia secara jelas dan komprehensif dalam kerangka hukum Indonesia. Landasan utamanya adalah UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang memberikan dasar otonomi, diikuti PP No. 27 Tahun 2014 jo. PP No. 28

¹³ Sutopo, A. (2023). *Tantangan penerapan blockchain dalam tata kelola pemerintahan daerah*. Jurnal Administrasi Publik, 11(1), 55–70.

¹⁴ Lase, R., Pratama, Y., & Hutagalung, M. (2021). *Blockchain dan perlindungan data pribadi di Indonesia*. Jurnal Hukum dan Teknologi, 5(2), 101–120.

¹⁵ Haji, S. (2022). Legal challenges of smart contracts: *Accountability and liability in blockchain systems*. Journal of Law and Technology, 15(2), 77–95.

Tahun 2020 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah (BMN/D), dan dijabarkan secara lebih operasional melalui Permendagri No. 19 Tahun 2016. Aset digital secara eksplisit dapat dikategorikan sebagai Barang Milik Daerah (BMD) tidak berwujud sepanjang diperoleh melalui APBD atau perolehan sah lainnya (hibah, kontrak, dan sebagainya). Kewenangan pengelolaannya berada di tangan Kepala Daerah (Gubernur/Bupati/Walikota) sebagai pemegang kekuasaan, dengan Sekretaris Daerah bertindak sebagai pengelola operasional yang menjalankan fungsi administratif dan koordinatif. Pengelolaan tersebut wajib berlandaskan pada prinsip akuntabilitas, transparansi, dan efisiensi, serta tunduk pada ketentuan larangan penggunaan sebagai jaminan utang dan kewajiban perlindungan terhadap aset strategis. Sementara penerapan teknologi blockchain dalam pengelolaan keuangan daerah membawa implikasi hukum yang bersifat paradoks, karena di satu sisiA. menghadirkan peluang besar, sementara di sisi lain menimbulkan tantangan yang signifikan. Secara positif, blockchain mampu merevolusi tata kelola dengan meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas pencegahan korupsi. Sifatnya yang immutable dan transparan sejalan dengan prinsip hukum dalam UU ITE, UU Keterbukaan Informasi Publik,

serta UU Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. Pencatatan berbasis blockchain dapat diakui sebagai alat bukti elektronik yang sah dan menjadi audit trail yang kuat. Namun demikian, terdapat tantangan hukum yang perlu diantisipasi. Pertama, masih terjadi kekosongan regulasi (*legal vacuum*) yang secara spesifik mengatur standar, validitas, serta audit blockchain dalam sektor publik. Kedua, sifat permanen blockchain dapat berbenturan dengan prinsip *right to be forgotten* dalam UU Perlindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022). Ketiga, penggunaan smart contract menimbulkan ketidakjelasan akuntabilitas hukum, khususnya mengenai siapa yang bertanggung jawab apabila terjadi kesalahan sistem. Selain itu, kesiapan SDM serta resistensi birokrasi juga menjadi hambatan non-teknis yang berimplikasi pada aspek hukum.

Saran

1. Pemerintah pusat perlu segera menyusun peraturan khusus yang mengatur pengelolaan aset digital daerah, termasuk standar teknis, audit, dan validitas hukum penggunaan teknologi blockchain dalam sektor publik. Hal ini penting untuk mengisi kekosongan hukum (*legal vacuum*) dan

memberikan kepastian hukum bagi pemerintah daerah.

2. Dalam menerapkan teknologi blockchain, pemerintah daerah harus mengintegrasikan prinsip *privacy by design* dan *privacy by default* sesuai dengan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP). Misalnya, dengan menyimpan data sensitif secara *off-chain* atau menggunakan teknologi *zero-knowledge proofs* untuk melindungi privasi warga.
3. Pemerintah daerah perlu meningkatkan kompetensi SDM melalui pelatihan teknis dan manajerial terkait pengelolaan aset digital dan teknologi blockchain. Selain itu, perlu dibentuk unit khusus yang menangani transformasi digital dan inovasi teknologi di tingkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU & JURNAL

- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation Review*, 2, 6–19.
- Fernández, S., & Rainey, H. G. (2017). Managing successful organizational change in the public sector. *Public Administration Review*, 66(2), 168–176.
- Haji, S. (2022). Legal challenges of smart contracts: Accountability and liability in blockchain systems. *Journal of Law and Technology*, 15(2), 77–95.
- Kusumaningsih, D. (2024). Blockchain governance and regulatory gaps in Indonesia. *Indonesian Journal of Legal Studies*, 9(1), 45–62.
- Lase, R., Pratama, Y., & Hutagalung, M. (2021). Blockchain dan perlindungan data pribadi di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 5(2), 101–120.
- Pilkington, M. (2016). Blockchain technology: Principles and applications. In F. Xavier Olleris & M. Zhegu (Eds.), *Research handbook on digital transformations* (pp. 225–253). Edward Elgar Publishing.
- Savelyev, A. (2017). Contract law 2.0: Smart contracts as the beginning of the end of classic contract law. *Information & Communications Technology Law*, 26(2), 116–134.
- Sutopo, A. (2023). Tantangan penerapan blockchain dalam tata kelola pemerintahan daerah. *Jurnal Administrasi Publik*, 11(1), 55–70.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2016). *Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 144.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 88.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 99.
- Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 109.