

Penerapan Teknologi Blockchain dalam Penyimpanan

Protokol Notaris

Tiara Karlina¹

Fakultas Hukum Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia. E-mail: tiarakarlina@gmail.com

Submitted : 25/03/2024 Reviewed: 05/05/2024 Accepted: 29/06/2024

Abstract : In connection with the very rapid development in the era of digitalization of information technology, there has been a change in archival storage from conventional to digitalization. Notary protocol storage by the notary aims to ensure the juridical continuity of the Notarial deed as being strong for the parties. The application of protocol storage in the concept of cyber notary storage of blockchain technology products is one solution in facing challenges in digital storage. Notaries can use a private blockchain. The problem with the application of blockchain technology is that it is still not specifically regulated in the Notary Law, apart from that, how blockchain technology can be implemented in notary protocol storage and what risks arise from the application of blockchain technology in notary protocol storage. The method used in normative legal research with a statutory approach and a conceptual approach is also perspective in nature. The result of this research is that storing notary protocols electronically or digitally is very important to implement because in this way, notaries can carry out their obligations in storing documents. more safely, effectively and efficiently. However, the implementation of this technology is still faced with several obstacles, especially because there are no laws and regulations that specifically regulate digital or electronic protocol storage. Secondly, the risks that need to be considered include the potential for cyber attacks that could threats to data security, risks of exposure to viruses, possible hacks that could compromise system integrity, as well as data privacy issues that require additional protection Blockchain may also be factors to consider, given the need for infrastructure and maintenance required to keep the system running smoothly

Keywords: Blockchain; Cyber Notary; Notary Protocol

Abstrak: Sehubungan berkembangnya di era digitalisasi teknologi informasi yang sangat pesat membuat perubahan dalam penyimpanan arsip dari konvensional kedalam digitalisasi. penyimpanan protokol Notaris oleh notaris bertujuan untuk memastikan keberlangsungan yuridis dari akta Notaris sebagai yang kuat bagi para pihak. penerapan penyimpanan protokol dalam konsep cyber notary penyimpanan produk teknologi blockchain salah satu solusi dalam menghadapi tantangan pada penyimpanan digital. Notaris bisa menggunakan blockchain yang bersifat private. yang menjadi permasalahan penerapan teknologi blockchain masih belum diatur secara khusus dalam Undang-Undang Jabatan Notaris selain itu juga bagaimana teknologi blockchain ini dapat diimplementasikan dalam penyimpanan protokol notaris serta resiko apa yang timbul dari penerapan teknologi blockchain dalam penyimpanan protokol notaris. metode yang digunakan penelitian hukum normative dengan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual penelitian ini juga bersifat perspektif. Hasil dari penelitian ini adalah Penyimpanan protokol notaris secara elektronik atau digital sangat penting untuk diimplementasikan karena dengan cara ini, notaris dapat menjalankan kewajibannya dalam menyimpan dokumen-dokumen dengan lebih aman, efektif, dan efisien. Namun implementasi teknologi ini masih dihadapkan pada beberapa kendala, terutama karena belum adanya undang-undang dan peraturan yang secara khusus mengatur tentang penyimpanan protokol secara digital atau elektronik yang kedua resiko yang perlu diperhatikan mencakup potensi serangan siber yang dapat mengancam keamanan data, risiko terpapar virus, kemungkinan peretasan yang dapat mengganggu integritas sistem, serta masalah privasi data yang memerlukan perlindungan tambahan Blockchain juga dapat menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan, mengingat adanya kebutuhan akan infrastruktur dan perawatan yang diperlukan untuk menjaga sistem berjalan dengan lancar

Kata Kunci: Blockchain; Cyber Notary; Protokol Notaris

1. Pendahuluan

Di era digitalisasi yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi semakin meluas dengan hadirnya jaringan internet dan komunikasi melalui media

elektronik tanpa memerlukan penggunaan kertas. Tidak dapat dipungkiri bahwa hingga saat ini perkembangan teknologi di bidang informasi dan komunikasi telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia di seluruh dunia. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membawa berbagai dampak yang signifikan dalam kehidupan manusia. Teknologi informasi diartikan sebagai teknologi untuk memperoleh, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan berbagai jenis file informasi dengan memanfaatkan komputer dan telekomunikasi yang lahir dari dorongan-dorongan kuat untuk menciptakan inovasi dan kreatifitas baru yang dapat mengatasi segala kemalasan dan kelambatan kinerja manusia.¹

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Informasi memegang peranan yang sangat penting dalam beragam aktivitas manusia. Berbagai dokumen dan media telah diciptakan untuk mempermudah penyimpanan, pencarian, dan penyebaran informasi. Dokumen-dokumen tersebut lebih dikenal sebagai arsip, yang berarti suatu rekaman kegiatan atau peristiwa yang telah terjadi.²

Arsip yang masih berupa kertas yang disimpan dalam jumlah besar dapat menimbulkan risiko dalam hal penyimpanannya, termasuk potensi kerusakan pada arsip. Di era digital pengelolaan arsip elektronik menjadi sangat populer sekaligus menjadi fokus pengembangan diberbagai institusi. Pengelolaan arsip berbasis kertas yang sebelumnya menjadi prioritas utama kini akan segera digantikan oleh format digital atau elektronik. Seiring dengan proses modernisasi, arsip elektronik dianggap lebih sesuai dengan kebutuhan zaman yang menuntut kemudahan dalam penyimpanan, pengelolaan serta mengurangi risiko kerusakan pada arsip tersebut. Dalam bidang kearsipan, teknologi informasi sangat penting untuk administrasi, pemeliharaan, dan proses lainnya. Arsip mengalami perubahan dan peningkatan bentuk, terutama dengan catatan elektronik, yang dihasilkan dan ditangani oleh komputer. Penggunaan komputer dapat menghasilkan catatan elektronik dan mendigitalkan arsip kertas.³

Di era digital sekarang transisi dari sistem berbasis kertas ke format elektronik terjadi dengan cepat. Sejalan dengan upaya modernisasi, arsip digital menjadi pilihan yang lebih sesuai untuk menyesuaikan dengan tuntutan zaman yang membutuhkan kemudahan dalam penyimpanan, pengelolaan, dan pengurangan risiko kerusakan pada arsip. Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah mengubah cara pandang kehidupan kita secara menyeluruh. Transformasi signifikan ini telah menggeser sistem informasi konvensional menjadi sistem digital yang lebih adaptif dan efisien.

Arsip harus disimpan dengan baik dan benar serta dipelihara dengan aman dalam sistem penyimpanan setelah disiapkan dan didigitalkan. Saat menangani arsip elektronik, sangat penting untuk mempertimbangkan sistem agar pencadangan file dapat dipulihkan

¹Bayu Rianto dan Welly Dozan, 2020, *Dasar-dasar Pengantar Teknologi Informasi*. Malang: CV. Multimedia Edukasi. Hlm.17

²Machsun Rifauddin, 2016, *Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi*, Jurnal Khizanah Al-Hikmah Volume 4 Nomor 2, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. Hlm. 169

³ Dellia Santi Wulandari, 2023, *Pengelolaan Arsip Elektronik di Era Digital*. IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Informasi, Volume 3 Nomor 2. Hlm 39

jika terjadi kehilangan atau kerusakan baik disengaja maupun tidak disengaja. Arsip secara digital atau elektronik diharapkan dapat mengatasi hambatan-hambatan penyimpanan secara konvensional dalam masalah penyimpanan arsip seperti efisiensi tempat pemberkasan dan penyimpanan, efisiensi penataan arsip, dan efisiensi perpindahan arsip dan sebagainya. Melalui sistem digitalisasi ini efisiensi tenaga, waktu dan tempat dalam pengelolaan arsip serta pemberian layanan kearsipan dapat tercapai.

Sehubungan dengan perkembangan teknologi ini maka akan berpengaruh dengan tugas serta wewenang bagi seorang notaris. Notaris merupakan pejabat umum yang memiliki kewenangan untuk membuat akta otentik dan menyaksikan dokumen-dokumen hukum lainnya. Selaku pejabat umum Notaris adalah organ negara yang telah dilengkapi dengan kekuasaan umum, memiliki kewenangan menjalankan sebagian kekuasaan tersebut untuk membuat alat bukti tertulis yang autentik dalam bidang hukum perdata.⁴ Fungsi Akta Notaris memiliki peranan penting, baik sebagai alat bukti tertulis yang autentik ataupun sebagai syarat keabsahan suatu peristiwa hukum.⁵ Peran utama seorang notaris adalah memberikan kepastian hukum terhadap dokumen-dokumen tersebut dengan menjamin keabsahan dan keotentikan mereka. Mereka juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pihak-pihak yang terlibat dalam transaksi hukum telah memahami implikasi hukumnya dan memberikan persetujuan secara sukarela.

Peranan Notaris dalam membantu menciptakan kepastian dan perlindungan hukum bagi masyarakat, sifatnya lebih preventif atau bersifat pencegahan terjadinya masalah hukum, dengan cara penerbitan akta otentik yang dibuat di hadapannya terkait dengan status hukum, hak dan kewajiban seseorang dalam hukum dan lain sebagainya, yang berfungsi sebagai alat bukti yang paling sempurna di pengadilan, dalam hal terjadi sengketa hak dan kewajiban yang terkait.⁶ Notaris sebagai pejabat umum bertanggung jawab untuk menyimpan salinan dokumen-dokumen hukum yang mereka buat atau mereka saksi secara aman dan terlindungi.

Oleh karena pentingnya akta autentik yang disusun oleh seorang Notaris, Undang-Undang memberikan tanggung jawab kepada Notaris untuk menyimpan akta autentik sebagai minuta akta, di tempat yang aman. Sebagaimana bunyi Pasal 16 Ayat (1) Huruf b Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2004 Tentang Jabatan Notaris (untuk selanjutnya disebut UUJN-P), sebagai berikut:

(1) Dalam menjalankan jabatannya, Notaris wajib:

b. “Membuat Akta dalam bentuk Minuta Akta dan menyimpannya sebagai bagian dari Protokol Notaris”

Pengertian Minuta Akta dalam Pasal (1) angka 8 UUJN-P adalah asli Akta yang mencantumkan tanda tangan para penghadap, saksi, dan Notaris, yang disimpan sebagai

⁴Heriyanti dan Riana Chandra, 2015, *pertanggungjawaban Notaris Sebagai Pejabat Umum Terhadap Akta Autentik yang terindikasi Tidak Pidana*, Surakarta: Yuma Pustaka, Hlm. 24.

⁵ *Ibid.* Hlm. 27-28

⁶ Sjaifurrachman dan Habib Adjie, 2011, *Aspek Pertanggung Jawaban Notaris Dalam Pembuatan Akta*, Bandung: Mandar Maju, hlm. 7

bagian dari Protokol Notaris. Sedangkan pada Pasal (1) angka 13 UUNJN-P mendefinisikan Protokol Notaris adalah kumpulan dokumen yang merupakan arsip negara yang harus disimpan dan dipelihara oleh Notaris sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Praktik pengarsipan yang dilakukan di dalam dunia kenotariatan sampai saat ini masih menggunakan media konvensional berbentuk kertas dan disimpan secara manual. Penyimpanan secara fisik dengan kurun waktu lama, seringkali rawan hilang dan terjadi kerusakan. Seperti Kantor Notaris pindah tempat, seringkali banyak berkas atau minuta tercecer dan hilang, faktor minimnya tempat penyimpanan sehingga banyak berkas Notaris yang berserakan, kebakaran dan bencana alam.⁷

Penyimpanan Protokol Notaris oleh Notaris yang bertanggung jawab atas protokol tersebut bertujuan untuk memastikan keberlangsungan yuridis dari akta Notaris sebagai bukti yang kuat bagi para pihak atau ahli waris mereka mengenai isinya. Dalam hal penyimpanan protokol Notaris, seorang Notaris haruslah melakukannya dengan penuh kehati-hatian dan kecermatan, mengingat bahwa protokol Notaris tersebut memiliki fungsi atau kegunaan seumur hidup. Penyimpanan protokol Notaris dilakukan dengan tujuan, apabila dikemudian hari salah satu pihak dalam perjanjian wanprestasi dan timbulnya gugatan-gugatan setelah dilangsungkannya penandatanganan akta tersebut, baik dari para pihak ataupun pihak ketiga lainnya yang berhubungan dengan isi akta tersebut, maka minuta akta Notaris yang menjadi bagian dari protokol Notaris tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu alat bukti yang kuat dan terpenuhi dalam setiap perkara yang terkait dengan akta Notaris di pengadilan.⁸

Kewajiban untuk menyimpan dan menjaga banyak arsip akta (minuta) telah menimbulkan tantangan tersendiri bagi Notaris, baik yang masih aktif maupun yang akan menggantikan mereka di masa depan. Mewarisi arsip-arsip tersebut berpotensi menimbulkan beban biaya yang besar dan relatif tinggi dalam menjalankan kantor Notaris, sementara warisan ini tidak selalu berarti mewarisi klien yang ada. Bahkan, dalam beberapa kasus, mewarisi arsip tersebut dapat merugikan klien daripada memberi manfaat kepada mereka. Dalam konteks yang masih mengandalkan media kertas, diperlukan ruang penyimpanan dan biaya perawatan yang cukup besar untuk menjaga keamanan berkas-berkas tersebut. Namun, Notaris biasanya memiliki keterbatasan dana sehingga mereka mungkin tidak memiliki fasilitas atau tempat untuk menampung semua arsip minuta akta yg dibuatnya.

Selain itu, dalam menanggapi permintaan untuk menemukan dokumen, terutama untuk membuat Salinan Akta yang lama, menjadi tantangan tersendiri bagi Notaris. Mencari dan menemukan kembali dokumen tersebut tidaklah mudah. Oleh karena itu dalam hal ini Notaris sebagai pejabat umum yang memberikan pelayanan publik diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi dan media elektronik secara optimal

⁷Lana Imtiyaz, Budi Santoso, dan Adya P. Prabandari, 2020, *Reaktualisasi Undang- Undang Jabatan Notaris Terkait Digitalisasi Minuta Akta oleh Notaris*, Jurnal Notarius, Volume 13 Nomor 1, Hlm. 100.

⁸ Sjaifurrachman, 2011, *Aspek Pertanggung jawaban Notaris dalam Pembuatan Akta*, Bandung: Mandar Maju, hlm.7.

dengan mengadopsi konsep *Cyber Notary* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pelayanan publik. Berkenaan dengan konsep *Cyber Notary*, penerapan produk teknologi *blockchain* menjadi salah satu solusi untuk menghadapi tantangan dalam penyimpanan protokol dalam bentuk digital. Hingga saat ini, praktik pengarsipan di dunia kenotariatan masih mengandalkan media konvensional berupa kertas dan disimpan secara manual. Penyimpanan fisik dalam jangka waktu yang panjang seringkali menimbulkan risiko kehilangan dan kerusakan.

Dokumen digital seringkali memiliki format eksklusif dari vendor tertentu, yang mungkin sulit dibaca atau diverifikasi oleh lembaga tanpa perangkat lunak yang sesuai. Seperti dokumen kertas, dokumen digital juga rentan terhadap pemalsuan oleh pengguna canggih dengan metode yang sulit dideteksi. Oleh karena itu, pengembangan fitur dalam penerapan teknologi *Blockchain* sebagai media penyimpanan yang terdistribusi di *cloud* menjadi penting. Karena *blockchain* mempunyai karakteristik penyimpanan data yang terstruktur, maka dari itu terdapat banyak kegunaan yang bisa diperoleh, salah satunya adalah bagi notaris dalam menyimpan minuta akta agar minuta akta tersebut lebih aman dan mudah dicari.

Notaris bisa menggunakan *Blockchain* yang bersifat privat, dikarenakan protokol notaris yang bersifat rahasia. Sehingga apabila seorang notaris menggunakan teknologi *Blockchain* sebagai penyimpanan untuk minuta aktanya ini maka hanya dirinyalah yang dapat mengakses penyimpanan tersebut atau orang atau organisasi yang terhubung, sehingga orang lain tidak dapat mengaksesnya. Hal ini menjadikan tempat penyimpanan protokol notaris menjadi lebih aman dan terdistribusi dengan baik. Namun di Indonesia penerapan teknologi *Blockchain* untuk penyimpanan protokol notaris masih belum diatur secara khusus dalam Undang-undang Jabatan Notaris. Karena di dalam Undang-undang tersebut belum mengatur adanya aturan yang berkaitan dengan penyimpanan protokol dengan teknologi *blockchain* atau teknologi digital lainnya.

Dari uraian diatas timbul permasalahan bagaimana teknologi *blockchain* ini dapat diimplementasikan dalam penyimpanan protokol notaris. Dan selain itu apa risiko yang akan timbul apabila notaris menggunakan teknologi *blockchain*

2. Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Penyimpanan Protokol Notaris

Menurut Asosiasi *Blockchain* Indonesia Teknologi *Blockchain* merupakan istilah yang mengacu pada kelas tertentu dari buku besar terdistribusi digital (*distributed digital ledger technology*) yang berfungsi mendistribusikan catatan informasi secara aman (*secure*) dan tanpa mengubah data dan/atau informasi di dalamnya (*immutable*) pada jaringan.⁹ Menurut ketua umum Indonesia *Blockchain* Society Ery Purnata Hendraswara mengatakan bahwa Teknologi *Blockchain* menawarkan sebuah paradigma baru bagi pelaku bisnis maupun individu dalam berinteraksi dan bertransaksi. Dimana hal tersebut

⁹ Asosiasi *Blockchain* Indonesia, 2022, *Kode Etik*. Diakses pada tanggal 25 Mei 2024.

dapat berdampak pada terjadinya transformasi dalam bisnis dan kondisi sosial masyarakat.¹⁰

Blockchain merupakan peranti lunak yang dirancang khusus untuk menyimpan data secara terdistribusi di seluruh jaringan komputer, sehingga setiap *node* dalam jaringan memiliki salinan lengkap dari seluruh data yang tersimpan. Kelebihan utama dari teknologi ini terletak pada beberapa aspek penting, yaitu keamanan data yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tradisional, kemudahan untuk melakukan ulasan dan verifikasi data, serta kemampuan untuk mengenkripsi data sehingga sulit diacak oleh pihak yang tidak berwenang. Selain itu, teknologi *blockchain* memiliki sifat data yang permanen dan tidak dapat dihapus atau diubah setelah dicatat, menjadikannya sangat andal dan tahan terhadap manipulasi.

Keamanan ini didukung oleh penggunaan algoritma kriptografi yang canggih, yang memastikan bahwa setiap transaksi atau entri data dienkripsi dengan kuat, sehingga hanya dapat diakses dan dibaca oleh pihak-pihak yang memiliki izin dan kunci kriptografi yang tepat. Transparansi *blockchain* memungkinkan semua transaksi dicatat dalam buku besar yang dapat dilihat oleh semua *node* dalam jaringan, menciptakan jejak audit yang jelas dan tidak dapat diubah. Hal ini sangat penting dalam konteks kenotariatan, di mana akurasi dan integritas data sangat diutamakan dan harus dipertanggungjawabkan. Dengan kata lain, *blockchain* meningkatkan tingkat keabsahan data yang dicatat, karena setiap entri data dapat diverifikasi secara independen oleh semua *node* dalam jaringan. Ini berarti bahwa setiap dokumen atau transaksi yang dicatat dalam *blockchain* memiliki keabsahan yang tinggi dan tidak dapat dipalsukan atau dihapus, sesuai dengan prinsip-prinsip kenotariatan yang mengharuskan akurasi data dan tanggung jawab penuh atas kebenaran data tersebut.

Untuk praktik kearsipan, *blockchain* memberikan kesempatan serupa pada manajemen rekod. Bicara mengenai pelacakan *provenans*, *blockchain* menawarkan kemampuan untuk membuktikan kepemilikan akan material arsip karena setiap perpindahan dan perubahan data dicatat dan diberi *time stamped* pada jaringan *blockchain*.¹¹ Kelebihan lain yang dianggap sebagai hal istimewa dan sangat unggul yang dapat dicapai dengan penerapan teknologi *blockchain*, yang tidak dapat dicapai oleh metode penyimpanan dokumen konvensional, adalah kemampuan untuk menciptakan dokumen yang kekal dan tidak bisa diubah-ubah setelah dicatat. Teknologi ini memastikan bahwa setiap dokumen yang tercipta akan menunjukkan kepemilikan dan usia sebenarnya secara transparan dan akurat, tanpa risiko modifikasi atau pemalsuan. Hal ini sangat penting karena dokumen yang disimpan menggunakan *blockchain* memiliki sifat permanen, yang berarti setelah data tersebut dicatat dalam rantai blok, data tersebut tidak dapat diubah atau dihapus oleh pihak manapun.

Adapun karakteristik dari teknologi *blockchain* itu sendiri adalah sebagai berikut:

¹⁰ Ery Punta Hendraswara, *Blockchain From a society's perspective*. Diakses tanggal 25 Mei 2024

¹¹ Muhammad Usman Noor, 2020, *Implementasi Blockchain Di Dunia Kearsipan: Peluang, Tantangan, Solusi, Atau Masalah Baru?*, Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan Vol. 8 No.1. Hlm. 92

Desentralisasi

Sistem berbasis *blockchain* dapat berjalan di jaringan yang terdesentralisasi, mengurangi resiko peretasan, waktu henti server dan kehilangan data.¹² Dalam sistem *blockchain* terdistribusi, setiap node dalam jaringan memiliki salinan lengkap dari seluruh *blockchain*. Ini berarti bahwa data yang tercatat dalam *blockchain* disebarkan ke semua komputer yang berpartisipasi dalam jaringan tersebut. *Blockchain* beroperasi tanpa adanya pusat kontrol tunggal. Data dan kekuasaan terdistribusi di seluruh jaringan node yang independen, menghilangkan ketergantungan pada satu entitas pusat. Hal ini membuat *blockchain* lebih tahan terhadap kegagalan atau serangan, karena tidak ada satu titik kegagalan yang dapat merusak seluruh sistem.

Immutabilitas

Data yang dicatat dalam *blockchain* memiliki sifat unik yang sangat penting, yaitu tidak dapat diubah atau dihapus setelah data tersebut dimasukkan ke dalam blok dan ditambahkan ke dalam rantai. Ketika data ditambahkan, ia menjadi bagian permanen dari *blockchain*, menjadikan setiap entri tidak dapat diubah lagi oleh pihak manapun. Sifat permanen dan tidak berubah ini memastikan bahwa data yang tercatat tetap utuh, tidak terpengaruh oleh manipulasi atau modifikasi apapun setelah penyimpanan awal.

Transparansi

Semua transaksi yang terjadi dalam *blockchain* tersedia untuk dilihat oleh semua partisipan jaringan, sehingga menciptakan buku besar publik yang terbuka dan transparan bagi semua anggota. Setiap salinan data transaksi tersedia bagi semua pengguna disetiap waktu sehingga memberikan transparansi atas transaksi yang dilakukan dalam jaringan berdasarkan akses yang diberikan.¹³ Keterbukaan dan transparansi ini memainkan peran kunci dalam memastikan integritas dan keandalan sistem, karena memungkinkan setiap individu atau entitas untuk memverifikasi setiap transaksi dengan mudah. Khususnya, dalam konteks audit dan kepercayaan, keberadaan buku besar publik ini sangat penting karena memungkinkan pihak-pihak yang terlibat untuk secara independen memeriksa dan memvalidasi setiap transaksi yang tercatat. Dengan demikian, transparansi *blockchain* tidak hanya meningkatkan akuntabilitas dan keamanan, tetapi juga memfasilitasi pertukaran informasi yang jujur dan dapat dipercaya di antara semua pemangku kepentingan yang terlibat.

Keamanan

Blockchain menggunakan algoritma kriptografi canggih untuk mengamankan data. Setiap transaksi dienkripsi dan ditandatangani secara digital, memastikan bahwa hanya pihak yang sah yang dapat mengakses dan memverifikasi data tersebut. Selain itu, setiap blok memiliki hash unik yang menghubungkannya dengan blok sebelumnya, membentuk rantai yang sulit untuk dirusak.

Terenkripsi

¹² Budi Raharjo, 2022, *Uang Masa Depan : Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik. Hlm. 21

¹³ *Op.cit* Asosiasi Blockchain Indonesia

Enkripsi digunakan untuk melindungi integritas dan kerahasiaan data yang disimpan dalam *blockchain*. Setiap blok dalam *blockchain* dienkripsi dengan algoritma kriptografi yang kuat, memastikan bahwa data yang disimpan tidak dapat diakses atau dimanipulasi oleh pihak yang tidak sah. Karakteristik terenkripsi juga memberikan privasi kepada pengguna *blockchain* dengan menyembunyikan detail transaksi mereka. Meskipun semua transaksi tercatat dalam buku besar publik, informasi sensitif seperti identitas pengguna tetap terenkripsi dan tidak dapat diakses oleh pihak lain.

Dari yang sudah penulis jelaskan diatas sehingga teknologi *blockchain* merupakan teknologi yang dapat digunakan atau diimplementasikan dalam penyimpanan protokol notaris dengan menawarkan beberapa keuntungan utama, seperti keamanan, transparansi, dan ketahanan terhadap perubahan data. Karakteristik *blockchain* yang tersebut juga memiliki banyak kesamaan dengan karakteristik penyimpanan protokol notaris. Sebagai contoh, salah satu karakteristik utama *blockchain* adalah tingkat keamanannya yang sangat tinggi. Hal ini sangat mirip dengan kebutuhan dalam penyimpanan protokol notaris, di mana keamanan data merupakan prioritas utama untuk memastikan bahwa informasi yang dicatat tetap terlindungi dari akses yang tidak sah dan manipulasi. Selain itu, *blockchain* juga menawarkan transparansi yang memungkinkan semua pihak yang terlibat untuk memverifikasi dan melacak setiap transaksi yang terjadi, yang juga merupakan fitur penting dalam penyimpanan protokol notaris untuk menjaga integritas dan kepercayaan terhadap informasi yang disimpan.

Selain itu, ketahanan terhadap perubahan data yang dimiliki oleh teknologi *blockchain*, di mana sekali data dicatat, data tersebut menjadi permanen dan tidak dapat diubah tanpa persetujuan para pihak yang terlibat, juga sangat sejalan dengan kebutuhan protokol notaris. Protokol notaris mengharuskan bahwa catatan yang dibuat harus tahan terhadap perubahan yang tidak sah untuk menjaga akurasi dan keaslian data. Dengan demikian, karakteristik *blockchain* yang telah dijelaskan di atas menunjukkan bahwa teknologi ini sangat mirip dengan karakteristik penyimpanan protokol notaris, membuatnya menjadi pilihan yang ideal untuk diimplementasikan dalam bidang tersebut.

Penerapan teknologi *Blockchain* dalam penyimpanan protokol Notaris dapat memberikan beberapa manfaat seperti:

1. Keamanan Data

Blockchain menyediakan keamanan tingkat tinggi karena data yang disimpan di dalamnya terenkripsi dan didistribusikan di seluruh jaringan. Ini dapat mencegah perubahan atau manipulasi yang tidak sah terhadap dokumen-dokumen notaris.

2. Transparansi

Blockchain mencatat setiap transaksi secara terbuka, yang berarti bahwa notaris, pihak terkait, dan bahkan publik dapat melacak dan memverifikasi keaslian dokumen yang disimpan. Hal ini meningkatkan tingkat transparansi dan kepercayaan dalam proses bertransaksi dengan notaris.

3. Imutabilitas

Data yang disimpan dalam *blockchain* tidak dapat diubah atau dihapus tanpa konsensus jaringan. Ini memastikan bahwa dokumen notaris yang disimpan tetap tidak dapat dimanipulasi atau diubah setelah dipastikan.

4. Bukti Waktu yang Akurat

Blockchain merekam waktu setiap transaksi dengan akurasi tinggi, menyediakan bukti yang kuat tentang waktu pembuatan atau modifikasi dokumen notaris, yang memiliki implikasi penting dalam konteks hukum.

5. Peningkatan Efisiensi Proses

Pemanfaatan *blockchain* untuk penyimpanan protokol notaris dapat meningkatkan efisiensi proses dengan mengurangi ketergantungan pada proses manual seperti pengarsipan fisik atau pemeriksaan manual atas integritas dokumen.

Namun Undang-Undang Jabatan Notaris sendiri tidak secara eksplisit mengatur bagaimana cara penyimpanan minuta akta, namun dalam penjelasan Pasal 16 ayat (1) huruf b UUNJ, kewajiban penyimpanan tersebut dimaksudkan untuk menjaga keotentikan suatu akta dengan memastikan bahwa akta tersebut disimpan dalam bentuk aslinya. Hal ini bertujuan agar apabila terjadi pemalsuan atau penyalahgunaan *grosse*, salinan, atau kutipannya, ketidakcocokan dapat segera diketahui dengan mudah melalui pencocokan dengan dokumen aslinya. Penyimpanan dalam bentuk aslinya sangat penting untuk menjamin bahwa setiap perubahan atau manipulasi terhadap dokumen dapat dideteksi dengan cepat, menjaga integritas dan validitas akta notaris.

Teknologi *blockchain* menjanjikan solusi untuk mengatasi tantangan dalam penyimpanan protokol notaris di era digitalisasi saat ini. Namun implementasi teknologi ini masih dihadapkan pada beberapa kendala, terutama karena belum adanya undang-undang dan peraturan yang secara khusus mengatur tentang penyimpanan protokol secara digital atau elektronik. Meskipun potensi *blockchain* untuk meningkatkan keamanan, transparansi, dan efisiensi dalam penyimpanan dokumen notaris telah diakui secara luas, namun tantangan hukum yang masih ada memerlukan kerja sama dan koordinasi antara para pemangku kepentingan untuk mengembangkan kerangka kerja yang sesuai dan memperkuat perlindungan hukum bagi penggunaan teknologi ini dalam konteks notarisasi.

3. Risiko Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Penyimpanan Protokol Notaris

Masyarakat kini sudah berkembang menuju *society 5.0*, dimana masyarakat dihadapkan dengan teknologi yang mengakses ruang maya seperti dalam ruang fisik.¹⁴ Dalam konsep *Society 5.0* ini, teknologi yang berbasis teknologi dan elektronik menjadi fondasi utama untuk mendukung aktivitas manusia. Seiring dengan laju perkembangan teknologi yang sangat cepat ini, profesi Notaris harus aktif beradaptasi dan mengikuti kemajuan teknologi tersebut. Oleh karena itu, sudah seharusnya notaris memanfaatkan berbagai teknologi yang tersedia untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas

¹⁴ Komag Sri Rahayu, 2021, *Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia di Era Society 5.0*, Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar, Volume 2, Nomor 1, Hlm. 93.

pekerjaannya. Dengan memanfaatkan teknologi, notaris dapat meningkatkan kecepatan dalam menyelesaikan transaksi, serta memperkuat keamanan dan keakuratan dokumen-dokumen hukum yang mereka kelola. Selain itu, penggunaan teknologi juga membuka peluang untuk meningkatkan pelayanan kepada klien dengan memberikan akses lebih mudah dan cepat terhadap informasi yang dibutuhkan. Dengan demikian, notaris tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga mengambil manfaat maksimal dari inovasi-inovasi tersebut untuk menjaga relevansi dan daya saing dalam praktik hukum modern.

Blockchain adalah teknologi yang relatif baru dan terus berkembang, sehingga masih banyak aspek yang belum sepenuhnya dipahami atau dioptimalkan. Seiring dengan perkembangan dan penerapannya yang semakin meluas, terdapat berbagai risiko yang perlu diperhatikan ketika mengadopsi teknologi baru ini. Risiko tersebut termasuk ketidakpastian mengenai masa depan teknologi *blockchain* itu sendiri, bagaimana penerapannya akan diadopsi secara luas di berbagai sektor industri, serta potensi munculnya masalah teknis yang mungkin belum teridentifikasi atau diantisipasi sebelumnya. Ketidakpastian ini bisa mempengaruhi stabilitas dan keberlanjutan penggunaan *blockchain* dalam jangka panjang, dan memerlukan pendekatan yang hati-hati serta penelitian yang mendalam untuk memastikan bahwa manfaat yang diperoleh sebanding dengan risiko yang diambil.

Dengan konsep pemanfaatan teknologi *blockchain* ini, proses yang dilakukan tidak hanya menjadi lebih cepat dan efisien, tetapi juga dapat menjamin keamanan dan transparansi dalam setiap langkahnya. Meskipun demikian, penting untuk diingat bahwa dalam penerapannya, tetap diperlukan campur tangan manusia yang memiliki keahlian dan profesi terkait untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan. Meskipun teknologi *blockchain* dikenal dengan keunggulan-keunggulannya yang mempunyai karakteristik keamanan yang tinggi, namun tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat beberapa risiko potensial yang dapat menghambat penerapan teknologi ini.

Meskipun *blockchain* dikenal aman karena enkripsi yang kuat dan struktur desentralisasinya yang tahan terhadap berbagai jenis serangan, data yang disimpan dalam jaringan *blockchain* umumnya bersifat publik dan dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki akses ke jaringan tersebut. Oleh karena itu, jika protokol notaris yang digunakan memerlukan tingkat kerahasiaan yang tinggi, situasi ini bisa menimbulkan masalah serius, terutama dalam konteks di mana data yang disimpan bersifat sangat sensitif atau pribadi, seperti informasi pribadi individu, data keuangan yang rahasia, atau dokumen hukum yang memerlukan perlindungan ketat. Keterbukaan data ini menimbulkan tantangan tambahan dalam menjaga privasi dan keamanan informasi, yang bisa menjadi hambatan signifikan bagi adopsi *blockchain* dalam aplikasi-aplikasi yang membutuhkan kerahasiaan yang tinggi.

Selain itu, risiko yang akan dihadapi dalam penerapan teknologi *blockchain* untuk penyimpanan protokol notaris adalah biaya yang relatif lebih tinggi, terutama terkait dengan biaya transaksi dan pemeliharaan jaringan *blockchain* itu sendiri. Biaya transaksi dalam jaringan *blockchain* bisa sangat fluktuatif dan meningkat secara signifikan ketika

jaringan mengalami kepadatan tinggi, yang dapat menambah beban biaya bagi pengguna yang sering melakukan transaksi. Pemeliharaan jaringan juga memerlukan sumber daya teknis yang tidak sedikit, mulai dari kebutuhan perangkat keras yang kuat hingga tenaga ahli yang mampu mengelola dan mengoperasikan sistem dengan efektif.

Namun demikian, jika dibandingkan dengan metode penyimpanan protokol notaris secara konvensional, penerapan penyimpanan protokol notaris secara digital menggunakan teknologi *blockchain* cenderung lebih murah dalam jangka panjang. Metode konvensional memerlukan biaya tambahan yang signifikan untuk berbagai kebutuhan. Salah satunya adalah kebutuhan untuk penambahan tempat atau ruangan khusus yang aman untuk menyimpan dokumen fisik notaris, yang harus memenuhi standar keamanan tertentu untuk melindungi dokumen-dokumen berharga dari kerusakan fisik, pencurian, atau kebakaran.

Selain itu, biaya yang signifikan juga dikeluarkan untuk membeli kertas dalam jumlah besar yang diperlukan untuk membuat dan menyimpan berbagai dokumen notaris seperti minuta akta, salinan resmi, dan catatan lainnya. Proses ini tidak hanya memerlukan banyak kertas, tetapi juga melibatkan biaya untuk pencetakan, pengelolaan, dan pengarsipan dokumen-dokumen tersebut, yang semuanya dapat menambah beban biaya operasional.

Oleh karena itu, meskipun ada biaya awal yang tinggi terkait dengan penerapan teknologi *blockchain*, seperti investasi dalam infrastruktur teknis dan pelatihan tenaga ahli, efisiensi dan penghematan biaya operasional dalam jangka panjang dapat membuatnya menjadi pilihan yang lebih ekonomis dibandingkan dengan metode konvensional. Dengan *blockchain*, banyak proses yang dapat diotomatisasi dan disederhanakan, mengurangi kebutuhan akan sumber daya fisik dan meminimalkan potensi kesalahan manusia dalam pengelolaan dokumen. Pada akhirnya, tidak hanya mengurangi biaya tetapi juga meningkatkan keamanan dan integritas data yang disimpan, menjadikan *blockchain* sebagai solusi yang sangat menguntungkan bagi penyimpanan protokol notaris.

Selain itu pemanfaatan teknologi berbasis elektronik, termasuk *blockchain*, juga rentan terhadap berbagai ancaman keamanan seperti peretasan dan virus. Teknologi berbasis elektronik selalu menghadapi risiko keamanan siber yang dinamis dan terus berkembang, di mana para peretas selalu mencari celah baru untuk mengeksploitasi sistem. Meskipun *blockchain* secara umum dianggap sebagai teknologi yang sangat aman untuk penyimpanan dan pengelolaan protokol notaris berkat sifat desentralisasi, konsensus yang ketat, dan penggunaan enkripsi yang kuat, ini tidak berarti bahwa teknologi ini sepenuhnya kebal terhadap ancaman peretasan.

Peretasan bisa saja terjadi di masa mendatang, mengingat para peretas terus mengembangkan teknik-teknik baru dan lebih canggih untuk menembus lapisan-lapisan keamanan yang ada. Selain itu, serangan melalui perangkat pengguna, Walaupun *blockchain* menawarkan tingkat keamanan yang tinggi berkat enkripsi dan mekanisme konsensus yang ketat, penting untuk terus memperbarui dan memperkuat strategi keamanan untuk menghadapi potensi ancaman di masa depan. Ini termasuk penerapan

praktik terbaik dalam keamanan siber, seperti pembaruan perangkat lunak secara rutin, penggunaan autentikasi multi-faktor, enkripsi *end-to-end*, dan pemantauan terus-menerus terhadap aktivitas jaringan untuk mendeteksi anomali atau serangan yang mungkin terjadi.

Selain itu, risiko lain yang perlu dipertimbangkan ketika menggunakan sistem berbasis elektronik, khususnya teknologi *blockchain*, adalah keamanan data para pihak yang terlibat dalam transaksi dengan notaris. Jika kita melihat peraturan dalam Undang-Undang Jabatan Notaris (UUJN) maupun Peraturan Perubahan Undang-Undang Jabatan Notaris (UUJN-P), tidak disebutkan secara langsung bahwa salah satu kewajiban notaris adalah memberikan perlindungan hukum terhadap data-data pihak yang menghadap kepadanya. Namun, dalam Pasal 16 ayat (1) huruf a UUJN-P disebutkan bahwa dalam menjalankan jabatannya, notaris wajib menjaga kepentingan pihak yang terkait dalam perbuatan hukum. Hal ini berarti, meskipun tidak disebutkan secara eksplisit tentang perlindungan data, notaris memiliki tanggung jawab untuk melindungi kepentingan hukum pihak-pihak yang terlibat. Perlindungan data merupakan bagian dari menjaga kepentingan ini, karena data yang aman dan terlindungi adalah bagian penting dari kepentingan hukum tersebut. Jadi, meskipun peraturan tidak secara spesifik menyebut perlindungan data, kewajiban untuk menjaga kepentingan pihak-pihak yang terlibat bisa diartikan mencakup perlindungan data mereka juga.

Perlindungan data pribadi merupakan hak konstitusional yang penting bagi setiap warga negara dan menjadi salah satu kepentingan utama yang harus dijaga. Notaris memiliki tanggung jawab besar dalam menangani data pribadi para pihak. Mereka harus mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan memusnahkan data pribadi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam menjalankan tugas ini, notaris harus memastikan bahwa setiap data pribadi yang dikumpulkan diperlakukan dengan sangat rahasia dan dilindungi dari akses yang tidak sah. Mereka juga harus menggunakan metode yang aman dan tepat dalam penyimpanan data untuk melindunginya dari risiko seperti pencurian, kebocoran informasi, atau kerusakan. Selain itu, saat mengolah data pribadi, notaris harus mematuhi semua regulasi terkait untuk memastikan bahwa data tersebut hanya digunakan untuk tujuan yang sah dan dengan izin dari pihak terkait. Ketika data pribadi tidak lagi diperlukan, notaris harus memusnahkannya dengan cara yang aman sesuai dengan peraturan yang ada untuk mencegah penyalahgunaan di masa depan. Semua langkah ini harus dilakukan dengan hati-hati dan penuh tanggung jawab, mengingat pentingnya perlindungan data pribadi sebagai bagian dari hak asasi manusia yang diakui secara konstitusional.

Tantangan yang dihadapi oleh notaris yang tidak memiliki latar belakang teknis adalah rumitnya teknologi *blockchain* dan kebutuhan khusus yang diperlukan untuk mengimplementasikannya serta mengelola operasional sehari-hari. Implementasi dan pengelolaan *blockchain* memerlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep teknis yang mendasarinya, seperti cara transaksi diverifikasi dan disimpan, bagaimana data diamankan, dan bagaimana jaringan *blockchain* dipelihara. Diperlukan juga keahlian praktis dalam mengelola infrastruktur teknis yang mendukung *blockchain*, seperti

mengatur koneksi internet, memastikan keamanan data, dan memantau kinerja sistem secara keseluruhan. Hal ini juga dapat menimbulkan risiko kesalahan dalam pengoperasian dan pemeliharaan sistem *blockchain*, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan kerugian data atau kelalaian administratif yang berpotensi merugikan pihak-pihak terkait.

Selain risiko-risiko yang telah penulis jelaskan sebelumnya terkait dengan penyimpanan protokol notaris menggunakan teknologi *blockchain*, ada risiko tambahan yang terkait dengan proses pembuktian. Proses pembuktian adalah bagian penting dari notarisasi di mana dokumen atau informasi harus dipertanggungjawabkan secara hukum. Dalam konteks *blockchain*, meskipun teknologinya menyediakan keandalan dan keamanan dalam menyimpan dokumen, masih ada risiko terkait dengan pembuktian keabsahan dokumen tersebut di hadapan otoritas hukum. Misalnya, meskipun dokumen tersimpan di *blockchain*, proses pembuktian keabsahan dokumen tersebut mungkin memerlukan penjelasan tambahan atau metode verifikasi yang diterima secara hukum. Selain itu, ketika terjadi perselisihan hukum atau perubahan kebijakan, tidak jelas bagaimana dokumen yang disimpan di *blockchain* akan diterima atau digunakan dalam proses hukum tersebut. Oleh karena itu, ada risiko bahwa meskipun dokumen telah disimpan di *blockchain*, proses pembuktian dan pengakuan keabsahannya oleh pihak berwenang masih abu-abu atau masih dipertanyakan keabsahannya.

Notaris dalam menyimpan protokol Notaris harus sangat berhati-hati. Hal ini disebabkan karena penyimpanan protokol Notaris merupakan tanggung jawab besar yang dipercayakan oleh negara kepada Notaris yang bersangkutan. Negara memberikan wewenang kepada setiap Notaris untuk menentukan kebijakan dan pola yang akan mereka terapkan dalam menyimpan protokol Notaris. Dengan kata lain, Notaris memiliki kebebasan dalam memilih metode dan prosedur penyimpanan yang mereka anggap paling efektif, asalkan protokol Notaris tersebut tetap terjaga keutuhannya dan kerahasiaannya.

Keutuhan protokol Notaris berarti bahwa dokumen-dokumen harus dipelihara dalam kondisi yang baik, tanpa adanya kerusakan atau kehilangan informasi, sehingga tetap bisa diakses dan diverifikasi jika diperlukan di masa mendatang. Kerahasiaan protokol Notaris juga sangat penting, karena dokumen-dokumen tersebut sering kali berisi informasi pribadi dan sensitif tentang pihak-pihak yang terlibat dalam transaksi hukum. Oleh karena itu, Notaris harus memastikan bahwa protokol tersebut disimpan di tempat yang aman, terlindungi dari akses yang tidak sah, dan dijaga dengan standar keamanan yang tinggi.

Notaris juga harus mematuhi semua regulasi dan pedoman yang berlaku terkait penyimpanan dokumen, serta menggunakan teknologi yang dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam penyimpanan tersebut. Semua langkah ini penting untuk memastikan bahwa kepercayaan yang diberikan oleh negara kepada Notaris tidak disalahgunakan dan bahwa hak-hak pihak yang terlibat dalam transaksi hukum tetap terlindungi dengan baik.

Untuk menjamin kepastian hukum dalam tanggung jawab penyimpanan protokol Notaris oleh Notaris, sudah saatnya Pemerintah mengeluarkan regulasi atau aturan hukum yang lebih terperinci terkait penyimpanan protokol Notaris secara digital. Hal ini menjadi

semakin penting mengingat ketersediaan tempat penyimpanan fisik yang terbatas dan semakin meluasnya penggunaan teknologi digital dalam proses administrasi hukum. Dengan adanya regulasi yang jelas, Notaris dapat memiliki panduan yang lebih tepat dalam memilih teknologi dan metode penyimpanan digital yang aman, efisien, dan mematuhi standar hukum yang berlaku. Regulasi ini juga akan membantu mengatasi tantangan yang mungkin timbul terkait keamanan data, privasi, dan pengelolaan informasi sensitif yang terkandung dalam protokol Notaris. Dengan demikian, Pemerintah dapat memainkan peran kunci dalam menciptakan lingkungan hukum yang kondusif dan modern untuk praktik notaris, sambil tetap memastikan perlindungan yang optimal terhadap kepentingan pihak yang terlibat dalam transaksi hukum.

4. Penutup

Penyimpanan protokol notaris secara elektronik atau digital sangat penting untuk diimplementasikan karena dengan cara ini, notaris dapat menjalankan kewajibannya dalam menyimpan dokumen-dokumen dengan lebih aman, efektif, dan efisien. Jika dibandingkan dengan penyimpanan dokumen dalam bentuk fisik seperti kertas, yang rentan terhadap berbagai jenis kerusakan dan mudah hilang serta membutuhkan ruang penyimpanan yang luas, penyimpanan digital menawarkan solusi yang lebih handal. Teknologi Blockchain, dengan karakteristiknya yang terdesentralisasi, tidak dapat diubah, serta terenkripsi dengan aman, menjadi solusi yang sangat cocok untuk diimplementasikan dalam penyimpanan protokol notaris. Dari karakteristik tersebut dapat memastikan bahwa dokumen-dokumen tersebut tidak hanya tersimpan dengan aman, tetapi juga dapat diakses dan diverifikasi dengan mudah, mengurangi risiko kerusakan atau kehilangan dokumen yang sangat penting dalam proses penyimpanan protokol notaris. Selain itu pemanfaatan teknologi blockchain mampu mencegah manipulasi data atau pemalsuan dokumen. Teknologi Blockchain menjanjikan solusi untuk mengatasi tantangan dalam penyimpanan protokol notaris di era digitalisasi saat ini. Namun implementasi teknologi ini masih dihadapkan pada beberapa kendala, terutama karena belum adanya undang-undang dan peraturan yang secara khusus mengatur tentang penyimpanan protokol secara digital atau elektronik. Penyimpanan protokol notaris menggunakan teknologi Blockchain memang menjanjikan keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional. Meskipun demikian, terdapat sejumlah risiko yang perlu diperhitungkan dalam penerapan teknologi ini. Risiko-risiko tersebut mencakup potensi serangan siber yang dapat mengancam keamanan data, risiko terpapar virus, kemungkinan peretasan yang dapat mengganggu integritas sistem, serta masalah privasi data yang memerlukan perlindungan tambahan. Selain itu, biaya operasional yang terkait dengan penggunaan teknologi Blockchain juga dapat menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan, mengingat adanya kebutuhan akan infrastruktur dan perawatan yang diperlukan untuk menjaga sistem berjalan dengan lancar. Selain itu, tantangan utama yang dihadapi oleh notaris adalah dalam melakukan transisi dari sistem penyimpanan konvensional ke sistem digital yang menggunakan Blockchain. Meskipun demikian, penyimpanan protokol notaris secara digital memiliki keunggulan dalam mengurangi risiko yang terkait dengan kerusakan, kehilangan, atau manipulasi data yang mungkin terjadi dalam metode penyimpanan protokol notaris secara konvensional.

Daftar Pustaka

- Asosiasi *Blockchain* Indonesia, 2022, *Kode Etik*. Diakses pada tanggal 25 Mei 2024.
- Bayu Rianto dan Welly Dozan, 2020, *Dasar-dasar Pengantar Teknologi Informasi*. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- Budi Raharjo, 2022, *Uang Masa Depan : Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Dellia Santi Wulandari, 2023, *Pengelolaan Arsip Elektronik di Era Digital*. IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Informasi, Volume 3 Nomor 2.
- Ery Punta Hendraswara, *Blockchain From a society's perspective*. Diakses tanggal 25 Mei 2024
- Heriyanti dan Riana Chandra, 2015, *pertanggungjawaban Notaris Sebagai Pejabat Umum Terhadap Akta Autentik yang terindikasi Tidak Pidana*, Surakarta: Yuma Pustaka.
- Komag Sri Rahayu, 2021, *Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia di Era Society 5.0*, Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar, Volume 2, Nomor 1, Hlm. 93.
- Lana Imtiyaz, Budi Santoso, dan Adya P. Prabandari, 2020, *Reaktualisasi Undang-Undang Jabatan Notaris Terkait Digitalisasi Minuta Akta oleh Notaris*, Jurnal Notarius, Volume 13 Nomor 1.
- Machsun Rifauddin, 2016, *Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi*, Jurnal Khizanah Al-Hikmah Volume 4 Nomor 2, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Muhammad Usman Noor, 2020, *Implementasi Blockchain Di Dunia Kearsipan: Peluang, Tantangan, Solusi, Atau Masalah Baru?*, Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan Vol. 8 No.1.
- Sjaifurrachman dan Habib Adjie, 2011, *Aspek Pertanggung Jawaban Notaris Dalam Pembuatan Akta*, Bandung: Mandar Maju.
- Sjaifurrachman, 2011, *Aspek Pertanggung jawaban Notaris dalam Pembuatan Akta*, Bandung: Mandar Maju.

Peraturan Perundang-Undangan

- Burgerlijk Wetboek* (Kitab Undang Undang Hukum Perdata, *Staatsblad* Tahun 1847 Nomor 23)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2004 tentang Jabatan Notaris (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 117; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4432)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 152, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5071)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2004 tentang Jabatan Notaris (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 3, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5491)