

DIGITALISASI SERTIFIKAT TANAH DAN IMPLIKASINYA TERHADAP KEPASTIAN HUKUM
MENURUT PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN DI INDONESIA¹Mohamad Syam Ma'arif, ²Tubagus Ardi Permana

Universitas Pamulang

Email: arifmochamadd@gmail.com, ardi.tap47@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the legal framework governing land certificate digitalization in Indonesia, the mechanisms for issuing and managing electronic land certificates, their implications for legal certainty of land rights, and the juridical challenges arising from their implementation. This research employs a normative juridical method using statutory and conceptual approaches. The findings indicate that land certificate digitalization is supported by a comprehensive legal framework, including the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia, Law Number 5 of 1960 concerning Basic Agrarian Principles, the Electronic Information and Transactions Law, Government Regulation Number 24 of 1997, Government Regulation Number 71 of 2019, Presidential Regulation Number 95 of 2018, and Minister of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency Regulation Number 1 of 2021 concerning Electronic Certificates. The issuance mechanism involves land registration, verification of physical and juridical data, electronic recording of rights, issuance of electronic certificates, and continuous data maintenance. The implementation of electronic land certificates contributes positively to legal certainty through improved data accuracy, greater transparency in land administration, easier verification of ownership rights, protection against document loss, and prevention of overlapping certificates. Nevertheless, several juridical challenges remain, including regulatory harmonization, electronic data security, data migration errors, and limited digital literacy among the public.

Keywords: Land Certificate Digitalization; Electronic Land Certificate; Legal Certainty.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaturan hukum digitalisasi sertifikat tanah di Indonesia, mekanisme penerbitan dan pengelolaannya, implikasinya terhadap kepastian hukum hak atas tanah, serta kendala yuridis yang dihadapi dalam implementasinya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi sertifikat tanah memiliki landasan hukum yang kuat, antara lain Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997, Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018, serta Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Mekanisme penerbitan sertifikat elektronik dilakukan melalui tahapan pendaftaran tanah, verifikasi data

Article History

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagirism checker no 806

Doi : prefix doi :

10.8734/causa.v1i2.365

Copyright : author

Publish by : causa



This work is licensed
under a [creative
commons attribution-
noncommercial 4.0
international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

fisik dan yuridis, pembukuan hak secara elektronik, penerbitan sertifikat elektronik, serta pemeliharaan data secara berkelanjutan. Digitalisasi sertifikat tanah memberikan implikasi positif berupa peningkatan akurasi data, transparansi administrasi pertanahan, kemudahan pembuktian hak, perlindungan terhadap kehilangan dokumen, dan pencegahan sertifikat ganda. Namun demikian, masih terdapat kendala yuridis berupa harmonisasi regulasi, keamanan data elektronik, kesalahan migrasi data, serta rendahnya literasi digital masyarakat.

Kata Kunci: Digitalisasi Sertifikat Tanah; Sertipikat Elektronik; Kepastian Hukum.

1. PENDAHULUAN

Tanah merupakan salah satu sumber daya yang memiliki nilai strategis bagi kehidupan masyarakat Indonesia karena berfungsi tidak hanya sebagai tempat tinggal dan sarana kegiatan ekonomi, tetapi juga sebagai objek yang memiliki nilai sosial, budaya, dan hukum. Dalam perspektif hukum agraria, tanah merupakan objek hak yang harus mendapatkan perlindungan hukum guna menjamin kepastian hak bagi setiap pemegangnya. Pentingnya kepastian hukum atas tanah tercermin dalam ketentuan Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan bahwa bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Sebagai pelaksanaan amanat konstitusi tersebut, negara memiliki kewajiban untuk menyelenggarakan sistem administrasi pertanahan yang mampu memberikan perlindungan dan kepastian hukum terhadap hak-hak masyarakat atas tanah. Salah satu instrumen utama dalam mewujudkan tujuan tersebut adalah penyelenggaraan pendaftaran tanah yang menghasilkan sertifikat sebagai alat bukti hak yang sah.¹

Pendaftaran tanah di Indonesia secara normatif diatur dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) dan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Melalui sistem pendaftaran tanah, pemerintah berupaya memberikan kepastian hukum mengenai status, subjek, dan objek hak atas tanah sehingga dapat meminimalkan potensi sengketa yang sering terjadi di masyarakat. Sertifikat tanah yang diterbitkan melalui proses pendaftaran tanah berfungsi sebagai alat pembuktian yang kuat mengenai data fisik dan data yuridis suatu bidang tanah. Namun demikian, dalam praktiknya sistem administrasi pertanahan konvensional masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti lambatnya pelayanan, kerentanan terhadap kehilangan dan kerusakan dokumen, pemalsuan sertifikat, tumpang tindih data pertanahan, serta munculnya sertifikat ganda yang berpotensi menimbulkan sengketa hukum. Berbagai permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem administrasi pertanahan perlu terus dikembangkan agar mampu menjawab tantangan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang berlangsung sangat pesat telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam bidang pelayanan publik. Pemerintah Indonesia secara aktif mengembangkan berbagai layanan berbasis elektronik guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan. Dalam konteks administrasi pertanahan, transformasi digital

¹ Masri, E. (2023). Kebijakan penerbitan sertipikat elektronik pada sistem pendaftaran tanah di Indonesia untuk mewujudkan kepastian hukum. *Krtha Bhayangkara*, 17(1), 157-174.

diwujudkan melalui penerapan sertifikat tanah elektronik sebagai bagian dari program digitalisasi layanan pertanahan yang diselenggarakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Kebijakan ini merupakan langkah strategis pemerintah dalam melakukan modernisasi sistem pertanahan nasional sekaligus mendukung implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang menjadi salah satu agenda reformasi birokrasi nasional.²

Digitalisasi sertifikat tanah pada dasarnya merupakan proses perubahan bentuk sertifikat dari dokumen fisik menjadi dokumen elektronik yang diterbitkan, disimpan, dan dikelola melalui sistem elektronik. Penerapan sertifikat elektronik diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan pertanahan dengan mempercepat proses administrasi, mempermudah akses informasi, meningkatkan keamanan data, serta mengurangi risiko terjadinya pemalsuan dan kehilangan dokumen. Selain itu, digitalisasi juga memungkinkan integrasi data pertanahan secara nasional sehingga proses pengelolaan dan pemeliharaan data dapat dilakukan secara lebih efektif dan akurat. Dengan sistem yang terintegrasi, pemerintah dapat melakukan pengawasan yang lebih baik terhadap administrasi pertanahan dan mencegah berbagai permasalahan yang selama ini sering terjadi akibat kelemahan sistem pencatatan manual.

Dari perspektif hukum, digitalisasi sertifikat tanah memperoleh legitimasi melalui berbagai peraturan perundang-undangan yang mengakui keberadaan dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah. Pengakuan tersebut dapat ditemukan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024. Undang-undang tersebut menegaskan bahwa informasi elektronik dan dokumen elektronik memiliki kekuatan hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh peraturan perundang-undangan. Pengaturan yang lebih spesifik mengenai sertifikat tanah elektronik kemudian diatur dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Melalui regulasi tersebut, pemerintah memberikan dasar hukum yang jelas mengenai mekanisme penerbitan, penyimpanan, penggunaan, dan pengelolaan sertifikat elektronik dalam sistem administrasi pertanahan nasional.

Meskipun secara normatif digitalisasi sertifikat tanah memiliki dasar hukum yang cukup kuat, implementasinya tetap menimbulkan berbagai perdebatan dan tantangan. Salah satu isu yang sering menjadi perhatian adalah mengenai kepastian hukum sertifikat elektronik sebagai alat bukti hak atas tanah. Sebagian masyarakat masih memiliki keraguan terhadap keamanan dan keabsahan sertifikat elektronik karena selama bertahun-tahun sertifikat fisik telah menjadi bentuk bukti kepemilikan yang dikenal dan dipercaya secara luas. Selain itu, kekhawatiran mengenai ancaman kejahatan siber, kebocoran data, manipulasi informasi elektronik, serta kemungkinan gangguan sistem menjadi faktor yang memengaruhi tingkat kepercayaan masyarakat terhadap penerapan sertifikat elektronik. Dalam kondisi demikian, jaminan kepastian hukum menjadi aspek yang sangat penting untuk memastikan bahwa hak-hak masyarakat tetap terlindungi dalam proses transformasi digital administrasi pertanahan.³

Kepastian hukum merupakan salah satu tujuan utama penyelenggaraan pendaftaran tanah sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 19 UUPA. Dalam konteks digitalisasi sertifikat tanah,

² Sukarno, K. S. (2025). Legitimasi dan Kepastian Hukum Sertifikat Elektronik: Transformasi Digital Sistem Pertanahan Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 2(2), 66-73.

³ Putranto, M. I. D., & Mansyur, A. (2023). Urgensi penerapan sertipikat tanah secara elektronik. *Repertorium: Jurnal Ilmiah Hukum Kenotariatan*, 12(1), 15-26.

kepastian hukum tidak hanya berkaitan dengan keabsahan dokumen elektronik sebagai alat bukti hak, tetapi juga mencakup akurasi data pertanahan, keamanan sistem elektronik, perlindungan data pribadi, transparansi administrasi, serta kemudahan akses terhadap informasi pertanahan. Apabila seluruh aspek tersebut dapat diwujudkan secara optimal, digitalisasi sertifikat tanah berpotensi memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah. Sebaliknya, apabila sistem yang diterapkan tidak didukung oleh regulasi yang memadai, infrastruktur teknologi yang andal, serta sumber daya manusia yang kompeten, maka tujuan untuk mewujudkan kepastian hukum justru dapat menghadapi berbagai hambatan. Selain memberikan dampak terhadap perlindungan hukum hak atas tanah, digitalisasi sertifikat tanah juga memiliki pengaruh yang luas terhadap pembangunan ekonomi dan iklim investasi. Kepastian hukum atas hak atas tanah merupakan salah satu faktor penting yang dipertimbangkan oleh investor dalam melakukan kegiatan usaha dan penanaman modal. Sistem administrasi pertanahan yang transparan, cepat, dan akurat akan meningkatkan kepercayaan para pelaku usaha serta mendukung terciptanya iklim investasi yang kondusif. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi sertifikat elektronik tidak hanya berkaitan dengan aspek administratif dan hukum semata, tetapi juga berhubungan dengan upaya pemerintah dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan daya saing nasional di era digital.

Berdasarkan uraian tersebut, digitalisasi sertifikat tanah merupakan salah satu bentuk inovasi pelayanan publik yang memiliki arti penting dalam mewujudkan modernisasi administrasi pertanahan di Indonesia. Kehadiran sertifikat elektronik membawa berbagai peluang untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepastian hukum dalam pengelolaan hak atas tanah. Namun demikian, implementasi kebijakan ini juga menghadapi berbagai tantangan yuridis, teknis, dan sosial yang perlu mendapatkan perhatian serius dari pemerintah dan seluruh pemangku kepentingan. Oleh karena itu, kajian mengenai digitalisasi sertifikat tanah dan implikasinya terhadap kepastian hukum menjadi penting untuk dilakukan guna memahami sejauh mana regulasi yang berlaku mampu memberikan perlindungan hukum bagi masyarakat serta mendukung terwujudnya sistem administrasi pertanahan yang modern, efektif, dan berkeadilan sesuai dengan tujuan pembangunan hukum nasional.⁴

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif yang berfokus pada kajian terhadap norma-norma hukum yang mengatur digitalisasi sertifikat tanah dan implikasinya terhadap kepastian hukum di Indonesia. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan peraturan perundang-undangan (statute approach) dan pendekatan konseptual (conceptual approach). Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan yang relevan, bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, dan hasil penelitian terdahulu, serta bahan hukum tersier berupa kamus hukum dan ensiklopedia. Analisis dilakukan secara kualitatif dengan mengkaji, menginterpretasikan, dan mensistematisasikan berbagai ketentuan hukum guna memperoleh kesimpulan yang komprehensif mengenai objek penelitian.

⁴ Rizky, D., & Pertiwi, E. (2025). Mewujudkan Kepastian Hukum Melalui Sosialisasi dan Edukasi Sertipikat Tanah Elektronik kepada Masyarakat Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(5), 2258-2263.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengaturan Hukum Mengenai Digitalisasi Sertifikat Tanah Dalam Peraturan Perundang-Undangan Di Indonesia

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor pelayanan publik, termasuk dalam bidang pertanahan. Digitalisasi sertifikat tanah merupakan salah satu bentuk modernisasi administrasi pertanahan yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, akuntabilitas, serta kepastian hukum dalam pengelolaan hak atas tanah. Digitalisasi tersebut diwujudkan melalui penerapan sertifikat elektronik yang menggantikan atau melengkapi sertifikat tanah konvensional dalam bentuk fisik. Kehadiran sertifikat elektronik menjadi bagian dari upaya reformasi birokrasi dan transformasi digital yang sejalan dengan perkembangan teknologi serta tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang lebih cepat, mudah, dan aman. Secara konstitusional, pengaturan mengenai penguasaan dan pengelolaan sumber daya agraria di Indonesia berlandaskan pada Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan bahwa bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Ketentuan tersebut menjadi dasar bagi negara untuk mengatur administrasi pertanahan secara efektif, termasuk melalui pemanfaatan teknologi digital dalam penyelenggaraan pendaftaran tanah. Dalam konteks ini, digitalisasi sertifikat tanah merupakan bentuk pelaksanaan fungsi negara dalam memberikan pelayanan publik yang mampu menjamin kepastian hukum dan perlindungan hak-hak masyarakat atas tanah.⁵

Dasar hukum utama dalam penyelenggaraan pendaftaran tanah di Indonesia terdapat dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA). Pasal 19 ayat (1) UUPA menegaskan bahwa untuk menjamin kepastian hukum oleh pemerintah diadakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia menurut ketentuan yang diatur dengan peraturan pemerintah. Selanjutnya, Pasal 19 ayat (2) huruf c UUPA menyebutkan bahwa pendaftaran tanah meliputi pemberian surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat. Ketentuan ini menunjukkan bahwa tujuan utama pendaftaran tanah adalah memberikan kepastian hukum terhadap hak atas tanah melalui penerbitan sertifikat sebagai alat bukti yang sah. Seiring perkembangan teknologi, bentuk sertifikat tersebut tidak lagi harus berbentuk dokumen fisik, melainkan dapat diwujudkan dalam bentuk elektronik sepanjang tetap memenuhi prinsip legalitas dan keabsahan hukum.

Pelaksanaan ketentuan Pasal 19 UUPA kemudian diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Dalam peraturan ini dijelaskan bahwa sertifikat merupakan surat tanda bukti hak yang diterbitkan untuk kepentingan pemegang hak atas tanah. Pasal 1 angka 20 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 mendefinisikan sertifikat sebagai surat tanda bukti hak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (2) huruf c UUPA untuk hak atas tanah, hak pengelolaan, tanah wakaf, hak milik atas satuan rumah susun, dan hak tanggungan yang masing-masing sudah dibukukan dalam buku tanah yang bersangkutan. Meskipun pada saat pembentukannya peraturan ini masih berorientasi pada dokumen fisik, substansi yang terkandung di dalamnya memberikan ruang bagi pengembangan sistem

⁵ Susanto, D., & Haiti, D. (2025). Kepastian Hukum Sertipikat Tanah Elektronik Terhadap Pinjaman Yang Tidak Didaftarkan Hak Tanggungan. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(4), 4117-4127.

administrasi pertanahan yang lebih modern selama tidak menghilangkan fungsi sertifikat sebagai alat bukti yang kuat.⁶

Penguatan dasar hukum digitalisasi sertifikat tanah semakin terlihat dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik. Undang-undang ini memberikan pengakuan terhadap dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah. Pasal 5 ayat (1) menyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Selain itu, Pasal 5 ayat (2) menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai hukum acara yang berlaku di Indonesia. Ketentuan ini menjadi landasan yuridis yang sangat penting bagi keberlakuan sertifikat tanah elektronik karena sertifikat elektronik pada hakikatnya merupakan dokumen elektronik yang memiliki kekuatan hukum sebagaimana dokumen konvensional.

Pengaturan yang secara khusus mengatur sertifikat elektronik terdapat dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Peraturan ini menjadi tonggak penting dalam transformasi digital pelayanan pertanahan di Indonesia. Pasal 1 angka 8 peraturan tersebut mendefinisikan sertipikat elektronik sebagai sertipikat yang diterbitkan melalui sistem elektronik dalam bentuk dokumen elektronik. Melalui regulasi ini, pemerintah memberikan dasar hukum yang jelas mengenai penerbitan, penyimpanan, pengelolaan, serta penggunaan sertifikat tanah dalam bentuk digital. Sertifikat elektronik tidak hanya berfungsi sebagai alat bukti hak atas tanah, tetapi juga menjadi bagian dari sistem informasi pertanahan yang terintegrasi secara nasional. Dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 juga diatur bahwa penerbitan sertifikat elektronik dilakukan melalui sistem elektronik yang diselenggarakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. Sistem tersebut harus memenuhi prinsip keamanan informasi, integritas data, autentikasi, dan kerahasiaan dokumen. Setiap sertifikat elektronik dilengkapi dengan tanda tangan elektronik dan kode identifikasi khusus yang memungkinkan verifikasi keaslian dokumen secara digital. Penggunaan tanda tangan elektronik tersebut memiliki dasar hukum dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik yang mengakui keabsahan tanda tangan elektronik sebagai alat autentikasi dalam transaksi dan dokumen elektronik. Dengan demikian, sertifikat elektronik memiliki jaminan keamanan yang lebih tinggi dibandingkan sertifikat fisik yang rentan terhadap pemalsuan, kehilangan, maupun kerusakan.⁷

Selain itu, pengaturan mengenai sistem elektronik pemerintah juga diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Peraturan ini mengatur kewajiban penyelenggara sistem elektronik untuk menjamin keamanan, keandalan, dan perlindungan data dalam penyelenggaraan layanan berbasis elektronik. Dalam konteks pertanahan, sistem sertifikat elektronik harus memenuhi standar keamanan yang ditetapkan guna menjaga keutuhan data hak atas tanah dan mencegah penyalahgunaan informasi. Kehadiran regulasi ini menunjukkan bahwa digitalisasi sertifikat tanah tidak hanya berorientasi pada efisiensi administrasi, tetapi juga pada perlindungan hukum terhadap data dan hak-hak masyarakat. Lebih lanjut, digitalisasi sertifikat tanah juga sejalan dengan kebijakan nasional mengenai Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

⁶ Febriyanti, N. S., Insanidya, S. E., Khamsa, U. O., Firlina, S., & Fikri, M. A. H. (2026). Transformasi Digital Pendaftaran Tanah sebagai Langkah Strategis Mewujudkan Kepastian Hukum Hak Atas Tanah. *Wathan: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 3(1), 132-147.

⁷ Adinegoro, K. R. R. (2023). Tantangan Implementasi Sertipikat Tanah Elektronik di Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. *Jurnal Ilmu Kenotariatan*, 4(2), 130.

sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Melalui SPBE, pemerintah berupaya mengintegrasikan berbagai layanan publik ke dalam sistem digital yang terhubung secara nasional. Kementerian ATR/BPN sebagai salah satu instansi penyelenggara pelayanan publik diwajibkan melakukan transformasi digital dalam berbagai layanan pertanahan, termasuk pendaftaran tanah dan penerbitan sertifikat elektronik. Kebijakan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, mengurangi birokrasi yang berbelit-belit, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan.

Dari perspektif hukum administrasi negara, digitalisasi sertifikat tanah merupakan bentuk inovasi pelayanan publik yang tetap harus berpedoman pada asas-asas umum pemerintahan yang baik, seperti asas kepastian hukum, asas kemanfaatan, asas keterbukaan, dan asas akuntabilitas. Oleh karena itu, seluruh proses penerbitan dan pengelolaan sertifikat elektronik harus dilakukan secara transparan, dapat dipertanggungjawabkan, serta memberikan perlindungan hukum yang memadai kepada masyarakat sebagai pemegang hak atas tanah. Keberadaan regulasi yang komprehensif menunjukkan bahwa digitalisasi sertifikat tanah bukan sekadar perubahan bentuk dokumen dari fisik menjadi elektronik, melainkan bagian dari reformasi sistem administrasi pertanahan yang bertujuan menciptakan tata kelola pertanahan yang modern, efektif, dan berorientasi pada kepastian hukum. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pengaturan hukum mengenai digitalisasi sertifikat tanah di Indonesia memiliki landasan yang kuat dan berlapis, mulai dari UUD NRI Tahun 1945, Undang-Undang Pokok Agraria, Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, hingga Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Keseluruhan regulasi tersebut membentuk kerangka hukum yang mendukung pelaksanaan digitalisasi sertifikat tanah sebagai instrumen untuk meningkatkan kualitas pelayanan pertanahan sekaligus menjamin kepastian hukum bagi pemegang hak atas tanah di Indonesia.⁸

3.2. Mekanisme Penerbitan Dan Pengelolaan Sertifikat Tanah Elektronik Berdasarkan Ketentuan Hukum Yang Berlaku

Transformasi digital dalam sektor pertanahan di Indonesia diwujudkan melalui penerapan sertifikat tanah elektronik sebagai bagian dari modernisasi sistem pendaftaran tanah nasional. Kehadiran sertifikat tanah elektronik bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, serta kepastian hukum dalam penyelenggaraan administrasi pertanahan. Penerapan sistem ini tidak hanya mengubah bentuk sertifikat dari dokumen fisik menjadi dokumen elektronik, tetapi juga mengubah mekanisme penerbitan, penyimpanan, pengelolaan, dan pemeliharaan data pertanahan agar lebih terintegrasi dengan perkembangan teknologi informasi. Oleh karena itu, mekanisme penerbitan dan pengelolaan sertifikat tanah elektronik harus dilaksanakan berdasarkan ketentuan hukum yang berlaku guna menjamin keabsahan dan perlindungan hukum terhadap hak-hak masyarakat atas tanah.

Dasar hukum utama yang mengatur penerbitan sertifikat tanah elektronik adalah Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun

⁸ Hafid, M. A., Fahrezi, M. I., Altoffiestin, D., & Ridha, M. C. (2026). Problematika Konversi Sertifikat Fisik Lama ke Sertipikat Elektronik dalam Penyelesaian Sengketa Pertanahan: Studi Kasus Tumpang Tindih Sertifikat di Pagar Alam, Sumatera Selatan. *Jurnal Hukum Sasana*, 12(1), 202-222.

2021 tentang Sertipikat Elektronik. Regulasi ini diterbitkan sebagai tindak lanjut dari perkembangan teknologi informasi serta kebutuhan reformasi birokrasi dalam pelayanan pertanahan. Pasal 1 angka 8 Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 menyebutkan bahwa sertipikat elektronik adalah sertipikat yang diterbitkan melalui sistem elektronik dalam bentuk dokumen elektronik. Dengan adanya ketentuan tersebut, sertifikat elektronik memperoleh legitimasi hukum sebagai alat bukti hak atas tanah yang memiliki kekuatan hukum yang sama dengan sertifikat konvensional sepanjang diterbitkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan.⁹

Secara umum, mekanisme penerbitan sertifikat tanah elektronik diawali dengan proses pendaftaran tanah. Dasar hukum mengenai pendaftaran tanah terdapat dalam Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) yang mengamanatkan pemerintah untuk menyelenggarakan pendaftaran tanah guna menjamin kepastian hukum. Ketentuan tersebut kemudian dijabarkan lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Dalam sistem elektronik, proses pendaftaran tanah tetap mengikuti prinsip-prinsip yang berlaku dalam sistem konvensional, yaitu meliputi pengumpulan data fisik, pengumpulan data yuridis, pembukuan hak, penerbitan sertifikat, penyajian data pertanahan, dan pemeliharaan data pendaftaran tanah. Perbedaannya terletak pada penggunaan teknologi digital sebagai sarana pengelolaan dan penyimpanan data.

Pada tahap awal, pemohon mengajukan permohonan pendaftaran hak atas tanah melalui Kantor Pertanahan yang berwenang dengan melengkapi dokumen-dokumen yang dipersyaratkan. Dokumen tersebut meliputi identitas pemohon, alas hak atas tanah, bukti pembayaran kewajiban yang terkait dengan perolehan hak atas tanah, serta dokumen pendukung lainnya sesuai dengan jenis permohonan. Setelah permohonan diterima, petugas pertanahan melakukan verifikasi terhadap data fisik dan data yuridis yang diajukan. Verifikasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam sistem elektronik sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan tidak bertentangan dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan dan validasi data pertanahan. Dalam proses ini, Kantor Pertanahan melakukan pemeriksaan terhadap status hukum tanah, batas-batas bidang tanah, luas tanah, serta identitas pemegang hak. Data yang telah diverifikasi kemudian dimasukkan ke dalam sistem elektronik yang dikelola oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. Penggunaan sistem elektronik dalam tahap ini memiliki dasar hukum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik yang mengharuskan setiap penyelenggara sistem elektronik menjamin keamanan, integritas, ketersediaan, dan kerahasiaan data yang dikelolanya. Dengan demikian, seluruh informasi pertanahan yang tersimpan dalam sistem elektronik memperoleh perlindungan hukum terhadap risiko kehilangan, kerusakan, maupun penyalahgunaan data.¹⁰

Setelah data fisik dan data yuridis dinyatakan lengkap dan valid, dilakukan proses pembukuan hak secara elektronik. Pembukuan hak merupakan tahap penting dalam pendaftaran tanah karena pada tahap ini hak atas tanah secara resmi dicatat dalam sistem administrasi pertanahan negara. Dalam sistem sertifikat elektronik, pembukuan dilakukan melalui basis data elektronik yang terintegrasi dengan buku tanah elektronik. Buku tanah elektronik berfungsi

⁹ Sari, P. M. (2025). Penguatan Akses Masyarakat terhadap Kepastian Hukum Tanah melalui Digitalisasi Layanan di Kantor ATR/BPN Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(2), 52-58.

¹⁰ Maulana, H., Nugraha, N., Arinda, R., Fikri, M., & Wahanisa, R. (2024). Urgensi Sertifikat Elektronik dengan Pemantauan Berbasis AI untuk Efisiensi Pendaftaran Tanah dan Mitigasi Mafia Tanah di Indonesia. *Journal Customary Law*, 2(1), 9.

sebagai sumber data utama yang memuat informasi mengenai identitas pemegang hak, jenis hak atas tanah, luas bidang tanah, letak tanah, serta berbagai catatan hukum yang berkaitan dengan tanah tersebut. Keberadaan buku tanah elektronik merupakan bagian dari sistem informasi pertanahan yang menjadi fondasi bagi penerbitan sertifikat elektronik. Setelah proses pembukuan selesai, sistem akan menerbitkan sertifikat tanah elektronik sebagai dokumen resmi yang menunjukkan kepemilikan atau penguasaan hak atas tanah. Sertifikat elektronik tersebut diterbitkan dalam bentuk dokumen digital yang dilengkapi dengan tanda tangan elektronik pejabat yang berwenang. Penggunaan tanda tangan elektronik memiliki dasar hukum dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024. Pasal 11 Undang-Undang ITE mengatur bahwa tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh peraturan perundang-undangan. Oleh karena itu, sertifikat tanah elektronik yang ditandatangani secara elektronik oleh pejabat berwenang memiliki kekuatan pembuktian yang sama dengan sertifikat yang ditandatangani secara manual.

Selain dilengkapi tanda tangan elektronik, sertifikat tanah elektronik juga memuat kode identifikasi unik atau fitur keamanan digital lainnya yang memungkinkan proses autentikasi dan verifikasi dokumen secara cepat dan akurat. Fitur tersebut dirancang untuk mencegah pemalsuan sertifikat serta memberikan kemudahan kepada masyarakat maupun instansi terkait dalam memverifikasi keaslian dokumen. Dengan adanya sistem verifikasi digital, risiko terjadinya sertifikat palsu atau sertifikat ganda dapat diminimalkan sehingga kepastian hukum atas hak atas tanah menjadi lebih terjamin. Mekanisme pengelolaan sertifikat tanah elektronik tidak berhenti pada tahap penerbitan. Setelah sertifikat diterbitkan, seluruh data pertanahan akan disimpan dalam sistem elektronik yang dikelola oleh Kementerian ATR/BPN. Penyimpanan data secara elektronik memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan penyimpanan dokumen fisik, antara lain memudahkan pencarian data, mengurangi risiko kehilangan arsip, meningkatkan keamanan informasi, serta mempercepat pelayanan administrasi pertanahan. Pengelolaan data tersebut dilakukan dengan menerapkan prinsip keamanan informasi sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 dan kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018.¹¹

Dalam praktiknya, data yang tercantum dalam sertifikat elektronik dapat mengalami perubahan akibat peralihan hak, pembebanan hak tanggungan, pemecahan bidang tanah, penggabungan bidang tanah, perubahan nama pemegang hak, maupun perubahan data lainnya. Oleh karena itu, sistem sertifikat elektronik dilengkapi dengan mekanisme pemeliharaan data yang memungkinkan setiap perubahan dicatat secara elektronik dalam basis data pertanahan. Setiap perubahan yang terjadi akan terekam secara otomatis sehingga riwayat hukum suatu bidang tanah dapat ditelusuri dengan mudah. Mekanisme ini memberikan keuntungan yang signifikan dalam aspek transparansi dan akuntabilitas karena seluruh aktivitas yang berkaitan dengan bidang tanah terdokumentasi secara sistematis. Pengelolaan sertifikat tanah elektronik juga berkaitan erat dengan perlindungan data pribadi dan keamanan siber. Mengingat sertifikat elektronik memuat informasi penting mengenai identitas pemegang hak dan status hukum tanah, maka negara berkewajiban menjamin keamanan data tersebut dari ancaman peretasan, manipulasi data, maupun akses ilegal. Oleh karena itu, penyelenggaraan sistem elektronik pertanahan harus menerapkan standar keamanan yang tinggi, termasuk penggunaan sistem enkripsi, autentikasi pengguna, pencadangan data (backup), serta pengawasan berkala terhadap keamanan sistem. Langkah-langkah tersebut merupakan bagian dari tanggung jawab pemerintah

¹¹ Setyawahyuningtyas, L., & Siswanto, C. T. (2025). Analisis Yuridis Normatif terhadap Kebijakan Sertifikat Elektronik dalam Menjamin Kepastian Hukum Hak Tanah. *Jurnal Hukum Caraka Justitia*, 5(2), 286-297.

dalam memberikan perlindungan hukum kepada masyarakat sebagai pengguna layanan pertanahan elektronik.

Dari perspektif kepastian hukum, mekanisme penerbitan dan pengelolaan sertifikat tanah elektronik menunjukkan adanya upaya negara untuk memperkuat sistem administrasi pertanahan melalui pemanfaatan teknologi digital. Sistem elektronik memungkinkan data pertanahan dikelola secara lebih akurat, transparan, dan terintegrasi sehingga dapat mengurangi potensi sengketa akibat kesalahan administrasi, tumpang tindih kepemilikan, maupun pemalsuan dokumen. Selain itu, kemudahan akses terhadap data pertanahan juga mendukung terciptanya pelayanan publik yang lebih cepat dan responsif sesuai dengan prinsip-prinsip good governance. Mekanisme penerbitan dan pengelolaan sertifikat tanah elektronik di Indonesia dilaksanakan melalui tahapan pendaftaran tanah, verifikasi data fisik dan yuridis, pembukuan hak secara elektronik, penerbitan sertifikat elektronik, penyimpanan data dalam sistem elektronik, serta pemeliharaan dan pembaruan data secara berkelanjutan. Keseluruhan mekanisme tersebut didasarkan pada Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, serta Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Dengan adanya landasan hukum tersebut, sertifikat tanah elektronik memiliki legitimasi yang kuat sebagai instrumen modern dalam menjamin kepastian hukum hak atas tanah di Indonesia.¹²

3.3. Implikasi Digitalisasi Sertifikat Tanah Terhadap Kepastian Hukum Hak Atas Tanah Bagi Masyarakat

Digitalisasi sertifikat tanah merupakan salah satu bentuk transformasi sistem administrasi pertanahan yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan memperkuat kepastian hukum hak atas tanah. Kebijakan ini diwujudkan melalui penerapan sertifikat tanah elektronik yang diterbitkan dan dikelola melalui sistem elektronik oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Kehadiran sertifikat elektronik tidak hanya membawa perubahan pada aspek administratif, tetapi juga menimbulkan berbagai implikasi hukum yang berkaitan dengan perlindungan hak atas tanah, kekuatan pembuktian, transparansi data pertanahan, serta efektivitas penyelesaian sengketa pertanahan. Dalam perspektif hukum agraria, digitalisasi sertifikat tanah pada dasarnya diarahkan untuk mewujudkan tujuan utama pendaftaran tanah, yaitu memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum kepada pemegang hak atas tanah.

Dasar hukum mengenai jaminan kepastian hukum hak atas tanah terdapat dalam Pasal 19 ayat (1) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) yang menegaskan bahwa pemerintah menyelenggarakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Indonesia untuk menjamin kepastian hukum. Selanjutnya, Pasal 19 ayat (2) huruf c UUPA menyatakan bahwa hasil dari pendaftaran tanah adalah pemberian surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat. Ketentuan ini menunjukkan bahwa sertifikat tanah memiliki fungsi utama sebagai instrumen hukum yang memberikan kepastian mengenai subjek hak, objek hak, dan status hukum suatu bidang tanah. Dalam konteks digitalisasi, fungsi tersebut

¹²Abigail, S. T., Putri, K. A., Jamaica, J. A. M., Grandis, S., & Fikri, M. A. H. (2026). Efektivitas Digitalisasi Sistem Pendaftaran Tanah terhadap Peningkatan Pelayanan Publik dan Kepastian Hukum. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5. D), 185-204.

tetap dipertahankan meskipun bentuk sertifikat berubah dari dokumen fisik menjadi dokumen elektronik.¹³

Salah satu implikasi positif digitalisasi sertifikat tanah terhadap kepastian hukum adalah meningkatnya akurasi dan validitas data pertanahan. Dalam sistem konvensional, berbagai permasalahan administrasi sering terjadi akibat kesalahan pencatatan, kerusakan arsip, kehilangan dokumen, maupun ketidaksesuaian data antara buku tanah dan sertifikat yang dimiliki masyarakat. Melalui sistem elektronik, seluruh data pertanahan disimpan dalam basis data digital yang terintegrasi sehingga memudahkan proses verifikasi dan pembaruan data. Pengelolaan data secara elektronik memungkinkan pemerintah melakukan pengawasan yang lebih efektif terhadap informasi pertanahan sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan administrasi yang selama ini menjadi salah satu penyebab munculnya sengketa tanah.

Implikasi lainnya adalah meningkatnya kekuatan perlindungan hukum terhadap hak atas tanah melalui sistem keamanan digital yang lebih baik. Sertifikat tanah elektronik dilengkapi dengan tanda tangan elektronik dan kode keamanan tertentu yang memungkinkan proses autentikasi dan verifikasi dilakukan secara cepat dan akurat. Dasar hukum mengenai keabsahan dokumen elektronik terdapat dalam Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 yang menyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Ketentuan tersebut memberikan legitimasi hukum terhadap sertifikat elektronik sebagai alat bukti kepemilikan hak atas tanah yang memiliki kekuatan hukum sama dengan sertifikat konvensional. Dengan demikian, masyarakat tetap memperoleh jaminan perlindungan hukum atas hak yang dimilikinya meskipun sertifikat diterbitkan dalam bentuk digital.¹⁴

Digitalisasi sertifikat tanah juga memberikan implikasi terhadap peningkatan transparansi dan keterbukaan informasi pertanahan. Dalam sistem elektronik, data mengenai status hukum tanah, riwayat peralihan hak, pembebanan hak tanggungan, maupun perubahan data lainnya dapat dikelola secara lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Transparansi tersebut penting untuk mencegah terjadinya praktik-praktik yang merugikan masyarakat, seperti pemalsuan dokumen, manipulasi data pertanahan, maupun penerbitan sertifikat ganda. Dalam berbagai kasus sengketa pertanahan di Indonesia, salah satu faktor penyebabnya adalah lemahnya sistem administrasi dan dokumentasi data. Oleh karena itu, digitalisasi sertifikat tanah berpotensi memperkuat kepastian hukum melalui tersedianya data pertanahan yang lebih akurat dan mudah diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dari aspek pembuktian hukum, sertifikat elektronik memberikan kemudahan dalam proses verifikasi keaslian dokumen. Dalam sistem konvensional, keaslian sertifikat sering kali harus dibuktikan melalui pemeriksaan fisik dokumen dan pencocokan dengan arsip yang tersimpan di kantor pertanahan. Proses tersebut tidak jarang memerlukan waktu yang cukup lama dan rentan terhadap kesalahan administrasi. Sebaliknya, sertifikat elektronik dapat diverifikasi secara langsung melalui sistem yang disediakan oleh Kementerian ATR/BPN sehingga proses pembuktian menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat. Kondisi ini memberikan manfaat yang besar bagi

¹³Wicaksono, T. (2026). Kepastian Hukum Sertipikat Tanah Elektronik dalam Sistem Pendaftaran Tanah di Indonesia. *Hukum Inovatif: Jurnal Ilmu Hukum Sosial dan Humaniora*, 3(1), 52-62

¹⁴Bestari, H., & Diana Setiawati, S. H. (2026). *Pengaturan Hukum Dan Kepastian Hukum Konversi Sertifikat Tanah Konvensional Ke Sertifikat Elektronik* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

masyarakat, terutama dalam transaksi pertanahan yang memerlukan kepastian mengenai status hukum suatu bidang tanah. Selain meningkatkan kepastian hukum, digitalisasi sertifikat tanah juga mendukung perlindungan hak masyarakat terhadap risiko kehilangan atau kerusakan dokumen. Dalam praktiknya, banyak pemegang hak atas tanah mengalami kesulitan ketika sertifikat fisik hilang, rusak akibat bencana alam, atau musnah karena faktor tertentu. Kehilangan sertifikat sering kali menimbulkan permasalahan hukum karena pemilik harus melalui prosedur administratif yang panjang untuk memperoleh penggantian sertifikat. Dengan sistem elektronik, data kepemilikan hak atas tanah tersimpan dalam basis data digital sehingga tidak bergantung pada keberadaan dokumen fisik semata. Meskipun pemegang hak kehilangan salinan sertifikat elektronik, data yang tersimpan dalam sistem tetap dapat digunakan sebagai dasar pembuktian hak atas tanah.¹⁵

Implikasi lain yang cukup signifikan adalah berkurangnya potensi terjadinya sertifikat ganda atau tumpang tindih kepemilikan tanah. Sertifikat ganda merupakan salah satu permasalahan klasik dalam hukum pertanahan Indonesia yang sering menimbulkan sengketa berkepanjangan. Permasalahan ini umumnya terjadi akibat lemahnya koordinasi data, kesalahan administrasi, atau ketidakakuratan sistem pencatatan tanah. Melalui digitalisasi, seluruh data pertanahan dihimpun dalam satu sistem yang terintegrasi sehingga proses identifikasi bidang tanah dapat dilakukan secara lebih akurat. Dengan adanya basis data yang terpusat, kemungkinan diterbitkannya sertifikat atas bidang tanah yang sama dapat diminimalkan, sehingga kepastian hukum bagi masyarakat menjadi lebih terjamin. Namun demikian, digitalisasi sertifikat tanah juga menimbulkan sejumlah tantangan yang dapat memengaruhi kepastian hukum apabila tidak dikelola secara optimal. Salah satu tantangan utama adalah keamanan sistem elektronik dari ancaman kejahatan siber. Mengingat sertifikat elektronik merupakan dokumen yang memiliki nilai hukum dan ekonomi yang tinggi, sistem pertanahan elektronik berpotensi menjadi sasaran peretasan, pencurian data, maupun manipulasi informasi. Oleh karena itu, penyelenggaraan sistem elektronik pertanahan harus memenuhi standar keamanan sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Pemerintah wajib memastikan bahwa sistem yang digunakan memiliki tingkat keamanan yang memadai agar hak-hak masyarakat tetap terlindungi.

Tantangan berikutnya adalah kesenjangan literasi digital di masyarakat. Tidak semua masyarakat memiliki kemampuan yang sama dalam mengakses dan memanfaatkan layanan berbasis teknologi informasi. Bagi sebagian masyarakat, khususnya yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi, penerapan sertifikat elektronik dapat menimbulkan kesulitan dalam memahami prosedur administrasi pertanahan yang baru. Kondisi ini berpotensi menimbulkan hambatan dalam pemanfaatan layanan pertanahan elektronik apabila tidak disertai dengan sosialisasi dan pendampingan yang memadai dari pemerintah. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi sertifikat tanah tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan masyarakat sebagai pengguna layanan. Dari perspektif hukum administrasi negara, digitalisasi sertifikat tanah juga memperkuat penerapan asas-asas umum pemerintahan yang baik, khususnya asas kepastian hukum, asas keterbukaan, asas akuntabilitas, dan asas pelayanan yang baik. Sistem elektronik memungkinkan setiap proses administrasi pertanahan tercatat secara otomatis sehingga memudahkan pengawasan terhadap tindakan pejabat pertanahan. Dengan adanya jejak digital (digital record), setiap perubahan data dapat ditelusuri secara jelas sehingga mengurangi

¹⁵Ariyani, K., Azizah, S. N., & Saputera, J. A. (2026). Perbandingan Sistem Hukum Pendaftaran Tanah Australia Dan Indonesia Dalam Kepastian Hukum Bagi Pemegang Hak Atas Tanah Dalam Penerbitan Sertipikat Elektonik. *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hukum*, 5(3), 444-465.

peluang terjadinya penyalahgunaan kewenangan maupun praktik korupsi dalam pelayanan pertanahan. Hal ini tentu memberikan dampak positif terhadap kepercayaan masyarakat terhadap sistem administrasi pertanahan nasional.¹⁶

Selain itu, digitalisasi sertifikat tanah juga memberikan implikasi positif terhadap iklim investasi dan kegiatan ekonomi masyarakat. Kepastian hukum hak atas tanah merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kegiatan investasi dan transaksi ekonomi. Investor maupun lembaga keuangan membutuhkan jaminan bahwa hak atas tanah yang menjadi objek transaksi memiliki status hukum yang jelas dan dapat diverifikasi dengan mudah. Dengan adanya sertifikat elektronik yang terintegrasi dalam sistem digital, proses pemeriksaan status hukum tanah menjadi lebih cepat dan efisien sehingga dapat meningkatkan kepercayaan para pihak dalam melakukan transaksi pertanahan maupun pembiayaan berbasis jaminan tanah.

Digitalisasi sertifikat tanah memberikan berbagai implikasi positif terhadap kepastian hukum hak atas tanah bagi masyarakat. Implikasi tersebut meliputi peningkatan akurasi data pertanahan, penguatan perlindungan hukum terhadap hak atas tanah, peningkatan transparansi administrasi pertanahan, kemudahan pembuktian hukum, perlindungan terhadap risiko kehilangan dokumen, serta pencegahan terjadinya sertifikat ganda. Dasar hukum yang mendukung implementasi tersebut antara lain Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, serta Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Meskipun demikian, keberhasilan digitalisasi sertifikat tanah dalam mewujudkan kepastian hukum tetap memerlukan dukungan infrastruktur teknologi yang andal, keamanan sistem yang kuat, serta peningkatan literasi digital masyarakat agar tujuan reformasi administrasi pertanahan dapat tercapai secara optimal.

3.4. Kendala Yuridis Dan Upaya Penyelesaian Dalam Pelaksanaan Digitalisasi Sertifikat Tanah Untuk Menjamin Kepastian Hukum

Digitalisasi sertifikat tanah merupakan salah satu kebijakan strategis pemerintah dalam rangka mewujudkan modernisasi administrasi pertanahan dan meningkatkan kepastian hukum hak atas tanah. Kebijakan ini diwujudkan melalui penerapan sertifikat tanah elektronik yang diselenggarakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Meskipun digitalisasi sertifikat tanah menawarkan berbagai keuntungan, seperti efisiensi pelayanan, peningkatan keamanan data, dan kemudahan akses informasi, implementasinya tidak terlepas dari berbagai kendala yuridis yang berpotensi memengaruhi efektivitas pelaksanaan serta jaminan kepastian hukum bagi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi terhadap berbagai permasalahan hukum yang muncul beserta upaya penyelesaiannya agar tujuan digitalisasi pertanahan dapat tercapai secara optimal.

Salah satu kendala yuridis yang sering menjadi perdebatan adalah mengenai dasar legalitas sertifikat tanah elektronik sebagai alat bukti hak atas tanah. Selama bertahun-tahun masyarakat telah mengenal sertifikat fisik sebagai bukti kepemilikan yang sah dan memiliki kekuatan pembuktian yang kuat sebagaimana diatur dalam Pasal 19 ayat (2) huruf c Undang-

¹⁶ Elora, D. (2024). Problematika Pelaksanaan Alih Media Sertipikat Menjadi Sertipikat Elektronik. *Cendekia: Jurnal Hukum, Sosial Dan Humaniora*, 2(3), 762-773.

Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) dan Pasal 32 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Perubahan bentuk sertifikat dari fisik menjadi elektronik menimbulkan pertanyaan mengenai kekuatan pembuktian dokumen elektronik dalam praktik hukum. Sebagian masyarakat masih meragukan apakah sertifikat elektronik memiliki kekuatan hukum yang sama dengan sertifikat konvensional. Keraguan tersebut muncul karena selama ini dokumen fisik dianggap lebih mudah dipahami dan diterima dalam berbagai proses hukum maupun transaksi pertanahan.¹⁷

Untuk menjawab permasalahan tersebut, pemerintah telah memberikan landasan hukum melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024. Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang ITE menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Selain itu, Pasal 5 ayat (2) menyatakan bahwa informasi elektronik merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai hukum acara yang berlaku di Indonesia. Ketentuan ini memberikan legitimasi terhadap sertifikat tanah elektronik sebagai dokumen hukum yang memiliki kekuatan pembuktian yang sama dengan sertifikat fisik. Dengan demikian, secara normatif tidak terdapat perbedaan kedudukan hukum antara sertifikat konvensional dan sertifikat elektronik sepanjang diterbitkan sesuai dengan prosedur yang ditentukan oleh peraturan perundang-undangan.

Kendala yuridis berikutnya berkaitan dengan sinkronisasi dan harmonisasi peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan. Sebagian besar regulasi pertanahan yang berlaku saat ini, termasuk Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, pada awal pembentukannya masih berorientasi pada sistem administrasi berbasis dokumen fisik. Akibatnya, beberapa ketentuan belum secara eksplisit mengatur mekanisme pengelolaan dokumen elektronik dalam sistem pertanahan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan multitafsir dalam pelaksanaan sertifikat elektronik, terutama ketika terjadi sengketa yang memerlukan pembuktian di pengadilan. Oleh karena itu, diperlukan harmonisasi regulasi yang lebih komprehensif agar seluruh ketentuan mengenai administrasi pertanahan dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi digital.

Sebagai upaya penyelesaian, pemerintah telah menerbitkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Regulasi ini secara khusus mengatur penerbitan, penyimpanan, pengelolaan, dan pemanfaatan sertifikat elektronik dalam sistem administrasi pertanahan nasional. Kehadiran peraturan tersebut memberikan kepastian hukum mengenai prosedur penerbitan sertifikat elektronik sekaligus menjadi pedoman bagi aparat pertanahan dan masyarakat dalam melaksanakan layanan pertanahan berbasis digital. Namun demikian, dalam jangka panjang diperlukan pembaruan terhadap regulasi yang lebih tinggi, termasuk kemungkinan revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 agar konsep sertifikat elektronik memperoleh dasar hukum yang lebih kuat dan terintegrasi dalam sistem hukum pertanahan nasional.

Kendala yuridis lainnya adalah masalah keamanan data dan perlindungan informasi elektronik. Dalam sistem sertifikat elektronik, seluruh data kepemilikan tanah tersimpan dalam basis data digital yang terhubung melalui jaringan elektronik. Kondisi ini menimbulkan risiko

¹⁷ Nugraha, P. A., Noer, G. Y. H., Pratama, Y., Listyaningrum, D., Mahesti, S. P., & Prasajo, V. I. (2026). Kekuatan Hukum Dan Implementasi Sertifikat Elektronik Dalam Menjamin Kepastian Hukum Pertanahan Di Kabupaten Sleman. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 4(3), 7483-7496.

terhadap ancaman kejahatan siber, seperti peretasan sistem, pencurian data, manipulasi informasi, maupun akses ilegal oleh pihak yang tidak berwenang. Apabila keamanan sistem tidak terjamin, maka keabsahan data pertanahan dapat dipertanyakan dan pada akhirnya mengganggu kepastian hukum hak atas tanah. Risiko tersebut menjadi semakin penting karena data pertanahan merupakan informasi strategis yang berkaitan dengan hak kebendaan masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah wajib menerapkan standar keamanan sistem elektronik sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Dalam peraturan tersebut ditegaskan bahwa penyelenggara sistem elektronik harus menjamin kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, dan keaslian informasi elektronik yang dikelolanya. Selain itu, penggunaan tanda tangan elektronik tersertifikasi, sistem enkripsi data, autentikasi berlapis, serta mekanisme pencadangan data (backup system) perlu diterapkan secara konsisten guna mengurangi risiko gangguan terhadap sistem pertanahan elektronik. Dengan adanya perlindungan teknologi yang memadai, kepercayaan masyarakat terhadap sertifikat elektronik dapat semakin meningkat.

Permasalahan lain yang menjadi kendala yuridis adalah kemungkinan terjadinya kesalahan migrasi data dari sistem konvensional ke sistem elektronik. Dalam proses digitalisasi, jutaan data pertanahan yang sebelumnya tersimpan dalam bentuk fisik harus dialihkan ke dalam basis data elektronik. Proses ini memiliki risiko terjadinya kesalahan input data, ketidaksesuaian informasi, maupun kehilangan sebagian data akibat ketidaksempurnaan proses digitalisasi. Kesalahan administrasi tersebut dapat menimbulkan sengketa hukum apabila data yang tercantum dalam sistem elektronik berbeda dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan. Sebagai langkah penyelesaian, pemerintah perlu melakukan verifikasi dan validasi data secara menyeluruh sebelum proses migrasi dilaksanakan. Setiap data fisik dan data yuridis harus diperiksa kembali untuk memastikan kesesuaiannya dengan dokumen asli dan kondisi lapangan. Selain itu, masyarakat perlu diberikan kesempatan untuk melakukan pengecekan terhadap data pertanahan yang telah didigitalisasi agar kesalahan dapat segera diperbaiki sebelum menimbulkan permasalahan hukum. Prinsip kehati-hatian dalam proses migrasi data menjadi faktor penting untuk menjamin akurasi informasi yang tersimpan dalam sistem elektronik.

Kendala berikutnya berkaitan dengan aspek pembuktian dalam penyelesaian sengketa pertanahan. Meskipun sertifikat elektronik telah diakui sebagai alat bukti yang sah berdasarkan Undang-Undang ITE, dalam praktiknya masih terdapat aparat penegak hukum maupun masyarakat yang belum sepenuhnya memahami mekanisme pembuktian dokumen elektronik. Perbedaan tingkat pemahaman tersebut dapat menimbulkan ketidakseragaman dalam penerapan hukum, khususnya ketika sertifikat elektronik dijadikan alat bukti dalam proses peradilan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan peningkatan kapasitas aparat penegak hukum, hakim, notaris, PPAT, advokat, serta pejabat pertanahan mengenai penggunaan dan pembuktian dokumen elektronik. Pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan akan membantu menciptakan kesamaan persepsi mengenai kedudukan hukum sertifikat elektronik dalam sistem pembuktian Indonesia. Dengan demikian, tidak akan terjadi diskriminasi atau keraguan terhadap penggunaan sertifikat elektronik dalam proses penyelesaian sengketa pertanahan.

Selain kendala normatif dan teknis, terdapat pula kendala yuridis yang berkaitan dengan perlindungan hak masyarakat dalam proses transformasi digital. Tidak semua masyarakat memiliki akses yang memadai terhadap teknologi informasi maupun pemahaman mengenai penggunaan layanan pertanahan elektronik. Kondisi ini dapat menimbulkan ketimpangan akses terhadap pelayanan publik dan berpotensi menghambat pemenuhan hak-hak masyarakat atas tanah. Dalam perspektif hukum administrasi negara, pelayanan publik harus dilaksanakan berdasarkan asas kemudahan, keterjangkauan, dan nondiskriminasi sebagaimana diatur dalam

Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Sebagai solusi, pemerintah perlu memastikan bahwa digitalisasi pertanahan tidak menghilangkan akses masyarakat terhadap pelayanan administrasi. Sosialisasi yang intensif, penyediaan layanan bantuan di kantor pertanahan, serta pendampingan bagi kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan akses teknologi harus dilakukan secara berkelanjutan. Selain itu, pemerintah perlu mengembangkan sistem pelayanan yang mudah digunakan oleh masyarakat dari berbagai latar belakang pendidikan dan kemampuan digital. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa digitalisasi sertifikat tanah benar-benar memberikan manfaat bagi seluruh lapisan masyarakat.

Dari perspektif kepastian hukum, salah satu tantangan terbesar dalam digitalisasi sertifikat tanah adalah membangun kepercayaan publik terhadap sistem yang baru. Kepastian hukum tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi, tetapi juga oleh tingkat keyakinan masyarakat bahwa hak-haknya terlindungi secara efektif. Oleh karena itu, pemerintah harus mampu menunjukkan bahwa sistem sertifikat elektronik memiliki tingkat keamanan, keakuratan, dan keandalan yang lebih baik dibandingkan sistem konvensional. Transparansi dalam pengelolaan data, mekanisme pengaduan yang efektif, serta penyelesaian sengketa yang cepat dan adil merupakan faktor penting dalam membangun kepercayaan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan digitalisasi sertifikat tanah di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala yuridis, antara lain persoalan legalitas dan kekuatan pembuktian sertifikat elektronik, harmonisasi regulasi pertanahan, keamanan data elektronik, risiko kesalahan migrasi data, mekanisme pembuktian dalam sengketa pertanahan, serta perlindungan hak masyarakat dalam proses transformasi digital. Namun demikian, berbagai kendala tersebut dapat diatasi melalui penguatan dasar hukum yang bersumber dari Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, serta Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Dengan dukungan regulasi yang memadai, peningkatan keamanan sistem, harmonisasi peraturan, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia, digitalisasi sertifikat tanah dapat menjadi instrumen yang efektif untuk mewujudkan kepastian hukum hak atas tanah bagi masyarakat Indonesia.¹⁸

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Digitalisasi sertifikat tanah melalui penerapan sertifikat elektronik merupakan langkah strategis pemerintah dalam mewujudkan modernisasi administrasi pertanahan serta meningkatkan kepastian hukum hak atas tanah bagi masyarakat. Pengaturan hukum mengenai sertifikat elektronik telah memiliki landasan yang kuat, mulai dari Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, hingga Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Mekanisme penerbitan dan pengelolaannya dilaksanakan melalui sistem elektronik yang terintegrasi, sehingga mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, keamanan data, dan akurasi administrasi pertanahan.

¹⁸ Herawza, M. F., Surial, M., Elyunusi, Z., Chandra, I., & Pratiwi, A. A. (2023). Efisiensi Sertifikat Tanah Elektronik Dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah. *UNES Law Review*, 6(1), 2330-2337.

Digitalisasi sertifikat tanah juga memberikan implikasi positif berupa penguatan perlindungan hukum, kemudahan pembuktian hak, pencegahan sertifikat ganda, serta peningkatan kepercayaan dalam transaksi pertanahan. Namun demikian, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala yuridis, seperti harmonisasi regulasi, keamanan data elektronik, risiko kesalahan migrasi data, serta rendahnya literasi digital masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi sertifikat tanah sangat bergantung pada kesiapan regulasi, infrastruktur teknologi, dan sumber daya manusia guna menjamin terwujudnya kepastian hukum yang optimal bagi pemegang hak atas tanah.

Pemerintah perlu terus memperkuat harmonisasi dan sinkronisasi peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan agar pengaturan mengenai sertifikat elektronik memiliki dasar hukum yang lebih komprehensif dan tidak menimbulkan multitafsir dalam praktik. Selain itu, peningkatan keamanan sistem elektronik, pengawasan terhadap pengelolaan data pertanahan, serta penguatan kapasitas aparatur pertanahan dan penegak hukum perlu dilakukan secara berkelanjutan. Sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai penggunaan sertifikat elektronik juga harus ditingkatkan agar transformasi digital di bidang pertanahan dapat diterima secara luas dan dimanfaatkan secara optimal. Dengan langkah-langkah tersebut, digitalisasi sertifikat tanah diharapkan mampu memberikan perlindungan hukum yang lebih efektif serta mewujudkan kepastian hukum hak atas tanah yang berkeadilan dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam penyusunan makalah ini. Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi kepada dosen pengampu mata kuliah atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Penulis juga berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah menyediakan referensi dan informasi yang mendukung penyelesaian makalah ini. Semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang hukum pertanahan dan transformasi digital.

REFERENSI

- Masri, E. (2023). Kebijakan penerbitan sertipikat elektronik pada sistem pendaftaran tanah di Indonesia untuk mewujudkan kepastian hukum. *Krtha Bhayangkara*, 17(1), 157-174.
- Sukarno, K. S. (2025). Legitimasi dan Kepastian Hukum Sertifikat Elektronik: Transformasi Digital Sistem Pertanahan Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Justice*, 2(2), 66-73.
- Putranto, M. I. D., & Mansyur, A. (2023). Urgensi penerapan sertipikat tanah secara elektronik. *Repertorium: Jurnal Ilmiah Hukum Kenotariatan*, 12(1), 15-26.
- Rizky, D., & Pertiwi, E. (2025). Mewujudkan Kepastian Hukum Melalui Sosialisasi dan Edukasi Sertipikat Tanah Elektronik kepada Masyarakat Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(5), 2258-2263.
- Susanto, D., & Haiti, D. (2025). Kepastian Hukum Sertipikat Tanah Elektronik Terhadap Pinjaman Yang Tidak Didaftarkan Hak Tanggungan. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(4), 4117-4127.
- Febriyanti, N. S., Insanidya, S. E., Khamsa, U. O., Firliana, S., & Fikri, M. A. H. (2026). Trasnformasi Digital Pendaftaran Tanah sebagai Langkah Strategis Mewujudkan Kepastian Hukum Hak Atas Tanah. *Wathan: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 3(1), 132-147.

- Adinegoro, K. R. R. (2023). Tantangan Implementasi Sertipikat Tanah Elektronik di Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. *Jurnal Ilmu Kenotariatan*, 4(2), 130.
- Hafid, M. A., Fahrezi, M. I., Altoffiestin, D., & Ridha, M. C. (2026). Problematika Konversi Sertifikat Fisik Lama ke Sertifikat Elektronik dalam Penyelesaian Sengketa Pertanahan: Studi Kasus Tumpang Tindih Sertifikat di Pagar Alam, Sumatera Selatan. *Jurnal Hukum Sasana*, 12(1), 202-222.
- Sari, P. M. (2025). Penguatan Akses Masyarakat terhadap Kepastian Hukum Tanah melalui Digitalisasi Layanan di Kantor ATR/BPN Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(2), 52-58.
- Maulana, H., Nugraha, N., Arinda, R., Fikri, M., & Wahanisa, R. (2024). Urgensi Sertifikat Elektronik dengan Pemantauan Berbasis AI untuk Efisiensi Pendaftaran Tanah dan Mitigasi Mafia Tanah di Indonesia. *Journal Customary Law*, 2(1), 9.
- Setyawahyuningtyas, L., & Siswanto, C. T. (2025). Analisis Yuridis Normatif terhadap Kebijakan Sertifikat Elektronik dalam Menjamin Kepastian Hukum Hak Tanah. *Jurnal Hukum Caraka Justitia*, 5(2), 286-297.
- Abigail, S. T., Putri, K. A., Jamaica, J. A. M., Grandis, S., & Fikri, M. A. H. (2026). Efektivitas Digitalisasi Sistem Pendaftaran Tanah terhadap Peningkatan Pelayanan Publik dan Kepastian Hukum. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5. D), 185-204.
- Wicaksono, T. (2026). Kepastian Hukum Sertipikat Tanah Elektronik dalam Sistem Pendaftaran Tanah di Indonesia. *Hukum Inovatif: Jurnal Ilmu Hukum Sosial dan Humaniora*, 3(1), 52-62.
- Bestari, H., & Diana Setiawati, S. H. (2026). *Pengaturan Hukum Dan Kepastian Hukum Konversi Sertifikat Tanah Konvensional Ke Sertifikat Elektronik* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Ariyani, K., Azizah, S. N., & Saputera, J. A. (2026). Perbandingan Sistem Hukum Pendaftaran Tanah Australia Dan Indonesi Dalam Kepastian Hukum Bagi Pemegang Hak Atas Tanah Dalam Penerbitan Sertipikat Elektonik. *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hukum*, 5(3), 444-465.
- Elora, D. (2024). Problematika Pelaksanaan Alih Media Sertipikat Menjadi Sertipikat Elektronik. *Cendekia: Jurnal Hukum, Sosial Dan Humaniora*, 2(3), 762-773.
- Nugraha, P. A., Noer, G. Y. H., Pratama, Y., Listyaningrum, D., Mahesti, S. P., & Prasojo, V. I. (2026). Kekuatan Hukum Dan Implementasi Sertifikat Elektronik Dalam Menjamin Kepastian Hukum Pertanahan Di Kabupaten Sleman. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 4(3), 7483-7496.
- Herawza, M. F., Surial, M., Elyunusi, Z., Chandra, I., & Pratiwi, A. A. (2023). Efisiensi Sertifikat Tanah Elektronik Dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah. *UNES Law Review*, 6(1), 2330-2337.