

**PERLINDUNGAN HUKUM BAGI PEMILIK SERTIFIKAT ELEKTRONIK
AKIBAT KESALAHAN DATA KOORDINAT DI HUBUNGKAN DENGAN
UNDANG – UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2016 TENTANG INFORMASI DAN
TRANSAKSI ELEKTRONIK**

Aceng Aan¹

Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Langlangbuana Email: acengaan1@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang digunakan adalah yuridis-normatif, dengan pendekatan statuta dan konseptual, memanfaatkan sumber primer berupa UU ITE, Peraturan Pemerintah terkait pertanahan elektronik, dan dokumen BPN, serta sumber sekunder dari buku dan jurnal hukum terbaru. Analisis difokuskan pada aspek kekuatan hukum sertifikat elektronik, mekanisme koreksi data koordinat, serta perlindungan hukum dan tanggung jawab lembaga penyelenggara sistem pertanahan elektronik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memiliki kekuatan hukum yang sah dan mengikat sebagai dokumen elektronik, sehingga pemilik memiliki hak untuk meminta koreksi data koordinat dan menuntut ganti rugi apabila terjadi kerugian. Kesalahan koordinat dapat menimbulkan sengketa hukum dan menghambat transaksi tanah. BPN dan PsrE memiliki tanggung jawab administratif, teknis, dan hukum untuk memastikan akurasi data dan menyediakan mekanisme perbaikan. UU ITE No. 19 Tahun 2016 memberikan dasar hukum yang kuat bagi pemilik sertifikat untuk memperoleh perlindungan hukum, termasuk koreksi data dan ganti rugi. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar BPN dan PsrE meningkatkan akurasi data melalui teknologi pemetaan modern, melakukan audit berkala, dan menyediakan mekanisme koreksi serta mediasi elektronik. Selain itu, sosialisasi kepada masyarakat mengenai hak-hak pemilik sertifikat elektronik perlu ditingkatkan untuk mencegah sengketa akibat kesalahan koordinat.

Kata Kunci : Sertifikat Elektronik; Kekuatan Hukum; Kesalahan Koordinat; Perlindungan Hukum; UU ITE; Pertanahan Elektronik; Badan Pertanahan Nasional; Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE).

ABSTRACT

The research method used is a juridical-normative approach, with a statutory and conceptual approach, utilizing primary sources in the form of the ITE Law, Government Regulations related to electronic land, and BPN documents, as well as secondary sources from recent legal books and journals. The analysis focuses on the legal validity of electronic certificates, the coordinate data correction mechanism, and the legal protection and responsibilities of institutions administering the electronic land system. The research results indicate that electronic certificates have valid and binding legal force as electronic documents, giving owners the right to request coordinate data corrections and claim compensation in the event of losses. Coordinate errors can give rise to legal disputes and hinder land transactions. The National Land Agency (BPN) and the Land and Building Supervisory Agency (PsrE) have administrative, technical, and legal responsibilities to ensure data accuracy and provide corrective mechanisms. The Electronic Information and Transactions Law (UU ITE) No. 19 of 2016 provides a strong legal basis for certificate holders to obtain legal protection, including data correction and compensation. Based on these findings, it is recommended that the BPN and PsrE improve data accuracy through modern mapping technology, conduct regular audits, and provide electronic correction and mediation mechanisms. Furthermore, public awareness campaigns regarding the rights of electronic certificate holders need to be increased to prevent disputes resulting from coordinate errors.

Keywords: Electronic Certificate; Legal Force; Coordinate Errors; Legal Protection; Electronic Information and Transactions Law (ITE Law); Electronic Land Administration; National Land Agency; Electronic Certification Authority (PSrE).

PENDAHULUAN

Tanah merupakan salah satu elemen penting yang memiliki nilai strategis dalam kehidupan manusia, baik dari aspek sosial, ekonomi, politik, maupun budaya. Bagi bangsa Indonesia, tanah memiliki dimensi filosofis yang erat kaitannya dengan eksistensi manusia dan keberlangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengaturan tanah menjadi salah satu kewenangan fundamental yang dipegang oleh negara. Negara, sebagai entitas yang memperoleh mandat dari rakyat, memiliki kewajiban untuk mengatur, mengelola, dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan dan pemanfaatan tanah serta sumber daya alam lainnya yang terkandung di dalamnya.¹ Sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Ketentuan ini memberikan dasar konstitusional bahwa negara memiliki kewenangan untuk menetapkan kebijakan yang menjamin kepastian hukum dan keadilan dalam penguasaan serta pemanfaatan tanah bagi seluruh rakyat Indonesia.

Dalam konteks hukum agraria, Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) menegaskan bahwa seluruh tanah, air, dan ruang angkasa beserta kekayaan alam yang terkandung di dalamnya merupakan kekayaan nasional yang berada di bawah kekuasaan negara. Pasal 1 ayat (2) UUPA menyatakan bahwa hubungan antara bangsa Indonesia dengan bumi, air, dan ruang angkasa bersifat abadi, dan negara sebagai organisasi kekuasaan bangsa memiliki kewenangan tertinggi dalam pengaturan, penggunaan, dan pemanfaatannya. Dengan demikian, hak atas tanah pada hakikatnya bukan hanya hak individual, melainkan juga hak sosial yang harus diatur sedemikian rupa agar sejalan dengan kepentingan umum.

Tanah memiliki fungsi vital bagi kehidupan manusia karena menjadi ruang bagi pelaksanaan berbagai aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya. Namun, luas tanah yang bersifat tetap dan jumlah penduduk yang terus meningkat mengakibatkan tekanan yang semakin besar terhadap ketersediaan lahan. Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan tanah tersebut berpotensi menimbulkan berbagai persoalan di bidang pertanahan, seperti tumpang tindih kepemilikan, sengketa batas, dan ketidakpastian status hukum tanah. Oleh karena itu, pemerintah berkewajiban menjamin kepastian hukum atas hak kepemilikan tanah melalui sistem pendaftaran tanah yang terintegrasi dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum.

Sebagai implementasi dari Pasal 19 UUPA², pemerintah menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Peraturan ini mewajibkan seluruh pemilik tanah untuk mendaftarkan tanahnya guna memperoleh sertifikat sebagai bukti hak yang sah. Pendaftaran tanah tidak hanya bertujuan administratif, tetapi juga berfungsi sebagai instrumen untuk melindungi hak-hak masyarakat dari potensi sengketa dan tumpang tindih kepemilikan. Proses pendaftaran mencakup kegiatan pengumpulan, pengelolaan, pencatatan, penyajian, serta pemeliharaan data fisik dan yuridis tanah yang dituangkan dalam bentuk peta

¹ Boedi Harsono, *Hukum Agraria Indonesia: Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria*,

² Boedi Harsono, *Hukum Agraria Indonesia: Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria, Isi, dan Pelaksanaannya* (Jakarta: Djambatan, 2019), hlm. 45.

bidang tanah dan daftar-daftar yang memuat identitas kepemilikan. Seiring perkembangan teknologi informasi di era digital, pemerintah Indonesia melakukan transformasi besar dalam bidang administrasi pertanahan dengan menerbitkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik. Melalui peraturan ini, sistem pertanahan nasional mulai beralih dari sertifikat tanah konvensional (fisik) menjadi sertifikat tanah elektronik (*e-sertipikat*). Digitalisasi sertifikat tanah ini merupakan langkah strategis dalam mendukung modernisasi administrasi publik dan menciptakan tata kelola pertanahan yang lebih efisien, transparan, dan akuntabel.

Penerapan sertifikat elektronik bertujuan untuk mengurangi praktik pemalsuan, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data pertanahan. Sertifikat tanah dalam bentuk digital juga dinilai lebih aman dan mudah diakses karena disimpan dalam sistem basis data nasional yang terintegrasi. Meskipun demikian, implementasi sistem ini tidak terlepas dari berbagai tantangan dan potensi permasalahan hukum. Salah satu isu utama yang muncul adalah kesalahan data koordinat bidang tanah, yaitu ketidaksesuaian antara data spasial (peta digital) dengan kondisi fisik di lapangan.

Data koordinat bidang tanah merupakan elemen penting dalam sistem sertifikat elektronik karena menggambarkan batas-batas kepemilikan tanah secara digital dengan menggunakan Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013 (SRGI 2013) yang ditetapkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Apabila data koordinat tersebut tidak akurat baik akibat kesalahan alat ukur, kelalaian petugas, maupun gangguan teknis maka dapat menimbulkan pergeseran batas, tumpang tindih bidang tanah, bahkan sengketa kepemilikan yang sulit diselesaikan.³

Permasalahan kesalahan data koordinat memiliki implikasi hukum yang serius, mengingat sertifikat elektronik merupakan dokumen elektronik yang diakui sah menurut Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Ketentuan tersebut menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya memiliki kekuatan hukum yang sah, sepanjang memenuhi persyaratan autentikasi dan integritas data. Dengan demikian, apabila data yang tercantum dalam sertifikat elektronik tidak akurat, maka hal tersebut berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum bagi pemegang hak atas tanah.

Dalam pandangan Sudikno Mertokusumo, kepastian hukum mengandung makna adanya kejelasan mengenai hak dan kewajiban subjek hukum, sehingga hukum dapat ditegakkan secara adil dan konsisten.⁴ maka pemilik sertifikat berpotensi mengalami kerugian hukum meskipun secara formal sertifikat tersebut sah secara administratif

Hubungan antara sistem pertanahan elektronik dan UU ITE juga menandai pergeseran paradigma hukum pertanahan ke arah cyber law, di mana data digital memiliki kedudukan hukum yang sama dengan dokumen fisik. Oleh karena itu, hukum harus mampu beradaptasi terhadap dinamika teknologi dengan tetap menjamin asas-asas fundamental seperti kepastian hukum, keadilan, dan kemanfaatan bagi masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif, yaitu penelitian hukum yang dilakukan dengan menelaah dan menganalisis norma-norma hukum yang berlaku terkait perlindungan hukum bagi pemilik sertifikat elektronik akibat kesalahan data koordinat. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan yang dikaji berkaitan dengan pengaturan hukum,

³ Satjipto Rahardjo, Ilmu Hukum (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2018), hlm. 83.

⁴ Sudikno Mertokusumo, Mengenal Hukum: Suatu Pengantar (Yogyakarta: Liberty, 2007), hlm. 59.

asas-asas hukum, serta doktrin hukum yang mengatur keabsahan sertifikat elektronik dan tanggung jawab penyelenggara sistem pertanahan elektronik.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan peraturan perundang-undangan digunakan untuk mengkaji ketentuan hukum yang relevan, antara lain Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, serta Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik. Sementara itu, pendekatan konseptual digunakan untuk menganalisis konsep perlindungan hukum, kepastian hukum, asas-asas hukum administrasi negara, serta konsep *cyber law* yang relevan dengan sistem pertanahan elektronik.

Sumber bahan hukum dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan dan teknologi informasi serta dokumen resmi yang diterbitkan oleh Badan Pertanahan Nasional dan Badan Informasi Geospasial. Bahan hukum sekunder berupa buku teks hukum, jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta pendapat para ahli hukum yang berkaitan dengan hukum agraria, hukum administrasi negara, dan hukum teknologi informasi. Adapun bahan hukum tersier berupa kamus hukum, ensiklopedia hukum, dan sumber pendukung lainnya yang relevan.

Teknik pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) dengan menelusuri, menginventarisasi, dan mengkaji berbagai sumber hukum yang relevan dengan objek penelitian. Seluruh bahan hukum yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dengan metode deskriptif-analitis, yaitu dengan menguraikan dan menginterpretasikan ketentuan hukum yang berlaku serta mengaitkannya dengan permasalahan kesalahan data koordinat dalam sertifikat elektronik. Hasil analisis tersebut digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai bentuk perlindungan hukum bagi pemilik sertifikat elektronik serta tanggung jawab hukum Badan Pertanahan Nasional dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik dalam penyelenggaraan sistem pertanahan elektronik.

PEMBAHASAN DAN DISKUSI

A. Penerapan Sertifikat Tanah Elektronik di Indonesia

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) telah melaksanakan program transformasi digital di bidang pertanahan dengan menerbitkan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik. Peraturan ini menandai perubahan mendasar dari sistem pertanahan konvensional menuju sistem pertanahan digital berbasis teknologi informasi.

Sertifikat tanah elektronik (*e-sertipikat*) merupakan dokumen elektronik yang memuat data fisik dan data yuridis bidang tanah yang terdaftar dalam sistem elektronik pertanahan. Dokumen ini memiliki kekuatan hukum yang sama dengan sertifikat fisik sebagaimana diatur dalam Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang menyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.

Penerapan sertifikat elektronik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik, mengurangi potensi pemalsuan sertifikat, mencegah duplikasi kepemilikan tanah, serta mempercepat proses administrasi pertanahan. Selain itu, sistem digital ini memudahkan integrasi data spasial (koordinat) dengan data yuridis, sehingga diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan menekan potensi korupsi dalam pelayanan publik.

Namun demikian, dalam praktiknya, penerapan sistem pertanahan elektronik belum sepenuhnya bebas dari kendala. Beberapa hambatan yang muncul antara lain keterbatasan infrastruktur digital di daerah, rendahnya literasi hukum dan teknologi di kalangan masyarakat, serta ketidaksiapan sumber daya manusia dalam pengelolaan sistem berbasis elektronik. Selain itu, muncul persoalan serius terkait kesalahan data koordinat bidang tanah yang berdampak langsung terhadap keabsahan dan kepastian hukum kepemilikan tanah.

B. Kesalahan Data Koordinat dan Implikasinya

Salah satu komponen penting dalam sertifikat elektronik adalah data koordinat bidang tanah, yaitu data spasial yang menggambarkan posisi geografis suatu bidang tanah secara digital. Data koordinat tersebut ditentukan berdasarkan Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013 (SRGI 2013) yang ditetapkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).

Kesalahan dalam pengambilan atau pencatatan data koordinat dapat menimbulkan konsekuensi hukum yang serius. Apabila terjadi pergeseran titik koordinat atau kesalahan pengukuran, maka batas bidang tanah yang tercantum dalam sistem elektronik tidak sesuai dengan kondisi fisik di lapangan. Akibatnya, dapat terjadi tumpang tindih bidang tanah, sengketa batas kepemilikan, kerugian materiil bagi pemilik tanah, serta ketidakpastian hukum karena sertifikat yang seharusnya menjadi alat bukti kuat justru menjadi sumber sengketa baru.

Kesalahan data koordinat dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kesalahan teknis dalam penggunaan alat ukur atau perangkat Global Positioning System (GPS) yang tidak memenuhi standar geospasial, kesalahan manusia (human error) dalam proses input data, kesalahan transformasi sistem koordinat misalnya dari DGN 1995 ke SRGI 2013 serta gangguan teknis sistem elektronik seperti bug, kerusakan server, atau kehilangan data.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa validitas dan integritas data spasial merupakan aspek yang sangat krusial dalam penerapan sistem pertanahan elektronik. Apabila tidak dikendalikan dengan baik, kesalahan data koordinat berpotensi melemahkan kepercayaan publik terhadap kebijakan digitalisasi pertanahan.

C. Akibat Hukum bagi Pemilik Sertifikat Elektronik

Dalam sistem hukum pertanahan Indonesia, sertifikat tanah merupakan alat bukti kuat atas hak kepemilikan tanah. Namun, apabila data yang termuat di dalam sertifikat khususnya data koordinat tidak akurat, maka sertifikat tersebut tidak lagi mencerminkan fakta hukum yang sebenarnya.

Boedi Harsono menyatakan bahwa sertifikat tanah hanya memiliki kekuatan hukum apabila data fisik dan data yuridisnya sesuai dengan kenyataan di lapangan. Dengan demikian, apabila terdapat ketidaksesuaian, maka kekuatan pembuktian sertifikat menjadi lemah dan pemilik tanah berpotensi mengalami kerugian hukum.

Dalam konteks sertifikat elektronik, kesalahan data koordinat dapat menimbulkan dua akibat hukum utama. Pertama, kerugian keperdataan berupa hilangnya sebagian hak atas tanah atau terhambatnya pemanfaatan tanah sesuai kondisi fisik. Kedua, kerugian administratif karena sertifikat elektronik tidak dapat dijadikan dasar dalam transaksi atau peralihan hak sebelum dilakukan perbaikan data.

Selain itu, kesalahan data koordinat juga dapat menimbulkan tanggung jawab hukum bagi Badan Pertanahan Nasional (BPN) sebagai penyelenggara sistem pertanahan elektronik dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) sebagai pihak yang menjamin keaslian dan integritas data digital. Pasal 15 ayat (1) UU ITE mewajibkan penyelenggara sistem elektronik

untuk menyelenggarakan sistem secara andal dan aman serta bertanggung jawab atas berfungsinya sistem tersebut.

D. Bentuk Perlindungan Hukum bagi Pemilik Sertifikat Elektronik

Perlindungan hukum terhadap pemilik sertifikat tanah elektronik dapat dibedakan menjadi perlindungan hukum preventif dan perlindungan hukum represif. Perlindungan hukum preventif bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahan atau pelanggaran hak, antara lain melalui validasi data koordinat sebelum dimasukkan ke dalam sistem elektronik, penerapan standar nasional pengukuran tanah berbasis SRGI 2013, audit berkala terhadap sistem pertanahan elektronik, peningkatan literasi digital masyarakat dan petugas BPN, serta penerapan sistem keamanan berlapis (multi-factor authentication).

Perlindungan hukum represif diberikan apabila kesalahan data koordinat telah terjadi. Bentuk perlindungan ini meliputi koreksi data koordinat melalui prosedur administrasi pertanahan, pemberian ganti rugi atau kompensasi apabila kesalahan disebabkan oleh kelalaian penyelenggara sistem, penyelesaian sengketa melalui mediasi, peradilan tata usaha negara, atau pengadilan umum sesuai dengan jenis sengketa, serta pemulihan hak kepemilikan melalui revisi data spasial yang diverifikasi oleh Badan Informasi Geospasial.

E. Tanggung Jawab BPN dan PSrE dalam Sistem Pertanahan Elektronik

BPN memiliki tanggung jawab utama dalam menjamin keandalan, keamanan, dan keutuhan data pertanahan yang tersimpan dalam sistem elektronik. Pasal 58 ayat (1) Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 menegaskan kewajiban BPN untuk menjaga keaslian dan integritas data pertanahan elektronik.

Di sisi lain, PSrE berperan dalam menjamin keabsahan tanda tangan elektronik dan integritas data digital melalui mekanisme autentikasi dan non-repudiation. Sinergi antara BPN dan PSrE menjadi prasyarat utama dalam menjaga keamanan siber dan kepercayaan publik terhadap sistem pertanahan elektronik.

F. Analisis Hukum dan Implementasi

Dari perspektif hukum administrasi, kesalahan data koordinat dalam sertifikat elektronik merupakan bentuk cacat administratif yang dapat memengaruhi keabsahan dokumen. Namun, sebagai bagian dari sistem e-government, pertanggungjawaban hukum tidak dapat serta-merta dibebankan kepada pengguna, melainkan harus dianalisis berdasarkan prinsip tanggung jawab negara (state liability).

Berdasarkan prinsip negara hukum (rule of law), negara berkewajiban memberikan perlindungan dan pemulihan hak kepada warga negara yang dirugikan akibat kesalahan kebijakan atau kelalaian administratif. Oleh karena itu, apabila kesalahan data koordinat terjadi akibat kelalaian sistem atau petugas, negara wajib melakukan koreksi data dan memberikan kompensasi yang adil.

Integrasi antara UU ITE dan hukum pertanahan nasional perlu diperkuat melalui regulasi turunan yang secara khusus mengatur mekanisme koreksi data digital, validasi koordinat, serta penyelesaian sengketa pertanahan berbasis elektronik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perlindungan hukum bagi pemilik sertifikat tanah elektronik akibat kesalahan data koordinat pada dasarnya telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU

ITE), yang mengakui dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah. Perlindungan tersebut diperkuat oleh regulasi di bidang pertanahan yang menjamin kepastian hukum atas hak kepemilikan tanah. Kesalahan data koordinat dalam sertifikat elektronik merupakan bentuk cacat administratif yang berpotensi menimbulkan kerugian hukum dan materiil bagi pemilik sertifikat. Oleh karena itu, negara melalui Badan Pertanahan Nasional (BPN) berkewajiban memberikan perlindungan hukum berupa perbaikan, koreksi, dan pemulihan data agar sesuai dengan kondisi faktual di lapangan.

Dalam perspektif hukum administrasi negara, perlindungan hukum terhadap pemilik sertifikat elektronik mencakup dua bentuk, yaitu perlindungan hukum preventif dan perlindungan hukum represif. Perlindungan hukum preventif dilakukan melalui peningkatan akurasi sistem pertanahan elektronik, penerapan standar pengukuran yang baku, serta validasi data koordinat secara cermat sebelum penerbitan sertifikat elektronik. Sementara itu, perlindungan hukum represif diberikan melalui mekanisme koreksi administratif, penyelesaian sengketa, dan pemberian kompensasi apabila terbukti terjadi kesalahan atau kelalaian dalam penyelenggaraan sistem.

Kesalahan data koordinat dalam sertifikat elektronik juga menimbulkan akibat hukum bagi Badan Pertanahan Nasional (BPN) sebagai penyelenggara sistem pertanahan elektronik dan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) sebagai pihak yang menjamin keaslian dan keamanan data digital. Berdasarkan ketentuan Pasal 15 ayat (1) dan (2) UU ITE, penyelenggara sistem elektronik bertanggung jawab untuk menjamin keandalan, keamanan, dan keutuhan sistem yang dikelolanya. Apabila kesalahan data koordinat terjadi akibat kelalaian, kekeliruan sistem, atau lemahnya proses verifikasi data, maka BPN dan PSrE dapat dimintai pertanggungjawaban hukum secara administratif, perdata, maupun pidana sesuai dengan tingkat kesalahan yang dilakukan. Akibat hukum tersebut dapat berupa kewajiban perbaikan data, pemberian ganti rugi kepada pemilik sertifikat, hingga pengenaan sanksi administratif oleh pemerintah. Dengan demikian, tanggung jawab BPN dan PSrE tidak hanya bersifat administratif dan teknis, tetapi juga mencakup tanggung jawab hukum, moral, dan sosial terhadap masyarakat sebagai pengguna sistem pertanahan elektronik.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Barkatullah, A. H. (2019). *Hukum transaksi elektronik di Indonesia: Pedoman menghadapi era digital dan e-commerce*. Nusamedia.

Hadjon, P. M. (2016). *Perlindungan hukum bagi rakyat di Indonesia*. Bina Ilmu.

Harsono, B. (2015). *Hukum agraria Indonesia: Sejarah pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria, isi, dan pelaksanaannya*. Djambatan.

Muhaimin. (2020). *Metode penelitian hukum*. Prenadamedia Group.

Soekanto, S., & Mamudji, S. (2017). *Penelitian hukum normatif: Suatu tinjauan singkat*. Rajawali Pers.

Sutedi, A. (2018). *Peralihan hak atas tanah dan pendaftarannya*. Sinar Grafika.

Artikel Jurnal

Rahmawati, A., & Suhardini, E. D. (2019). Pengalihan kepemilikan saham secara melawan hukum dalam transaksi *repurchase agreement* (REPO). *Wacana Paramarta: Jurnal Ilmu Hukum*, 18(1). <https://doi.org/10.32816/paramarta.v18i1.63>

Suhardini, E. D., & Ramdania, D. (2024). The principle of freedom of contract in share repurchase agreement (REPO) transactions in the capital market. *Journal of Law, Politic and Humanities (JLPH)*, 4(5). <https://doi.org/10.38035/jlph.v4i5.707>

Suhardini, E. D., Suharno, R., & Owen, R. S. (2025). Legal aspects of the capital market position and benefits in Indonesia: A comparative study. *SASI*, 31(2), 159–171. <https://doi.org/10.47268/sasi.v31i2.2939>

Agustina, E. (2021). Kajian yuridis program penerbitan sertifikat hak atas tanah elektronik. *[Nama jurnal jika ada]*.

Pedoman dan Dokumen Resmi

Badan Informasi Geospasial. (2017). *Pedoman Sistem Referensi Geospasial Indonesia 2013 (SRGI 2013)*. BIG.

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2023). *Laporan tahunan transformasi digital pertanahan*. Direktorat Jenderal Survei dan Pemetaan.

Peraturan Perundang-Undangan

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria.

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

Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

Sumber Lain

IndonesiaBaik.id. (2024). *Sertifikat elektronik segera diluncurkan*. Diakses Mei 2024 dari <https://indonesiabaik.id/infografis/sertifikat-elektronik-segera-diluncurkan>