

Perlindungan Hukum Pemegang Hak Atas Tanah terhadap Manipulasi Data dalam Sistem Sertifikat Elektronik: Analisis Tanggung Jawab Negara dalam Pencegahan Mafia Tanah

Satriani

Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Indonesia

*Email Korespondensi: satriani179@uho.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 16-06-2026
Disetujui 23-06-2026
Diterbitkan 25-06-2026

ABSTRACT

Digital transformation in the land sector through the implementation of electronic certificates is part of the government's efforts to improve service efficiency, data security, and legal certainty over land rights. However, the development of electronic systems does not completely eliminate the possibility of land mafia practices, particularly those involving data manipulation and abuse of authority by parties with access to the land system. This study aims to analyze the forms of legal protection for land rights holders against data manipulation in the electronic certificate system and to examine the state's responsibility in preventing and addressing losses arising from such practices. This research uses a normative legal method with a statutory and conceptual approach. Legal materials were obtained through qualitative literature review. The results indicate that legal protection is provided through preventive mechanisms such as authentication systems, electronic signatures, audit trails, and land database security, as well as through repressive mechanisms such as certificate cancellation, civil lawsuits, lawsuits to the State Administrative Court, and criminal law enforcement. The state's responsibility is realized through the implementation of a secure, reliable, and accountable electronic system and strengthened internal oversight to prevent land mafia practices and ensure legal certainty for land rights holders.

Keywords: *electronic certificates, legal protection, land mafia.*

ABSTRAK

Transformasi digital di bidang pertanahan melalui penerapan sertifikat elektronik merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, keamanan data, dan kepastian hukum hak atas tanah. Meskipun demikian, perkembangan sistem elektronik tidak sepenuhnya menutup peluang terjadinya praktik mafia tanah, terutama yang melibatkan manipulasi data dan penyalahgunaan kewenangan oleh pihak yang memiliki akses terhadap sistem pertanahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah terhadap manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik serta mengkaji tanggung jawab negara dalam mencegah dan menangani kerugian yang timbul akibat praktik tersebut. Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Bahan hukum diperoleh melalui studi kepustakaan yang dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlindungan hukum diberikan melalui mekanisme preventif berupa sistem autentikasi, tanda tangan elektronik, audit trail, dan pengamanan basis data pertanahan, serta melalui mekanisme represif berupa pembatalan sertifikat, gugatan perdata, gugatan ke Pengadilan Tata Usaha Negara, dan penegakan hukum pidana. Tanggung jawab negara diwujudkan melalui penyelenggaraan sistem elektronik yang aman, andal, dan akuntabel serta penguatan pengawasan internal guna mencegah praktik mafia tanah dan menjamin kepastian hukum bagi pemegang hak atas tanah.

Kata Kunci: sertifikat elektronik, perlindungan hukum, mafia tanah.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Satriani, S. (2026). Perlindungan Hukum Pemegang Hak Atas Tanah terhadap Manipulasi Data dalam Sistem Sertifikat Elektronik: Analisis Tanggung Jawab Negara dalam Pencegahan Mafia Tanah. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(4), 6625-6640. <https://doi.org/10.63822/tndxgb34>

PENDAHULUAN

Transformasi digital di sektor pertanahan menjadi salah satu langkah strategis pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. Salah satu bentuk implementasinya adalah penerapan sertifikat elektronik yang menggantikan dokumen sertifikat konvensional berbentuk fisik menjadi dokumen elektronik. Kebijakan ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi administrasi pertanahan, memperkuat keamanan data, serta meminimalkan berbagai risiko yang selama ini sering terjadi, seperti kehilangan, kerusakan, maupun pemalsuan sertifikat tanah.(Satriani, 2026)

Dasar hukum penerapan sertifikat elektronik dapat ditemukan dalam Pasal 147 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang yang memberikan landasan bagi penyelenggaraan administrasi pertanahan berbasis elektronik sebagai bagian dari modernisasi layanan publik. Untuk mendukung pelaksanaannya, pemerintah juga menerbitkan berbagai regulasi yang mengatur penyelenggaraan sistem pemerintahan berbasis elektronik, termasuk penggunaan sertifikat elektronik dalam layanan pertanahan.(Satriani, 2026)

Landasan Pengaturan sertifikat tanah elektronik juga diatur dalam , Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang mengatur tentang keabsahan dokumen elektronik serta Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah.

Penerapan sertipikat elektronik merupakan bagian dari transformasi digital di bidang pertanahan yang bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Kehadiran sistem ini tidak hanya mendukung efisiensi dan transparansi dalam proses pendaftaran tanah, tetapi juga memperkuat pengelolaan arsip dan warkah pertanahan melalui penyimpanan data secara digital. Selain itu, sertipikat elektronik memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap risiko kehilangan dokumen akibat bencana alam, sekaligus mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan pertanahan tanpa harus sering datang ke kantor pertanahan. Dari sisi penegakan hukum, digitalisasi pertanahan juga diharapkan dapat mempersempit ruang gerak mafia tanah melalui sistem pencatatan dan verifikasi data yang lebih terintegrasi dan akuntabel. Di samping itu, pemanfaatan sertipikat elektronik turut mendukung perkembangan transaksi elektronik di sektor pertanahan yang pada akhirnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kemudahan, keamanan, dan kepastian dalam berbagai aktivitas yang berkaitan dengan hak atas tanah.(RIRIN WAHYUNI, 2025)

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Machfud & Emirsyarif Machfud Magister Kenotariatan, 2025.) bahwa digitalisasi pertanahan menawarkan mekanisme pencegahan melalui peningkatan transparansi, akurasi data, dan efisiensi administrasi pertanahan, pendaftaran tanah elektronik berpotensi menekan praktik mafia tanah dengan memperkuat basis data pertanahan yang terintegrasi, mengurangi interaksi langsung yang rawan penyalahgunaan kewenangan, serta memungkinkan penelusuran riwayat hak atas tanah secara lebih akuntabel.

Namun pada kenyataannya digitalisasi dibidang pertanahan tidak serta-merta menghilangkan potensi penyalahgunaan dalam pengelolaan data pertanahan. Salah satu contoh Kasus mafia tanah yang terungkap dalam kurun waktu 2020–2022, termasuk yang menimpa artis Nirina Zubir, menjadi salah satu contoh nyata masih terjadinya penyimpangan dalam administrasi pertanahan di Indonesia. Perkara ini bermula dari peralihan kepemilikan beberapa bidang tanah milik keluarganya yang dilakukan secara

melawan hukum melalui pemalsuan dokumen dan penyalahgunaan prosedur administrasi pertanahan. Dalam proses penyidikan, kepolisian menetapkan sejumlah tersangka, termasuk oknum pegawai Badan Pertanahan Nasional (BPN) yang diduga terlibat dalam pengurusan dokumen tersebut. (Edwin Zhan, 2022)

Kasus tersebut menunjukkan bahwa manipulasi administrasi pertanahan masih dapat terjadi dengan melibatkan pihak-pihak yang memiliki akses terhadap sistem dan data pertanahan. Bahkan, keterlibatan sejumlah oknum pegawai Badan Pertanahan Nasional dalam kasus tersebut memperlihatkan bahwa ancaman terhadap keamanan dan keabsahan data pertanahan tidak hanya berasal dari pihak eksternal, tetapi juga dapat muncul dari penyalahgunaan kewenangan di lingkungan internal lembaga yang berwenang. Kondisi ini menjadi persoalan hukum yang penting, yaitu bagaimana bentuk perlindungan hukum yang diberikan kepada pemegang hak atas tanah apabila terjadi manipulasi data dalam sistem pertanahan elektronik serta sejauh mana negara, melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, bertanggung jawab atas kerugian yang timbul akibat penyalahgunaan sistem yang berada di bawah pengelolaannya.

Oleh karena itu, pengkajian mengenai perlindungan hukum dan tanggung jawab negara dalam penyelenggaraan sistem sertipikat elektronik menjadi penting untuk memastikan bahwa digitalisasi pertanahan tidak hanya meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi juga mampu memberikan jaminan kepastian hukum dan perlindungan yang efektif bagi masyarakat. Dalam konteks tersebut, berbagai penelitian telah membahas isu terkait Mafia tanah dalam konteks digitaliasi pertanahan.

Dua penelitian terdahulu telah mengkaji peran digitalisasi pertanahan dalam mewujudkan tata kelola pertanahan yang lebih efektif dan bebas dari praktik mafia tanah. Penelitian yang dilakukan oleh (Machfud & Emirsyarif Machfud Magister Kenotariatan, n.d.) menjelaskan bahwa digitalisasi pertanahan melalui sistem pendaftaran tanah elektronik berpotensi menekan praktik mafia tanah dengan meningkatkan transparansi, akurasi data, efisiensi administrasi, serta memperkuat integrasi basis data pertanahan. Sementara itu, penelitian (Ayu et al., 2024) menegaskan bahwa penerapan sertifikat elektronik merupakan instrumen penting untuk meningkatkan efisiensi pendaftaran tanah sekaligus mengurangi peluang terjadinya pemalsuan dokumen dan penyalahgunaan administrasi yang selama ini dimanfaatkan oleh mafia tanah. Kedua penelitian tersebut pada dasarnya menunjukkan bahwa digitalisasi pertanahan dan penerapan sertifikat elektronik memiliki kontribusi yang signifikan dalam mendukung pencegahan praktik mafia tanah melalui sistem administrasi yang lebih modern, transparan, dan terintegrasi.

Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut masih berfokus pada efektivitas digitalisasi pertanahan dan sertifikat elektronik sebagai instrumen pencegahan mafia tanah. Belum ditemukan kajian yang secara khusus menganalisis bentuk perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah apabila terjadi manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik serta bagaimana tanggung jawab negara sebagai penyelenggara sistem elektronik pertanahan terhadap kerugian yang mungkin dialami masyarakat akibat penyalahgunaan akses, kebocoran data, maupun manipulasi informasi pertanahan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berangkat dari pertanyaan mengenai bagaimana bentuk perlindungan hukum yang dapat diberikan kepada pemegang hak atas tanah apabila terjadi manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik serta bagaimana tanggung jawab negara, khususnya Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, dalam mencegah dan menangani kerugian yang timbul akibat penyalahgunaan sistem pertanahan elektronik. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah dalam penyelenggaraan sertifikat elektronik serta mengkaji tanggung jawab negara dalam menjamin keamanan,

keandalan, dan kepastian hukum sistem pertanahan elektronik sebagai bagian dari upaya pencegahan praktik mafia tanah di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif (normative legal research) yang bertujuan untuk menganalisis perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah terhadap potensi manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik serta mengkaji tanggung jawab negara dalam penyelenggaraan sistem pertanahan elektronik sebagai instrumen pencegahan praktik mafia tanah. Penelitian ini berangkat dari perkembangan digitalisasi layanan pertanahan yang menghadirkan sertifikat elektronik sebagai bentuk modernisasi administrasi pertanahan, namun pada saat yang sama juga menimbulkan berbagai persoalan hukum terkait keamanan data, penyalahgunaan akses sistem, dan perlindungan hak masyarakat apabila terjadi pelanggaran atau manipulasi data pertanahan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perundang-undangan (statute approach) dan pendekatan konseptual (conceptual approach). Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan menelaah berbagai regulasi yang berkaitan dengan penyelenggaraan sertifikat elektronik dan sistem pertanahan elektronik, antara lain Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, serta Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah. Adapun pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji teori perlindungan hukum, teori tanggung jawab negara, teori kepastian hukum, dan konsep good governance dalam penyelenggaraan pelayanan publik berbasis elektronik.

Bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pertanahan, dokumen elektronik, dan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Bahan hukum sekunder diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai karya akademik yang membahas sertifikat elektronik, perlindungan hukum hak atas tanah, dan praktik mafia tanah. Sementara itu, bahan hukum tersier berupa kamus hukum, ensiklopedia hukum, dan sumber lain yang mendukung pemahaman terhadap konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian.

Teknik pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (library research) dengan cara menginventarisasi, mengklasifikasikan, dan menelaah berbagai bahan hukum yang relevan dengan objek penelitian. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan kasus mafia tanah yang menimpa Nirina Zubir sebagai bahan analisis pendukung untuk menggambarkan bentuk penyalahgunaan administrasi pertanahan dan keterlibatan oknum yang memiliki akses terhadap data pertanahan, sehingga dapat digunakan untuk menilai urgensi perlindungan hukum dalam penyelenggaraan sistem sertifikat elektronik.

Analisis bahan hukum dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif-analitis. Seluruh bahan hukum yang telah dikumpulkan dianalisis berdasarkan hubungan antara norma hukum yang berlaku dengan permasalahan yang diteliti. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan secara deduktif, yaitu dengan mengkaji ketentuan hukum yang bersifat umum untuk memperoleh jawaban atas permasalahan

yang bersifat khusus mengenai bentuk perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah terhadap manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik serta tanggung jawab negara dalam menjamin keamanan, keandalan, dan kepastian hukum sistem pertanahan elektronik sebagai upaya pencegahan praktik mafia tanah di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedudukan Hukum Sertifikat Elektronik dalam Sistem Pertanahan Indonesia

UU No. 6 Tahun 2023 mengenai Penetapan PP dalam UU No. 2 Tahun 2022 mengenai Penciptaan Lapangan Kerja (UU Cipta Kerja) membahas implementasi sertifikat elektronik secara luas, aturan ini menjadi dasar bagi kegiatan pemerintahan berbasis elektronik, untuk memperkuat inovasi sertifikat elektronik. Terkhusus pada sertifikat elektronik sebagai tanda kepemilikan hak atas tanah ditegaskan dalam pasal 147 bahwa "Tanda bukti hak atas tanah, hak milik atas satuan rumah susun, hak tanggungan, dan benda-benda lain yang berkaitan dengan tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 ayat (1) dapat berupa sertipikat elektronik atau dokumen elektronik." Kemudian dipertegas lagi pada pasal selanjutnya yaitu pasal 175 angka 3 yang menegaskan bahwa "Penerbitan surat-surat tanda bukti hak, yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat, dapat berupa dokumen elektronik. (Undang-Undang (UU) Nomor 6 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, 2023)

Pasal tersebut menegaskan bahwa dalam hal kedudukan dan kekuatan pembuktian, sertifikat elektronik memiliki kekuatan yang sama dengan sertifikat fisik. Hal demikian juga berlaku pada kepemilikan Hak Atas Tanah. Selain itu tujuan dari digitalisasi sertifikat hak atas tanah dari sistem konvensional ke sistem elektronik dilatarbelakangi pada tuntutan perkembangan zaman yang serba digital, guna mendorong efisiensi, optimalisasi pelayanan serta mencegah praktik-praktik mafia tanah seperti yang terjadi pada saat pendaftaran tanah berbasis konvensional. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Ayu et al., 2024) Bahwa Sertifikat Tanah berbentuk kertas memiliki banyak resiko seperti, pemalsuan dokumen yang dilakukan oleh oknum mafia tanah, pencurian dokumen, kerusakan dokumen yang terjadi akibat bencana alam atau kebakaran, atau hal lain yang mengakibatkan kerugian. Kondisi ini menjadi alasan-alasan pendukung yang mendorong Kementerian ATR/BPN untuk melakukan digitalisasi selain sebagai upaya mendukung smart governance melalui digitalisasi bidang pertanahan dengan merampingkan berkas melalui digitalisasi.

Selain itu (Ayu et al., 2024) menegaskan pula Terkhusus pada tindakan mafia tanah, untuk meminimalisir aktifitas mafia tanah maka Kementerian ATR/BPN melalui Peraturan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik yang telah digantikan dengan Peraturan Menteri ATR/BPN Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 Tentang Penerbitan Dokumen Elektronik Dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah berfokus pada tujuan untuk mengurangi dan mengatasi sengketa pertanahan, khususnya kejahatan yang dilakukan oleh mafia tanah, melalui penerapan sertipikat elektronik secara bertahap. Selain itu, upaya lain yang dilakukan adalah Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL), perbaikan sistem pertanahan, dan pembentukan gugus tugas pencegahan dan pemberantasan mafia tanah.

Mengenai jaminan kepastian hukum sertifikat elektronik telah ditegaskan sebelumnya bahwa sertifikat elektronik kedudukannya sama dengan sertifikat dalam bentuk fisik, hal ini sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, khususnya Pasal 147 dan Pasal 175 ayat (3) yang merupakan landasan yuridis pemberlakuan sertifikat elektronik. menegaskan bahwa

keputusan yang diterbitkan secara elektronik memiliki kekuatan hukum yang sama dengan keputusan dalam bentuk konvensional. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa perubahan bentuk sertifikat dari dokumen fisik menjadi dokumen elektronik tidak mengubah kedudukan hukumnya sebagai alat bukti hak atas tanah. Dengan kata lain, yang mengalami perubahan hanyalah media penyimpanannya, sedangkan substansi hak dan kekuatan pembuktiannya tetap sama. Oleh karena itu, fokus utama dalam penerapan sertifikat elektronik bukan terletak pada bentuk dokumennya, melainkan pada keandalan sistem elektronik yang digunakan dalam proses pendaftaran tanah serta jaminan keamanan data yang menyertainya. (Aryatie et al., 2022.)

Dari perspektif hukum pembuktian, sertifikat elektronik juga memiliki legitimasi yang kuat. Hal ini sejalan dengan ketentuan Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik yang menyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah. Bahkan, keberadaan alat bukti elektronik diposisikan sebagai perluasan dari alat bukti yang telah dikenal dalam hukum acara di Indonesia. Namun demikian, pengakuan tersebut diberikan dengan syarat bahwa informasi atau dokumen elektronik tersebut dihasilkan melalui sistem elektronik yang diselenggarakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Selanjutnya, Pasal 6 UU ITE menegaskan bahwa dokumen elektronik dianggap sah apabila informasi yang terkandung di dalamnya dapat diakses, ditampilkan, dijaga keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam konteks sertifikat elektronik, data yang memuat identitas pemegang hak, data fisik tanah, data yuridis, buku tanah, surat ukur, serta warkah pertanahan merupakan bagian dari informasi elektronik yang memiliki kekuatan pembuktian hukum. Meskipun demikian, akses terhadap data tersebut dibatasi hanya kepada pihak yang berhak dan instansi yang memiliki kewenangan, sebagai bentuk perlindungan terhadap keamanan dan kerahasiaan data pertanahan. Dengan demikian, sertifikat elektronik tidak hanya memiliki kedudukan hukum yang setara dengan sertifikat fisik, tetapi juga memperoleh pengakuan sebagai alat bukti yang sah sepanjang diterbitkan dan dikelola melalui sistem elektronik yang memenuhi standar hukum yang berlaku. (Aryatie et al., 2022.)

Perlindungan Hukum Pemegang Hak Atas Tanah terhadap Manipulasi Data dalam Sistem Sertifikat Elektronik

Perlindungan hukum didefinisikan oleh beberapa ahli yaitu Philipus M. Hadjon, Satjipto Rahardjo, dan Soerjono Soekanto, dalam teori perlindungan hukum yang dikemukakan oleh Philipus M. Hadjon perlindungan hukum adalah perlindungan akan harkat dan martabat, serta pengakuan terhadap hak-hak asasi manusia yang dimiliki oleh subjek hukum berdasarkan ketentuan hukum dari kesewenangan. Lebih lanjut, Hadjon mengklasifikasikan dua bentuk perlindungan hukum bagi rakyat berdasarkan sarananya, yakni perlindungan preventif dan represif. Arti perlindungan preventif adalah rakyat diberikan kesempatan untuk mengajukan pendapatnya sebelum keputusan pemerintah mendapat bentuk yang definitif untuk mencegah terjadinya sengketa. Kemudian, perlindungan represif bertujuan untuk menyelesaikan sengketa. Perlindungan hukum adalah suatu jaminan yang diberikan oleh negara kepada semua pihak untuk dapat melaksanakan hak dan kepentingan hukum yang dimilikinya dalam kapasitas sebagai subjek hukum.

Selain itu satjipto Rahardjo mengemukakan bahwa Perlindungan hukum sebagai upaya melindungi kepentingan seseorang dengan cara mengalokasikan suatu hak asasi manusia kekuasaan kepadanya untuk bertindak dalam rangka kepentingan tersebut. Selanjutnya Soerjono Soekanto menegaskan bahwa pada dasarnya perlindungan hukum merupakan perlindungan yang diberikan kepada subyek hukum dalam

bentuk perangkat hukum.

Berdasarkan ketiga teori perlindungan hukum tersebut Perlindungan Hukum Pemegang Hak Atas Tanah terhadap Manipulasi Data dalam Sistem Sertifikat Elektronik akan ditinjau dari teori perlindungan hukum Preventif dan Perlindungan Hukum Represif. Seperti yang dikemukakan dalam teori Philipus M. Hadjon bahwa perlindungan preventif adalah perlindungan yang diberikan terhadap pemegang sertifikat hak atas tanah sebelum terjadinya pelanggaran. Perlindungan preventif ini sebagai bentuk upaya pencegahan yang dilakukan Oleh Negara melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) dalam pencegahan Mafia Tanah. Upaya tersebut yang pertama adalah sistem autentikasi Berdasarkan informasi yang dikemukakan Oleh (BPN Kutai Barat, 2024) bahwa Sistem autentikasi sertifikat elektronik hak atas tanah memanfaatkan teknologi seperti Tanda Tangan Elektronik, Kode Unik, QR Code, dan Hash Code yang diverifikasi oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) untuk menjamin keaslian data kepemilikan dan mencegah pemalsuan, Autentikasi ini mempersempit Ruang Gerak Mafia Tanah.

Sejalan dengan informasi yang disampaikan oleh BPN Kutai Barat, (Titania Nurrahim, 2022) menjelaskan beberapa informasi mengenai Bentuk Sertifikat Elektronik Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), karakteristik tersebut antara lain, sertipikat tanah elektronik dirancang dengan berbagai fitur keamanan dan identifikasi yang bertujuan menjamin keaslian serta integritas data pertanahan. Pada bagian atas dokumen terdapat Lambang Garuda yang ditempatkan sejajar dengan logo Kementerian ATR/BPN, disertai keterangan mengenai jenis hak atas tanah yang dimiliki. Sertipikat ini juga memuat Nomor Identifikasi Bidang (NIB) sebagai identitas tunggal yang menjadi rujukan seluruh kegiatan pendaftaran tanah. Untuk menjamin keamanan dokumen, setiap sertipikat dilengkapi kode unik atau hash code yang terhubung dengan edisi penerbitan dokumen elektronik, serta QR Code yang memungkinkan pemegang hak mengakses dan memverifikasi informasi sertipikat secara langsung melalui sistem elektronik yang disediakan oleh ATR/BPN. Selain itu, sertipikat elektronik memuat informasi mengenai *Right, Restriction and Responsibility* (RRR), gambar bidang tanah yang terhubung dengan Surat Ukur Elektronik, serta bagian perhatian yang menjelaskan ketentuan penggunaan dokumen elektronik kepada pemegang hak. Dari sisi visual dan keamanan, dokumen ini menggunakan pola garis bergelombang sebagai latar belakang yang melambangkan kesinambungan pelayanan, dilengkapi watermark logo Kementerian dan pola tulisan berwarna merah sebagai unsur pengaman tambahan. Keabsahan dokumen semakin diperkuat dengan penggunaan tanda tangan elektronik pejabat berwenang yang dilengkapi cap kantor pertanahan, serta pencantuman lambang Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) sebagai penyelenggara sertifikasi dan verifikasi tanda tangan elektronik yang menjamin autentisitas dokumen tersebut.

Mekanisme ini memungkinkan proses verifikasi dilakukan secara lebih cepat dan akurat karena keaslian dokumen dapat diperiksa langsung melalui sistem elektronik yang terintegrasi. Dengan adanya lapisan pengamanan tersebut, peluang terjadinya manipulasi dokumen, pemalsuan sertifikat, maupun penyalahgunaan data pertanahan menjadi semakin terbatas, sehingga ruang gerak pelaku mafia tanah yang selama ini memanfaatkan kelemahan administrasi pertanahan konvensional dapat diminimalkan. karena seluruh proses pengamanan informasi menggunakan teknologi persandian seperti kriptografi oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Terkait dengan keamanan Sertifikat Elektronik sebagai upaya pencegahan terhadap praktik mafia tanah juga dikemukakan oleh (Wulan Titik Andari et al., 2023.) bahwa Keamanan sertifikat elektronik yang

digunakan Kementerian ATR/BPN sebagai berikut: Pertama, menerapkan standar ISO27001:2013 untuk Sistem Manajemen Keamanan Informasi yang memastikan semua proses didasarkan pada analisis risiko dan mitigasi praktik terbaik internasional; Kedua, penggunaan metode enkripsi untuk semua data, terlepas dari apakah disimpan, dikirim atau diproses dalam sistem; Ketiga, menggunakan tanda tangan elektronik yang menunjukkan identitas penandatanganan dokumen elektronik dan logo BSRE untuk menunjukkan bahwa tanda tangan elektronik tersebut menggunakan Root Certificate Authority oleh BSRE; Keempat, gunakan sertifikat elektronik yang menggunakan 2FA (2- factor authentication) untuk memastikan hanya sertifikat tersebut yang dapat membuka dokumen digital; Kelima, penyimpanan data digital dilakukan dengan model encryption dan di backup secara teratur di dalam Data Center dan DRC; Keenam, data pemilik tanah akan mematuhi metode perlindungan data pribadi, hanya data tertentu yang dapat diakses publik.

Namun upaya Preventif dalam mencegah terjadinya manipulasi data tidak cukup dengan sistem keamanan teknologi informasi namun diperlukan juga upaya pencegahan melalui Audit Trial, (Jordy & Djadaputra, 2025) menegaskan dalam tulisannya bawah kekuatan pembuktian sertipikat tanah elektronik akan menjadi setara dengan sertipikat konvensional apabila pemerintah memastikan tiga hal: pertama, standar hukum digital yang konsisten dan tidak menimbulkan interpretasi ganda; kedua, keamanan dan integritas sistem pertanahan elektronik yang dapat diaudit; dan ketiga, pengakuan yuridis oleh lembaga peradilan terhadap keabsahan data elektronik sebagai alat bukti otentik. Ketiga faktor tersebut merupakan prasyarat utama untuk mewujudkan kepastian hukum dan keadilan prosedural di era digitalisasi pertanahan

Hal ini menegaskan bahwa kekuatan pembuktian dalam menjamin kepastian hukum hak milik atas tanah akan terwujud dengan harmonisasi antara aturan hukum atau standar pengaturan tentang sertifikat elektronik, kemudian harus dilakukan audit untuk menjaga integritas sistem pertanahan dan terdapat pengakuan akan kedudukan sertifikat elektronik. Selain itu Pengalaman praktik mafia tanah di Indonesia menunjukkan bahwa penyimpangan tidak selalu terjadi karena kelemahan teknologi, tetapi sering kali disebabkan oleh penyalahgunaan kewenangan oleh pihak yang memiliki akses terhadap sistem administrasi pertanahan. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme pengawasan yang mampu merekam dan menelusuri setiap aktivitas yang dilakukan dalam sistem pertanahan elektronik.

Yang terakhir dari upaya perlindungan preventif ini adalah keamanan data base, Keamanan database pertanahan merupakan salah satu instrumen penting dalam perlindungan hukum preventif terhadap pemegang hak atas tanah. Dalam sistem sertifikat elektronik, seluruh data fisik dan data yuridis bidang tanah tersimpan dalam basis data digital yang menjadi rujukan utama dalam setiap pelayanan pertanahan. Oleh karena itu, perlindungan terhadap database tidak hanya diarahkan untuk mencegah serangan siber dari pihak eksternal, tetapi juga untuk mengendalikan penyalahgunaan akses oleh pengguna internal yang memiliki kewenangan terhadap sistem.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Kamali Martin & Adiva Prita Ramadania, 2025.) Bahwa Dalam penyelenggaraan sistem pertanahan berbasis digital, sertifikat tanah elektronik memegang peranan yang sangat penting karena menjadi instrumen utama yang merepresentasikan hak atas tanah dalam bentuk data elektronik. Oleh sebab itu, keamanan sistem harus menjadi perhatian utama untuk memastikan bahwa seluruh informasi pertanahan terlindungi dari risiko peretasan, perubahan data secara tidak sah, maupun bentuk manipulasi lainnya yang dapat merugikan pemegang hak.

Kemudian selanjutnya yaitu perlindungan hukum Represif Berbeda dengan perlindungan hukum preventif yang bertujuan mencegah terjadinya pelanggaran, perlindungan hukum represif diberikan setelah

terjadi sengketa atau pelanggaran terhadap hak seseorang. Dalam perspektif Philipus M. Hadjon, perlindungan hukum represif merupakan sarana penyelesaian sengketa yang disediakan oleh hukum untuk memulihkan hak-hak yang telah dirugikan akibat tindakan yang bertentangan dengan hukum. Dalam konteks sertifikat elektronik, perlindungan represif menjadi penting apabila terjadi manipulasi data, penyalahgunaan akses sistem, pemalsuan dokumen elektronik, maupun peralihan hak atas tanah secara melawan hukum yang mengakibatkan hilangnya atau terganggunya hak pemegang sertifikat. Perlindungan tersebut dapat dilakukan melalui Mekanisme pembatalan sertifikat tanah, Salah satu bentuk perlindungan hukum represif yang dapat diberikan kepada pemegang hak atas tanah adalah melalui mekanisme pembatalan sertifikat yang diterbitkan berdasarkan data yang tidak sah atau diperoleh melalui perbuatan melawan hukum. Dalam sistem pertanahan Indonesia, sertifikat yang lahir dari cacat administrasi, pemalsuan dokumen, penyalahgunaan kewenangan, atau manipulasi data elektronik pada prinsipnya dapat dibatalkan setelah melalui proses pemeriksaan dan pembuktian yang memadai.

Pada dasarnya telah diatur dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 21 Tahun 2020. Dalam Pasal 29 ditegaskan bahwa pembatalan produk hukum pertanahan, termasuk sertifikat hak atas tanah, dapat dilakukan oleh pejabat yang berwenang baik karena adanya cacat administrasi maupun sebagai tindak lanjut dari putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap. Selanjutnya, Pasal 30 memberikan kewenangan kepada Menteri ATR/BPN maupun Kepala Kantor Wilayah BPN untuk menerbitkan keputusan pembatalan apabila ditemukan cacat administrasi dalam penerbitan hak atas tanah atau apabila terdapat putusan pengadilan yang memerintahkan pembatalan tersebut. Namun demikian, ketentuan ini tidak berlaku secara mutlak. Pasal 32 mengatur bahwa pembatalan sertifikat tidak dapat dilakukan apabila objek hak atas tanah yang disengketakan telah beralih kepada pihak ketiga yang memperoleh hak tersebut dengan itikad baik dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pengaturan ini menunjukkan adanya upaya hukum untuk menjaga keseimbangan antara perlindungan terhadap pihak yang dirugikan dan kepastian hukum bagi pihak ketiga yang memperoleh hak secara sah.(Satriani et al., 2025.)

Lebih lanjut, Pasal 35 Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 21 Tahun 2020 menjelaskan bahwa pembatalan sertifikat dapat dilakukan apabila ditemukan cacat administrasi atau cacat yuridis dalam proses penerbitannya. Cacat tersebut dapat berupa kesalahan dalam prosedur pengukuran, penerbitan sertifikat pengganti, penerbitan Hak Tanggungan, penerapan peraturan perundang-undangan, penentuan subjek maupun objek hak, penetapan jenis hak, hingga terjadinya tumpang tindih hak atas tanah atau tumpang tindih dengan kawasan hutan. Selain itu, pembatalan juga dimungkinkan apabila ditemukan kesalahan dalam konsolidasi tanah, penetapan objek landreform, proses peralihan hak, maupun penerbitan keputusan pembatalan sebelumnya. Tidak hanya itu, sertifikat dapat dibatalkan apabila terdapat putusan pidana yang telah berkekuatan hukum tetap dan membuktikan adanya tindak pidana seperti pemalsuan, penipuan, penggelapan, atau tindak pidana lainnya yang berkaitan dengan proses penerbitan hak atas tanah. Pembatalan juga dapat dilakukan apabila dokumen atau data yang digunakan dalam proses penerbitan sertifikat terbukti tidak berasal dari instansi yang berwenang, ataupun apabila dalam pertimbangan putusan pengadilan ditemukan fakta adanya cacat dalam penerbitan produk hukum pertanahan atau cacat dalam perbuatan hukum yang menjadi dasar peralihan hak atas tanah. (Satriani et al., 2025.)

Selain melalui pembatalan sertifikat, pemegang hak atas tanah yang mengalami kerugian akibat manipulasi data dalam sistem sertifikat elektronik dapat mengajukan gugatan perdata berdasarkan ketentuan Pasal 1365 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata mengenai Perbuatan Melawan Hukum

(PMH).(*Kitab-Undang-Undang-Hukum-Perdata*, n.d.) Gugatan ini dapat diajukan terhadap pihak-pihak yang terbukti melakukan tindakan yang mengakibatkan kerugian, baik individu, kelompok, maupun pihak lain yang terlibat dalam proses manipulasi data pertanahan.

Perlindungan hukum represif juga dapat ditempuh melalui mekanisme peradilan tata usaha negara, Sertipikat hak atas tanah, baik yang masih berbentuk fisik maupun yang telah diterbitkan secara elektronik, pada dasarnya merupakan produk hukum yang lahir dari tindakan administrasi pemerintahan sehingga memiliki kedudukan sebagai keputusan Tata Usaha Negara (TUN). Keabsahan sertipikat elektronik sebagai produk TUN memperoleh dasar hukum dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan yang mensyaratkan bahwa setiap keputusan administrasi harus diterbitkan oleh pejabat yang berwenang, dibuat sesuai prosedur yang berlaku, serta memiliki substansi yang sesuai dengan objek yang diatur. Selain itu, keputusan tersebut juga harus berlandaskan pada peraturan perundang-undangan dan Asas-Asas Umum Pemerintahan yang Baik (AUPB). Sebaliknya, apabila suatu keputusan diterbitkan oleh pejabat yang tidak berwenang atau mengandung cacat prosedural maupun cacat substansi, maka keputusan tersebut dapat dinyatakan tidak sah, batal, atau dibatalkan. Dalam praktik administrasi pertanahan, berbagai sengketa sering muncul akibat adanya kesalahan dalam proses penerbitan hak, ketidakcermatan dalam pemeriksaan data, penyalahgunaan kewenangan, maupun kekeliruan penerapan hukum yang mengakibatkan lahirnya cacat hukum pada suatu keputusan. Oleh karena itu, meskipun sertipikat elektronik diterbitkan melalui sistem digital, keberadaannya tetap tunduk pada prinsip-prinsip hukum administrasi negara. Konsekuensinya, sertipikat elektronik juga dapat dibatalkan apabila terbukti mengandung cacat hukum dalam proses penerbitannya atau apabila pembatalan tersebut dilakukan untuk melaksanakan putusan pengadilan yang telah berkekuatan hukum tetap. Dengan demikian, digitalisasi sertipikat tidak mengubah hakikatnya sebagai produk administrasi pemerintahan yang tetap harus memenuhi prinsip legalitas, kepastian hukum, dan akuntabilitas dalam penyelenggaraannya.(Ferika Widyastuti, 2021.)

Kasus mafia tanah yang melibatkan sejumlah oknum pejabat dan pegawai pertanahan menunjukkan bahwa praktik manipulasi data sering kali tidak hanya merupakan pelanggaran administrasi, tetapi juga memenuhi unsur tindak pidana. Dalam konteks sistem sertifikat elektronik, pelaku dapat dijerat menggunakan ketentuan dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, Kitab Undang-Undang Hukum Pidana, maupun peraturan perundang-undangan lain yang relevan sesuai dengan bentuk pelanggaran yang dilakukan. Proses pidana tidak hanya bertujuan menghukum pelaku, tetapi juga memiliki fungsi preventif untuk memberikan efek jera serta memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap sistem pertanahan elektronik.

penyimpangan yang dilakukan oleh pejabat di lingkungan Badan Pertanahan Nasional (BPN) juga dapat menimbulkan konsekuensi hukum apabila terbukti menggunakan kewenangannya secara tidak semestinya atau mengabaikan prosedur yang telah ditentukan. Tindakan tersebut, terutama apabila mengakibatkan terbitnya sertipikat ganda, kerugian bagi masyarakat, maupun kerugian keuangan negara, dapat dikategorikan sebagai bentuk penyalahgunaan wewenang. Dalam kondisi demikian, pejabat yang bersangkutan dapat dimintai pertanggungjawaban berdasarkan ketentuan Pasal 421 KUHP mengenai penyalahgunaan kekuasaan oleh pejabat, dan dalam keadaan tertentu juga dapat dijerat dengan ketentuan tindak pidana korupsi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2001 tentang Perubahan atas Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.(Satriani et al., 2025.)

Berdasarkan uraian tersebut, perlindungan hukum represif terhadap pemegang hak atas tanah dalam

sistem sertifikat elektronik pada dasarnya tersedia melalui berbagai instrumen hukum yang saling melengkapi, yaitu pembatalan sertifikat, gugatan perdata, gugatan tata usaha negara, dan proses pidana.

Analisis Kasus Mafia Tanah Nirina Zubir dan Penyalahgunaan Sistem Pertanahan Elektronik

Kasus mafia tanah yang menimpa Nirina Zubir menunjukkan adanya perkembangan modus operandi kejahatan pertanahan yang tidak lagi hanya mengandalkan pemalsuan dokumen fisik, tetapi juga memanfaatkan akses terhadap sistem administrasi pertanahan. Berdasarkan hasil penyidikan Kepolisian Daerah Metro Jaya pada periode 2020–2022, ditemukan bahwa salah satu modus yang digunakan adalah penyalahgunaan akun Badan Pertanahan Nasional (BPN) untuk mengakses dan memproses data pertanahan secara tidak sah. Selain itu, Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) yang semestinya ditujukan untuk memberikan kepastian hukum kepada masyarakat juga diduga dimanfaatkan sebagai sarana untuk melegitimasi penguasaan tanah yang bermasalah. Terungkapnya keterlibatan 13 pegawai BPN yang terdiri atas tujuh ASN dan enam pegawai tidak tetap, serta beberapa pihak lain seperti ASN pemerintah daerah, kepala desa, dan pihak swasta menunjukkan bahwa praktik mafia tanah dilakukan secara terorganisasi dengan memanfaatkan kewenangan, akses data, dan kelemahan prosedur administrasi pertanahan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa ancaman terhadap keamanan data pertanahan tidak hanya berasal dari pihak eksternal, tetapi juga dari penyalahgunaan kewenangan oleh pihak internal yang memiliki akses terhadap sistem dan proses pelayanan pertanahan. (Edwin Zhan, 2022)

Terungkapnya keterlibatan sejumlah pegawai internal BPN dalam kasus mafia tanah menunjukkan bahwa sistem pengawasan yang diterapkan oleh ATR/BPN belum berjalan secara optimal. Banyaknya aparatur yang terlibat mengindikasikan adanya kelemahan dalam mekanisme pengendalian internal, baik pada tahap verifikasi data, pengawasan penggunaan akun, maupun pemantauan terhadap perubahan data pertanahan yang dilakukan melalui sistem elektronik. Penyalahgunaan akun BPN yang terungkap dalam kasus ini juga menunjukkan bahwa keamanan akses terhadap sistem pertanahan masih memiliki celah yang dapat dimanfaatkan oleh pihak tertentu untuk melakukan tindakan yang bertentangan dengan hukum. Kondisi tersebut mengisyaratkan pentingnya penerapan sistem audit trail yang mampu merekam seluruh aktivitas pengguna, pembatasan hak akses berdasarkan kewenangan masing-masing pengguna, serta pengawasan digital secara berkala untuk memastikan bahwa setiap perubahan data pertanahan dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan. Tanpa mekanisme pengawasan yang kuat, digitalisasi pertanahan justru berpotensi menciptakan bentuk baru penyimpangan administrasi yang lebih sulit dideteksi dibandingkan sistem konvensional.

Praktik mafia tanah sebagaimana terlihat dalam kasus Nirina Zubir menimbulkan dampak yang serius terhadap kepastian hukum hak atas tanah. Pemilik tanah yang sah dapat kehilangan haknya akibat adanya manipulasi data dan penyalahgunaan prosedur administrasi yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu. Kerugian yang timbul tidak hanya berupa kehilangan aset yang bernilai ekonomi tinggi, tetapi juga mencakup biaya, waktu, dan tenaga yang harus dikeluarkan untuk memulihkan hak yang telah dialihkan secara melawan hukum. Lebih jauh, terungkapnya keterlibatan aparatur yang seharusnya bertanggung jawab menjaga integritas administrasi pertanahan dapat menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem pendaftaran tanah, termasuk terhadap implementasi sertifikat elektronik yang sedang dikembangkan pemerintah. Apabila manipulasi data masih dapat terjadi meskipun sistem telah terdigitalisasi, maka tujuan utama pendaftaran tanah untuk memberikan perlindungan dan kepastian hukum bagi pemegang hak menjadi sulit terwujud. Oleh karena itu, penguatan keamanan sistem, integritas aparatur, dan pengawasan

yang efektif merupakan prasyarat penting untuk memastikan bahwa transformasi digital di bidang pertanahan benar-benar mampu memberikan jaminan kepastian hukum kepada masyarakat.

Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), Nusron Wahid, keberhasilan pemberantasan mafia tanah tidak hanya ditentukan oleh digitalisasi sistem, penguatan regulasi, dan penegakan hukum, tetapi juga sangat bergantung pada integritas aparatur yang menjalankan sistem pertanahan. Praktik mafia tanah dapat terjadi apabila terdapat pihak internal yang membuka ruang bagi penyimpangan. Oleh karena itu, penerapan sertifikat elektronik harus diimbangi dengan penguatan moralitas, profesionalisme, kedisiplinan administrasi, serta kepatuhan terhadap standar operasional prosedur. Dengan demikian, integritas aparatur ATR/BPN menjadi faktor penting dalam menjaga kepastian hukum, membangun kepercayaan masyarakat, dan mencegah praktik mafia tanah. (Luthfi Sulisty, 2025)

Tanggung Jawab Negara terhadap Kerugian Pemegang Hak Atas Tanah Akibat Manipulasi Data Elektronik

Negara tidak dapat melepaskan diri dari tanggung jawabnya sebagai penyelenggara sistem pertanahan elektronik. Sebagai pihak yang memiliki kewenangan dalam pengelolaan, pengamanan, dan pengawasan data pertanahan, negara melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) berkewajiban menjamin bahwa sistem yang digunakan mampu memberikan perlindungan hukum yang memadai bagi masyarakat.

Tanggung jawab negara dalam penyelenggaraan sistem sertifikat elektronik pada dasarnya lahir dari kedudukan negara sebagai pihak yang menguasai, mengelola, dan menyelenggarakan administrasi pertanahan. Dalam konteks ini, ATR/BPN tidak hanya berfungsi sebagai penerbit sertifikat elektronik, tetapi juga sebagai penyelenggara sistem elektronik yang bertanggung jawab menjamin keamanan, keakuratan, dan integritas data pertanahan. Apabila terjadi manipulasi data yang mengakibatkan hilangnya hak atau timbulnya kerugian bagi pemegang hak atas tanah, maka negara memiliki kewajiban untuk melakukan tindakan korektif berupa pemulihan hak, penyelesaian sengketa, serta pemberian perlindungan hukum kepada pihak yang dirugikan. Tanggung jawab tersebut didasarkan pada prinsip state liability yang menghendaki negara bertanggung jawab atas kerugian yang timbul akibat tindakan atau kelalaian aparatur yang menjalankan fungsi pemerintahan. (Mesa Siti Maesaroh, 2022)

Dalam perspektif hukum administrasi negara, pertanggungjawaban tersebut juga dapat dianalisis melalui doktrin *fautes de service*, yaitu tanggung jawab yang dibebankan kepada institusi atau badan publik atas kesalahan yang terjadi dalam penyelenggaraan pelayanan publik. (Mesa Siti Maesaroh, 2022) Apabila manipulasi data pertanahan terjadi karena lemahnya pengawasan, kegagalan sistem keamanan, penyalahgunaan akses oleh pegawai, atau kelalaian dalam pengelolaan basis data pertanahan, maka kesalahan tersebut tidak semata-mata menjadi tanggung jawab individu pelaku, melainkan juga menjadi tanggung jawab institusi yang menyelenggarakan layanan tersebut. Dengan demikian, negara melalui ATR/BPN wajib melakukan perbaikan sistem, memperkuat mekanisme pengawasan, serta memastikan bahwa setiap kerugian yang dialami masyarakat akibat kesalahan administrasi atau penyalahgunaan sistem dapat diselesaikan secara adil sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Lebih lanjut, tanggung jawab negara dalam pemberantasan mafia tanah harus diwujudkan melalui penerapan prinsip-prinsip *good governance* yang meliputi transparansi, akuntabilitas, profesionalitas, efektivitas, dan kepastian hukum. Prinsip-prinsip tersebut mengharuskan ATR/BPN untuk menjamin

bahwa setiap perubahan data pertanahan dapat ditelusuri, diawasi, dan dipertanggungjawabkan. (Nimas Ratu & Subekti, 2021) Dalam era digitalisasi pertanahan, tanggung jawab negara tidak lagi terbatas pada penerbitan sertifikat, tetapi juga mencakup perlindungan terhadap keamanan data elektronik, pencegahan penyalahgunaan akses sistem, serta penyediaan mekanisme pengaduan dan pemulihan yang efektif bagi masyarakat yang menjadi korban manipulasi data. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan sertifikat elektronik sebagai instrumen pencegahan mafia tanah sangat bergantung pada kemampuan negara dalam menjalankan fungsi pengawasan dan pertanggungjawaban secara konsisten dan berkelanjutan.

Relevansi tanggung jawab negara tersebut dapat dilihat dalam penanganan kasus mafia tanah yang menimpa keluarga Nirina Zubir. Dalam perkara ini, aparat penegak hukum menetapkan 30 tersangka, termasuk 13 oknum pegawai Badan Pertanahan Nasional yang terdiri atas tujuh Aparatur Sipil Negara (ASN) dan enam pegawai tidak tetap. (Edwin Zhan, 2022) Fakta tersebut menunjukkan bahwa penyimpangan administrasi pertanahan tidak hanya dilakukan oleh pihak eksternal, tetapi juga melibatkan aparat yang memiliki akses terhadap sistem dan pelayanan pertanahan. Dari perspektif tanggung jawab negara, keterlibatan aparat dalam tindak pidana pertanahan menimbulkan kewajiban bagi negara untuk tidak hanya menjatuhkan sanksi kepada pelaku, tetapi juga memulihkan hak-hak masyarakat yang dirugikan.

Dalam kasus ini, tanggung jawab tersebut diwujudkan melalui pengembalian seluruh sertifikat dan hak atas tanah kepada keluarga Nirina Zubir sebagai ahli waris yang sah, (Wandi, 2024) disertai tindakan administratif berupa pencopotan jabatan dan pemecatan terhadap oknum BPN yang terlibat, serta proses pidana terhadap seluruh pelaku yang terbukti melakukan pemalsuan dokumen dan penyalahgunaan kewenangan. (Edwin Zhan, 2022) Keberhasilan pengembalian hak korban menunjukkan bahwa negara tidak hanya berperan sebagai regulator, tetapi juga sebagai pihak yang berkewajiban menjamin pemulihan hak apabila terjadi kegagalan dalam penyelenggaraan administrasi pertanahan. Dengan demikian, kasus Nirina Zubir menjadi contoh nyata penerapan prinsip *state liability* dan *fautes de service*, di mana negara melalui ATR/BPN tetap memikul tanggung jawab institusional untuk memperbaiki akibat hukum yang timbul dari penyalahgunaan kewenangan oleh aparat yang berada dalam lingkup organisasinya.

Dalam penyelenggaraan sertifikat elektronik di masa mendatang perlu diarahkan pada penguatan aspek teknologi, kelembagaan, dan pemulihan hak korban secara terpadu. Dari aspek teknologi, ATR/BPN perlu memperkuat sistem keamanan siber (*cyber security*) pertanahan melalui penerapan enkripsi berlapis, autentikasi multi-faktor, serta perlindungan terhadap akses tidak sah guna mencegah manipulasi data oleh pihak internal maupun eksternal. Selain itu, audit digital secara berkala perlu dilakukan untuk memastikan integritas data dan mendeteksi setiap aktivitas yang berpotensi menimbulkan penyimpangan dalam sistem pertanahan elektronik. Dari aspek kelembagaan, pengawasan internal harus diperkuat melalui pembatasan hak akses berdasarkan kewenangan, penerapan audit trail yang mampu merekam seluruh aktivitas pengguna, serta penegakan disiplin terhadap aparat yang terbukti menyalahgunakan kewenangannya. Di samping itu, negara perlu menyediakan mekanisme kompensasi yang jelas bagi pemegang hak atas tanah yang mengalami kerugian akibat kesalahan sistem, kebocoran data, maupun tindakan penyalahgunaan yang terjadi dalam penyelenggaraan layanan pertanahan elektronik. Sebagai bentuk perlindungan preventif yang lebih responsif, sistem pertanahan elektronik juga perlu dilengkapi dengan fitur notifikasi perubahan data secara real-time kepada pemegang hak, sehingga setiap perubahan yang terjadi pada data atau status hak atas tanah dapat segera diketahui dan diverifikasi oleh pemiliknya

KESIMPULAN

Penerapan sertifikat elektronik dalam sistem pertanahan Indonesia merupakan bagian dari transformasi digital yang bertujuan meningkatkan efisiensi pelayanan, keamanan data, dan kepastian hukum hak atas tanah. Secara yuridis, sertifikat elektronik memiliki kedudukan dan kekuatan pembuktian yang setara dengan sertifikat konvensional sepanjang diterbitkan melalui prosedur yang sah dan memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam perspektif perlindungan hukum, negara telah membangun berbagai instrumen preventif melalui sistem autentikasi, tanda tangan elektronik, pengamanan basis data, serta mekanisme audit digital yang dirancang untuk mencegah terjadinya manipulasi data pertanahan. Di sisi lain, tersedia pula instrumen represif berupa pembatalan sertifikat, gugatan perdata, gugatan ke Pengadilan Tata Usaha Negara, dan penegakan hukum pidana sebagai sarana pemulihan hak apabila terjadi pelanggaran.

Namun demikian, kasus mafia tanah yang menimpa Nirina Zubir menunjukkan bahwa digitalisasi pertanahan belum sepenuhnya mampu menghilangkan risiko penyalahgunaan kewenangan, terutama ketika pelanggaran melibatkan pihak yang memiliki akses terhadap sistem administrasi pertanahan. Temuan tersebut menegaskan bahwa perlindungan hukum terhadap pemegang hak atas tanah tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada efektivitas pengawasan, integritas aparatur, dan akuntabilitas penyelenggara sistem. Oleh karena itu, tanggung jawab negara dalam penyelenggaraan sertifikat elektronik harus diwujudkan melalui penguatan keamanan siber, audit digital yang berkelanjutan, pengawasan internal yang lebih ketat, penyediaan mekanisme kompensasi bagi korban, serta penerapan sistem notifikasi perubahan data secara real-time guna menjamin perlindungan hak masyarakat dan mencegah berkembangnya praktik mafia tanah di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryatie, I. R., Moechthar, O., & Widjaja, A. M. (2022). Kekuatan pembuktian sertipikat hak atas tanah (konvensional dan elektronik). *Perspektif Hukum*, 22(1), 1–28.
- Ayu, R., Mutiara Dewi, R., & Susantio, C. (2024). Penggunaan sertifikat elektronik untuk meningkatkan efisiensi pendaftaran tanah dalam upaya pencegahan mafia tanah. *Syntax Admiration*, 5(9).
- BPN Kutai Barat. (2024, 21 Mei). *Mengenal Sertipikat Tanah Elektronik* [Siaran Informasi].
- Edwin Zhan. (2022, 19 Juli). *13 dari 30 tersangka mafia tanah adalah pegawai BPN*. Kompas TV.
- Ferika Widyastuti, E. (2021). Kedudukan sertipikat elektronik sebagai alat bukti dan tanggung jawab pejabat pembuat akta tanah serta kantor pertanahan.
- Jordy, A. R., & Djudjaputra, G. (2025). Studi komparatif kekuatan pembuktian sertipikat tanah elektronik di Indonesia dan negara-negara ASEAN. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 8(4), 7366–7374. <https://doi.org/10.24815/jr.v8i4.50353>
- Kamali Martin, E., & Adiva Prita Ramadania, I. (2025). Tinjauan etika dalam penerapan sertifikat tanah elektronik: Mencegah pemalsuan dan kekacauan administrasi. *Jurnal Administrasi Publik dan Pemerintahan STISIP Imam Bonjol (SIMBOL)*, 4(1). <https://doi.org/10.55850/simbol.v2i1>
- Luthfi Sulistyo. (2025, 16 November). *Menteri Nusron: Selama jajaran BPN tidak mau kongkalikong, mafia tanah pasti kabur*. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional.
- Machfud, A., & Emirsyarif Machfud. (2025). Digitalisasi pertanahan dan pendaftaran tanah elektronik: Evaluasi efektivitasnya dalam menekan mafia tanah di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 13(4).

- Mesa Siti Maesaroh. (2022, 6 Januari). *Mengenal 4 pertanggungjawaban pemerintah dalam bidang hukum*. Heylaw Edu.
- Nimas Ratu, N., & Subekti, R. (2021). Penerapan prinsip good government dalam pelaksanaan pendaftaran tanah pada Badan Pertanahan Nasional Kota Cirebon. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(3).
- Peraturan Pemerintah No 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah 97pp024
- Permen ATRKBPN Nomor 3 Tahun 2023 (1). (n.d.).
- Ririn Wahyuni. (2025, 12 Maret). *Apa sih pentingnya sertipikat elektronik?* Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Barat.
- Satriani, B., & Angraeni, S. (2025). Perlindungan hukum terhadap pemegang sertifikat ganda hak milik atas tanah di Indonesia. *Hunila: Jurnal Hukum dan Ilmu Legal*, 4(1).
<https://doi.org/10.53491/hunila.v4i1.1875>
- Satriani. (2026). Perlindungan hukum pemegang sertifikat hak milik akibat ketidaksesuaian data spasial dan data yuridis dalam sistem pendaftaran tanah elektronik. *JISoH: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 2(2), 1780–1791.
- Titania Nurrahim. (2022). *Kenali bentuk sertipikat tanah elektronik*. IndonesiaBaik.id.
- Undang-Undang (UU) Nomor 6 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Pub. L. 6, LN.2023/No.41, TLN No.6856, jdih.setneg.go.id: 4 hlm. (2023).
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945. (N.D.).
- Undang-Undang No 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria Presiden Republik Indonesia. (N.D.).
- Wulan Titik Andari, D., & Mujiburohman, D. A. (2023). Aspek hukum layanan sertifikat tanah elektronik.