

**PERAN SERTIPIKAT ELEKTRONIK DALAM PENGUATAN
KEPASTIAN HAK DAN PENCEGAHAN MAFIA TANAH
(Studi Pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Sebutan Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
Pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Disusun Oleh :

ANDINNI NATASYA AVIKTASARI

NIT. 22314492

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
POLITEKNIK AGRARIA STPN**

2026

ABSTRACT

Land issues in Indonesia are still characterized by weak legal certainty of land rights, overlapping land ownership, and the widespread practice of land mafia activities through the falsification and manipulation of land documents. The conventional land administration system is considered to have various weaknesses, particularly in terms of data security, transparency, and traceability of land ownership history. As part of land administration reform, the government has implemented the Electronic Certificate policy through the digitalization of land documents to strengthen legal certainty of land rights and prevent land mafia practices. This study aims to analyze the regulation of Electronic Certificates in strengthening legal certainty of land rights, examine their role in preventing land mafia practices, and evaluate the effectiveness of their implementation at the Karanganyar Regency Land Office.

This research employs an empirical legal research method with a socio-legal approach. Primary data were obtained through interviews and observations conducted at the Karanganyar Regency Land Office, particularly within the Survey and Mapping Section, the Land Rights Determination and Registration Section, and the Dispute Control and Handling Section. Secondary data were collected through literature studies of laws and regulations, journals, books, and documents related to land administration and Electronic Certificates. The data were analyzed using a descriptive qualitative method.

The results of the study indicate that the implementation of Electronic Certificates contributes to strengthening legal certainty of land rights through a digital data storage system that is more secure, transparent, and integrated. Electronic Certificates contribute preventing land mafia practices through the use of certified electronic signatures, land history traceability, and the reduction of opportunities for the falsification of land documents. The implementation at the Karanganyar Regency Land Office has improved the effectiveness of land administration services, although several technical and non-technical challenges remain, including infrastructure readiness, data integration, electronic system security, and public digital literacy. Electronic Certificates have a strategic role in strengthening legal certainty of land rights and preventing land mafia practices through the modernization of a digital-based land administration system. However, their effective implementation still requires strengthening system security, improving the quality of human resources, optimizing land data integration, and increasing public awareness and understanding to ensure the successful achievement of land digitalization objectives.

Keywords: Land Registration, Land Digitalization. Electronic Certificates, Legal Certainty, Land Mafia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Batasan Masalah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Literatur.....	9
B. Kerangka Teoritis.....	19
C. Kerangka Berpikir.....	30
D. Pertanyaan Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Format Penelitian.....	34
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35

C. Definisi Konseptual	36
D. Jenis dan Sumber Data	37
E. Teknik Pengumpulan Data	40
F. Analisis Data	44
BAB IV GAMBARAN UMUM.....	46
A. Kondisi Geografis dan Administrasi Kabupaten Karanganyar	46
B. Profil Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar	47
C. Struktur Organisasi Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar	49
BAB V PENGATURAN PENERAPAN SERTIPIKAT ELEKTRONIK DALAM SISTEM PENDAFTARAN TANAH SEBAGAI UPAYA PENGUATAN KEPASTIAN HUKUM HAK ATAS TANAH.....	51
A. Pengaturan Penerapan Sertipikat Elektronik	51
B. Transformasi Sistem Pendaftaran Tanah ke Arah Digitalisasi	55
C. Penguatan Kepastian Hukum melalui Sistem Sertipikat Elektronik	57
D. Keterbatasan Sistem dalam Penguatan Kepastian Hukum	60
E. Akurasi Data Spasial dalam Sertipikat Elektronik sebagai Dasar Kepastian Hukum	63
F. Sintesis Implementasi Sertipikat Elektronik dalam Penguatan Kepastian Hukum Hak Atas Tanah	65
BAB VI PERAN SERTIPIKAT ELEKTRONIK DALAM MENCEGAH PRAKTIK MAFIA TANAH, KHUSUSNYA DITINJAU DARI ASPEK KEAMANAN DATA, TRANSPARANSI, KETERLACAKAN (TRACEABILITY) RIWAYAT TANAH, SERTA POTENSI TUMPANG TINDIH LAHAN.....	71
A. Keamanan Data dalam Sistem Sertipikat Elektronik	71
B. Transparansi dalam Administrasi Pertanahan Berbasis Elektronik.....	74
C. Keterlacakan (<i>Traceability</i>) Riwayat Kepemilikan Tanah	77

D. Pencegahan Tumpang Tindih Bidang Tanah melalui Sistem Elektronik	80
E. Analisis Efektivitas Sertipikat Elektronik dalam Mencegah Mafia Tanah	83
F. Sintesis Peran Sertipikat Elektronik dalam Pencegahan Praktik Mafia Tanah	86
BAB VII IMPLEMENTASI SERTIPIKAT ELEKTRONIK, KENDALA DAN TANTANGAN, SERTA UPAYA PENYELESAIANNYA DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN KARANGANYAR.....	92
A. Implementasi Sertipikat Elektronik dalam Pelayanan Pertanahan di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar	92
B. Transformasi Proses Layanan Pertanahan dari Sistem Konvensional ke Sistem Elektronik	95
C. Kendala Teknis dalam Penerapan Sertipikat Elektronik	99
D. Kendala Non-Teknis: Kesiapan Data, SDM, dan Masyarakat	102
E. Upaya dan Strategi dalam Mengatasi Kendala Implementasi Sertipikat Elektronik	107
F. Sintesis Implementasi Sertipikat Elektronik, Kendala dan Tantangan, serta Upaya Penyelesaiannya di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar.....	112
BAB VIII PENUTUP	117
A. Kesimpulan.....	117
B. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah memiliki kedudukan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia karena mengandung nilai ekonomi, sosial, dan hukum yang saling berkaitan (Zaelani, 2022). Dari aspek ekonomi, tanah merupakan sumber daya bernilai tinggi yang menjadi basis bagi berbagai aktivitas produktif seperti pertanian, permukiman, industri, dan pembangunan infrastruktur. Kepemilikan dan penguasaan tanah yang jelas memberikan rasa aman bagi pemegang hak serta mendorong pemanfaatan tanah secara optimal guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dari aspek sosial, tanah tidak hanya dipandang sebagai objek ekonomi, tetapi juga memiliki nilai historis dan kultural yang erat dengan identitas dan keberlangsungan hidup masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan dan masyarakat adat. Sengketa atau kehilangan hak atas tanah kerap menimbulkan konflik sosial yang berkepanjangan dan mengganggu stabilitas kehidupan bermasyarakat. Dari perspektif hukum, tanah merupakan objek hukum yang penguasaan dan pemanfaatannya diatur oleh negara.

Peran negara dalam menjamin kepastian hukum hak atas tanah memiliki dasar konstitusional sebagaimana ditegaskan dalam 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 untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Ketentuan tersebut memberikan legitimasi kepada negara untuk mengatur hubungan hukum antara subjek hukum dengan tanah.

Pengaturan lebih lanjut mengenai peran negara dalam bidang pertanahan dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960

tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA). Pasal 2 ayat (1) UUPA menegaskan bahwa negara memiliki hak menguasai atas bumi, air, dan ruang angkasa, yang mencakup kewenangan untuk mengatur peruntukan, penggunaan, persediaan, dan pemeliharaan tanah, serta mengatur hubungan hukum antara orang dengan tanah. Dalam rangka menjamin kepastian hukum tersebut, Pasal 19 UUPA mewajibkan negara menyelenggarakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Indonesia yang bertujuan memberikan kepastian dan perlindungan hukum kepada pemegang hak melalui penerbitan sertifikat sebagai tanda bukti hak yang kuat.

Meskipun kerangka hukum pertanahan telah dibangun secara komprehensif, dalam praktiknya permasalahan pertanahan di Indonesia masih terus terjadi dan belum terselesaikan secara tuntas. Permasalahan tersebut antara lain disebabkan oleh tumpang tindih penguasaan dan kepemilikan tanah, ketidaksesuaian antara data fisik dan data yuridis, serta belum terintegrasinya sistem data pertanahan secara optimal. Selain itu, masih banyak bidang tanah yang belum terdaftar sehingga membuka peluang terjadinya klaim ganda dan sengketa hak atas tanah.

Salah satu faktor utama yang memperparah permasalahan pertanahan adalah praktik mafia tanah. Berdasarkan Pasal 1 angka 5 Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 15 Tahun 2024 tentang Pencegahan Kasus Pertanahan, mafia tanah merupakan tindak pidana di bidang pertanahan yang dilakukan secara sengaja dan terorganisir oleh individu, kelompok, atau badan hukum, yang dapat dikenakan sanksi pidana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, baik sebagai tindak pidana umum maupun tindak pidana khusus. Dalam praktiknya, mafia tanah kerap menggunakan berbagai modus operandi untuk mencapai tujuannya, antara lain dengan memanipulasi data fisik dan data yuridis pertanahan, seperti mengubah nama pemegang hak, luas tanah, alamat objek tanah, serta keterangan lainnya (Nur'Ainiyah, 2022).

Kasus mafia tanah di Indonesia terus meningkat dan menjadi persoalan serius dalam administrasi pertanahan. Pada tahun 2024, Kementerian ATR/BPN mencatat bahwa terdapat 87 kasus mafia tanah yang menjadi target penanganan, dengan 47 kasus telah masuk tahap penetapan tersangka sebanyak 92 orang, dengan status berkas perkara P-19 (berkas perlu dilengkapi) dan P-21 (berkas dinyatakan lengkap) (Iman, 2024). Dalam rangka pemberantasan mafia tanah, negara menetapkan empat pilar utama, yaitu Kementerian ATR/BPN, Aparat Penegak Hukum (APH), Lembaga Peradilan, dan Pemerintah Daerah, yang didukung oleh peran serta masyarakat melalui pendaftaran tanah untuk memperoleh sertifikat tanah resmi pada Kantor Pertanahan setempat.

Media “Info Singkat” Vol. XVI, Nomor 15/I/Pusaka/Agustus/2024 yang diterbitkan oleh Pusat Analisis Keparlemenan (Pusaka) DPR RI menyebutkan bahwa maraknya mafia tanah sepanjang tahun 2024 berpotensi menimbulkan kerugian negara hingga Rp5,7 triliun (Sibuea, 2024). Kondisi ini menunjukkan belum optimalnya kebijakan negara dalam melindungi kepentingan publik sebagaimana dijamin konstitusi, sehingga apabila tidak segera ditangani, konflik pertanahan berpotensi semakin meningkat dan merugikan berbagai pihak.

Salah satu aspek utama dalam praktik mafia tanah adalah terjadinya tumpang tindih lahan, yaitu kondisi di mana satu bidang tanah diklaim atau ditunjuk oleh lebih dari satu pihak sebagai objek hak. Tumpang tindih lahan umumnya terjadi akibat ketidakakuratan penunjukan bidang tanah, ketidaksesuaian antara data fisik dan data yuridis, serta adanya pemalsuan atau manipulasi dokumen pertanahan yang seolah-olah menunjuk pada bidang tanah yang sama. Kondisi tersebut dimanfaatkan oleh mafia tanah untuk menciptakan klaim ganda atas suatu bidang tanah, sehingga menimbulkan sengketa dan menghilangkan kepastian hak bagi pemegang hak yang sah.

Tumpang tindih status kepemilikan tanah di Indonesia merupakan persoalan yang menghambat pembangunan dan kesejahteraan masyarakat. Sistem pendaftaran tanah belum sepenuhnya mampu menjamin kepastian hukum bagi pemegang hak, sehingga diperlukan langkah konkret untuk memastikan kejelasan kepemilikan dan mencegah terjadinya tumpang tindih lahan (Pahrazi & Rahayu, 2024). Permasalahan tumpang tindih lahan menunjukkan bahwa sistem administrasi pertanahan yang masih berbasis dokumen konvensional memiliki kerentanan terhadap kesalahan penunjukan bidang dan penyalahgunaan data.

Sebagai respons atas permasalahan tersebut, negara melakukan reformasi administrasi pertanahan melalui modernisasi dan digitalisasi sistem, salah satunya dengan menerapkan kebijakan Sertipikat Elektronik. Pengaturan awal mengenai sertipikat elektronik diatur dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik yang menjadi payung hukum pertama dalam transformasi sertipikat konvensional ke dalam bentuk elektronik. Seiring dengan perkembangan kebutuhan digitalisasi administrasi pertanahan yang lebih komprehensif, pemerintah kemudian menetapkan Peraturan ini tidak hanya memperluas cakupan pengaturan dokumen elektronik dalam sistem pendaftaran tanah, tetapi juga secara tegas mencabut dan menggantikan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Sertipikat elektronik merupakan sertipikat hak atas tanah yang diterbitkan melalui sistem elektronik, di mana data fisik dan data yuridis disimpan dalam basis data digital dan disahkan dengan tanda tangan elektronik oleh pejabat yang berwenang. Penerapan sertipikat elektronik bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan keakuratan data pertanahan, memperkuat kepastian hukum hak atas tanah, serta meminimalisir peluang manipulasi dokumen yang selama ini dimanfaatkan oleh mafia tanah.

Namun demikian, apabila ditelaah dari penelitian-penelitian terdahulu, kajian mengenai pencegahan mafia tanah masih cenderung

berfokus pada peran kelembagaan Badan Pertanahan Nasional, seperti aspek pengawasan internal, integritas aparatur, dan penegakan hukum. Penelitian-penelitian tersebut belum secara mendalam menganalisis peran instrumen hukum dan teknologi, khususnya Sertipikat Elektronik, sebagai faktor utama dalam memperkuat kepastian hak dan mencegah terjadinya tumpang tindih lahan yang merupakan salah satu modus utama dalam praktik mafia tanah. Secara normatif, sertipikat elektronik diposisikan bukan sekadar sebagai bentuk digital dari sertipikat konvensional, melainkan sebagai sistem hukum baru dalam pendaftaran tanah yang mengubah mekanisme pengelolaan data pertanahan secara fundamental.

Kesenjangan antara pengaturan normatif dan fokus penelitian terdahulu tersebut menimbulkan pertanyaan hukum mengenai sejauh mana Sertipikat Elektronik benar-benar berperan dalam menciptakan kepastian hak dan mencegah praktik mafia tanah dalam implementasinya. Hal ini menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan praktik di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar, yang dalam beberapa tahun terakhir tidak ditemukan adanya kasus mafia tanah yang menonjol. Meskipun demikian, ketiadaan kasus yang menonjol tidak serta-merta dapat dimaknai sebagai keberhasilan mutlak penerapan Sertipikat Elektronik. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti efektivitas pengawasan internal, tingkat pelaporan masyarakat, budaya organisasi, maupun faktor sosial lainnya. Kondisi tersebut menarik untuk dianalisis secara yuridis, apakah ketiadaan kasus mafia tanah tersebut berkorelasi dengan penerapan Sertipikat Elektronik sebagai bagian dari sistem pendaftaran tanah, ataukah dipengaruhi oleh faktor lain di luar instrumen sertipikat elektronik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai peran sertipikat elektronik dalam penguatan kepastian hak dan pencegahan mafia tanah, khususnya dengan studi pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar, menjadi penting dan relevan untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran empiris mengenai implementasi sertipikat

elektronik di tingkat pelaksana, mengidentifikasi hambatan yang dihadapi, serta merumuskan rekomendasi guna mendukung terwujudnya sistem administrasi pertanahan yang modern, transparan, dan berkeadilan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, terlihat bahwa penerapan Sertipikat Elektronik merupakan bagian dari reformasi administrasi pertanahan yang bertujuan untuk memperkuat kepastian hukum hak atas tanah sekaligus menutup celah praktik mafia tanah. Permasalahan mengenai kepastian hukum hak atas tanah dan potensi praktik mafia tanah dapat dirumuskan dalam berbagai aspek. Namun, penelitian ini memfokuskan pada peran Sertipikat Elektronik sebagai instrumen untuk memperkuat kepastian hak sekaligus menghadapi potensi praktik mafia tanah pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaturan mengenai Sertipikat Elektronik dalam penguatan kepastian hukum hak atas tanah?
2. Bagaimana peran Sertipikat Elektronik dalam mencegah pemalsuan dokumen pertanahan yang berpotensi menimbulkan tumpang tindih lahan sebagai salah satu modus praktik mafia tanah?
3. Bagaimana efektivitas penerapan Sertipikat Elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar dalam mencegah praktik mafia tanah, serta apa saja hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaannya?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya, tujuan penelitian diperlukan untuk memberikan arah pada penelitian ini. Tujuan penelitian disampaikan secara deklaratif dan merupakan pernyataan yang ingin dicapai dalam penelitian. Tujuan dari

penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaturan mengenai Sertipikat Elektronik dalam penguatan kepastian hak atas tanah.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis peran Sertipikat Elektronik dalam mencegah pemalsuan dokumen pertanahan yang berpotensi menimbulkan tumpang tindih lahan sebagai modus praktik mafia tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar.
- c. Untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Sertipikat Elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar dalam mencegah praktik mafia tanah serta mengidentifikasi hambatan yang muncul dalam pelaksanaannya.

2. Manfaat Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini dapat dijelaskan dalam dua perspektif (Fadli, 2021). Pertama, dari sudut pandang akademik, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang hukum pertanahan. Kedua, dari sudut pandang praktik, penelitian ini berperan dalam memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan administrasi pertanahan, terutama yang berkaitan dengan penerapan Sertipikat elektronik dan upaya pencegahan praktik mafia tanah. Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

- a. Secara akademik, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan memperkaya kajian ilmiah mengenai pengaturan dan penerapan Sertipikat Elektronik dalam penguatan kepastian hak serta perannya dalam mencegah terjadinya tumpang tindih lahan sebagai aspek praktik mafia tanah, serta mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional (STPN).
- b. Secara praktik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan bagi Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar dalam pelaksanaan Sertipikat Elektronik sebagai

instrumen untuk mencegah tumpang tindih lahan, serta memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan pemangku kepentingan terkait, sekaligus menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus pada pokok permasalahan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Aspek Kajian

Penelitian ini difokuskan pada penerapan Sertipikat elektronik dalam penguatan kepastian hak atas tanah serta pencegahan praktik mafia tanah (tumpang tindih lahan).

2. Aspek Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dibatasi pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar, sebagai institusi yang berperan langsung dalam pengelolaan Sertipikat elektronik.

3. Aspek Substansi Masalah

Substansi masalah yang dibahas meliputi efektivitas implementasi Sertipikat elektronik, hambatan yang dihadapi, serta dampaknya terhadap kepastian hukum dan pencegahan mafia tanah.

BAB VIII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *Peran Sertipikat Elektronik dalam Penguatan Kepastian Hak dan Pencegahan Mafia Tanah (Studi pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar)* dengan pendekatan hukum empiris secara kualitatif, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaturan penerapan Sertipikat Elektronik dalam sistem pendaftaran tanah di Indonesia merupakan bagian dari reformasi administrasi pertanahan melalui digitalisasi pelayanan pertanahan yang bertujuan untuk memperkuat kepastian hukum hak atas tanah. Pengaturan tersebut dilaksanakan berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah, yang menggantikan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar, kebijakan tersebut diwujudkan melalui transformasi sistem administrasi pertanahan dari mekanisme konvensional berbasis dokumen fisik menuju sistem elektronik yang terintegrasi dalam aplikasi Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (KKP). Penerapan Sertipikat Elektronik memberikan perubahan yang signifikan dalam pengelolaan data pertanahan, antara lain melalui penyimpanan data secara digital, penggunaan sistem koordinat nasional TM-3, integrasi data fisik dan data yuridis, serta penerapan mekanisme validasi elektronik melalui proses plotting dan verifikasi bidang tanah. Selain itu, keberadaan Nomor Identifikasi Bidang Elektronik (NIB-EL), barcode, tanda tangan elektronik tersertifikasi, dan riwayat administrasi yang dapat ditelusuri (*traceability*) mendukung peningkatan keamanan, transparansi, serta tertib administrasi pertanahan sehingga berkontribusi dalam penguatan kepastian hukum hak atas tanah. Namun demikian,

penguatan kepastian hukum melalui Sertipikat Elektronik belum dapat diwujudkan secara optimal. Hal tersebut disebabkan masih adanya data pertanahan lama yang belum seluruhnya terploting dan belum dialihmediakan ke dalam sistem elektronik. Keberadaan sertipikat analog yang masih menggunakan sistem koordinat lokal juga berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara data fisik dan data yuridis, sehingga kemungkinan terjadinya tumpang tindih bidang tanah masih dapat ditemukan, terutama antara data pertanahan lama dengan sertipikat elektronik yang baru diterbitkan. Dengan demikian, Sertipikat Elektronik dapat dipahami sebagai instrumen yang mendukung penguatan kepastian hukum hak atas tanah melalui modernisasi administrasi pertanahan, namun efektivitasnya tetap bergantung pada validitas data pertanahan, penyempurnaan integrasi data, serta keberhasilan proses transformasi dari sistem konvensional menuju sistem elektronik secara menyeluruh.

2. Sertipikat Elektronik memiliki peran penting dalam mencegah praktik mafia tanah, terutama dari aspek keamanan data, transparansi administrasi pertanahan, keterlacakan riwayat tanah, serta pencegahan tumpang tindih bidang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem elektronik mampu meningkatkan keamanan administrasi pertanahan melalui penggunaan barcode, tanda tangan elektronik, nomor seri, serta basis data nasional yang terintegrasi. Sistem tersebut memperkecil kemungkinan pemalsuan sertipikat dan manipulasi administrasi pertanahan karena setiap perubahan data terekam dalam sistem dan dapat ditelusuri melalui history pengguna. Penerapan Sertipikat Elektronik juga meningkatkan transparansi administrasi pertanahan karena proses pengecekan data dan verifikasi sertipikat dapat dilakukan secara elektronik dan lebih mudah diakses. Selain itu, sistem elektronik mempermudah penelusuran riwayat kepemilikan tanah (*traceability*) karena seluruh proses pemeliharaan data, peralihan hak, maupun perubahan administrasi tercatat secara digital dalam sistem

KKP. Dalam aspek pencegahan tumpang tindih bidang tanah, Sertipikat Elektronik dinilai mampu meminimalisir potensi terjadinya sertipikat ganda karena bidang tanah yang telah memiliki NIB-EL pada prinsipnya telah terkunci dalam sistem digital. Meskipun demikian, potensi tumpang tindih masih dimungkinkan terjadi pada sertipikat lama yang belum terploting atau belum dilakukan pemutakhiran data ke sistem elektronik. Dengan demikian, Sertipikat Elektronik terbukti memiliki kontribusi penting dalam mempersempit celah praktik mafia tanah, khususnya yang berkaitan dengan pemalsuan dokumen, manipulasi data pertanahan, dan penerbitan sertipikat ganda.

3. Implementasi Sertipikat Elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar telah berjalan cukup efektif, namun masih menghadapi berbagai kendala teknis dan non-teknis dalam penerapannya. Secara teknis, kendala yang dihadapi meliputi gangguan aplikasi KKP, keterbatasan jaringan internet, proses migrasi data dari sistem analog ke digital, serta belum sepenuhnya integrasi data pertanahan lama ke dalam sistem elektronik. Selain itu, masih terdapat keterbatasan data pada sertipikat lama yang menyebabkan proses plotting dan validasi membutuhkan verifikasi lebih mendalam. Secara non-teknis, kendala implementasi berkaitan dengan kesiapan sumber daya manusia, adaptasi aparatur terhadap sistem digital, serta kesiapan masyarakat dalam menerima perubahan sistem administrasi pertanahan. Sebagian masyarakat masih memiliki persepsi bahwa sertipikat konvensional lebih meyakinkan dibandingkan Sertipikat Elektronik karena bentuk fisiknya berupa buku. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain melalui plotting dan validasi data bidang tanah, pembaruan sistem aplikasi secara berkala, koordinasi dengan Pusat Data dan Informasi ATR/BPN, peningkatan kapasitas aparatur, sosialisasi kepada masyarakat, serta percepatan alih media sertipikat analog menjadi Sertipikat Elektronik. Penerapan Sertipikat Elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar menunjukkan bahwa

digitalisasi administrasi pertanahan mampu meningkatkan efektivitas pelayanan pertanahan, memperkuat kepastian hukum hak atas tanah, serta menjadi instrumen penting dalam pencegahan praktik mafia tanah. Namun demikian, keberhasilan sistem tersebut masih memerlukan penyempurnaan data pertanahan, penguatan infrastruktur teknologi, harmonisasi regulasi, serta peningkatan kesadaran masyarakat dalam melakukan pemutakhiran data pertanahan secara berkelanjutan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *Peran Sertipikat Elektronik dalam Penguatan Kepastian Hak dan Pencegahan Mafia Tanah (Studi pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar)*, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Kementerian ATR/BPN dan Kantor Pertanahan

Kementerian ATR/BPN perlu mempercepat proses digitalisasi administrasi pertanahan secara menyeluruh, khususnya terhadap sertipikat lama yang masih berbentuk analog dan belum terploting dalam sistem elektronik. Pemutakhiran data pertanahan perlu dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan agar seluruh bidang tanah dapat terintegrasi dalam satu sistem digital nasional yang akurat dan presisi.

Kantor Pertanahan juga perlu meningkatkan kualitas validasi dan plotting bidang tanah sebelum penerbitan Sertipikat Elektronik untuk meminimalisir potensi tumpang tindih bidang tanah, terutama terhadap sertipikat lama yang masih menggunakan koordinat lokal. Penguatan pengawasan terhadap proses migrasi data juga penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam proses alih media dari sistem analog menuju sistem elektronik.

Selain itu, pengembangan aplikasi Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (KKP) perlu terus dilakukan secara berkala guna mengatasi bug sistem, meningkatkan stabilitas aplikasi, serta memperkuat keamanan data pertanahan elektronik. Dukungan infrastruktur teknologi

dan jaringan internet juga perlu ditingkatkan agar pelayanan pertanahan berbasis elektronik dapat berjalan lebih optimal.

2. Bagi Aparatur Pertanahan dan PPAT

Aparatur pertanahan dan PPAT perlu terus meningkatkan kapasitas dan kemampuan dalam penggunaan sistem pelayanan pertanahan berbasis elektronik. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia menjadi penting karena transformasi digital administrasi pertanahan tidak hanya membutuhkan perangkat teknologi, tetapi juga aparatur yang mampu mengoperasikan sistem secara profesional dan akurat.

PPAT sebagai mitra Kantor Pertanahan juga diharapkan terus berperan aktif dalam memberikan edukasi kepada masyarakat terkait manfaat, keamanan, dan keabsahan Sertipikat Elektronik. Peran tersebut penting untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem pertanahan berbasis elektronik serta mendorong masyarakat melakukan pemutakhiran data pertanahan.

3. Bagi Masyarakat

Masyarakat sebagai pemegang hak atas tanah diharapkan lebih aktif dalam melakukan pemeliharaan data pertanahan dan alih media sertipikat analog menjadi Sertipikat Elektronik. Kesadaran masyarakat untuk memperbarui data pertanahan sangat penting guna mendukung terciptanya sistem administrasi pertanahan yang tertib, akurat, dan terintegrasi secara digital.

Masyarakat juga perlu meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan layanan pertanahan elektronik, termasuk pemanfaatan aplikasi digital seperti *Sentuh Tanahku* untuk melakukan pengecekan data sertipikat dan memastikan keaslian dokumen pertanahan. Dengan meningkatnya literasi digital masyarakat, maka potensi pemalsuan sertipikat maupun praktik mafia tanah dapat semakin diminimalisir.

4. Bagi Pemerintah dan Pembentuk Regulasi

Pemerintah perlu memperkuat harmonisasi regulasi terkait

Sertipikat Elektronik agar terdapat kepastian hukum yang lebih jelas dalam pelaksanaan sistem pertanahan elektronik di Indonesia. Regulasi yang sinkron dan tidak tumpang tindih sangat diperlukan untuk mendukung efektivitas implementasi digitalisasi administrasi pertanahan.

Selain itu, pemerintah perlu mempertimbangkan kebijakan yang dapat mendorong percepatan alih media sertipikat analog menjadi Sertipikat Elektronik secara bertahap dan sistematis. Langkah tersebut penting untuk mengurangi dualisme data pertanahan antara sistem analog dan elektronik yang masih menjadi salah satu celah terjadinya tumpang tindih bidang tanah.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar dengan pendekatan hukum empiris secara kualitatif. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian pada wilayah yang lebih luas atau menggunakan pendekatan yang berbeda, seperti pendekatan kuantitatif maupun socio-legal, agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas Sertipikat Elektronik dalam penguatan kepastian hukum hak atas tanah dan pencegahan praktik mafia tanah di Indonesia. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji lebih mendalam mengenai perlindungan data elektronik pertanahan, keamanan siber dalam sistem pertanahan digital, serta dampak sosial digitalisasi administrasi pertanahan terhadap masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal, Skripsi, Tesis, Disertasi

- Ahoen, B. (2025). Analisis Kekuatan, Kerentanan, dan Tantangan Pembuktian Sertifikat Tanah Elektronik di Indonesia. *JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian*, 4(9), 8414–8428. <https://doi.org/https://doi.org/10.58344/locus.v4i9.4784>
- Aldila Rajab, R., Eko Turisno, B., & Doramia Lumbanraja Program Studi Magister Kenotariatan, A. (2020). Sertipikat Hak Atas Tanah Dalam Kepastian Hukum Pendaftaran Tanah. *Notarius*, 13.
- Ameyaw, P. D., & de Vries, W. T. (2021). Toward smart land management: Land acquisition and the associated challenges in Ghana. a look into a blockchain digital land registry for prospects. In *Land* (Vol. 10, Number 3, pp. 1–22). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/land10030239>
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*.
- Ariawan, I. G. K. (2013). Metode Penelitian Hukum Normatif. *Jurnal Kertha Widya*, 1(Jurnal Hukum).
- Aries Mujiburohman, D. (2025). Kebijakan Pendaftaran Elektronik: Perspektif Regulasi, Teknologi, dan Aksesibilitas. *Journal of Infrastructure Policy and Management*, 8(2), 159–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.35166/jipm.v8i2.118>
- Atikah, N. (2023). The Effectiveness of Electronic Land Certificates in Ensuring Legal Certainty of Land Rights. *Semarang State University Undergraduate Law and Society Review*, 5(2), 1293–1320. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/lsr.v5i2.25609>
- Avivah, L. N., Sutaryono, S., & Andari, D. W. T. A. (2022). Pentingnya pendaftaran tanah untuk pertama kali dalam rangka perlindungan hukum kepemilikan sertipikat tanah. *Tunas Agraria*.
- Bonar Hasudungan Lumban Tobing, E., Rafianti, F., & Dahlan. (2025). Legal Aspects of Electronic Land Certificates. *History of Malay Civilisation and Islamic Human Capacity and Halal Hub in the Globalization Era*, 4661–4670. <https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICIE/index>

- Deininger, K., & Feder, G. (2009). Land registration, governance, and development: Evidence and implications for policy. In *World Bank Research Observer* (Vol. 24, Number 2, pp. 233–266). <https://doi.org/10.1093/wbro/lkp007>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. *Kajian Ilmiah*
- Firman, H., & Gunawan, G. (2023). Perlindungan Hukum Terhadap Jual Beli Tanah yang Dilakukan dengan Itikad Baik. *UNES Law Review*.
- Gabriella Angelina Astika, K., & Novelin, T. (2025). Pengaturan Penegakan Hukum Terhadap Mafia Tanah: Sinergi Jalur Pidana dan Perdata dalam Sistem Agraria. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(10), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.62281/yf3h4a09>
- Herlan. (2023). The reflecting back on the role of the National Land Agency in eradicating the land mafia. *TABELLIUS: Journal of Law*.
- Hidayatulloh, M. A., & Saputri, M. E. (2020). Mafia Tanah Menurut Kebijakan Undang-undang Pertanahan. *Dinamika Hukum & Masyarakat*.
- Karlina, Y., & Putra, I. S. (2022). Pemberantasan Mafia Tanah Dengan Menggunakan Istrumen Hukum Pidana Di Indonesia. *Jurnal Res Justitia: Jurnal Ilmu Hukum*.
- Knobel, A. (2019). Beneficial Ownership Verification: Ensuring the Truthfulness and Accuracy of Registered Ownership Information. *SSRN*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3320600>
- Machfud, A. E., & Suparjo. (2025). Digitalisasi Pertanahan dan Pendaftaran Tanah Elektronik: Evaluasi Efektivitasnya dalam Menekan Mafia Tanah di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 13(4), 1466–1477. <https://doi.org/https://doi.org/10.36987/jiad.v13i4.6660>
- Manthovani, R., & Istiqomah, I. (2017). Pendaftaran Tanah Di Indonesia. *Jurnal Magister Ilmu Hukum*.
- Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar,
Masri, E., & Hirwansyah. (2023). Kebijakan Penerbitan Sertipikat Elektronik Pada Sistem Pendaftaran Tanah di Indonesia Untuk Mewujudkan Kepastian Hukum. *KRTHA BHAYANGKARA*, 17, 157–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.31599/krtha.v17i1.827>
- Nur'Ainiyah, H. (2022). Peran PPAT dan Badan Pertanahan Nasional (BPN) dalam Pencegahan Mafia Tanah di Kabupaten Tuban. *UNISSULA*.

- Nurhidaya, A., Dwi Sari, G., & Susantini, D. (2025). Reviewing Legal Mechanisms and Agrarian Reform in Dealing with Land Mafia in Indonesia: The Case of Nirina Zubir. *Journal of Legal, Political, and Humanistic Inquiry*, 1(1), 21–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.65310/cxsx9t14>
- Pahrazi, R., & Rahayu, MIF (2024). Studi Yuridis tentang Status Kepemilikan Tanah yang Tumpang Tindih yang Bermasalah di Indonesia. *Jurnal Hukum, Politik dan Humaniora*, 4 (4), 820–828. <https://doi.org/10.38035/jlph.v4i4.508>
- Permadi, I. (2023). Perlindungan Hukum Terhadap Pemilik Tanah Akibat Kejahatan Mafia Tanah. *Jurnal Ius Constituendum*.
- PPID Kabupaten Karanganyar. (2026). *Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) Kabupaten Karanganyar*. <https://ppid.karanganyarkab.go.id/>
- Ramadhani, R. (2021). Legal Protection for Land Rights Holders Who Are Victims of the Land Mafia. *International Journal Reglement & Society*, 2(2), 87–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.55357/ijrs.v2i2.114>
- Salsabila, A., & Basoeky, U. (2024). Analisis Kasus Mafia Tanah di Caturtunggal dan Fungsi Hukum Sebagai Social Engineering dalam Upaya Pemberantasan Mafia Tanah.
- Sastypratiwi, H., & Nyoto, R. D. (2020). Analisis Data Artikel Sistem Pakar Menggunakan Metode Systematic Review. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*.
- Sibuea, H. Y. P. (2024). Penanganan Kejahatan Mafia Tanah di Indonesia. *Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis*.
- Suhattanto, M. A., Sarjita, Sukayadi, & Aries Mujiburohman, D. (2021). Kualitas Data Pertanahan Menuju Pelayanan Sertifikat Tanah Elektronik. *Jurnal Widya Bumi*, 1(2), 87–100.
- Suhendro, J. (2019). Peran Kantor Pertanahan Dalam Upaya Meningkatkan Jaminan Kepastian Hukum Hak Atas Tanah Melalui Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Di Kabupaten Karanganyar. *Dinamika Hukum*.
- Tesfaye, B., Lengoiboni, M., Zevenbergen, J., & Simane, B. (2023). Rethinking the Impact of Land Certification on Tenure Security, Land Disputes, Land Management, and Agricultural Production: Insights from South Wello, Ethiopia. *Land*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/land12091713>

- Weningtyas, A., Subekti, R., & Raharjo, P. S. (2024). The Concept of Indefeasible Title in Electronic Land Certificates as an Initiative to Prevent Land Mafia. *International Journal of Social Science and Religion*, 5(1), 145–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.53639/ijssr.v5i1.188>
- Wulan Titik Andari, D., & Aries Mujiburohman, D. (2023). Aspek Hukum Layanan Sertifikat Tanah Elektronik. *Al-Adl: Jurnal Hukum*, 15, 145–170. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/al-adl.v15i1.7367>
- Yanova, M. hendri, Komarudin, P., & Hadi, H. (2023). Metode Penelitian Hukum: Analisis Problematika Hukum Dengan Metode Penelitian Normatif Dan Empiris. *Badamai Law Journal Magister Hukum Universitas Lambung Mangkurat*.
- Yono, & Barthos, M. (2025). Optimizing the Role of Land Digitalization in Preventing Land Certificate Forgery in a Structural Manner. *Jurnal Greenation Sosial Dan Politik*, 3(4), 1089–1102. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jgsp.v3i4.533>
- Zaelani, M. A., Beny, W., Setiyawan, M., & Dona, F. (2022). *Mewujudkan Pendaftaran Tanah Yang Responsif Pada Era Disrupsi Sebagai Penunjang Kesejahteraan Rakyat Realizing Responsive Land Registration in the Era of Disruption to Support People 's Welfare*. 5(1), 342–356.

Buku

- Harsono, B. (2008). *Hukum Agraria Indonesia: Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria, Isi dan Pelaksanaannya*, Djambatan, Jakarta.
- Santoso, U. (2010). *Pendaftaran dan Peralihan Hak Atas Tanah. Indonesia: Kencana*.
- Sapto Nugroho, Sigit, Tri Haryani, Anik, Farkhani, F. (2020). *Metodologi Riset Hukum*. Oase Pustaka
- Soekanto, S. (1986). *Pengantar penelitian hukum*. UI Press.

Dokumen Resmi

- Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar Tahun 2026 Data KW456
- Petunjuk Teknis/Kebijakan Internal Kantor Pertanahan terkait Implementasi Sertipikat Elektronik dan Penanganan Sengketa Tanah.
- Petunjuk Teknis Nomor:01/Juknis/D.Vii/2018 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Mafia Tanah

Peraturan Perundang-undangan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang- Undang Hukum Pidana (KUHP) Pasal 263.

Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional

Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik.

Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah.

Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2024 tentang Pencegahan Kasus Pertanahan.

Website

Iman, A. N. (2024). 15 Juli 2024. Diakses 26 Januari 2026, “AHY: Tahun 2024, Ada 92 Orang Jadi Tersangka Kasus Mafia Tanah”

<https://news.detik.com/berita/d-7439688/ahy-tahun-2024-ada-92-orang-jadi-tersangka-kasus-mafia-tanah>

Noe, A. (2021). 22 November 2021. Diakses 28 Januari 2026, “Pakar Hukum Tanah: Tutup Peluang Masuknya Mafia Tanah”

<https://ugm.ac.id/id/berita/21991-pakar-hukum-tanah-ugm-tutup-celah-peluangmasuknya-mafia-tanah/>