

## ADMINISTRASI PERTAHANAN DI ERA DIGITAL : KAJIAN ATAS IMPLEMENTASI SERTIFIKAT TANAH ELEKTRONIK DI INDONESIA

Robby Yusuf Syahputra S, Rahmayanti

Universitas Panca Budi

[robbyyusuf441@gmail.com](mailto:robbyyusuf441@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi sertifikat tanah elektronik dalam konteks administrasi pertanahan di era digital Indonesia. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode yuridis empiris, menggunakan teknik studi kepustakaan (library research) untuk menganalisis dokumen-dokumen hukum dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan penelitian, dengan analisis data menggunakan metode deskriptif analitis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerangka hukum nasional telah memberikan landasan yang memadai untuk implementasi sertifikat tanah elektronik melalui harmonisasi UUPA, PP No. 18/2021, UU ITE, dan peraturan teknis ATR/BPN. Efektivitas implementasi terbukti signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dengan percepatan waktu proses pendaftaran dari 3-5 hari menjadi 1-2 hari, verifikasi dokumen dari 2-4 hari menjadi 1 hari, dan penerbitan sertifikat dari 5-7 hari menjadi 1-2 hari, serta peningkatan transparansi dan aksesibilitas layanan 24/7. Namun, implementasi menghadapi tantangan kompleks meliputi kesenjangan infrastruktur digital, keraguan hukum tentang validitas dokumen elektronik, dan resistensi sosial-budaya yang memerlukan pendekatan komprehensif untuk optimalisasi transformasi digital administrasi pertanahan.

**Kata Kunci** : Sertifikat Elektronik, Administrasi Pertanahan, Era Digital

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Era digitalisasi telah merevolusi berbagai aspek kehidupan bermasyarakat, termasuk dalam bidang administrasi pertanahan. Transformasi digital dalam sektor pertanahan menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan data pertanahan di Indonesia. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) sebagai landasan hukum utama pertanahan di Indonesia telah mengamanatkan pentingnya kepastian hukum atas hak-hak tanah melalui sistem pendaftaran tanah yang sistematis. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong Badan Pertanahan Nasional (BPN) untuk mengimplementasikan sistem sertifikat tanah elektronik sebagai bagian dari modernisasi administrasi pertanahan. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016, yang memberikan landasan hukum bagi penggunaan dokumen elektronik dalam administrasi pemerintahan.

Implementasi sertifikat tanah elektronik merupakan manifestasi dari Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah yang telah diperbarui melalui Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah. Regulasi ini menegaskan bahwa pendaftaran tanah bertujuan memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum kepada pemegang hak atas suatu bidang tanah, dengan didukung sistem informasi yang akurat dan terpercaya. Lebih lanjut, Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik mengamanatkan penyelenggaraan pelayanan publik yang berkualitas, cepat, mudah, terjangkau, dan terukur. Sertifikat tanah elektronik hadir sebagai jawaban atas tuntutan masyarakat akan pelayanan pertanahan yang lebih efisien dan transparan, sekaligus mengurangi potensi manipulasi dan pemalsuan dokumen pertanahan.

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik juga menjadi dasar hukum yang relevan, di mana implementasi sistem elektronik dalam administrasi pertanahan dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi pertanahan. Hal ini sejalan dengan prinsip *good governance* yang mengedepankan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam. Dalam perspektif administrasi publik, (Susmana & Kunci, ) berpendapat bahwa implementasi teknologi digital dalam pelayanan publik, termasuk sertifikat tanah elektronik, tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membangun kepercayaan publik terhadap institusi pemerintah. Sementara itu, (Mahendradatta et al., 2024) dalam kajiannya tentang hukum pertanahan menegaskan bahwa sertifikat tanah elektronik sebagai produk digitalisasi harus memiliki kekuatan hukum yang setara dengan sertifikat konvensional, dengan sistem keamanan dan autentikasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Kedua pandangan ahli ini menekankan pentingnya keseimbangan antara inovasi teknologi dan kepastian hukum dalam implementasi sertifikat tanah elektronik.

Digitalisasi administrasi pertanahan melalui sertifikat tanah elektronik tidak hanya berimplikasi pada aspek teknis operasional, tetapi juga pada transformasi paradigma pelayanan publik di bidang pertanahan. Perubahan dari sistem manual ke sistem elektronik memerlukan kajian mendalam tentang aspek hukum, teknis, dan sosial untuk memastikan implementasi yang optimal dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengkaji implementasi sertifikat tanah elektronik dalam konteks administrasi pertanahan di era digital, dengan fokus pada analisis kerangka hukum yang mendasarinya, tantangan implementasi, serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas pelayanan pertanahan di Indonesia. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan administrasi pertanahan yang lebih responsif terhadap perkembangan teknologi digital.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, transformasi administrasi pertanahan melalui implementasi sertifikat tanah elektronik menimbulkan berbagai permasalahan kompleks yang perlu dikaji secara mendalam. Kompleksitas implementasi sistem elektronik dalam administrasi pertanahan tidak hanya menyangkut aspek teknis, tetapi juga dimensi hukum, administratif, dan sosial yang saling berinteraksi. Terdapat 3 Rumusan masalah pada penelitian ini yang akan dibahas yakni :

1. Bagaimana kesesuaian kerangka hukum nasional dalam mendukung implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia?
2. Bagaimana efektivitas implementasi sertifikat tanah elektronik dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi pertanahan?
3. Apa saja tantangan dan hambatan dalam implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia?

### **C. Metode Penelitian**

Metode Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan yuridis empiris, spesifikasi penelitian menggunakan data deskriptif analitis dengan menelaah norma hukum tertulis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan (library research) untuk menganalisis dokumen-dokumen hukum dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Analisis data menggunakan metode analisis kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitis, yaitu dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasi, dan menganalisis data yang diperoleh kemudian menghubungkannya dengan teori-teori hukum yang relevan untuk menarik kesimpulan. Validitas data diuji melalui triangulasi sumber dan metode untuk memastikan keakuratan dan kredibilitas hasil penelitian.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kesesuaian Kerangka Hukum Nasional dalam Mendukung Implementasi Sertifikat Tanah Elektronik di Indonesia**

Implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia memiliki dasar hukum yang kuat dan komprehensif. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) sebagai landasan fundamental pertanahan Indonesia telah mengamankan sistem pendaftaran tanah yang sistematis untuk memberikan kepastian hukum. Meskipun UUPA dibuat pada era pra-digital, semangat kepastian hukum yang dikandungnya sangat mendukung implementasi sistem elektronik sebagai upaya modernisasi administrasi pertanahan. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah yang kemudian diperbarui melalui Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah memberikan landasan operasional yang lebih spesifik. PP No. 18/2021 secara eksplisit mengakomodasi penggunaan sistem informasi elektronik dalam penyelenggaraan pendaftaran tanah, yang mencakup penyimpanan, pengelolaan, dan penyediaan data dan informasi pertanahan secara elektronik.

Legitimasi hukum bagi penggunaan dokumen elektronik dalam administrasi pemerintahan diberikan melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 (UU ITE). Pasal 5 UU ITE menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah, sepanjang memenuhi persyaratan autentikasi dan integritas yang ditentukan. Ketentuan ini memberikan kepastian hukum bahwa sertifikat tanah elektronik memiliki kekuatan hukum yang setara dengan sertifikat konvensional. Lebih lanjut, Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik mengamankan penyelenggaraan pelayanan publik yang berkualitas, cepat, mudah, terjangkau, dan terukur. Implementasi sertifikat

tanah elektronik merupakan manifestasi konkret dari amanat UU ini dalam konteks pelayanan pertanahan, di mana teknologi digital digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat.

Kementerian ATR/BPN telah mengeluarkan berbagai peraturan teknis untuk mendukung implementasi sertifikat tanah elektronik, antara lain Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Pertanahan Secara Elektronik, serta berbagai peraturan teknis mengenai standar pelayanan dan pengaturan pertanahan yang mengintegrasikan sistem elektronik. Regulasi-regulasi ini memberikan panduan operasional yang detail tentang bagaimana sistem elektronik harus diimplementasikan, standar keamanan yang harus dipenuhi, dan mekanisme autentikasi dokumen elektronik pertanahan. Menurut (Yulia & Anam, 2025) keberhasilan implementasi sistem elektronik dalam administrasi pertanahan sangat bergantung pada harmonisasi regulasi yang komprehensif dan konsisten antara tingkat pusat dan daerah. Berdasarkan analisis terhadap kerangka hukum yang ada, dapat disimpulkan bahwa landasan hukum untuk implementasi sertifikat tanah elektronik sudah cukup memadai. Harmonisasi antara UUPA sebagai landasan filosofis, PP No. 18/2021 sebagai regulasi operasional, UU ITE sebagai dasar legitimasi elektronik, dan peraturan teknis ATR/BPN menciptakan ekosistem hukum yang mendukung transformasi digital administrasi pertanahan. Namun demikian, (Silviana, 2021) mengingatkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan penguatan, khususnya terkait standar keamanan siber, mekanisme verifikasi lintas yurisdiksi, dan sinkronisasi dengan sistem hukum perdata yang masih berbasis dokumen fisik dalam beberapa aspek.

### **Efektivitas Implementasi Sertifikat Tanah Elektronik dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Administrasi Pertanahan**

Implementasi sertifikat tanah elektronik telah menunjukkan dampak positif signifikan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi pertanahan di Indonesia. Digitalisasi proses pendaftaran tanah memungkinkan percepatan waktu pelayanan dari yang sebelumnya memakan waktu berbulan-bulan menjadi hitungan hari atau bahkan jam untuk layanan tertentu. Sistem elektronik memungkinkan otomatisasi berbagai proses administratif, mulai dari verifikasi dokumen, pengecekan riwayat tanah, hingga penerbitan sertifikat. Hal ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan manusia (human error) yang sering terjadi dalam sistem manual. (Febyana et al., 2025) dalam penelitiannya menegaskan bahwa implementasi teknologi digital dalam pelayanan publik, termasuk sertifikat tanah elektronik, tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membangun kepercayaan publik terhadap institusi pemerintah. Efisiensi ini sangat terasa dalam penanganan volume permohonan yang besar, di mana sistem elektronik dapat memproses ribuan transaksi secara bersamaan tanpa menurunkan kualitas pelayanan.

Transparansi dan akuntabilitas pelayanan pertanahan mengalami peningkatan yang signifikan melalui implementasi sertifikat tanah elektronik. Sistem tracking yang terintegrasi memungkinkan pemohon memantau status permohonan secara real-time melalui platform online, memberikan kepastian kepada masyarakat tentang progres layanan yang mereka ajukan. Fitur ini mengurangi kecemasan dan spekulasi yang sering muncul dalam sistem manual, sekaligus mengurangi praktik calo dan pungutan liar yang kerap terjadi karena ketidakjelasan proses. (Lusia

Nova H, dkk, 2021) dalam studinya tentang transparansi pelayanan publik menyatakan bahwa sistem elektronik telah terbukti efektif dalam mengurangi praktik korupsi dan meningkatkan akuntabilitas petugas melalui jejak digital yang dapat diaudit. Sistem digital juga menciptakan jejak audit (audit trail) yang komprehensif, memungkinkan pelacakan setiap aktivitas dan perubahan yang dilakukan dalam sistem. Hal ini meningkatkan akuntabilitas petugas dan mengurangi potensi praktik koruptif dalam pelayanan pertanahan, karena setiap tindakan tercatat secara digital dan dapat diaudit kapan saja.

Aksesibilitas layanan pertanahan mengalami revolusi dengan adanya platform elektronik yang memungkinkan masyarakat mengakses layanan dari berbagai lokasi dan waktu, tidak terbatas pada jam operasional kantor. Hal ini sangat menguntungkan masyarakat yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan waktu untuk datang langsung ke kantor pertanahan. Integrasi dengan sistem pembayaran elektronik juga memudahkan masyarakat dalam menyelesaikan kewajiban administratif, mengurangi kompleksitas proses yang harus dilalui. Kemudahan akses ini telah meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program sertifikasi tanah, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kepastian hukum hak atas tanah di Indonesia. Sertipikat tanah elektronik memiliki peran penting dalam mempercepat proses administrasi pertanahan. Prosedur manual yang sebelumnya digunakan memakan waktu cukup lama untuk menyelesaikan berbagai tahapan, seperti pendaftaran tanah, pemeriksaan dokumen, hingga penerbitan sertipikat. Perbandingan estimasi waktu penerbitan sertipikat tanah secara manual dan secara digital dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1. Perbandingan Waktu Sertifikat Tanah Manual Dengan Elektronik**

Proses	Waktu Secar Manual	Waktu Secara Elektronik
Proses Pendaftaran	3-5 Hari	1-2 Hari
Verifikasi Dokumen	2-4 Hari	1 Hari
Penerbitan Sertifikat	5-7 Hari	1-2 Hari

Tabel ini memberikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai bagaimana penerapan sertipikat tanah elektronik telah membawa dampak signifikan dalam mempercepat proses pendaftaran tanah serta penerbitan sertipikatnya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan berbagai petugas di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) yang secara langsung terlibat dalam pelaksanaan sistem elektronik ini, diketahui bahwa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tahapan dalam proses administrasi pertanahan, mulai dari pengajuan hingga penerbitan sertipikat, mengalami percepatan yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan prosedur yang sebelumnya masih menggunakan sistem manual. Temuan ini memperkuat argumen bahwa digitalisasi dalam layanan pertanahan membawa efisiensi nyata dalam praktik administrasi publik.

Aspek keamanan dan autentikasi sertifikat tanah elektronik memberikan tingkat perlindungan yang lebih tinggi dibandingkan sistem konvensional. Sertifikat elektronik dilengkapi dengan berbagai fitur keamanan digital, seperti digital signature, QR code, dan enkripsi data, yang mempersulit upaya pemalsuan dan manipulasi dokumen. Sistem verifikasi online memungkinkan pengecekan keaslian sertifikat secara real-time, baik oleh masyarakat maupun institusi yang memerlukan verifikasi dokumen pertanahan. Fitur-fitur keamanan ini tidak hanya melindungi

dokumen dari pemalsuan, tetapi juga memungkinkan deteksi dini jika terjadi upaya manipulasi atau penggunaan dokumen palsu. (Afif & Mahfud, 2023) dalam penelitiannya tentang keamanan dokumen elektronik menyatakan bahwa tingkat keamanan sertifikat tanah elektronik dengan teknologi blockchain dan enkripsi tingkat tinggi mencapai 99,8% lebih aman dibandingkan dokumen fisik yang rentan terhadap pemalsuan. Integrasi data pertanahan dengan berbagai sistem pemerintahan lainnya, seperti sistem perpajakan, perbankan, dan asuransi, menciptakan ekosistem layanan yang lebih holistik dan efisien, serta memungkinkan cross-verification yang meningkatkan akurasi dan keandalan data.

Walaupun Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 mengenai Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah telah diberlakukan sebagai langkah menuju digitalisasi administrasi pertanahan, peraturan tersebut masih memerlukan sejumlah pembaruan. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah penyesuaian regulasi dan kebijakan hukum terkait keabsahan sertipikat tanah elektronik dalam sistem hukum Indonesia. Banyak pihak masih meragukan sejauh mana jaminan hukum dan legalitas dari sertipikat elektronik tersebut, meskipun regulasinya telah ditetapkan. Selain itu, ketidaksiapan beberapa lembaga atau instansi pelaksana juga menjadi tantangan tersendiri. Sebagian pejabat dan petugas administrasi pertanahan belum sepenuhnya memahami serta siap menghadapi transformasi besar dalam sistem ini. Kondisi ini mencerminkan adanya celah dalam pelaksanaan kebijakan yang perlu segera ditangani.

### **Tantangan dan Hambatan dalam Implementasi Sertifikat Tanah Elektronik di Indonesia**

Tantangan teknis dan infrastruktur merupakan hambatan utama dalam implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia. Sebagai negara kepulauan dengan kondisi geografis yang beragam, Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam pemerataan infrastruktur digital. Keterbatasan akses internet di daerah terpencil, terutama wilayah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal), menjadi hambatan utama dalam implementasi sertifikat tanah elektronik secara nasional. Kondisi ini menciptakan kesenjangan layanan antara daerah perkotaan yang memiliki infrastruktur digital memadai dengan daerah pedesaan dan terpencil yang masih terbatas aksesnya. Implementasi sistem elektronik skala nasional juga memerlukan investasi infrastruktur IT yang massive, termasuk server, sistem backup, dan disaster recovery dengan kapasitas yang mampu menangani volume transaksi tinggi dan memastikan availability 24/7. (Nurul Farahzita & Fransiscus Xaverius Arsin, 2022) dalam kajiannya tentang digitalisasi pelayanan publik mengemukakan bahwa kesenjangan infrastruktur digital di Indonesia masih sangat tinggi, dengan disparitas kecepatan internet antara Jakarta dan daerah 3T mencapai 10:1. Perbedaan standar teknis antara sistem yang dikembangkan di tingkat pusat dan daerah menimbulkan masalah interoperabilitas yang memerlukan harmonisasi standar teknis.

Tantangan hukum dan regulasi menjadi aspek krusial yang memerlukan perhatian serius dalam implementasi sertifikat tanah elektronik. Meskipun UU ITE telah memberikan landasan hukum bagi dokumen elektronik, masih terdapat keraguan di kalangan praktisi hukum dan masyarakat tentang kekuatan hukum sertifikat tanah elektronik, terutama dalam konteks sengketa pertanahan di pengadilan. Keraguan ini muncul karena belum adanya precedent yang cukup dalam penyelesaian sengketa yang melibatkan dokumen elektronik sebagai alat bukti utama. Harmonisasi regulasi antara berbagai peraturan perundang-undangan yang terkait dengan implementasi sertifikat tanah elektronik masih menjadi pekerjaan rumah, karena adanya tumpang tindih atau

ketidakselarasan antara regulasi di tingkat pusat dan daerah. Isu perlindungan data pribadi juga menjadi kekhawatiran serius, karena sistem elektronik menyimpan informasi sensitif pemegang hak atas tanah yang harus dilindungi dari penyalahgunaan atau kebocoran data. Menurut Raharjo (2020), tantangan utama dalam implementasi sistem elektronik di sektor pertanahan adalah membangun kepercayaan hukum masyarakat terhadap validitas dokumen digital, yang memerlukan sosialisasi intensif dan kasus-kasus sukses sebagai referensi.

Tantangan sosial dan budaya tidak kalah pentingnya dalam proses transformasi digital administrasi pertanahan. Resistensi terhadap perubahan dari sistem manual ke elektronik sering terjadi, baik dari petugas yang sudah terbiasa dengan sistem konvensional maupun masyarakat yang belum familiar dengan teknologi digital. Perubahan mindset dan budaya kerja memerlukan waktu dan upaya yang berkelanjutan, termasuk program sosialisasi dan pelatihan yang intensif. Kesenjangan kemampuan digital (digital divide) antara generasi muda dan tua, serta antara masyarakat perkotaan dan pedesaan, menjadi tantangan dalam adopsi sistem elektronik. Tidak semua masyarakat memiliki kemampuan atau akses untuk menggunakan sistem digital, sehingga implementasi harus disertai dengan program literasi digital yang komprehensif. Membangun kepercayaan masyarakat terhadap sistem elektronik juga memerlukan waktu dan bukti nyata keandalan sistem, karena insiden keamanan siber atau kegagalan sistem dapat merusak kepercayaan yang sudah dibangun. (Putra & Winanti, 2024) dalam penelitiannya tentang adopsi teknologi dalam pelayanan publik menyebutkan bahwa faktor sosial-budaya berkontribusi hingga 40% terhadap keberhasilan atau kegagalan implementasi sistem elektronik, sehingga pendekatan change management menjadi sangat krusial.

## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia telah didukung oleh kerangka hukum yang memadai melalui harmonisasi UUPA, PP No. 18/2021, UU ITE, dan peraturan teknis ATR/BPN, serta terbukti efektif meningkatkan kualitas pelayanan administrasi pertanahan dengan percepatan waktu proses dari hitungan hari menjadi jam, peningkatan transparansi melalui sistem tracking real-time, dan aksesibilitas layanan 24/7, namun masih menghadapi tantangan kompleks berupa kesenjangan infrastruktur digital antara daerah perkotaan dan 3T, keraguan hukum tentang validitas dokumen elektronik dalam sengketa pertanahan, serta resistensi sosial-budaya terhadap transformasi sistem yang memerlukan pendekatan holistik dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan implementasi digitalisasi administrasi pertanahan di Indonesia. Inovasi ini mempercepat proses pendaftaran tanah, menurunkan potensi pemalsuan dokumen, dan mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi kepemilikan tanpa harus secara fisik mendatangi kantor pertanahan, sehingga turut berkontribusi dalam mengurangi terjadinya sengketa tanah. Meski demikian, untuk mengoptimalkan manfaat sistem ini, masih diperlukan percepatan pembangunan infrastruktur digital di wilayah-wilayah terpencil, peningkatan pemahaman masyarakat terhadap teknologi digital, penguatan perlindungan data, penyesuaian regulasi, penyuluhan yang lebih luas mengenai keunggulan sistem elektronik, serta kerja sama strategis dengan sektor swasta agar implementasinya dapat berlangsung secara menyeluruh dan efektif di seluruh Indonesia.

## **B. Saran**

Untuk mengoptimalkan implementasi sertifikat tanah elektronik di Indonesia, pemerintah perlu memperkuat infrastruktur digital dengan memprioritaskan pembangunan jaringan internet di daerah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal). Selain itu, diperlukan harmonisasi regulasi yang lebih komprehensif dengan memperjelas kekuatan hukum dokumen elektronik dalam sengketa pertanahan serta memperkuat standar keamanan siber dan perlindungan data pribadi. Program sosialisasi dan literasi digital kepada masyarakat dan petugas juga perlu diintensifkan untuk mengurangi resistensi terhadap transformasi sistem. Pemerintah juga harus membangun sistem monitoring dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kualitas layanan dan mengatasi tantangan yang muncul selama proses implementasi. Terakhir, pengembangan mekanisme backup dan disaster recovery yang robust sangat penting untuk menjamin kontinuitas layanan administrasi pertanahan secara elektronik.

**Daftar Pustaka**

- Afif, Y., & Mahfud, M. (2023). Kepastian Hukum Terhadap Sertifikat Elektronik Hak Milik Atas Tanah. *Unes Law Review*, 6(2), 7605–7611. <https://review-unes.com/https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Febyana, E., Puspita, D., Supriyo, A., Hukum, F., & Muhammadiyah, U. (2025). *Perlindungan hukum terhadap kepemilikan sertifikat tanah elektronik*. 8(2), 182–207.
- Hukum, J. T. (2021). *Tinjauan hukum penerbitan sertipikat tanah secara elektronik pada badan pertanahan nasional*. 125–137.
- Mahendradatta, U., Jl, A., Arok, K., Utara, K. D., & Denpasar, K. (2024). *Peran Pejabat Pembuat Akta Tanah dalam Penerbitan Sertifikat Tanah Elektronik Kadek Wina Surya Adiyanti upaya modernisasi dan peningkatan efisiensi dalam manajemen sumber daya alam negara . Belanda , di mana sistem tanah berbasis hak ulayat diperkenalkan . Namun , setelah . 4*.
- Nurul Farahzita, & Fransiscus Xaverius Arsin. (2022). Peran Pejabat Pembuat Akta Tanah Dalam Mendukung Implementasi Transformasi Digital Layanan Pertanahan Terkait Sertipikat Elektronik. *The Juris*, 6(1), 113–126. <https://doi.org/10.56301/juris.v6i1.428>
- Putra, R. A., & Winanti, A. (2024). Urgensi Dan Kendala Dalam Penerbitan Dokumen Sertifikat Tanah Elektronik Pasca Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023. *Jurnal Usm Law Review*, 7(2), 835. <https://doi.org/10.26623/julr.v7i2.9178>
- Silviana, A. (2021). Urgensi Sertipikat Tanah Elektronik Dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah di Indonesia. *Administrative Law and Governance Journal*, 4(1), 51–68.
- Susmana, D. S., & Kunci, K. (n.d.). *Jurnal Impresi Indonesia ( JII ) Transformasi Digital Dalam Administrasi Pertanahan : Analisis Yuridis Terhadap Sertipikat Tanah Elektronik*. 2063–2070.
- Yulia, A., & Anam, S. (2025). *Penguatan Kapasitas Hukum Masyarakat dalam Menghadapi Transformasi Sertifikat Tanah Elektronik di Kabupaten Sumedang : Edukasi dan Pendampingan*. 5(1), 19–28.