

Tinjauan Yuridis terhadap Pengaturan dan Implementasi Sertifikat Elektronik dalam Administrasi Pertanahan di Kota Palangkaraya

Pebrianto*, Fransisco, Mutia Evi Kristhy

Universitas Palangka Raya, Indonesia

Email: pebripebrianto9@gmail.com*

Abstrak:

Sertifikat tanah merupakan dokumen bukti hak kepemilikan atas tanah sebagai produk akhir dari proses pendaftaran tanah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaturan hukum mengenai sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan berdasarkan peraturan perundang-undangan di Indonesia dan juga penerapan ketentuan hukum mengenai sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Kota Palangkaraya serta hambatan yuridis yang dihadapi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai tinjauan yuridis terhadap pengaturan dan implementasi sertifikat tanah elektronik dalam administrasi pertanahan di kota palangkaraya. Metode penelitian menggunakan yuridis normatif. sertifikat elektronik termasuk kedalam akta autentik sekalipun dalam bentuk elektronik. Sertifikat elektronik mengandung tanda tangan Elektronik. sertifikat tanah elektronik memiliki kedudukan sebagai bukti yang kuat dalam hukum pendaftaran tanah di Indonesia sesuai dengan UU no 5 Tahun 1960 tentang pendaftaran tanah, prosedur pendaftaran tanah untuk mendapatkan sertifikat elektronik haruslah mengacu pada Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik.

Kata kunci: Tinjauan Yuridis, implementasi, sertifikat elektronik, Palangkaraya

Abstract:

Land certificates are documents that prove ownership rights to land as the final product of the land registration process. This study was conducted to determine the legal arrangements regarding electronic certificates in land administration based on Indonesian legislation and also the implementation of legal provisions regarding electronic certificates in land administration in Palangkaraya City and the juridical obstacles faced. The purpose of this study is to provide knowledge and understanding of the juridical review of the regulation and implementation of electronic land certificates in land administration in Palangkaraya City. The research method uses normative juridical. electronic certificate is included in the authentic deed even though it is in electronic form. Electronic certificates contain Electronic signatures. electronic land certificates have a position as strong evidence in land registration law in Indonesia in accordance with Law no 5 of 1960 concerning land registration, land registration procedures to obtain electronic certificates must refer to Regulation of the Minister of ATR / BPN Number 1 of 2021 concerning Electronic Certificates.

Keywords: *Juridical review, implementation, electronic certificate, Palangkaraya*

Corresponding: Pebrianto

E-mail: pebripebrianto9@gmail.com



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam administrasi pertanahan. Di Indonesia, Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) telah menginisiasi penerapan sertifikat tanah elektronik (sertifikat-el) sebagai bagian dari upaya modernisasi layanan pertanahan (Alimuddin, 2021; Andari &

Mujiburohman, 2023; Aniscasary & Ramasari, 2022; Susilowati, 2024). Langkah ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan dalam pengelolaan data pertanahan. Penerapan sertifikat-el memiliki dasar hukum yang kuat, antara lain Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang menyatakan bahwa informasi dan dokumen elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah. Selain itu, Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (UU Cipta Kerja) juga mendukung digitalisasi dokumen pertanahan. Implementasi teknisnya diatur melalui Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah. Meskipun demikian, penerapan sertifikat elektronik tidak lepas dari tantangan. Beberapa ahli mengkhawatirkan aspek keamanan data dan potensi kerentanan terhadap peretasan. Selain itu, terdapat pertanyaan mengenai penerimaan sertifikat elektronik sebagai alat bukti di pengadilan jika terjadi sengketa tanah (ED Sulistyowati, 2022).

Efektivitas dan efisiensi operasi pemerintah sedang direvolusi melalui integrasi strategis teknologi dan informatika, seperti yang diamanatkan secara tegas oleh Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Utami et al., 2024). Mandat ini menggarisbawahi keharusan bagi entitas pemerintah untuk beradaptasi dan meningkatkan mekanisme pemberian layanan mereka dalam menanggapi lanskap digital yang semakin canggih. Sejalan dengan arahan nasional ini, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Palangkaraya telah mengambil langkah signifikan dalam pengembangan tata kelola pemerintahan elektronik, yang mencakup inisiatif e-informasi, e-warga, dan e-layanan (Panjika et al., 2019). Kemajuan-kemajuan ini sangat menonjol di bidang administrasi pertanahan, di mana penerapan sertifikat elektronik, atau sertifikat elektronik, merupakan pergeseran penting menuju modernisasi dan pengamanan kepemilikan dan transaksi tanah (Setiadi & Bagiastra I. N., 2021). Transformasi digital yang sedang berlangsung pada fungsi-fungsi pemerintahan sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, ketahanan, dan kualitas layanan publik, karena hal ini secara fundamental mengubah metode operasional dan proses pengambilan keputusan dalam struktur administratif (Yuniarti et al., 2024).

Pengenalan sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan menandai langkah strategis untuk meningkatkan kepastian hukum dan mengurangi sengketa terkait pertanahan, yang secara historis menimbulkan tantangan signifikan terhadap stabilitas dan pembangunan ekonomi Palangkaraya (Ardani et al., 2022; Erfa, 2020; Kaniyawati, 2025; Rizkia & Fardiansyah, 2022; Sari, 2024). Transisi ini tidak hanya bertujuan untuk menyederhanakan proses administrasi, tetapi juga untuk meningkatkan keamanan dan keandalan catatan pertanahan, sehingga mengurangi potensi penipuan dan manipulasi (Tobondo et al., 2024). Selain itu, penggunaan sertifikat elektronik diharapkan dapat mendorong transparansi dan akuntabilitas yang lebih besar dalam transaksi tanah, sehingga dapat memfasilitasi praktik pengelolaan tanah yang lebih adil dan efisien (Yuniarti et al., 2024). Karena platform digital menjadi semakin penting dalam operasi pemerintah, platform ini memungkinkan pelacakan kinerja secara real-time, memfasilitasi pengembangan karier, dan menyederhanakan pembaruan administrasi, sehingga mengurangi risiko korupsi dan menumbuhkan kepercayaan pemangku kepentingan (Yuniarti et al., 2024).

Namun, keberhasilan penerapan sertifikat elektronik bergantung pada penanganan beberapa tantangan kritis, termasuk keharusan untuk meningkatkan infrastruktur keamanan siber dan memastikan langkah-langkah perlindungan data pribadi yang kuat (Tobondo et al., 2024). Kerentanan yang diekspos oleh insiden seperti serangan ransomware WannaCry dan berbagai pelanggaran data menggarisbawahi perlunya peningkatan kesadaran dan kepatuhan yang ketat terhadap protokol keamanan siber untuk

melindungi informasi tanah yang sensitif dari akses dan penyalahgunaan yang tidak sah (Tobondo et al., 2024). Selain masalah keamanan, kesenjangan digital menjadi hambatan yang signifikan, terutama di daerah terpencil di mana akses terhadap teknologi dan konektivitas internet mungkin terbatas, sehingga menghambat adopsi dan pemanfaatan sertifikat elektronik secara luas (Gusman, 2024). Selain itu, integrasi sistem elektronik yang efektif tidak hanya membutuhkan infrastruktur teknologi, tetapi juga program pelatihan yang komprehensif untuk meningkatkan literasi digital pegawai negeri sipil, untuk memastikan bahwa mereka dapat dengan mahir mengelola dan menggunakan alat-alat canggih ini (Pratama Tualeka S. H. & Prasetya A., 2024).

Selain itu, kerangka hukum yang mengatur pelaksanaan sertifikat elektronik harus diperiksa dengan cermat untuk memastikan keselarasannya dengan hukum dan peraturan yang ada, serta untuk mengatasi potensi ketidakjelasan atau kesenjangan hukum (Arlina et al., 2025; Mukadar et al., 2023). Hal ini melibatkan analisis menyeluruh terhadap lanskap peraturan untuk mengidentifikasi bidang-bidang di mana amandemen atau peraturan baru mungkin diperlukan untuk memberikan dasar hukum yang jelas dan komprehensif bagi penggunaan sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan. Hal ini memerlukan penguatan penegakan hukum melalui peningkatan sumber daya dan pelatihan khusus untuk petugas, yang sangat penting untuk mengatasi ancaman keamanan siber dan pelanggaran data secara efektif (Tobondo et al., 2024). Eksplorasi teknologi inovatif seperti IoT dan AI juga memberikan peluang untuk memperkuat pertahanan keamanan siber dan menyederhanakan proses administrasi pertanahan, meskipun teknologi ini harus diimplementasikan dengan bijaksana untuk memaksimalkan manfaatnya sekaligus memitigasi potensi risikonya (Tobondo et al., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini melakukan tinjauan hukum yang komprehensif terhadap kerangka peraturan yang mengatur pelaksanaan sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya, dengan fokus khusus untuk mengidentifikasi dan menangani tantangan dan peluang yang terkait dengan transformasi digital ini. Dengan mengevaluasi ketentuan hukum yang ada, infrastruktur teknologi, dan praktik-praktik administratif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan rekomendasi yang berharga untuk mengoptimalkan pelaksanaan sertifikat elektronik guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan administrasi pertanahan di Palangkaraya (Gr, 1992; Raturandang & Tjempaka, 2025; Yuniarti dkk., 2024). Mengingat tantangan yang terkait dengan keamanan siber dan perlindungan data, penelitian dan pengembangan berkelanjutan dalam teknologi keamanan siber sangat penting untuk tetap menjadi yang terdepan dalam menghadapi ancaman yang muncul dan memastikan lingkungan digital yang tangguh dan aman di Indonesia (Tobondo et al., 2024). Penelitian ini penting dilakukan mengingat langkah Indonesia dalam indeks pengembangan e-government (Yuniarti et al., 2024). Transformasi digital dalam mengelola Aparatur Sipil Negara telah menjadi fokus penting dalam reformasi birokrasi di banyak negara (Yuniarti et al., 2024).

Penelitian oleh Panjika et al. (2019) mengeksplorasi penerapan e-government di Palangkaraya, termasuk digitalisasi layanan publik melalui program seperti e-informasi dan e-layanan. Meskipun memberikan kontribusi awal terhadap pemahaman implementasi transformasi digital, studi tersebut masih bersifat deskriptif dan belum mengkaji aspek hukum secara mendalam, terutama terkait sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan. Penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan fokus khusus pada kerangka hukum dan hambatan yuridis, memberikan dimensi normatif yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam konteks pengelolaan data pertanahan.

Sementara itu, studi oleh Tobondo et al. (2024) membahas urgensi keamanan data dan risiko siber dalam implementasi sertifikat elektronik di sektor pertanahan. Penelitian tersebut menyoroti aspek teknis dan infrastruktur, tetapi tidak cukup mendalami keterkaitan antara regulasi yang ada dan efektivitas penerapan hukum di daerah-daerah tertentu seperti Palangkaraya. Penelitian ini memperluas

cakupan dengan mengkaji keselarasan regulasi yang berlaku—seperti Permen ATR/BPN No. 3 Tahun 2023—dengan pelaksanaan di tingkat lokal, sekaligus menganalisis kebutuhan akan amandemen atau harmonisasi hukum yang mendukung transformasi digital secara aman dan inklusif.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaturan hukum mengenai sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan berdasarkan peraturan perundang-undangan nasional, serta mengevaluasi penerapannya di Kota Palangkaraya berikut hambatan yuridis yang dihadapi. Penelitian ini bermanfaat dalam menyediakan rekomendasi berbasis hukum dan kebijakan untuk mendukung efektivitas, keamanan, dan keberlanjutan transformasi digital di bidang pertanahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif untuk menganalisis kerangka hukum yang mengatur penggunaan sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya. Pendekatan ini melibatkan pemeriksaan terhadap undang-undang, peraturan, dan prinsip-prinsip hukum yang relevan untuk menentukan status hukum sertifikat elektronik dan untuk mengidentifikasi kesenjangan atau ketidakkonsistenan dalam kerangka hukum yang ada. Studi ini juga mempertimbangkan hukum kasus dan kesarjanaan hukum yang relevan untuk memberikan analisis yang komprehensif tentang masalah hukum yang terlibat. Metode pengumpulan data mencakup tinjauan terhadap dokumen-dokumen hukum yang relevan dan artikel-artikel ilmiah, serta wawancara dengan para pemangku kepentingan utama seperti pejabat pertanahan, ahli hukum, dan pemilik tanah. Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif untuk mengidentifikasi tema dan pola utama. Tujuannya adalah untuk mensintesis materi yang telah dikaji, menawarkan pemahaman yang komprehensif tentang transformasi digital dalam manajemen pelayanan publik.

Penelitian ini sangat penting tidak hanya untuk meningkatkan praktik-praktik lokal, tetapi juga untuk berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas tentang transformasi digital di sektor publik di berbagai tahap pembangunan nasional. Penelitian ini berfokus pada pemahaman lanskap hukum saat ini serta potensi tantangan dan peluang di masa depan dalam keamanan siber, yang bertujuan untuk memberikan solusi yang efektif bagi Indonesia di era digital. Desain penelitian ini memastikan investigasi menyeluruh terhadap aspek hukum dan praktis dari implementasi sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan, sehingga dapat memberikan wawasan yang berharga bagi para pembuat kebijakan dan praktisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaturan hukum mengenai sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan berdasarkan peraturan perundang-undangan di Indonesia

Pendaftaran tanah juga merupakan suatu proses administrasi yang dilakukan oleh pemerintah untuk memberikan jaminan suatu kepastian hukum dan perlindungan hukum kepada pemegang hak atas tanah tersebut. Seiring dengan kemajuan teknologi yang terjadi di Indonesia memicu perubahan atas pelayanan publik seperti pada pelayanan di bidang pertanahan sehingga pemerintah harus mengikuti perkembangan yang terjadi pada saat ini. Sehingga pada saat ini proses pendaftaran tanah hingga penerbitannya dilakukan secara elektronik. Pendaftaran tanah secara elektronik akan berujung pada penerbitan bukti kepemilikan yang berbentuk elektronik. Mekanisme untuk sistem pendaftaran tanah dengan berbasis sistem elektronik tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Sertifikat Elektronik. Sebelumnya pelayanan pendaftaran tanah ke elektronik sebenarnya sudah dirancang sejak berlakunya PP No. 24 Tahun 1997 yaitu pada Pasal 35 ayat (5), (6) dan (7) menentukan bahwa : “secara

bertahap data pendaftaran tanah disimpan dan disajikan dengan menggunakan peralatan elektronik dan mikrofilm. Rekaman dokumen yang dihasilkan alat elektronik atau mikrofilm mempunyai kekuatan pembuktian sesudah ditanda tangani dan dibubuhi cap dinas oleh Kepala Kantor Pertanahan yang bersangkutan. Bentuk dan cara penyimpanan, penyajian dan penghapusan dokumen-dokumen tersebut dalam ayat (1) dan (2) Pasal 35 ini, demikian juga cara penyimpanan dan penyajian data pendaftaran tanah dengan alat elektronik dan mikrofilm yang ditetapkan oleh Menteri". Kegiatan pendaftaran tanah yang telah dilakukan nantinya akan diterbitkan dalam bentuk dokumen elektronik. Dasar Hukum Sertifikat Elektronik :

1. Undang-Undang No. 5 Tahun 1960 tentang Pokok-Pokok Agraria (UUPA): Mengatur prinsip dasar pertanahan, termasuk pendaftaran tanah dan hak atas tanah.
2. PP No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah: Mengatur mekanisme pendaftaran tanah, yang menjadi dasar administrasi pertanahan sebelum era digital.
3. UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja: Memberikan landasan hukum untuk digitalisasi layanan publik, termasuk sertifikat elektronik.
4. Peraturan Menteri ATR/BPN No. 1 Tahun 2021: Mengatur secara spesifik penerbitan, bentuk, dan kekuatan hukum sertifikat elektronik sebagai dokumen sah yang dilengkapi tanda tangan elektronik dan stempel digital oleh pejabat berwenang.

Landasan hukum untuk sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Indonesia memiliki banyak aspek, yang berasal dari berbagai peraturan perundang-undangan yang secara kolektif membentuk parameter operasional sistem digital ini. Tujuan reformasi birokrasi, yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan pertanahan, membutuhkan perubahan paradigma yang melibatkan revisi peraturan perundang-undangan untuk memberikan landasan hukum yang kuat (Djabbarudin, 2020). Puncak dari kerangka kerja ini adalah Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE), yang memberikan pengakuan hukum menyeluruh terhadap dokumen dan tanda tangan elektronik, menetapkan keabsahan dan keberlakuannya (Tobondo et al., 2024). Undang-undang ini dilengkapi dengan Peraturan Pemerintah dan Keputusan Presiden yang menjabarkan lebih lanjut aspek teknis dan prosedural dari transaksi elektronik dan manajemen data, serta memastikan kepatuhan terhadap standar dan protokol yang telah ditetapkan. Infrastruktur hukum juga mencakup peraturan yang dikeluarkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), yang secara khusus mengatur pelaksanaan sertifikat elektronik dalam pendaftaran dan administrasi tanah (Prawirayuda Budiarta I. N. P. & Mahendrawati N. L. M., 2020). Peraturan-peraturan ini menguraikan persyaratan penerbitan sertifikat elektronik, prosedur pendaftaran tanah secara digital, dan mekanisme untuk memastikan integritas dan keamanan data. Perlu dicatat bahwa undang-undang seperti Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi mengatur pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data. Jaringan hukum dan peraturan yang rumit ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan hukum yang kohesif dan komprehensif yang mendorong adopsi sertifikat elektronik sambil melindungi hak dan kepentingan semua pemangku kepentingan. Langkah-langkah keamanan siber, termasuk firewall, enkripsi data, dan sistem deteksi intrusi, sangat penting untuk melindungi informasi tanah yang sensitif dari ancaman digital, sejalan dengan prinsip-prinsip hukum administratif tentang legalitas, transparansi, dan akuntabilitas (Tobondo et al., 2024).

Dalam sertifikat elektronik terdapat Tanda Tangan Elektronik (TTE), yang memungkinkan proses penandatanganan dokumen tanpa kehadiran fisik, berbeda dengan tanda tangan manual yang memerlukan kehadiran secara langsung. Terkait perlindungan dan keabsahan TTE, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) telah mengatur penggunaannya melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun

2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. TTE dianggap sah apabila diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang telah diakui oleh Kementerian Kominfo. TTE tersertifikasi memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan basah, serta menjamin validitas dan keaslian yang dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini mendukung peningkatan produktivitas dan efektivitas sistem kerja digital, terutama di masa pandemi. Bagi masyarakat yang ingin memiliki TTE tersertifikasi, wajib memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan pemerintah, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, khususnya Pasal 60 ayat (3). Dalam aturan tersebut dijelaskan bahwa TTE tersertifikasi harus memenuhi unsur keabsahan, kekuatan hukum, dan akibat hukum, serta menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh penyelenggara jasa sertifikasi elektronik resmi.

Kerangka kerja regulasi untuk sertifikat elektronik di Indonesia masih terus berkembang, dengan sejumlah undang-undang dan peraturan yang membahas berbagai aspek penggunaannya. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik memberikan dasar hukum umum untuk penggunaan tanda tangan dan sertifikat elektronik di Indonesia (Kurniawan & Arti R. M., 2020). Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik memberikan rincian lebih lanjut tentang persyaratan untuk sertifikat elektronik dan penggunaannya dalam berbagai aplikasi (Tobondo et al., 2024). Namun, masih terdapat beberapa ketidakpastian mengenai status hukum sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan, terutama terkait persyaratan otentikasi dan verifikasi. Pemerintah perlu mempercepat reformasi regulasi untuk mengimbangi perkembangan teknologi yang cepat dan kompleksitas tantangan yang ada (Tobondo et al., 2024). Hal ini mencakup penyederhanaan regulasi, peningkatan kelincahan regulasi, dan harmonisasi regulasi sektoral untuk menciptakan lingkungan regulasi yang lebih terintegrasi dan mendukung inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Sertifikat elektronik dalam bentuk dokumen elektronik dapat dikategorikan sebagai alat bukti elektronik yang memiliki kekuatan pembuktian yang setara dengan alat bukti surat atau tulisan yang dibuat di atas kertas, termasuk hasil cetaknya yang dianggap sah sebagai alat bukti (Erfa, 2021). Hal ini menjadi dasar legitimasi atas kedudukan e-sertifikat agar dapat digunakan sebagai bukti di persidangan, selama data yang tersimpan dalam sistem elektronik tetap utuh dan tidak mengalami perubahan, serta sesuai dengan data yang tercantum dalam buku tanah.

Penerapan ketentuan hukum mengenai sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Kota Palangkaraya serta hambatan yuridis yang dihadapi

Provinsi Kalimantan Tengah secara astronomis terletak antara 0o45' Lintang Utara dan 3o 30' Lintang Selatan dan 110o 45' – 115o 51' Bujur Timur dengan luas wilayah sebesar 153.443,9 km². Provinsi Kalimantan Tengah bagian utara berbatasan dengan Provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur, bagian timur berbatasan dengan Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan, bagian selatan berbatasan dengan Laut Jawa dan bagian barat berbatasan dengan Kalimantan Barat, Provinsi Kalimantan Tengah terdiri dari 14 Kabupaten/Kota. Kabupaten Murung Raya memiliki wilayah terluas, yaitu 23.575,3 km² atau sekitar 15,36 persen dari luas Provinsi Kalimantan Tengah. Sedangkan Kota Palangka Raya memiliki luas daerah terkecil, yaitu 2.848,7 km² (1,86 persen). (bps,2024)

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palangka Raya Nomor 1 Tahun 2022 tentang rencana tata ruang wilayah Kota Palangka Raya, luas wilayah Kota Palangka Raya adalah sebesar 2.853,00 Km². luas daerah di Kota Palangka Raya pada Kecamatan Pahandut memiliki luas sebesar 200,00 Km². Kecamatan Sebangau memiliki luas 641,00 Km². Kecamatan Jekan Raya memiliki luas sebesar 388,00 Km². Kecamatan Bukit Batu memiliki luas 603,00 dan Kecamatan Rakumpit memiliki luas sebesar 1.102,00 Km², dengan luas kecamatan terbesar yang ada di Kota Palangka Raya.

Penerapan sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya mencerminkan inisiatif nasional yang lebih luas untuk memodernisasi tata kelola pertanahan dan meningkatkan pelayanan. Kalimantan Tengah (Kalteng) menjadi Provinsi ke-28 yang mengimplementasikan digitalisasi layanan bidang pertanahan. Hal itu ditandai dengan peluncuran (launching) Implementasi Layanan Elektronik dan Penerbitan Dokumen Elektronik pada 13 Kantor Pertanahan di lingkungan Kantor Wilayah (Kanwil) Badan Pertanahan Nasional (BPN) Provinsi Kalteng. Adapun launching Implementasi Layanan Elektronik dan Penerbitan Dokumen Elektronik ini, dilakukan pada Kantor Pertanahan di Kapuas, Barito Selatan, Barito Utara, Kotawaringin Timur, Kotawaringin Barat, Gunung Mas, Murung Raya, Pulang Pisau, Katingan, Seruyan, Lamandau, Barito Timur, dan Sukamara. Sedangkan Kantor Pertanahan Kota Palangka Raya, sudah lebih dulu meluncurkannya pada Juni 2024 lalu.

Penerapan praktis dari ketentuan hukum ini di Palangkaraya menunjukkan potensi manfaat dan tantangan yang ada dalam transisi dari sistem berbasis kertas tradisional ke era digital. Transisi ini melibatkan digitalisasi catatan pertanahan yang ada, pelatihan personil mengenai penggunaan teknologi baru, dan membangun infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung transaksi elektronik. Penggunaan tanda tangan elektronik meningkatkan kepercayaan dan keamanan, karena tanda tangan elektronik terhubung secara kriptografis dengan penandatanganan, mencegah perusakan dan memastikan tidak adanya penyangkalan. Integrasi sertifikat elektronik ke dalam sistem administrasi pertanahan memiliki potensi untuk mengurangi waktu pemrosesan, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan transparansi dalam transaksi pertanahan. Di Kabupaten Subang, implementasi e-government dalam pembuatan dokumen kependudukan menggunakan tanda tangan elektronik, yang menandai pergeseran ke layanan yang tidak mengenal waktu, tanpa batas, dan tanpa kertas dengan kekuatan hukum yang sama dengan tanda tangan konvensional (Bastaman, 2021). Namun, proses implementasi ini bukannya tanpa hambatan. Distribusi infrastruktur teknologi yang tidak merata, terutama di daerah terpencil, menjadi tantangan yang signifikan bagi adopsi sertifikat elektronik secara luas. Selain itu, kurangnya literasi digital di antara beberapa pemilik tanah dan staf administrasi dapat menghambat penggunaan teknologi baru ini secara efektif.

Implementasi sertifikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya masih dalam tahap awal, dengan jumlah kantor pertanahan yang saat ini menggunakan sertifikat elektronik masih terbatas. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya kesadaran dan pemahaman di antara pemilik tanah dan pejabat pertanahan tentang manfaat dan persyaratan sertifikat elektronik. Sistem kadaster yang tidak lengkap menjadi tantangan dalam proses pengumpulan data spasial dan hukum (Martono Aditya T. Subaryono S. & Nugroho P., 2021). Selain itu, diperlukan investasi yang lebih besar dalam hal infrastruktur dan pelatihan untuk mendukung adopsi sertifikat elektronik yang lebih luas. Masalah ketidakharmonisan antara kadaster tanah dan fiskal menyebabkan ketidakpastian hukum dan ketidakamanan hak atas tanah (Lengoiboni Richter C. & Zevenbergen J. A., 2019). Selain itu, faktor budaya dan resistensi terhadap perubahan dapat menghambat adopsi teknologi baru di sektor-sektor tradisional seperti administrasi pertanahan.

Hambatan dan Tantangan Hukum

Beberapa kendala yuridis menghambat integrasi sertifikat elektronik ke dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya, sehingga diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi tantangan tersebut. Salah satu hambatan utama terletak pada potensi sengketa hukum yang timbul dari penggunaan sertifikat elektronik, terutama terkait masalah keaslian, keabsahan, dan keberlakuannya. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin cepat, notaris di Indonesia masih menerapkan peraturan perundang-undangan yang belum diubah. Tidak adanya preseden hukum yang jelas dan prosedur yang

mapan untuk menyelesaikan perselisihan tersebut dapat menciptakan ketidakpastian dan menghambat penerimaan sertifikat elektronik. Selain itu, kerangka hukum yang ada mungkin tidak secara memadai mengatasi tantangan khusus yang ditimbulkan oleh kejahatan siber dan pelanggaran data, yang dapat merusak keamanan dan integritas sertipikat tanah elektronik. Hambatan yuridis lain yang signifikan adalah kebutuhan untuk menyelaraskan penggunaan sertipikat elektronik dengan hukum dan adat istiadat pertanahan tradisional, terutama di daerah-daerah di mana hak-hak adat atas tanah masih berlaku (Bastaman, 2021). Mengatasi hambatan yuridis ini membutuhkan pendekatan multi-cabang yang mencakup reformasi legislatif, pengembangan kapasitas, dan kampanye kesadaran publik. Amandemen terhadap undang-undang yang ada mungkin diperlukan untuk memperjelas status hukum sertifikat elektronik, menetapkan aturan yang jelas untuk menyelesaikan perselisihan, dan meningkatkan perlindungan terhadap kejahatan siber. Berinvestasi dalam infrastruktur teknologi dan mengembangkan kebijakan yang mendukung merupakan langkah penting untuk mewujudkan Masyarakat di Indonesia (Tobondo et al., 2024). Peningkatan kompetensi pegawai negeri sipil sangat penting untuk mewujudkan Smart ASN pada tahun 2024, yang menuntut pelatihan sistematis dan pengembangan strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menanggapi tuntutan Revolusi Industri (Yuniarti Hadmar A. M. Zaenuri M. & Mutiarin D., 2024). Upaya-upaya juga harus dilakukan untuk mengedukasi masyarakat mengenai manfaat sertifikat elektronik dan membangun kepercayaan terhadap keamanan dan keandalan sistem administrasi pertanahan digital. Penelitian dan pengembangan teknologi keamanan siber yang berkelanjutan sangat penting untuk tetap menjadi yang terdepan dalam menghadapi ancaman yang muncul dan memastikan lingkungan digital yang tangguh dan aman di Indonesia (Tobondo Juliana S. F. Ruagadi H. A. Tondowala S. F. H. & Ngguna Y., 2024).

Implementasi sertipikat elektronik dalam administrasi pertanahan di Palangkaraya menghadapi sejumlah hambatan dan tantangan hukum. Antara lain Kesiapan Distribusi infrastruktur teknologi yang belum merata, terutama di daerah terpencil, menjadi hambatan dalam adopsi sertifikat elektronik secara luas. Tingkat literasi digital masyarakat dan staf administrasi yang bervariasi dapat menghambat penggunaan teknologi baru ini secara efektif. Kekhawatiran mengenai keamanan data dan potensi kerentanan terhadap peretasan menjadi perhatian dalam implementasi sertifikat elektronik. Pertanyaan mengenai penerimaan sertifikat elektronik sebagai alat bukti di pengadilan jika terjadi sengketa tanah masih menjadi isu yang perlu diselesaikan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan multi-cabang yang mencakup reformasi legislatif, pengembangan kapasitas, dan kampanye kesadaran publik. Ada juga kebutuhan akan kepastian hukum yang lebih besar terkait keabsahan dan keberlakuan sertifikat elektronik di pengadilan.

KESIMPULAN

Pendaftaran tanah di Indonesia tengah mengalami digitalisasi melalui penerapan sertifikat elektronik (e-sertifikat), sebagai bagian dari upaya modernisasi administrasi pertanahan. Regulasi seperti Peraturan Menteri ATR/BPN No. 1 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri ATR/BPN No. 3 Tahun 2023 mendukung legalitas e-sertifikat, yang juga diperkuat oleh UU ITE dan UU Cipta Kerja. Sertifikat elektronik ini telah dilengkapi dengan Tanda Tangan Elektronik (TTE) tersertifikasi dan mulai diimplementasikan di Kota Palangkaraya sejak Juni 2024, menjadikannya pionir digitalisasi pertanahan di Kalimantan Tengah. Meskipun regulasi sudah cukup memadai, pelaksanaan di lapangan masih menghadapi tantangan serius, seperti keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya literasi digital masyarakat dan ASN, serta kekhawatiran terhadap keamanan data dan validitas hukum sertifikat elektronik dalam konteks pembuktian di pengadilan.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan langkah-langkah strategis dan kolaboratif. Pertama, pemerintah pusat perlu mempertimbangkan revisi dan harmonisasi regulasi yang mengatur bukti elektronik, guna memastikan kepastian hukum dan perlindungan data yang lebih kuat. Kedua, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan literasi digital bagi petugas pertanahan dan masyarakat umum menjadi sangat penting. Ketiga, penguatan sistem keamanan siber, termasuk penggunaan teknologi enkripsi dan otentikasi ganda, harus diprioritaskan guna mencegah kebocoran atau manipulasi data. Selain itu, kampanye edukatif tentang keabsahan dan manfaat e-sertifikat juga perlu digalakkan agar publik semakin percaya dan siap menerima transformasi digital ini. Dengan demikian, penerapan sertifikat elektronik tidak hanya akan mempercepat layanan publik, tetapi juga memperkuat tata kelola pertanahan yang transparan, aman, dan berkeadilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, N. H. (2021). Implementasi sertifikat elektronik sebagai jaminan kepastian hukum kepemilikan hak atas tanah di Indonesia. *Sasi*, 27(3), 335–345.
- Andari, D. W. T., & Mujiburohman, D. A. (2023). Aspek Hukum Layanan Sertifikat Tanah Elektronik. *Al-Adl: Jurnal Hukum*, 15(1), 154–170.
- Aniscasary, S., & Ramasari, R. D. (2022). Tinjauan yuridis kekuatan hukum sertifikat tanah elektronik berdasarkan peraturan menteri agraria dan tata ruang nomor 1 tahun 2021. *Jurnal Hukum Dan Etika Kesehatan*, 1–14.
- Ardani, M. N., Yusriyadi, Y., & Silviana, A. (2022). Persoalan Tertib Administrasi Pertanahan Melalui Kegiatan Pendaftaran Tanah Yang Berkeadilan. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 4(3), 494–512.
- Arlina, S., Tanjung, M. H., Milandry, A. D., & Yanti, E. (2025). Sosialisasi Kepastian Hukum Sertifikat Elektronik Sebagai Bukti Hak Atas Tanah di Desa Pangkalan Baru, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(1), 605–614.
- Bastaman, K. (2021). Quality of Population Document Service in Subang Regency. *Journal of Governance*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31506/jog.v6i1.11017>
- Djabbarudin, A. (2020). Cadastral Surveyor in Land Registration System in Indonesia: A Current Developments. *Journal of Law and Legal Reform*, 1(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jllr.v1i4.39889>
- ED Sulistyowati, S. S. (2022). of Conference on Law. *Prosiding.Unipma.Ac.Id*.
- Erfa, R. (2020). Digitalisasi Administrasi Pertanahan Untuk Mewujudkan Percepatan Pembangunan Nasional Perspektif Kebijakan Hukum (Legal Policy). *Jurnal Pertanahan*, 10(1).
- Erfa, R. (2021). Digitalisasi Administrasi Pertanahan Untuk Mewujudkan Percepatan Pembangunan Nasional Perspektif Kebijakan Hukum (Legal Policy). *Jurnal Pertanahan*, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.53686/jp.v10i1.31>
- Kaniyawati, S. (2025). Tinjauan Yuridis Terhadap Kedudukan Sertipikat Tanah Elektronik dalam Hukum Acara Perdata sebagai Alat Bukti Otentik di Indonesia. *Journal of Literature Review*, 1(1), 7–12.
- Kurniawan & Arti R. M., D. (2020). Comparative Study of a Cybersecurity Curriculum To Support Digital Transformation in The Public Sector. *Iapa Proceedings Conference*, 547. <https://doi.org/https://doi.org/10.30589/proceedings.2020.427>
- Lengoiboni Richter C. & Zevenbergen J. A., M. (2019). Cross-cutting challenges to innovation in land tenure documentation. *Land Use Policy*, 85, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.023>
- Martono Aditya T. Subaryono S. & Nugroho P., D. B. (2021). The Legal Element of Fixing the Boundary for Indonesian Complete Cadastre. *Land*, 10(1), 49. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/land10010049>
- Mukadar, R., Laturette, A. I., & Latupono, B. (2023). Kepastian Hukum Sertifikat Elektronik Sebagai Bukti Kepemilikan Tanah. *Pattimura Law Study Review*, 1(1), 190–200.

- Pratama Tualeka S. H. & Prasetya A., M. R. (2024). Symphony of Digital Public Service Innovation in Indonesia: Evidence from Indonesia Public Service Innovation Competition 2014-2022. *Jurnal Studi Pemerintahan*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.18196/jsp.v15i1.342>
- Prawirayuda Budiarta I. N. P. & Mahendrawati N. L. M., G. A. (2020). Legal Protection of Brand Rights Holders for Brands Counterfeiting in E-Commerce in Indonesia. *Jurnal Hukum Prasada*, 7(2), 96. <https://doi.org/https://doi.org/10.22225/jhp.7.2.2301.96-101>
- Rizkia, N. D., & Fardiansyah, H. (2022). Peran Notaris Dalam Transformasi Digital Dalam Rangka Kesejahteraan Masyarakat Indonesia. *Jurnal Hukum Sasana*, 8(2).
- Sari, N. H. (2024). Bentuk Perlindungan Hukum Penerbitan Sertifikat Tanah Berbasis Elektronik (Tinjauan Yuridis Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Sertifikat Elektronik). *JOURNAL SAINS STUDENT RESEARCH*, 2(1), 773–784.
- Setiadi & Bagiastra I. N., W. T. (2021). Keabsahan Tanda Tangan Pada Akta Autentik Secara Elektronik Ditinjau Dari Cyber Notary. *Acta Comitatus*, 6(1), 66. <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/ac.2021.v06.i01.p06>
- Susilowati, I. F. (2024). Tinjauan Yuridis Sertifikat Tanah Elektronik Sebagai Alat Bukti Kepemilikan Tanah Di Indonesia. *Novum: Jurnal Hukum*, 1(1), 57–71.
- Tobondo Juliana S. F. Ruagadi H. A. Tondowala S. F. H. & Ngguna Y., Y. A. (2024). Analysis of Cybersecurity Implementation in Indonesia Based on the Framework of Administrative Law. *Interdisciplinary Journal (IDe)*, 2(2), 83. <https://doi.org/https://doi.org/10.61254/idejournal.v2i2.55>
- Yuniarti Hadmar A. M. Zaenuri M. & Mutiarin D., S. (2024). Digital Transformation in Civil Service Management: Implementing the SmartASN Platform. *Society*, 12(2), 381. <https://doi.org/https://doi.org/10.33019/society.v12i2.702>