

Analisis Efektivitas Penerapan Sertifikat Elektronik dalam Penguatan Hukum dan Perlindungan Status Tanah di Kabupaten Brebes

Anna Amina Faurur^{1*}, Sanusi², Evy Indriasari³

¹⁻³ Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

*Penulis Korespondensi: annaaminafaurur@gmail.com

Abstract. *This study demonstrates that electronic certificates are effective in enhancing legal certainty and land protection in Brebes Regency. While land registration aims to provide legal certainty, conventional processes still face issues such as the risk of document loss. Through digitalization, the Ministry of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) began implementing electronic certificates via the "Sentuh Tanahku" application in July 2024. The research employed interviews, observation, and quantitative analysis. The results indicate that the electronic certificate validation process targets a 100% validation rate and requires authorization by competent officials. Although electronic certificates are recognized as valid legal evidence and support legal certainty, challenges remain regarding system disruptions, data validity, and infrastructure. The study concludes that while electronic certificates are effective, improvements are needed in data validation, cybersecurity, human resource capacity, public outreach, and regulatory harmonization to ensure better legal protection.*

Keywords: *Digitalization; Electronic Certificates; Land Protection; Land Registration; Legal Certainty.*

Abstrak. Penelitian ini menunjukkan bahwa sertifikat elektronik efektif dalam meningkatkan hukum dan perlindungan tanah di Kabupaten Brebes. Pendaftaran tanah bertujuan memberikan kepastian hukum, namun proses konvensional masih memiliki masalah seperti risiko kehilangan dokumen. Dengan digitalisasi, ATR/BPN mulai menerapkan sertifikat elektronik melalui aplikasi Sentuh Tanahku sejak Juli 2024. Metode penelitian menggunakan wawancara, observasi, dan analisis kuantitatif. Hasil menunjukkan tahapan validasi sertifikat elektronik dilakukan dengan target validasi 100%, dan pengesahan oleh pejabat berwenang. Sertifikat elektronik diakui sebagai bukti hukum sah, mendukung kepastian hukum, tetapi masih ada kendala seperti gangguan sistem, validitas data, dan infrastruktur. Penelitian menyimpulkan bahwa meskipun sertifikat elektronik efektif, perlu perbaikan pada validasi data, keamanan siber, kapasitas SDM, sosialisasi, dan harmonisasi regulasi untuk perlindungan hukum yang lebih baik.

Kata Kunci: Digitalisasi; Kepastian Hukum; Pendaftaran Tanah; Perlindungan Tanah; Sertifikat Elektronik.

1. PENDAHULUAN

Sistem pendaftaran tanah menjadi salah satu urusan negara sebagai mana ketentuan dalam UUD NRI Pasal 33 ayat (3) yang berbunyi “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Dengan demikian pemerintah memiliki keharusan untuk mengelola tanah untuk kemakmuran rakyat, selain itu pemerintah juga berperan sebagai *welfare state* dan memastikan bahwa hak individu atas tanah memiliki fungsi sosial (Harsono, 2020).

Indonesia sebagai negara hukum, yang mana dalam penyelenggaraanya dituntut untuk memberikan ketertiban, kepastian dan perlindungan hukum. Untuk itu dalam proses menjamin terselenggaranya ketiga hal tersebut, suatu bukti yang jelas dan terang mengenai hak dan kewajiban atas tanah menjadi suatu hal yang sangat penting (J. Asshiddiqie, 2006). Selain itu, hukum agraria menjadi suatu hal yang sangat penting untuk memberikan kepastian dan

perlindungan status tanah. Meningkatnya kebutuhan lahan menjadi salah satu pemicu adanya sengketa tanah, baik yang berkaitan dengan status kepemilikan, batas tanah penguasaan tanah serta konflik adat dengan pemerintah ataupun badan usaha/perusahaan. Masih adanya bidang tanah yang belum bersertifikat sekitar 30% juga menimbulkan ketidakpastian hukum akan status tanah (Indrawati, 2024).

Untuk itu, pendaftaran tanah memiliki peran yang sangat penting, dimana dengan melakukan pendaftaran tanah ke Kantor ATR/BPN dan memperoleh sertifikat tanah dapat menjadikan hak atas tanah dapat diperoleh dan diakui. Hal ini dikarenakan pendaftaran tanah menjadi bagian dalam sistem administrasi negara yang menjamin kepastian hukum (Indriasari, 2024).

Pada era digitalisasi saat ini, pemerintah telah mengembangkan sistem pendaftaran tanah secara konvensional menjadi sistem pendaftaran sertifikat elektronik yang menghasilkan dokumen sertifikat tanah secara elektronik telah diimplementasikan secara bertahap sejak tahun 2023. Penerapan pendaftaran sertifikat elektronik ini dilakukan dengan didasarkan pada Permen ATR/KBPN No. 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah (Sulistyo, 2025).

Penerapan pendaftaran sertifikat elektronik ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan suatu kepastian hukum dan perlindungan hukum, memperkuat status akan hak atas tanah, mencegah kehilangan atau kerusakan dokumen fisik serta meningkatkan efisiensi dan transparansi serta menekan resiko mafia tanah. Meskipun demikian, dalam mengimplementasikan pendaftaran sertifikat elektronik ini masih menghadapi tantangan dengan adanya kekhawatiran terkait dengan keamanan data, privasi, aksesibilitas, serta kesiapan sumberdaya manusia. Sehingga reformasi birokrasi dan regulasi yang jelas menjadi suatu hal yang penting agar sertifikat elektronik dapat dianggap sah sebagai alat bukti hukum akan status tanah (Bachtari Alam Hidayat, 2024).

Untuk itu penerapan pendaftaran sertifikat tanah harus yang dilakukan oleh instansi pemerintah yang menyelenggarakan proses pendaftaran sertifikat tanah elektronik yakni ATR BPN di setiap daerah harus dilakukan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku. Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes dalam hal ini menjadi salah satu kantor yang telah mengimplementasikan pendaftaran sertifikat tanah elektronik sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku, namun dalam proses penerapan yang dilakukan oleh Kantor Pertanahan Brebes masih terdapat persoalan berupa adanya tantangan dan hambatan yang berkaitan dengan penguatan hukum dan perlindungan akan status tanah di Kabupaten Brebes.

Untuk itu tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses dalam penerapan pendaftaran sertifikat elektronik yang dilakukan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes, yang kemudian dalam proses tersebut akan diketahui tantangan dan hambatan yang dialami oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian hukum empiris/lapangan. Penelitian empiris adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan memberikan pemahaman hukum yang utuh dalam konteks norma ataupun bagaimana saat diimplementasikannya suatu hukum dalam konteks sosial. Penelitian dilakukan dengan mengkaji penerapan sertifikat elektronik dengan ketentuan hukum yang berlaku untuk memberikan kekuatan hukum dan perlindungan hukum akan status tanah yang dilakukan di lapangan yakni pada Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes (Fajar, 210). Sedangkan metode pendekatan empiris dilakukan dengan melakukan wawancara yang dilakukan secara langsung (Rusdin Tahir, 2023).

Sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer yaitu berupa hasil dari wawancara dan observasi atau data yang diperoleh langsung dari lapangan. Sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari bahan hukum primer seperti peraturan perundang-undangan, norma hukum, dan sejenisnya, bahan hukum sekunder yang berupa bahan-bahan untuk memperkuat bahan hukum primer dan tersier yang menjadi bahan pendukung berupa ensiklopedia dan sejenisnya (Syahrur, 2022).

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu penelitian lapangan. Penelitian lapangan merupakan penelitian yang diperoleh dari hasil pengamatan, wawancara atau observasi untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penyelesaian penelitian. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif. Dimana analisis dilakukan dengan mendeskripsikan hukum secara deskriptif sebagai suatu fenomena atau perilaku faktual dalam kehidupan nyata dimana output dari penelitian ini akan dapat memberikan rekomendasi tentang efektifitas atau tidaknya suatu penerapan hukum (Nurul Qamar, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sertifikat Elektronik dalam Penguatan Hukum dan Perlindungan Status Tanah di Kabupaten Brebes

Pendaftaran tanah merupakan suatu kewajiban yang perlu dan harus dilakukan oleh pemerintah untuk memberikan suatu kepastian hukum dan perlindungan akan hak milik tanah. Sistem pendaftaran tanah sebelumnya dilakukan dengan menggunakan sistem konvensional

yang menghasilkan suatu dokumen fisik atau kertas yang rentan akan adanya resiko hilang atau rusak, pemalsuan dokumen, serta adanya proses yang dianggap lama serta rumit, sehingga menjadi suatu kelemahan yang perlu diatasi. Untuk itu reformasi dalam sistem pendaftaran tanah perlu dilakukan untuk meningkatkan efesinsi dan meminimalisir resiko sebagaimana pendaftaran dan penerbitan sertifikat tanah yang dilakukan secara konvensional (Permadi, 2025).

Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes menjadi salah satu kantor yang mulai menerapkan pendaftaran sertifikat elektronik dengan melalui aplikasi Sentuh Tanahku pada Bulan Juli 2024. Dimana hasil dari adanya pendaftaran sertifikat tanah elektronik ini, akan menghasilkan sebuah sertifikat tanah dalam bentuk dokumen elektronik, yaitu berupa sertifikat elektronik (Sertifikat-El), buku tanah elektronik (BT-El) dan Surat Ukur Elektronik (SU-El). Pendaftaran tanah dalam sistem elektronik ini bukan hanya dilakukan untuk pendaftaran tanah untuk pertama kalinya, melainkan dengan sistem elektronik ini, dapat dilakukan proses alih media yang berupa proses mengubah atau mengkonversikan sertifikat tanah dalam bentuk konvensional menjadi sertifikat elektronik.

Adapun penerapan pendaftaran sertifikat elektronik yang diterapkan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes didasarkan pada ketentuan dalam Permen ATR/KBPN No. 3 Tahun 2023 yang merupakan landasan dalam penerbitan dokumen elektronik dalam kegiatan pendaftaran tanah. Dimana dalam Peraturan menteri tersebut mengatur mengenai konsep dalam kegiatan pendaftaran sertifikat tanah elektronik, yang secara komperhensif mengatur mengenai bagaimana suatu dokumen elektronik diterbitkan dan dikelola dalam berbagai kegiatan pendaftaran tanah, mulai dari pendaftaran tanah pertama kali, pemeliharaan data, pencatatan perubahan, hingga pengelolaan arsip. Selain itu dalam pelaksanaan pendaftaran sertifikat elektronik dilakukan dengan berpedoman pada Petunjuk Teknis Nomor 3/JUKNIS-HR. 02/III/2024 tentang Tata Cara Penerbitan Sertifikat Elektronik Versi 1. 0, (JUKNIS No. 3/JUKNIS-HR. 02/III/2024 tentang Tata Cara Penerbitan S-El Versi 1. 0) serta Tata Cara Kerja Alih Media Sertifikat Elektronik tahun 2025. Berdasarkan ketentuan tersebut, disebutkan bahwa pelaksanaan pendaftaran sertifikat elektronik dilakukan dengan melaui proses validasi Pra SU-El dan Validasi Pra BT-El.

Validasi Pra SU-El dilakukan dengan syarat minimal tanah telah dipetakan yang kemudian Kantor pertanahan dapat melakukan validasi secara menyeluruh untuk memastikan data pada sistem KKP sesuai Surat Ukur untuk Hak Atas Tanah atau Gambar Denah Satuan Rumah Susun untuk Hak Milik Atas Satuan Rumah Susun. Jika diperlukan, petugas dapat melakukan penelitian data di lapangan untuk memastikan kesesuaian data pada Surat

Ukur/Gambar Denah Satuan Rumah Susun. Dan jika diperlukan perubahan terhadap Surat Ukur atau Gambar Denah Satuan Rumah Susun maka dibuatkan Berita Acara untuk ditindaklanjuti dengan perubahan data. Tahapan ini akan menghasilkan Laporan Validasi Surat ukur yang dinyatakan sesuai dengan skor 100%.

Validasi data Pra BT-El dilakukan dengan syarat minimal adanya kesesuaian buku tanah yang terintegrasi dengan dokumen surat keputusan penetapan hak, yang mana untuk hak atas tanah diberikan berdasarkan penetapan hak. Validasi ini dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan data pada sistem KKP sesuai dengan Buku Tanah Sertifikat, surat ukur, gambar denah satuan rumah susun, yang kemudian jika diperlukan, maka petugas bisa melakukan penelitian data ke lapangan untuk memastikan kesesuaian data yang ada pada dokumen tersebut, dan apabila diperlukan perubahan terhadap dokumen tersebut, maka akan dibuatkan suatu Berita Acara untuk ditindak lanjuti dengan perubahan data. Dalam proses ini menghasilkan Laporan Validasi Buku Tanah yang diverifikasi dan dinyatakan telah sesuai, dengan capaian skor 100%.

Sedangkan dalam hal alih media dilakukan dengan melalui `tahapan verifikasi kesesuaian data antara Buku Tanah, Sertifikat, Surat Ukur dan Gambar Denah Atas Satuan Rumah Susun dengan data pada Sistem KKP, dalam rangka penerbitan Surat Ukur Elektronik dan Buku Tanah Elektronik dan mengesahkan hasil Pra SU-el menjadi Surat Ukur Elektronik dan Pra BTel menjadi Buku Tanah Elektronik, apabila kegiatan Pra SU-el dan Pra BTel telah dilaksanakan, yang kemudian hasil dari pengesahan SU-el dan BT-el ditunggakan dalam bentuk lembar pengesahan yang ditandatangani secara elektronik oleh pejabat yang berwenang.

Berdasarkan prosedur dan tahapan-tahapan dalam sistem pendaftaran sertifikat secara elektronik diatas, maka dapat dikatakan bahwa baik dilakukan dengan sistem konvensional atau sistem elektronik tersebut, pada dasarnya kedua sistem tersebut memiliki kesamaan dalam hal kegiatan inti, yaitu dalam hal proses pendaftaran tanah yang mengikuti prosedur yang sama, termasuk rujukan pada PP No. 24/1997 tentang Pendaftaran Tanah, terutama dalam hal pendaftaran tanah pertama kali dalam sistem konvensional dan sistem elektronik. Namun yang menjadi perbedaan yang cukup mencolok ialah terdapat pada penggunaan teknologi dalam sistem elektronik. Pendaftaran dengan sistem elektronik menggantikan penggunaan dokumen fisik dengan adanya sertifikat elektronik, yang menggunakan berbagai produk digital seperti *hashcode*, *QR code*, tanda tangan elektronik dan *Right Restriction Responsibility* (RRR). Selain itu, sertifikat tanah elektronik juga dilengkapi dengan *single identity* untuk nomor identifikasi bidang, yang memberikan tingkat keamanan dan kemudahan akses yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional (Chitra Imelda, 2024).

Selain perbedaan tersebut, berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber Heru Siswanto selaku Koordinator Sub Seksi Pendaftaran Hak Tanah Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes menyampaikan sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan Sertifikat Elektronik dan Bentuk Fisik.

Perbedaan Dasar	Sertifikat Analog	Sertifikat Elektronik
Bentuk Dokumen	<u>Berbasis Kertas</u> Berupa blanko isian berlembar-lembar	<u>Dokumen Elektronik</u> Informasi yang diberikan padat dan ringkas
Kode Dokumen	<u>Kode Blanko</u> Nomor seri unik gabungan huruf dan angka	<u>Menggunakan Hashcode</u> Kode unik dokumen elektronik yang du generate sistem
Scan QR-Code	Tidak menggunakan QR-Code	<u>Menggunakan QR-Code</u> Berisi tautan untuk mengakses dokumen
Nomor Identitas	<u>Banyak Nomor</u> Nomor Hak, Nomor Surat Ukur, Nomor Identifikasi Bidang, Nomor Peta Bidang	<u>Single Identity</u> Menggunakan satu nomor yaitu Nomor Identifikasi Bidang (NIB)
Ketentuan, Kewajiban, Larangan	<u>Dicatat di Kolom Petunjuk</u> Ketentuan tidak seragam, tergantung Kantor Pertanahan setempat	<u>Menyatakan Aspek Right, Restriction, Responsibility</u> Ketentuan tercantum
Tanda Tangan	Tanda Tangan Basah	Tanda Tangan Elektronik

Berdasarkan perbedaan tersebut, nampak terlihat perbedaan yang menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memiliki keamanan yang lebih kuat dibandingkan dengan sertifikat dalam bentuk fisik, selain itu ketentuan mengenai tanda tangan elektronik dan scan QR-Code juga diatur dalam peraturan perundang-undangan dalam Permen ATR/KBPN No. 3 Tahun 2023. Jika dikaji dengan teori *e-government* sebagaimana dikemukakan oleh Donald Norris yang menggambarkan *e-government* sebagai suatu penggunaan teknologi informasi dan komunikasi atau TIK oleh pemerintah dalam berbagai bentuk untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas layanan pemerintah kepada warga negara dan bisnis (Yoesoep Edhie Rachmad, 2024).

Dimana Donald Norris juga menyoroti karakteristik *e-government* dalam meningkatkan aksesibilitas layanan pemerintahan bagi warga negara dan bisnis, Dimana dalam konteks ini, fitur-fitur seperti portal pemerintah dan aplikasi seluler memainkan peran penting dalam memudahkan masyarakat untuk mengakses informasi dan layanan publik. Bukan hanya itu, karakteristik dari *e-government* itu sendiri juga mencakup akan aspek transparansi dan partisipasi (Yoesoep Edhie Rachmad, 2024).

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pemerintah menerapkan pendaftaran tanah secara elektronik merupakan suatu langkah untuk mewujudkan *e-government* dalam pelayanan publik hal ini dapat terlihat dari diluncurkannya beberapa fitur-fitur seperti portal pemerintah dan aplikasi seluler yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk melakukan pendaftaran sertifikat elektronik, sebagai contoh yaitu diluncurkannya aplikasi Sentuh Tanahku yang dapat diunduh secara gratis pada android maupun pada Ios.

Tantangan dan Hambatan dalam Penerapan Sertifikat Elektronik dalam Penguatan Hukum dan Perlindungan Hukum terhadap Status Tanah di Kabupaten Brebes

Sistem pendaftaran sertifikat elektronik dengan menggunakan aplikasi Senuh Tanahku yang diterapkan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes memberikan pengaruh terhadap peningkatan alih media atau pendaftaran sertifikat elektronik, dimana terdapat peningkatan jumlah layanan elektronik dan peralihan elektronik pada Kementerian ATR/BPN dalam kurun waktu 2 (dua) tahun, dimana pada tahun 2024 jumlah layanan sertifikat elektronik Kementerian ATR/BPN mencapai 3. 010. 080 yang kemudian meningkat menjadi 32% dengan jumlah layanan 3. 970. 397, sehingga total layanan pada 2 (dua) tahun tersebut mencapai 6. 983. 916. (Darmawan, 2025). Demikian pula dengan layanan elektronik peralihan elektronik pada tahun 2024 dan 2025 mengalami peningkatan sebanyak 4%, dimana pada tahun 2024 jumlah layanan mencapai 8. 535. 729 dan meningkat menjadi 8. 876. 992 pada tahun 2025.

Meningkatnya jumlah layanan elektronik dan peralihan elektronik menunjukkan peran Kantor Pertanahan pada setiap wilayah memiliki peran yang sangat penting untuk meningkatkan tertib administrasi dalam pendaftaran sertifikat elektronik. Sertifikat elektronik dalam kerangka hukum memiliki kekuatan hukum sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Selanjutnya disebut UU ITE No. 11/2024. Dimana disebutkan dalam Pasal 5 ayat (1) dan (2) yang berbunyi:

- a. Informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.
- b. Informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia.

Yang kemudian diperkuat lagi dalam PERMEN ATR/KBPN No. 3/2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik Pasal 6 ayat (1) dan (2) yang berbunyi:

- a. Dokumen Elektronik diakses dan/atau dicetak melalui Sistem Elektronik
- b. Dokumen Elektronik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan/ atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.

Menurut narasumber Hestu Adi Harmoko, S. T. ,Ling selaku Kepala Seksi Pengendalian dan Penanganan Sengketa Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes juga menyampaikan bahwa, dengan adanya UU ITE No. 1/2024 terdapat salah satu perubahan signifikan dalam UU No. 1 Tahun 2024 yaitu dengan adanya pengaturan yang lebih rinci mengenai Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE). Undang-undang ini

mensyaratkan bahwa PSrE harus berbadan hukum Indonesia dan berdomisili di Indonesia. Selain itu, ruang lingkup layanan PSrE diperluas, tidak hanya mencakup penerbitan sertifikat untuk tanda tangan elektronik, tetapi juga meliputi segel elektronik, penanda waktu (*timestamp*), autentikasi situs web, identitas digital, dan layanan preservasi tanda tangan elektronik. Penguatan kelembagaan ini bertujuan untuk memastikan bahwa penyelenggara memiliki standar operasional yang jelas, akuntabel, dan dapat diawasi oleh negara, sehingga meningkatkan perlindungan bagi pengguna.

Dengan ketentuan dan pernyataan narasumber diatas, menunjukkan bahwa sertifikat tanah elektronik juga merupakan suatu dokumen elektronik yang dilindungi oleh hukum dan menjadi suatu penguat hukum akan keberadaan sertifikat elektronik, sehingga sertifikat elektronik diakui sebagai suatu alat bukti hukum yang sah di Indonesia. Teori kepastian hukum dengan pendapat Gustav Radbruch yang dikutip oleh Mertokusumo, yang membagi kepastian hukum menjadi 2 (dua) macam (Suyanto, 2020).

Pertama: kepastian hukum oleh karena hukum, dimana hukum yang berhasil menjamin banyak kepastian hukum dalam masyarakat adalah hukum yang berguna. Sebab itu, kepastian hukum karena hukum memberi dua tugas hukum yang lain, yaitu menjamin keadilan hukum serta hukum harus tetap berguna. Kedua: Kepastian hukum dalam atau dari hukum, kepastian hukum dalam hukum tercapai apabila hukum tersebut sebanyak-banyaknya dalam Undang-Undang. Dalam Undang-Undang tersebut tidak terdapat ketentuan-ketentuan yang bertentangan (Undang-Undang berdasarkan suatu sistem logis dan praktis) (Suyanto, 2020).

Berdasarkan teori kepastian hukum tersebut, maka peneliti berpendapat bahwa, dalam penerapan sistem elektronik pendaftaran tanah dapat dianggap berhasil apabila dengan segala peraturan perundang-undangan yang ada dalam mengatur tentang sertifikat elektronik dan penerapannya dapat dianggap berhasil, apabila hukum yang mengatur akan hal tersebut dapat memberikan satu kepastian hukum sebanyak-banyaknya maka hal tersebut dapat disebut sebagai suatu hukum yang berguna. Selain itu peraturan perundang-undangan yang diterapkan juga harus mampu menjamin suatu keadilan dan kebermanfaatan bagi setiap masyarakat yang menggunakan atau memanfaatkan pendaftaran sertifikat elektronik. Dan yang menjadi point penting lagi yaitu adanya ketentuan-ketentuan dalam peraturan perundang-undangan yang tidak saling bertentangan. Sehingga dengan demikian kepastian hukum terhadap sertifikat elektronik dapat diberikan kepada setiap individu pemegang hak.

Meskipun demikian dalam pelaksanaannya terutama di Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes masih mengalami tantangan dan hambatan. Menurut narasumber Alif Teguh Kurniawan ia menyebutkan bahwa dalam proses alih media sertifikat elektronik masih menghadapi beberapa problematika teknis yang muncul pada tahap pelaksanaan, kontrol kualitas, dan pengesahan, seperti gangguan sistem, data yang belum valid, tumpang tindih, koordinat bidang di Surat Ukur lama belum ada sehingga harus ada koordinat yang ditunjukkan oleh pemegang Sertifikat, serta kendala buku tanah dan surat ukur yang terbakar karna kebakaran Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes pada 14 Juli 2023 (Kurniawan, 2026).

Berdasarkan pendapat narasumber tersebut tantangan dan hambatan tersebut meliputi infrastruktur dan akses internet belum merata yang mengakibatkan terhambatnya layanan pendaftaran tanah secara elektronik, validasi data yang mana bila data awal belum lengkap/akurat (seperti masih terdapat tumpang tindih, koordinat belum ada, data terbakar) akan menjadikan skor validasi tidak tercapai dan memicu sengketa. Harmonisasi regulasi juga menjadi kebutuhan agar aturan tidak bertabrakan dan prosedur pembuktian elektronik yang jelas.

Kesiapan SDM juga mengalami kendala, dimana dalam pelaksanaannya dibutuhkan SDM yang memiliki kompetensi teknologi Informasi dan Komunikasi dan kepatuhan prosedur elektronik. Kepercayaan dan literasi digital masyarakat yang mana masyarakat masih memiliki kekhawatiran akan keabsahan dan keamanan data. Biaya implementasi/pemeliharaan, dimana investasi pada awal pelaksanaan sistem dan keamanan relative membutuhkan biaya yang tinggi. Serta terjadinya kendala teknis berupa sistem down atau terjadinya maintenance, data belum valid dan gangguan operasional.

Kendala tersebut dikarenakan masih diperlukan penyesuaian budaya digitalisasi yang sangat erat dengan penggunaan teknologi informasi baik dari petugas pelaksana maupun masyarakat. Perubahan ini menjadi suatu budaya hukum yang harus mulai diterapkan untuk mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Untuk terciptanya budaya hukum dengan di era *e-government* ini, maka pemerintah perlu menyiapkan upaya pembenahan untuk menciptakan budaya hukum dalam sistem elektronik yang baik, dan tercipta tujuan yang diharapkan, dan tercipta kepatuhan masyarakat dalam penerapan sertifikat elektronik.

Budaya hukum juga berkaitan erat dengan teori TAM atau *Theory Technology Accepted Model* (TAM) atau model penerimaan teknologi yaitu merupakan suatu teori mengenai pengaplikasian sistem teknologi informasi yang dianggap sangat memiliki pengaruh dan pada umumnya digunakan untuk menjelaskan mengenai penerimaan individual terhadap pengaplikasian sistem teknologi informasi (Erdani, 2021). Berdasarkan teori ini, maka hal ini

berkaitan dengan penerapan sistem elektronik dalam sertifikat elektronik yang berkaitan dengan penerimaan masyarakat dalam perubahan pendaftaran sertifikat tanah secara konvensional menjadi digital. Jika dilihat dari tantangan dan hambatan diatas, serta jumlah layanan elektronik, maka pengaplikasian teknologi dalam penerapan sertifikat elektronik sudah dapat diterima oleh berbagai individu yang dalam hal ini ialah masyarakat dan SDM pelaksana yang menggunakan pelayanan dengan menggunakan teknologi elektronik yakni petugas aparatur sipil negara.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan sertifikat elektronik di Kabupaten Brebes menjadi bagian dari reformasi pendaftaran tanah untuk meningkatkan efisiensi layanan, akses informasi, dan transparansi melalui sistem elektronik Sentuh Tanahku serta dokumen elektronik yang dilaksanakan dengan berdasarkan Permen ATR/BPN No. 3/2023. Yang mana dari sisi penguatan hukum, sertifikat elektronik memiliki kedudukan sebagai alat bukti hukum yang sah, dengan kekuatan pembuktian setara sertifikat analog yang bersifat kuat tetapi bukan mutlak, serta tetap sejalan dengan sistem publikasi negatif bertendensi positif. Keautentikan sertifikat elektronik diperkuat melalui tanda tangan elektronik, segel elektronik, enkripsi/hashing, QR code, dan audit trail.

Selain itu Perlindungan status tanah dalam sistem elektronik sangat bergantung pada keamanan data dan validitas dokumen. Karena itu prosesnya menekankan validasi Pra SU-el/Pra BT-el dan alih media secara terkontrol (target skor validasi 100%)—bukan sekadar digitalisasi dokumen. Meskipun demikian, penerapan sertifikat elektronik masih menghadapi hambatan teknis, kesiapan data, kesiapan SDM, harmonisasi regulasi, biaya, serta literasi dan kepercayaan masyarakat. Untuk itu keberhasilan implementasi perlu didukung perbaikan infrastruktur, penyempurnaan regulasi/prosedur, peningkatan kapasitas SDM, serta edukasi publik.

Saran

Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes perlu memperketat dalam validasi data fisik dan data yuridis dalam proses alih media, memperkuat sosialisasi kepada masyarakat terkait dengan kelengkapan data, serta meningkatkan konsistensi SOP dan Kapasitas SDM. Penguatan keamanan sistem dan evaluasi berbasis kualitas layanan (bukan hanya jumlah alih media) perlu dilakukan agar kepercayaan publik tetap terjaga dan risiko kesalahan maupun sengketa dapat

ditekan. Pemerintah juga harus memperkuat infrastruktur dan pemerataan akses internet di kantor pertanahan, peningkatan keamanan data dengan melakukan kolaborasi antar lembaga terkait, penguatan regulasi, melakukan pelatihan TIK bagi petugas dan sosialisasi untuk masyarakat. Koordinasi antar-instansi juga penting untuk mencegah pemalsuan sertifikat dan memastikan layanan terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam Hidayat, B. (2024). *Kajian efektivitas layanan pengecekan sertifikat elektronik sesuai Peraturan Menteri Agraria Nomor 19 Tahun 2020*. CV. Adanu Abimata.
- Asshiddiqie, J. S. (2006). *Teori Hans Kelsen tentang hukum*. Sekretariat Jenderal dan Kepaniteraan Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia.
- Chitra Imelda, C., et al. (2024). *Hukum agraria pasca reformasi*. CV. Gita Lentera.
- Darmawan, A. (2025, December 31). *Strategi program capaian Kementerian ATR/BPN*. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. <https://www.atrbpn.go.id/infografis/capaian-program-strategis-kementerian-atrbpn>
- Erdani, I. H. (2021). *Theory technology accepted model (TAM): Penggunaannya pada analisis user experience dalam penerimaan sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat*. Penerbit NEM.
- Fajar, Y. A. (2010). *Dualisme penelitian hukum normatif dan empiris* (Ed. 1). Pustaka Pelajar.
- Harsono, B. (2020). *Hukum agraria Indonesia*. Universitas Trisakti.
- Indrawati, B. A. (2024). *Sengketa tanah dalam perspektif hukum agraria di Indonesia*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Indriasari, E. (2024). *Hukum agraria*. Damera Press.
- Kurniawan, A. T. (2026, April). *Alih media sertifikat elektronik* [Wawancara]. Kantor Pertanahan Kabupaten Brebes.
- Permadi, I. (2025). *Smart agraria: Konsep sertifikat digital yang aman dan efisien*. UB Press.
- Qamar, N. (2017). *Metode penelitian hukum (Legal research methods)*. CV. Social Politic Genius (SIGn).
- Rachmad, Y. E., et al. (2024). *Layanan dan tata kelola e-government (Teori, konsep dan penerapan)*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Sulistyo, L. (2025, July 10). *Sertifikat elektronik diterapkan bertahap, sertifikat tanah lama tetap berlaku*. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. <https://www.atrbpn.go.id/berita/sertifikat-elektronik-diterapkan-bertahap-sertifikat-tanah-lama-tetap-berlaku>
- Suyanto. (2020). *Hapusnya hak atas tanah akibat penitipan ganti kerugian dalam pengadaan tanah untuk kepentingan umum*. CV. Jakad Publishing Surabaya. <https://doi.org/10.55129/jph.v10i1.1429>
- Syahrum, M. (2022). *Pengantar metodologi penelitian hukum: Kajian penelitian normatif, empiris, penulisan proposal, laporan skripsi dan tesis*. DOTPLUS Publisher.
- Tahir, R., et al. (2023). *Metodologi penelitian bidang hukum (Suatu pendekatan teori dan praktik)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.