



Transformasi Digital Sertifikat Elektronik dalam Transaksi Jual Beli Perumahan terkait Kepastian Hukum dan Perlindungan Konsumen

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Ana Indrawati Universitas Mayjen Sungkono Mojokerto-Indonesia anaindrawati.sh@gmail.com +6285706783822	ISSN: 2808-1307 Vol. 6, No. 2, Agustus 2026 https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi

Indrawati, A. (2026). Transformasi Digital Sertifikat Elektronik dalam Transaksi Jual Beli Perumahan terkait Kepastian Hukum dan Perlindungan Konsumen. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 6 (2), 2378-2387.

Abstrak

Transformasi digital pada sektor pertanahan di Indonesia ditandai dengan implementasi sertifikat elektronik sebagai upaya modernisasi pelayanan publik dan peningkatan efisiensi administrasi pertanahan. Penerapan sertifikat elektronik menjadi isu yang penting dalam transaksi jual beli perumahan karena berkaitan erat dengan kepastian hukum dan perlindungan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan, mengkaji implikasinya terhadap kepastian hukum, serta mengevaluasi bentuk perlindungan hukum yang diberikan kepada konsumen. Penelitian menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Data yang digunakan berupa bahan hukum primer, sekunder, dan tersier yang diperoleh melalui studi kepustakaan dan dianalisis secara kualitatif dengan metode deskriptif-analitis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan efisiensi pelayanan, memperkuat keamanan dokumen melalui sistem autentikasi dan tanda tangan elektronik, serta mengurangi risiko pemalsuan dan tumpang tindih kepemilikan tanah. Dari perspektif kepastian hukum, sertifikat elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang sah berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan berupa ancaman keamanan siber, keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya literasi digital masyarakat, dan belum optimalnya mekanisme penyelesaian sengketa. Perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan juga memerlukan penguatan melalui peningkatan transparansi, edukasi masyarakat, serta harmonisasi regulasi di bidang pertanahan, perlindungan konsumen, dan transaksi elektronik. Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital sertifikat elektronik bergantung pada sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat dalam mewujudkan sistem pertanahan yang aman, efektif, dan berkeadilan.

Kata Kunci: Sertifikat Elektronik, Transformasi Digital, Kepastian Hukum, Perlindungan Konsumen, Transaksi Jual Beli Perumahan

Abstract

Digital transformation in Indonesia's land administration sector has been marked by the implementation of electronic certificates as an effort to modernize public services and improve the efficiency of land administration. The adoption of electronic certificates has become a significant issue in housing sale and purchase transactions due to its close relationship with legal certainty and consumer protection. This study aims to analyze the implementation of electronic certificates in housing transactions, examine their implications for legal certainty, and evaluate the forms of legal protection provided to consumers. This research employs a normative legal method using statutory and conceptual approaches. The data consist of primary, secondary, and tertiary legal materials collected through library research and analyzed qualitatively using a descriptive-analytical method. The findings indicate that electronic certificates offer several advantages, including improved service efficiency, enhanced document security through authentication systems and certified electronic signatures, and reduced risks of document forgery and overlapping land ownership. From the perspective of legal certainty, electronic certificates possess valid evidentiary value under applicable laws and regulations. However, their implementation continues to face challenges, such as cybersecurity threats, limited digital infrastructure, low levels of digital literacy among the public, and the absence of optimal dispute resolution mechanisms. Furthermore, consumer protection in housing sale and purchase transactions requires strengthening through greater transparency, public education, and harmonization of regulations concerning land administration, consumer protection, and electronic transactions. Therefore, the success of electronic certificate digitalization depends on the synergy among the government, business actors, and society in establishing a secure, effective, and equitable land administration system.

Key Words: Electronic Certificates, Digital Transformation, Legal Certainty, Consumer Protection, Housing Sale And Purchase Transactions

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam penyelenggaraan pelayanan publik di bidang pertanahan. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) terus melakukan inovasi dengan menerapkan sertifikat elektronik sebagai bagian dari upaya modernisasi administrasi pertanahan. Implementasi sertifikat elektronik diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, keamanan data, serta meminimalkan potensi terjadinya pemalsuan dokumen pertanahan yang selama ini menjadi salah satu permasalahan dalam transaksi jual beli properti.

Transformasi digital pada sektor pertanahan menjadi semakin relevan seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap kepastian hukum dalam kepemilikan tanah dan bangunan, khususnya pada transaksi jual beli perumahan. Perumahan merupakan salah satu kebutuhan dasar masyarakat yang memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga setiap transaksi yang dilakukan harus didukung oleh instrumen hukum yang memberikan jaminan kepastian dan perlindungan bagi para pihak. Kehadiran sertifikat elektronik menjadi instrumen baru yang mengubah paradigma pengelolaan dan pembuktian hak atas tanah dari bentuk fisik menuju bentuk digital. Perubahan tersebut menimbulkan berbagai konsekuensi hukum yang perlu dikaji secara komprehensif, terutama terkait dengan kekuatan pembuktian, keamanan sistem, serta perlindungan terhadap konsumen sebagai pihak yang rentan dalam transaksi.

Di sisi lain, implementasi sertifikat elektronik masih menghadapi sejumlah tantangan. Sebagian masyarakat belum memiliki tingkat literasi digital yang memadai sehingga menimbulkan keraguan terhadap validitas dan keamanan sertifikat elektronik. Potensi risiko berupa kebocoran data, gangguan sistem, serta penyalahgunaan akses elektronik juga menjadi perhatian penting dalam penerapan kebijakan ini. Dalam konteks transaksi jual beli perumahan, permasalahan tersebut dapat berdampak pada munculnya sengketa hukum apabila terjadi ketidaksesuaian data, kesalahan administrasi, atau kegagalan sistem yang menyebabkan kerugian bagi konsumen.

Perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan merupakan aspek yang tidak dapat diabaikan. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen

menegaskan bahwa konsumen berhak memperoleh kenyamanan, keamanan, dan kepastian hukum atas barang dan/atau jasa yang diterimanya. Sementara itu, pengaturan mengenai sertifikat elektronik di bidang pertanahan diatur melalui kebijakan ATR/BPN yang memberikan landasan hukum bagi penggunaan dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah. Namun demikian, harmonisasi antara regulasi pertanahan, hukum perlindungan konsumen, dan hukum transaksi elektronik masih memerlukan kajian lebih lanjut untuk memastikan bahwa penerapan sertifikat elektronik benar-benar mampu memberikan jaminan kepastian hukum kepada masyarakat.

Fenomena meningkatnya transaksi properti secara digital serta percepatan transformasi layanan publik pascapandemi COVID-19 menunjukkan bahwa digitalisasi pertanahan merupakan sebuah keniscayaan. Akan tetapi, keberhasilan implementasi sertifikat elektronik tidak hanya diukur dari aspek efisiensi pelayanan, melainkan juga dari kemampuannya dalam menjamin hak-hak konsumen dan mencegah timbulnya sengketa di kemudian hari. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis sejauh mana transformasi digital sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan dapat memberikan kepastian hukum dan perlindungan konsumen di Indonesia.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi sertifikat elektronik dan digitalisasi layanan pertanahan di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Ana Silviana (2021) menemukan bahwa penerapan sertipikat tanah elektronik merupakan kebutuhan mendesak dalam sistem pendaftaran tanah di Indonesia karena mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi risiko kehilangan dokumen, dan mendukung terciptanya kepastian hukum. Namun, penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada urgensi dan konsepsi sertifikat elektronik dalam perspektif hukum administrasi negara tanpa mengkaji dampaknya terhadap perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan.

Selanjutnya, Hakim dan Alay Idrus (2021) meneliti prosedur penerbitan sertifikat elektronik sebagai bukti autentik penguasaan hak atas tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang sah dan dapat digunakan sebagai alat bukti autentik sepanjang diterbitkan sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021. Akan tetapi, penelitian ini hanya berfokus pada aspek prosedural dan kekuatan pembuktian sertifikat elektronik, sehingga belum mengkaji implikasinya terhadap transaksi jual beli properti yang melibatkan hubungan hukum antara pelaku usaha dan konsumen.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Supartini dan Nugroho (2025) mengungkapkan bahwa sertifikat tanah elektronik mampu memberikan kepastian hukum yang lebih baik melalui integrasi data dan sistem autentikasi digital. Meskipun demikian, penelitian tersebut juga menemukan adanya tantangan berupa ancaman keamanan siber, kesiapan infrastruktur teknologi, serta rendahnya tingkat literasi digital masyarakat yang dapat memengaruhi efektivitas implementasi sertifikat elektronik di lapangan.

Pakpahan, Azharuddin, dan Leviyanti (2022) menyoroti implementasi sertifikat elektronik sebagai jaminan utang dalam pemasangan hak tanggungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi layanan pertanahan memberikan kemudahan bagi pemegang hak dan instansi terkait, namun masih menyisakan persoalan mengenai kepastian hukum para pihak dan peran notaris/PPAT dalam pelaksanaan layanan elektronik. Penelitian ini memperlihatkan bahwa aspek legalitas sertifikat elektronik masih membutuhkan penguatan, terutama dalam transaksi yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan.

Di sisi lain, penelitian empiris mengenai transaksi properti menunjukkan bahwa konsumen masih menghadapi berbagai kendala dalam memperoleh kepastian kepemilikan rumah, seperti keterlambatan penerbitan sertifikat, proses balik nama yang memakan waktu, serta ketidaksinkronan data administrasi. Temuan Handayani dan Saraya (2021) mengenai proses balik nama sertifikat tanah mengindikasikan bahwa rendahnya pemahaman masyarakat terhadap administrasi pertanahan menjadi salah satu faktor yang menghambat terwujudnya kepastian hukum dalam transaksi jual beli tanah dan bangunan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa kajian mengenai sertifikat elektronik umumnya berfokus pada aspek normatif, prosedur penerbitan, dan kekuatan hukum dokumen elektronik. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan tiga variabel utama, yaitu transformasi digital sertifikat elektronik, kepastian hukum dalam transaksi jual beli perumahan, dan perlindungan konsumen, masih relatif terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) karena mengkaji secara komprehensif bagaimana implementasi sertifikat elektronik tidak hanya memengaruhi aspek legalitas kepemilikan tanah, tetapi juga menentukan tingkat perlindungan konsumen dalam

transaksi jual beli perumahan di era digital. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan hukum pertanahan digital di Indonesia serta menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah dalam menyempurnakan kebijakan sertifikat elektronik di masa mendatang.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan, menganalisis implikasinya terhadap kepastian hukum, serta mengevaluasi bentuk perlindungan hukum yang diberikan kepada konsumen. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian hukum pertanahan dan hukum perlindungan konsumen, serta menjadi bahan pertimbangan bagi pembuat kebijakan dalam menyempurnakan regulasi terkait transformasi digital di sektor pertanahan.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Penelitian hukum normatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada analisis terhadap norma-norma hukum yang mengatur implementasi sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan serta implikasinya terhadap kepastian hukum dan perlindungan konsumen di Indonesia.

Pendekatan perundang-undangan dilakukan dengan mengkaji berbagai peraturan yang berkaitan dengan sertifikat elektronik dan transaksi jual beli perumahan, antara lain Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah, serta Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik.

Sementara itu, pendekatan konseptual digunakan untuk menganalisis konsep kepastian hukum, perlindungan konsumen, dan transformasi digital dalam pelayanan publik. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara digitalisasi administrasi pertanahan dengan jaminan hak-hak konsumen dalam transaksi jual beli perumahan.

Jenis dan sumber bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer meliputi peraturan perundang-undangan, putusan pengadilan yang relevan, dan kebijakan pemerintah terkait sertifikat elektronik. Bahan hukum sekunder diperoleh dari buku, artikel ilmiah, jurnal, hasil penelitian terdahulu, serta literatur yang membahas hukum pertanahan, hukum perlindungan konsumen, dan hukum siber. Adapun bahan hukum tersier berupa kamus hukum, ensiklopedia, dan sumber referensi lain yang mendukung pemahaman terhadap konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian.

Teknik pengumpulan bahan hukum dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) dengan menelusuri berbagai dokumen hukum, artikel ilmiah, dan publikasi resmi yang relevan dengan topik penelitian. Seluruh bahan hukum yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan tema pembahasan untuk mempermudah proses analisis.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan metode deskriptif-analitis. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi, menginterpretasikan, dan menghubungkan ketentuan hukum yang berlaku dengan permasalahan yang diteliti. Selanjutnya, dilakukan penafsiran hukum (*legal interpretation*) untuk menilai sejauh mana implementasi sertifikat elektronik mampu memberikan kepastian hukum dan perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan. Hasil analisis kemudian disajikan secara sistematis untuk menghasilkan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah penelitian. Melalui metode penelitian ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai efektivitas transformasi digital sertifikat elektronik dalam mendukung terciptanya kepastian hukum dan perlindungan konsumen, sekaligus memberikan rekomendasi bagi pengembangan kebijakan dan regulasi di bidang pertanahan di Indonesia.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Implementasi Sertifikat Elektronik dalam Transaksi Jual Beli Perumahan

Transformasi digital di bidang pertanahan merupakan bagian dari kebijakan *e-government* yang bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi. Konsep *e-government* menurut Indrajit (2021) menekankan penggunaan teknologi digital untuk menciptakan pelayanan yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Dalam konteks pertanahan, implementasi sertifikat elektronik merupakan wujud nyata digitalisasi administrasi yang dilakukan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN).

Sertifikat elektronik diatur dalam Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik. Berdasarkan ketentuan tersebut, sertifikat elektronik merupakan dokumen yang diterbitkan melalui sistem elektronik dalam bentuk *electronic file* yang memuat data fisik dan data yuridis mengenai hak atas tanah. Sertifikat ini dilengkapi dengan tanda tangan elektronik tersertifikasi dan sistem keamanan berbasis enkripsi yang menjamin integritas dokumen.

Dalam transaksi jual beli perumahan, implementasi sertifikat elektronik melibatkan beberapa tahapan. Pertama, dilakukan verifikasi identitas para pihak melalui sistem elektronik. Kedua, dilakukan pemeriksaan status tanah oleh PPAT dan kantor pertanahan. Ketiga, dilakukan pendaftaran peralihan hak melalui sistem digital hingga diterbitkannya sertifikat elektronik atas nama pemegang hak yang baru.

Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi sertifikat elektronik memberikan sejumlah manfaat, antara lain:

1. Mempercepat proses administrasi pertanahan.
2. Mengurangi potensi pemalsuan sertifikat.
3. Meningkatkan akurasi data melalui integrasi basis data nasional.
4. Mempermudah proses verifikasi dan validasi dokumen.
5. Mengurangi biaya penyimpanan dokumen fisik.

Temuan tersebut sejalan dengan teori transformasi digital yang dikemukakan oleh Vial (2021), yang menyatakan bahwa transformasi digital merupakan proses perubahan organisasi melalui kombinasi teknologi, data, dan inovasi untuk meningkatkan nilai layanan. Dalam konteks ini, sertifikat elektronik tidak hanya mengubah bentuk dokumen dari fisik menjadi digital, tetapi juga mengubah tata kelola pertanahan secara menyeluruh. Meskipun demikian, implementasi sertifikat elektronik masih berada pada tahap transisi. Sebagian besar masyarakat masih memandang sertifikat fisik sebagai bentuk kepemilikan yang lebih meyakinkan dibandingkan dokumen digital. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknologi, tetapi juga oleh tingkat penerimaan masyarakat terhadap inovasi tersebut. Menurut Rogers (2022) dalam *Diffusion of Innovation Theory*, suatu inovasi akan diterima apabila memenuhi lima karakteristik, yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*. Berdasarkan teori tersebut, sertifikat elektronik telah memenuhi unsur keuntungan relatif karena mampu meningkatkan efisiensi, namun masih menghadapi tantangan pada aspek kompatibilitas dan kompleksitas, terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan literasi digital.

Kedudukan Hukum Sertifikat Elektronik

Kedudukan hukum sertifikat elektronik menjadi salah satu isu sentral dalam implementasi digitalisasi pertanahan. Dalam sistem hukum Indonesia, sertifikat merupakan alat bukti yang kuat mengenai kepemilikan hak atas tanah sebagaimana diatur dalam Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA).

Secara normatif, legalitas sertifikat elektronik didasarkan pada beberapa ketentuan hukum, yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang UUPA.
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021.
4. Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memiliki kekuatan hukum yang sama dengan sertifikat konvensional. Hal ini didasarkan pada pengakuan dokumen elektronik

sebagai alat bukti hukum yang sah. Penggunaan tanda tangan elektronik tersertifikasi memberikan jaminan autentisitas dan integritas dokumen.

Temuan tersebut dapat dianalisis menggunakan teori kepastian hukum yang dikemukakan oleh Gustav Radbruch. Menurut Radbruch, hukum harus memenuhi tiga nilai dasar, yaitu keadilan (*justice*), kemanfaatan (*utility*), dan kepastian hukum (*legal certainty*). Dalam implementasi sertifikat elektronik, aspek kepastian hukum diwujudkan melalui:

1. Kejelasan dasar hukum.
2. Adanya sistem autentikasi digital.
3. Integrasi data pertanahan nasional.
4. Mekanisme verifikasi elektronik.
5. Pengakuan dokumen elektronik sebagai alat bukti.

Selain teori Radbruch, penelitian ini juga menggunakan teori perlindungan hukum dari Philipus M. Hadjon yang membedakan perlindungan hukum menjadi perlindungan preventif dan represif. Perlindungan preventif tercermin dalam penerapan sistem keamanan elektronik yang bertujuan mencegah terjadinya sengketa, sedangkan perlindungan represif diwujudkan melalui penyelesaian sengketa melalui pengadilan apabila terjadi pelanggaran hak.

Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan terkait kedudukan hukum sertifikat elektronik, yaitu: (a) Belum adanya pengaturan khusus mengenai tanggung jawab hukum apabila terjadi kegagalan sistem; (b) Belum tersedianya mekanisme penyelesaian sengketa berbasis digital; (c) Masih terdapat keraguan masyarakat terhadap kekuatan pembuktian dokumen elektronik; (d) Potensi konflik hukum apabila terjadi ketidaksesuaian data antara sistem elektronik dan dokumen pendukung lainnya. Dengan demikian, meskipun sertifikat elektronik telah memperoleh legitimasi hukum, penguatan regulasi tetap diperlukan untuk menjamin kepastian hukum bagi seluruh pihak yang terlibat dalam transaksi jual beli perumahan.

Perlindungan Konsumen dalam Transaksi Jual Beli Perumahan

Perlindungan konsumen merupakan aspek yang sangat penting dalam transaksi jual beli perumahan. Konsumen sering kali berada pada posisi yang lebih lemah dibandingkan pelaku usaha karena keterbatasan informasi dan pemahaman terhadap aspek hukum pertanahan.

Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, konsumen memiliki hak untuk memperoleh:

1. Kenyamanan dan keamanan.
2. Informasi yang benar dan jelas.
3. Perlakuan yang adil.
4. Kompensasi atas kerugian.
5. Kepastian hukum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memberikan manfaat yang signifikan terhadap perlindungan konsumen, antara lain (a) Mempermudah akses informasi mengenai status tanah (b) Meningkatkan transparansi transaksi; (c) Mengurangi risiko pemalsuan sertifikat (d) Mempercepat proses peralihan hak; (e) Meningkatkan keamanan penyimpanan dokumen.

Temuan tersebut relevan dengan teori perlindungan konsumen yang dikemukakan oleh John F. Kennedy yang menegaskan empat hak dasar konsumen, yaitu *the right to safety*, *the right to be informed*, *the right to choose*, dan *the right to be heard*. Dalam implementasi sertifikat elektronik, hak atas keamanan diwujudkan melalui penggunaan sistem keamanan digital, sedangkan hak atas informasi diwujudkan melalui keterbukaan akses terhadap data pertanahan.

Teori keseimbangan (*balance theory*) dalam hukum perlindungan konsumen menjelaskan bahwa hubungan antara pelaku usaha dan konsumen harus berada dalam posisi yang seimbang. Digitalisasi sertifikat memberikan kesempatan kepada konsumen untuk memperoleh informasi yang sama dengan pelaku usaha sehingga dapat mengurangi ketimpangan informasi (*information asymmetry*). Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa perlindungan konsumen masih menghadapi beberapa hambatan, yaitu:

1. Rendahnya tingkat literasi digital masyarakat.
2. Belum optimalnya sosialisasi mengenai sertifikat elektronik.
3. Keterbatasan akses internet di beberapa wilayah.
4. Potensi penyalahgunaan data pribadi.
5. Belum tersedianya layanan pengaduan yang terintegrasi.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa perlindungan konsumen dalam era digital tidak lagi hanya berkaitan dengan hubungan antara konsumen dan pelaku usaha, tetapi juga melibatkan keamanan sistem elektronik yang digunakan dalam proses transaksi.

Tantangan Implementasi Sertifikat Elektronik

Keberhasilan implementasi sertifikat elektronik sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, regulasi, dan sumber daya manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat tantangan utama dalam penerapan sertifikat elektronik.

Tantangan implementasi sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Tantangan Implementasi Sertifikat Elektronik

Tantangan	Indikator	Dampak	Teori Pendukung	Upaya Penyelesaian
a. Infrastruktur Digital	Keterbatasan jaringan internet, pusat data (<i>data center</i>), dan sarana teknologi informasi	Implementasi sertifikat elektronik belum merata dan pelayanan digital menjadi lambat	Teori Transformasi Digital (Vial, 2021)	Peningkatan infrastruktur TIK, pemerataan akses internet, dan penguatan pusat data nasional
b. Keamanan Siber	Ancaman peretasan, pencurian data, malware, dan manipulasi dokumen elektronik	Menurunnya kepercayaan masyarakat serta potensi sengketa hukum	<i>Cyber Security Framework NIST (identify, protect, detect, respond, recover)</i>	Penguatan sistem enkripsi, audit keamanan berkala, dan penerapan <i>multi-factor authentication</i>
c. Regulasi	Regulasi yang masih sektoral dan belum terintegrasi	Terjadinya konflik norma dan ketidakpastian hukum	Teori Kepastian Hukum Gustav Radbruch	Harmonisasi antara hukum pertanahan, hukum perlindungan konsumen, dan hukum transaksi elektronik
d. Literasi Digital	Rendahnya pemahaman masyarakat terhadap penggunaan layanan digital	Rendahnya tingkat penerimaan terhadap sertifikat elektronik	<i>Technology Acceptance Model (Davis): perceived usefulness dan perceived ease of use</i>	Sosialisasi, edukasi publik, dan pelatihan penggunaan layanan pertanahan digital

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dipahami bahwa keberhasilan implementasi sertifikat elektronik sangat dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu infrastruktur digital, keamanan siber, regulasi, dan literasi digital. Keempat faktor tersebut saling berkaitan dan secara simultan menentukan tingkat keberhasilan transformasi digital di bidang pertanahan. Apabila seluruh tantangan tersebut dapat diatasi melalui penguatan kebijakan, infrastruktur, dan edukasi masyarakat, maka sertifikat elektronik akan mampu memberikan kepastian hukum dan perlindungan konsumen yang lebih optimal dalam transaksi jual beli perumahan. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian masyarakat masih memiliki tingkat kepercayaan yang rendah terhadap dokumen elektronik. Banyak konsumen yang masih menganggap bahwa sertifikat fisik lebih aman dibandingkan sertifikat digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital di bidang pertanahan memerlukan strategi edukasi yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, implementasi sertifikat elektronik menunjukkan perkembangan yang positif dalam mendukung modernisasi pelayanan pertanahan di Indonesia. Akan tetapi, keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada kemampuan pemerintah dalam mengatasi tantangan infrastruktur, keamanan siber, regulasi, dan literasi digital masyarakat. Dengan penguatan pada keempat aspek tersebut, sertifikat elektronik berpotensi menjadi instrumen utama dalam mewujudkan kepastian hukum dan perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan di era digital.

Pembahasan

Kepastian hukum merupakan salah satu tujuan utama dalam penyelenggaraan hukum sebagaimana dikemukakan oleh Gustav Radbruch yang menyatakan bahwa hukum harus memenuhi tiga nilai fundamental, yaitu keadilan (*justice*), kemanfaatan (*utility*), dan kepastian hukum (*legal certainty*). Dalam konteks transformasi digital pertanahan, implementasi sertifikat elektronik menjadi salah satu instrumen yang diharapkan mampu memberikan jaminan kepastian hukum bagi masyarakat, khususnya dalam transaksi jual beli perumahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik telah memperoleh legitimasi hukum melalui Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024, Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021, dan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertifikat Elektronik. Keberadaan berbagai regulasi tersebut menunjukkan adanya komitmen pemerintah dalam mewujudkan modernisasi pelayanan pertanahan melalui pemanfaatan teknologi digital.

Dari perspektif hukum pertanahan, sertifikat elektronik merupakan bentuk modernisasi sistem pendaftaran tanah yang sebelumnya berbasis dokumen fisik. Sertifikat elektronik tidak mengubah substansi hak atas tanah, melainkan hanya mengubah media penyimpanannya dari bentuk konvensional menjadi dokumen digital yang dilengkapi dengan tanda tangan elektronik tersertifikasi dan sistem keamanan berbasis enkripsi. Kondisi ini sejalan dengan teori kepastian hukum Gustav Radbruch yang menekankan pentingnya kejelasan norma dalam menjamin hak-hak masyarakat. Dengan adanya integrasi data pertanahan dan sistem autentikasi digital, sertifikat elektronik mampu mengurangi risiko pemalsuan dokumen, sertifikat ganda, serta kesalahan administrasi yang selama ini menjadi permasalahan klasik dalam bidang pertanahan.

Apabila dianalisis menggunakan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman, implementasi sertifikat elektronik dipengaruhi oleh tiga unsur utama, yaitu struktur hukum, substansi hukum, dan budaya hukum. Pada aspek struktur hukum, ATR/BPN telah menyediakan infrastruktur pelayanan berbasis elektronik untuk mendukung digitalisasi pertanahan. Dari sisi substansi hukum, pemerintah telah menetapkan sejumlah regulasi yang menjadi dasar hukum penerapan sertifikat elektronik. Akan tetapi, pada aspek budaya hukum masih ditemukan adanya resistensi dari masyarakat yang menganggap bahwa sertifikat fisik lebih memberikan rasa aman dibandingkan sertifikat elektronik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan suatu kebijakan hukum tidak hanya ditentukan oleh regulasi yang berlaku, tetapi juga oleh tingkat penerimaan masyarakat terhadap kebijakan tersebut.

Selain berkaitan dengan kepastian hukum, implementasi sertifikat elektronik juga memiliki hubungan yang erat dengan perlindungan konsumen. Dalam transaksi jual beli perumahan, konsumen sering kali berada dalam posisi yang lebih lemah karena keterbatasan informasi mengenai status hukum tanah dan bangunan yang diperjualbelikan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, setiap konsumen memiliki hak atas kenyamanan, keamanan, informasi, dan kompensasi apabila mengalami kerugian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sertifikat elektronik memberikan sejumlah manfaat bagi konsumen, seperti kemudahan dalam melakukan verifikasi status tanah, peningkatan transparansi informasi, serta percepatan proses administrasi peralihan hak.

Temuan tersebut sejalan dengan teori perlindungan hukum yang dikemukakan oleh Philipus M. Hadjon yang membedakan perlindungan hukum menjadi perlindungan preventif dan represif. Perlindungan preventif dalam implementasi sertifikat elektronik diwujudkan melalui penggunaan teknologi autentikasi, tanda tangan elektronik, dan integrasi data yang bertujuan untuk mencegah terjadinya sengketa. Sementara itu, perlindungan represif diwujudkan melalui mekanisme penyelesaian sengketa apabila konsumen mengalami kerugian akibat kesalahan administrasi, kebocoran data, atau kegagalan sistem elektronik. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme penyelesaian sengketa yang secara khusus mengatur sertifikat elektronik masih belum tersedia secara optimal sehingga berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum bagi konsumen.

Lebih lanjut, penelitian ini juga dianalisis menggunakan teori hak-hak konsumen yang diperkenalkan oleh John F. Kennedy, yang meliputi hak atas keamanan, hak untuk memperoleh informasi, hak untuk memilih, dan hak untuk didengar. Implementasi sertifikat elektronik telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemenuhan hak atas keamanan dan hak untuk memperoleh informasi. Masyarakat kini memiliki kesempatan untuk mengakses informasi mengenai status tanah secara lebih cepat dan akurat. Sistem elektronik juga memungkinkan

adanya rekam jejak digital (*digital footprint*) yang dapat digunakan untuk menelusuri setiap perubahan data pertanahan sehingga meningkatkan akuntabilitas pelayanan publik.

Di sisi lain, transformasi digital di bidang pertanahan juga menghadirkan berbagai tantangan baru yang tidak dapat diabaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat tantangan utama dalam implementasi sertifikat elektronik, yaitu keterbatasan infrastruktur digital, ancaman keamanan siber, belum optimalnya harmonisasi regulasi, dan rendahnya tingkat literasi digital masyarakat. Ketimpangan akses internet di beberapa wilayah menyebabkan implementasi sertifikat elektronik belum dapat dilakukan secara merata. Ancaman keamanan siber seperti peretasan, pencurian data, dan manipulasi dokumen elektronik juga menjadi risiko yang harus diantisipasi oleh pemerintah.

Dalam perspektif *Cyber Security Framework* yang dikembangkan oleh National Institute of Standards and Technology (NIST), sistem keamanan informasi harus memenuhi lima fungsi utama, yaitu *identify*, *protect*, *detect*, *respond*, dan *recover*. Berdasarkan teori tersebut, implementasi sertifikat elektronik menuntut adanya sistem keamanan yang mampu mengidentifikasi ancaman, melindungi data pengguna, mendeteksi potensi serangan, merespons insiden keamanan, serta melakukan pemulihan apabila terjadi gangguan sistem. Dengan demikian, keamanan siber tidak hanya menjadi isu teknis, tetapi juga merupakan bagian integral dari upaya memberikan kepastian hukum dan perlindungan konsumen.

Selain tantangan keamanan, rendahnya literasi digital masyarakat juga menjadi faktor yang memengaruhi tingkat penerimaan terhadap sertifikat elektronik. Hal ini sejalan dengan *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis, yang menyatakan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi terhadap manfaat (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat cenderung menerima sertifikat elektronik apabila sistem tersebut dianggap memberikan manfaat yang nyata dan mudah digunakan. Oleh karena itu, peningkatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat menjadi langkah yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sertifikat elektronik.

Transformasi digital dalam pelayanan pertanahan juga dapat dianalisis melalui teori transformasi digital yang dikemukakan oleh Vial. Menurut teori tersebut, transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan tata kelola, budaya organisasi, dan pola interaksi antara pemerintah dan masyarakat. Dalam konteks ini, sertifikat elektronik telah mengubah paradigma pelayanan pertanahan dari sistem manual menjadi sistem yang berbasis data dan teknologi. Perubahan tersebut memberikan dampak positif terhadap transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pelayanan publik.

Dengan demikian, implementasi sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan menunjukkan adanya kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kepastian hukum dan perlindungan konsumen. Namun, keberhasilan implementasi kebijakan ini masih memerlukan penguatan regulasi, peningkatan infrastruktur digital, pengembangan sistem keamanan siber, serta peningkatan literasi digital masyarakat. Sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat menjadi faktor utama dalam mewujudkan sistem pertanahan digital yang aman, efektif, dan berkeadilan sehingga tujuan transformasi digital di sektor pertanahan dapat tercapai secara optimal.

D. Kesimpulan

Transformasi digital melalui penerapan sertifikat elektronik dalam transaksi jual beli perumahan merupakan langkah strategis dalam modernisasi pelayanan pertanahan di Indonesia. Implementasi sertifikat elektronik terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi, memperkuat keamanan dokumen, serta mengurangi risiko pemalsuan dan tumpang tindih kepemilikan tanah. Dari perspektif hukum, sertifikat elektronik memiliki kedudukan yang sah dan memperoleh legitimasi melalui berbagai peraturan perundang-undangan, sehingga dapat memberikan kepastian hukum bagi para pihak yang terlibat dalam transaksi. Penerapan sertifikat elektronik juga berkontribusi terhadap peningkatan perlindungan konsumen melalui kemudahan akses informasi, transparansi data pertanahan, dan percepatan proses pelayanan. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sertifikat elektronik masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur digital, ancaman keamanan siber, belum optimalnya harmonisasi regulasi, serta rendahnya tingkat literasi digital masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital sertifikat elektronik tidak hanya bergantung pada keberadaan regulasi, tetapi juga pada kesiapan teknologi, penguatan sistem keamanan, dan peningkatan pemahaman masyarakat.

Diperlukan sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat untuk menciptakan sistem pertanahan digital yang aman, transparan, dan akuntabel. Dengan demikian, sertifikat elektronik berpotensi menjadi instrumen yang efektif dalam mewujudkan kepastian hukum dan perlindungan konsumen dalam transaksi jual beli perumahan di Indonesia.

E. Referensi

- Alimuddin, N. H. (2021). *Implementasi Sertifikat Elektronik sebagai Jaminan Kepastian Hukum Kepemilikan Hak Atas Tanah di Indonesia*. SASI, 27(3), 335–345. <https://doi.org/10.47268/sasi.v27i3.509>
- Alwajdi, M. F. (2021). *Pengaturan Sertipikat Elektronik dalam Sistem Hukum Pertanahan dan Usaha Meningkatkan Indeks Kemudahan Berusaha pada Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal Pertanahan, 11(1). <https://doi.org/10.53686/jp.v11i1.39>
- Fuady, M. (2023). *Hukum Perlindungan Konsumen Kontemporer*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Hakim, A. R., & Alay Idrus, M. (2021). *Prosedur Penerbitan Sertifikat Elektronik sebagai Bukti Autentik Penguasaan Hak atas Tanah*. JURIDICA: Jurnal Fakultas Hukum Universitas Gunung Rinjani, 3(1), 3–28. <https://doi.org/10.46601/juridica.v3i1.191>
- Harahap, M. Y. (2021). *Hukum Acara Perdata tentang Gugatan, Persidangan, Penyitaan, Pembuktian, dan Putusan Pengadilan* (Edisi Revisi). Jakarta: Sinar Grafika.
- Ibrahim, J. (2023). *Teori dan Metodologi Penelitian Hukum Normatif*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Marzuki, P. M. (2024). *Penelitian Hukum* (Edisi Revisi). Jakarta: Kencana.
- Mujiburohman, D. A. (2021). *Transformasi dari Kertas ke Elektronik: Telaah Yuridis dan Teknis Sertipikat Tanah Elektronik*. Bhumi: Jurnal Agraria dan Pertanahan, 7(1), 57–67.
- Prasetyo, T. (2022). *Hukum Pertanahan Digital di Indonesia*. Jakarta: Kencana.
- Putri, R., & Widhiastuti, H. (2022). *Perlindungan Hukum Konsumen dalam Transaksi Properti Berbasis Digital di Indonesia*. Jurnal Ius Constituendum, 7(2), 215–230.
- Rahardjo, S. (2022). *Penegakan Hukum Progresif*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Sari, N., & Prakoso, B. (2022). *Keabsahan Dokumen Elektronik sebagai Alat Bukti dalam Hukum Perdata Indonesia*. Jurnal RechtsVinding, 11(2), 189–204.
- Silviana, A. (2021). *Urgensi Sertipikat Tanah Elektronik dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah di Indonesia*. Administrative Law and Governance Journal, 4(1), 51–68. <https://doi.org/10.14710/alj.v4i1.51-68>
- Sumarjono, M. S. W. (2023). *Kebijakan Pertanahan antara Regulasi dan Implementasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yani, A., & Syafiin, R. A. (2021). *Pengarsipan Elektronik Sertifikat Tanah untuk Menjamin Ketersediaan Arsip sebagai Alat Bukti yang Sah pada Sengketa Pertanahan*. Khazanah: Jurnal Pengembangan Kearsipan, 14(1), 1–14.