

## PEMELIHARAAN HAK ATAS TANAH DALAM ERA SERTIFIKAT ELEKTRONIK: ANALISIS KEPASTIAN HUKUM DAN PERLINDUNGAN HAK MASYARAKAT

**Sofyatul Widad**

Universitas Pamulang

Email: [dosen03197@unpam.ac.id](mailto:dosen03197@unpam.ac.id)

### INFO ARTIKEL

**Riwayat Artikel:**

Received :27-12-2025

Revised :14-01-2026

Accepted :20-01-2026

**Keywords:** *electronic land certificates; land rights maintenance; legal certainty; legal protection.*

**DOI:** <https://doi.org/10.62335>

### ABSTRACT

*The implementation of electronic land certificates is part of land administration reform aimed at improving efficiency, data accuracy, and legal certainty. However, this digital transformation has generated new issues, particularly concerning the maintenance of land rights after certification, such as risks of data updating errors, system failures, and inadequate legal protection for rights holders. This study formulates problems regarding the concept and mechanism of land rights maintenance within the electronic certificate system, the extent to which legal certainty is ensured, and the forms of legal protection available to the public. The research aims to analyze electronic-based land rights maintenance and to assess the level of legal certainty and protection of community rights. This study employs a normative legal research method using statutory, conceptual, and limited case approaches. The findings indicate that the maintenance of land rights through electronic certificates has not fully guaranteed legal certainty and continues to face normative, technological, and institutional challenges, highlighting the need for stronger regulations and clearer state responsibility in protecting land rights.*

## ABSTRAK

Penerapan sertifikat elektronik dalam pendaftaran tanah merupakan bagian dari reformasi administrasi pertanahan yang bertujuan meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan kepastian hukum. Namun, transformasi digital ini menimbulkan persoalan baru, khususnya terkait pemeliharaan hak atas tanah pasca-sertifikasi, seperti risiko kesalahan pembaruan data, gangguan sistem, dan lemahnya perlindungan hukum bagi pemegang hak. Penelitian ini merumuskan masalah mengenai konsep dan mekanisme pemeliharaan hak atas tanah dalam sistem sertifikat elektronik, jaminan kepastian hukum yang dihasilkan, serta bentuk perlindungan hukum bagi masyarakat. Tujuan penelitian adalah menganalisis pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik dan menilai tingkat kepastian hukum serta perlindungan hak masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus secara terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan hak atas tanah melalui sertifikat elektronik belum sepenuhnya menjamin kepastian hukum dan masih menghadapi tantangan normatif, teknologis, serta kelembagaan, sehingga diperlukan penguatan regulasi dan tanggung jawab negara dalam melindungi hak masyarakat.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan besar dalam tata kelola administrasi pemerintahan, termasuk di bidang pertanahan. Sistem pendaftaran tanah yang sebelumnya dilakukan secara konvensional – mengandalkan dokumen fisik, arsip manual, dan proses birokrasi yang panjang – kini mulai beralih ke sertifikat elektronik sebagai bagian dari agenda reformasi administrasi pertanahan. Perubahan paradigma ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencerminkan upaya negara untuk menyesuaikan hukum pertanahan dengan dinamika masyarakat modern yang menuntut pelayanan publik yang cepat, transparan, dan akuntabel. Dalam konteks hukum pertanahan Indonesia, pendaftaran tanah sejak awal dirancang untuk memberikan kepastian hukum bagi pemegang hak, namun dalam praktiknya sistem konvensional kerap menghadapi berbagai persoalan seperti duplikasi data, kerusakan arsip, serta keterbatasan akses masyarakat terhadap informasi pertanahan. Peralihan menuju sertifikat elektronik dipandang sebagai solusi struktural atas kelemahan tersebut sekaligus sebagai langkah strategis dalam modernisasi administrasi negara. (Maria S.W. Sumardjono, 2008)

Penerapan sertifikat elektronik membawa harapan besar terhadap peningkatan efisiensi penyelenggaraan pendaftaran tanah. Dengan sistem digital, proses pencatatan,

penyimpanan, dan pemeliharaan data hak atas tanah diharapkan dapat dilakukan secara lebih cepat dan terintegrasi, sehingga mengurangi praktik birokrasi berbelit dan potensi maladministrasi. Selain itu, digitalisasi data pertanahan diyakini mampu meningkatkan akurasi dan konsistensi data, karena informasi fisik dan yuridis tanah disimpan dalam satu basis data terpusat yang dapat diperbarui secara berkelanjutan. Dalam perspektif hukum, kondisi ini sangat penting karena kualitas data pendaftaran tanah berkaitan langsung dengan kekuatan pembuktian sertifikat sebagai tanda bukti hak. (Santoso, 2019) Ketika data tersimpan dengan baik dan mutakhir, maka risiko sengketa akibat kesalahan administrasi dapat diminimalkan, dan kepercayaan publik terhadap sistem pertanahan pun meningkat.

Sertifikat elektronik juga diposisikan sebagai instrumen untuk memperkuat kepastian hukum dan perlindungan hak masyarakat atas tanah. Kepastian hukum dalam pendaftaran tanah tidak hanya ditentukan oleh diterbitkannya sertifikat, tetapi juga oleh kemampuan negara dalam menjaga keandalan data hak tersebut dari waktu ke waktu. Dalam sistem elektronik, kepastian hukum diharapkan tidak lagi bergantung pada dokumen fisik yang rentan hilang atau rusak, melainkan pada sistem informasi yang aman, transparan, dan dapat ditelusuri. Namun demikian, harapan normatif ini sekaligus memunculkan tantangan baru, terutama terkait jaminan keamanan data, tanggung jawab negara apabila terjadi kesalahan sistem, serta perlindungan hukum bagi masyarakat yang belum sepenuhnya siap menghadapi transformasi digital. (Marzuki, 2017) Oleh karena itu, perubahan paradigma menuju sertifikat elektronik tidak cukup dipahami sebagai inovasi administratif semata, melainkan perlu dikaji secara kritis dari sudut pandang kepastian hukum dan perlindungan hak masyarakat sebagai tujuan utama pendaftaran tanah itu sendiri.

Di balik harapan besar terhadap penerapan sertifikat elektronik, dalam praktiknya muncul sejumlah persoalan baru yang tidak sederhana. Salah satu masalah utama adalah ketidaksiapan sistem pemeliharaan data elektronik yang menjadi tulang punggung pendaftaran tanah digital. Sistem elektronik menuntut pembaruan data yang cepat, akurat, dan berkelanjutan, sementara infrastruktur teknologi, sumber daya manusia, serta standar operasional di bidang pertanahan belum sepenuhnya seragam dan matang. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaksinkronan antara data fisik dan data yuridis tanah, yang pada akhirnya justru melemahkan tujuan pendaftaran tanah sebagai sarana kepastian hukum. Dalam konteks hukum pertanahan, pemeliharaan data bukan sekadar aktivitas administratif, melainkan kewajiban negara untuk memastikan bahwa hak atas tanah yang telah terdaftar tetap terlindungi secara hukum sepanjang waktu. (Boedi Harsono, 2018a)

Masalah lain yang tidak kalah krusial adalah risiko kesalahan dalam pembaruan data (data updating). Dalam sistem elektronik, setiap perubahan status tanah—baik karena peralihan hak, pembebanan hak tanggungan, pemecahan, penggabungan, maupun penghapusan hak—harus tercermin secara tepat dalam basis data. Kesalahan input, kelalaian pembaruan, atau gangguan sistem dapat menyebabkan data elektronik

tidak mencerminkan keadaan hukum yang sebenarnya. Jika hal ini terjadi, sertifikat elektronik yang seharusnya menjadi alat bukti kuat justru berpotensi menimbulkan sengketa baru. Secara yuridis, situasi ini problematis karena pemegang hak berada dalam posisi yang lemah ketika harus membuktikan kebenaran haknya, sementara negara sebagai penyelenggara sistem belum memiliki mekanisme pertanggungjawaban yang jelas atas kesalahan data elektronik. (Santoso, 2019)

Penerapan sertifikat elektronik juga memperlihatkan lemahnya perlindungan hukum bagi pemegang hak atas tanah ketika terjadi sengketa atau gangguan sistem. Berbeda dengan sertifikat konvensional yang dapat dikuasai secara fisik oleh pemegang hak, sertifikat elektronik sepenuhnya bergantung pada sistem digital yang dikelola oleh negara. Ketika terjadi gangguan sistem, peretasan, atau kesalahan administrasi elektronik, pemegang hak sering kali berada dalam posisi tidak pasti karena akses terhadap data dan mekanisme pemulihan hak masih terbatas. Dalam perspektif perlindungan hukum, kondisi ini menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai sejauh mana negara menjamin keamanan hak atas tanah masyarakat dalam sistem elektronik, serta bagaimana bentuk perlindungan hukum yang efektif apabila pemegang hak mengalami kerugian akibat kegagalan sistem. (Satjipto Rahardjo, 2014)

Persoalan-persoalan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) dalam kajian hukum pertanahan. Sebagian besar kajian tentang pendaftaran tanah elektronik masih berfokus pada aspek legalitas kebijakan, dasar normatif digitalisasi, dan manfaat administratif dari penggunaan teknologi. Namun demikian, kajian yang secara khusus menyoroti pemeliharaan hak atas tanah pasca-sertifikasi elektronik, terutama dalam kaitannya dengan kepastian hukum dan perlindungan hak masyarakat, masih relatif terbatas. Padahal, keberhasilan pendaftaran tanah tidak hanya diukur dari diterbitkannya sertifikat, tetapi juga dari kemampuan sistem untuk menjaga dan memperbarui data hak secara berkelanjutan serta melindungi pemegang hak dari berbagai risiko hukum. (Marzuki, 2017)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengidentifikasi sejumlah persoalan hukum yang perlu dikaji secara mendalam. Pertama, terdapat kebutuhan untuk memahami konsep dan mekanisme pemeliharaan hak atas tanah dalam sistem sertifikat elektronik, terutama dalam kaitannya dengan pembaruan data, tanggung jawab kelembagaan, dan peran negara sebagai penyelenggara sistem. Kedua, perlu dianalisis apakah pemeliharaan hak atas tanah melalui sertifikat elektronik benar-benar telah menjamin kepastian hukum bagi pemegang hak, atau justru menimbulkan bentuk ketidakpastian baru akibat ketergantungan pada sistem digital. Ketiga, penelitian ini juga menyoroti bentuk perlindungan hukum bagi masyarakat terhadap risiko kesalahan, penyalahgunaan kewenangan, serta sengketa yang bersumber dari data elektronik pertanahan, yang hingga kini masih belum dirumuskan secara komprehensif dalam regulasi yang ada. (Bernard L Tanya, Yoan N Simanjuntak, 2013)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam pemeliharaan hak atas tanah dalam sistem sertifikat elektronik, dengan menempatkannya sebagai bagian

integral dari pendaftaran tanah yang berorientasi pada kepastian hukum. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kepastian hukum dan perlindungan hak masyarakat dalam konteks penerapan sertifikat elektronik, khususnya ketika terjadi kesalahan data atau sengketa pertanahan. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi penguatan regulasi dan tata kelola pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik, sehingga transformasi digital di bidang pertanahan tidak hanya efisien secara administratif, tetapi juga adil dan melindungi hak masyarakat secara substantif. (Hadjon, 2014)

Kebaruan penelitian ini terletak pada pergeseran fokus kajian dari pendaftaran tanah ke pemeliharaan hak atas tanah (*maintenance of rights*) dalam sistem sertifikat elektronik. Penelitian ini tidak hanya membahas legalitas digitalisasi pertanahan, tetapi juga menyajikan analisis kritis terhadap risiko hukum yang dihadapi pemegang hak akibat ketergantungan pada sistem elektronik. Selain itu, penelitian ini mengembangkan pendekatan perlindungan hukum masyarakat dalam konteks transformasi digital pertanahan, dengan menempatkan kepastian hukum dan tanggung jawab negara sebagai prinsip utama. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah kajian hukum pertanahan sekaligus memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan kebijakan pendaftaran tanah elektronik di Indonesia. (Friedman, 1975)

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif yang bertujuan mengkaji norma, konsep, dan prinsip hukum yang mengatur pemeliharaan hak atas tanah dalam sistem sertifikat elektronik. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) untuk menelaah ketentuan hukum pertanahan dan regulasi terkait sertifikat elektronik, pendekatan konseptual (*conceptual approach*) untuk menganalisis konsep kepastian hukum, pemeliharaan hak, dan perlindungan hukum, serta pendekatan kasus (*case approach*) yang digunakan secara terbatas apabila relevan guna memperkuat analisis terhadap permasalahan hukum yang terjadi dalam praktik. (Marzuki, 2017)

Bahan hukum yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer, yaitu Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA), peraturan pemerintah tentang pendaftaran tanah, serta regulasi yang mengatur sertifikat elektronik pertanahan. Bahan hukum sekunder meliputi jurnal-jurnal hukum, buku teks hukum pertanahan, dan literatur hukum teknologi yang relevan dengan tema penelitian. Selain itu, digunakan pula bahan non-hukum sebagai bahan pendukung, seperti laporan kebijakan pertanahan dan dokumen resmi terkait transformasi digital di bidang pertanahan, untuk memberikan konteks empiris terhadap analisis normatif. (Soerjono, 2019)

Analisis bahan hukum dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan metode preskriptif-analitis, yaitu menganalisis ketentuan hukum yang berlaku untuk kemudian merumuskan argumentasi dan rekomendasi hukum yang bersifat normatif. Metode ini dipilih agar penelitian tidak hanya menggambarkan kondisi hukum yang ada, tetapi juga

memberikan solusi dan arah pembaruan hukum dalam pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik. (Hadjon, 2011)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Konsep Pemeliharaan Hak Atas Tanah dalam Sistem Pendaftaran Tanah

Pemeliharaan hak atas tanah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pendaftaran tanah yang bertujuan mewujudkan kepastian hukum. Dalam pengertian hukum pertanahan, pemeliharaan hak atas tanah dapat dipahami sebagai serangkaian tindakan administratif dan yuridis yang dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan agar data yang tercantum dalam pendaftaran tanah selalu sesuai dengan keadaan fisik dan keadaan hukum yang sebenarnya. Pemeliharaan ini tidak berhenti pada saat sertifikat diterbitkan, melainkan terus berlangsung sepanjang hak atas tanah tersebut masih ada dan diakui oleh hukum. (Boedi Harsono, 2018b) Dengan demikian, pemeliharaan hak merupakan proses dinamis yang menuntut keaktifan negara dan pemegang hak dalam menjaga akurasi serta keabsahan data pertanahan.

Ruang lingkup pemeliharaan hak atas tanah mencakup dua aspek utama, yaitu pemeliharaan data fisik dan data yuridis. Data fisik berkaitan dengan letak, batas, luas, dan kondisi nyata bidang tanah, sedangkan data yuridis berkaitan dengan status hak, subjek pemegang hak, serta beban-beban hukum yang melekat pada tanah tersebut. Kedua jenis data ini harus selalu selaras, karena ketidaksesuaian antara data fisik dan data yuridis berpotensi menimbulkan sengketa dan ketidakpastian hukum. Dalam praktik pendaftaran tanah, pemeliharaan dilakukan melalui berbagai tindakan, seperti pengukuran ulang, pencatatan perubahan hak, serta koreksi data apabila ditemukan kesalahan administratif. Oleh karena itu, pemeliharaan hak tidak dapat dipandang sebagai urusan teknis semata, melainkan sebagai instrumen penting untuk menjaga legitimasi hukum pendaftaran tanah. (Santoso, 2019)

Selain mencakup pemeliharaan data, konsep pemeliharaan hak atas tanah juga meliputi pemutakhiran, perubahan, dan pembatalan data hak. Pemutakhiran data dilakukan apabila terjadi peristiwa hukum yang mengubah keadaan hak atas tanah, seperti peralihan hak karena jual beli atau pewarisan, pembebanan hak tanggungan, maupun pemecahan dan penggabungan bidang tanah. Perubahan data ini wajib dicatat agar sertifikat dan daftar pendaftaran tanah tetap mencerminkan keadaan hukum yang aktual. Adapun pembatalan data hak dapat terjadi apabila suatu hak dinyatakan tidak sah berdasarkan putusan pengadilan atau keputusan pejabat yang berwenang. Dalam konteks ini, pemeliharaan hak berfungsi sebagai mekanisme korektif untuk mencegah berlakunya data yang keliru dan menyesatkan secara hukum. (Maria S.W. Sumardjono, 2020)

Pemeliharaan hak atas tanah memiliki hubungan yang erat dengan kepastian hukum sebagai tujuan utama pendaftaran tanah. Pendaftaran tanah tidak hanya dimaksudkan untuk mencatat hak, tetapi juga untuk memberikan perlindungan hukum yang berkelanjutan kepada pemegang hak. Tanpa pemeliharaan yang baik, pendaftaran

tanah berpotensi kehilangan maknanya karena data yang tersimpan tidak lagi mencerminkan realitas hukum dan faktual di lapangan. Dalam kerangka ini, pemeliharaan hak berperan sebagai penghubung antara pendaftaran dan perlindungan hak, karena hanya melalui data yang terpelihara dengan baik sertifikat dapat berfungsi secara optimal sebagai alat bukti hak yang kuat. (Marzuki, 2018)

Meskipun sertifikat hak atas tanah secara normatif diakui sebagai alat bukti yang kuat, dalam kenyataannya keberadaan sertifikat tidak selalu mampu mencegah terjadinya sengketa pertanahan. Banyak sengketa muncul akibat kelalaian dalam pemeliharaan data, seperti tidak dicatatnya peralihan hak atau adanya perbedaan antara data fisik dan data yuridis. Situasi ini menunjukkan adanya ketegangan antara konsep sertifikat sebagai alat bukti yang kuat dan realitas praktik hukum pertanahan yang masih diwarnai konflik. Oleh karena itu, kekuatan pembuktian sertifikat sangat bergantung pada kualitas pemeliharaan hak yang dilakukan oleh negara dan partisipasi pemegang hak dalam melaporkan setiap perubahan yang terjadi. (Satjipto Rahardjo, 2009)

Dalam sistem hukum pertanahan Indonesia, negara memegang kewenangan utama dalam pemeliharaan hak atas tanah, yang secara operasional dilaksanakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Kementerian ATR/BPN bertanggung jawab atas penyelenggaraan pendaftaran tanah, termasuk pencatatan, penyimpanan, dan pemeliharaan data hak atas tanah. Kewenangan ini mencerminkan peran negara sebagai penguasa organisasi pertanahan yang bertugas menjamin tertib administrasi dan kepastian hukum di bidang agraria. Melalui (Boedi Harsono, 2018b) kewenangan tersebut, negara tidak hanya berfungsi sebagai pencatat hak, tetapi juga sebagai penjaga keandalan sistem pendaftaran tanah.

Sejalan dengan kewenangan tersebut, negara juga memikul tanggung jawab administratif dan hukum atas pemeliharaan hak atas tanah. Tanggung jawab administratif berkaitan dengan kewajiban negara untuk menyelenggarakan sistem pendaftaran tanah yang akurat, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat. Sementara itu, tanggung jawab hukum muncul ketika terjadi kesalahan atau kelalaian dalam pemeliharaan data yang mengakibatkan kerugian bagi pemegang hak. Dalam perspektif negara hukum, tanggung jawab ini menegaskan bahwa pemeliharaan hak atas tanah bukan semata-mata beban masyarakat, melainkan merupakan kewajiban konstitusional negara untuk melindungi hak-hak warga negara atas tanah sebagai sumber kehidupan dan kesejahteraan. (Hadjon, 2014)

## **2. Pemeliharaan Hak Atas Tanah dalam Era Sertifikat Elektronik**

Penerapan sertifikat elektronik hak atas tanah menandai perubahan mendasar dalam cara negara mengelola dan memelihara data pertanahan. Sertifikat elektronik pada dasarnya merupakan dokumen digital yang memuat data fisik dan data yuridis hak atas tanah, yang disimpan dan dikelola dalam sistem elektronik terpusat oleh negara. Berbeda dengan sertifikat analog yang berbentuk dokumen fisik dan berada dalam penguasaan langsung pemegang hak, sertifikat elektronik tidak lagi bergantung pada media kertas, melainkan pada sistem informasi yang terintegrasi. Perbedaan ini

membawa implikasi hukum yang signifikan, karena kekuatan pembuktian dan keberlakuan sertifikat elektronik sangat bergantung pada keandalan sistem elektronik yang mengelolanya, bukan semata-mata pada penguasaan fisik dokumen oleh pemegang hak. (Santoso, 2019)

Dalam sertifikat analog, pemeliharaan hak atas tanah relatif mudah dipahami oleh masyarakat karena setiap perubahan hak biasanya diikuti dengan penerbitan dokumen fisik baru atau catatan tambahan yang dapat dilihat secara langsung. Sebaliknya, dalam sistem sertifikat elektronik, pemeliharaan hak sepenuhnya dilakukan melalui sistem basis data pertanahan elektronik yang menyimpan seluruh riwayat hak atas tanah. Sistem ini dirancang untuk merekam setiap perubahan data secara real time, sehingga data yang tersedia selalu mutakhir dan konsisten. Secara teoritis, sistem basis data elektronik ini mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi pemeliharaan hak, karena meminimalkan risiko kehilangan arsip dan duplikasi data. Namun, dalam perspektif hukum, ketergantungan pada sistem elektronik juga menimbulkan pertanyaan tentang jaminan keutuhan data, mekanisme audit, dan perlindungan terhadap manipulasi data. (Maria S.W. Sumardjono, 2020)

Mekanisme pemeliharaan hak dalam sistem elektronik mencakup berbagai tindakan hukum dan administratif, seperti pembaruan data hak, peralihan hak, pembebanan hak, serta penghapusan hak. Setiap peristiwa hukum yang memengaruhi status hak atas tanah wajib dicatat dan diperbarui dalam sistem elektronik agar data yang tersimpan tetap mencerminkan keadaan hukum yang sebenarnya. Dalam konteks ini, pemeliharaan hak tidak hanya menuntut ketepatan prosedur, tetapi juga konsistensi antara tindakan hukum di lapangan dengan pencatatan elektronik yang dilakukan oleh pejabat pertanahan. Apabila pembaruan data tidak dilakukan secara tepat waktu atau akurat, maka sertifikat elektronik berpotensi kehilangan fungsinya sebagai alat bukti yang kuat dan justru menjadi sumber ketidakpastian hukum. (Boedi Harsono, 2018a)

Keberhasilan mekanisme pemeliharaan hak dalam sistem elektronik sangat bergantung pada sistem digital dan kualitas sumber daya manusia yang mengoperasikannya. Sistem elektronik yang canggih tidak akan efektif tanpa dukungan aparatur yang kompeten, berintegritas, dan memahami implikasi hukum dari setiap tindakan pencatatan data. Dalam praktiknya, ketidaksiapan sumber daya manusia sering kali menjadi faktor penghambat utama dalam pemeliharaan hak berbasis elektronik. Kesalahan input data, kelalaian pembaruan, atau ketidakteelitian dalam memverifikasi dokumen dapat berdampak serius terhadap status hukum hak atas tanah. Oleh karena itu, pemeliharaan hak dalam era sertifikat elektronik menuntut sinergi antara teknologi, regulasi, dan kapasitas kelembagaan. (Marzuki, 2018)

Di samping peluang dan manfaatnya, pemeliharaan sertifikat elektronik juga menghadapi berbagai permasalahan hukum yang tidak dapat diabaikan. Salah satu persoalan utama adalah risiko kesalahan sistem (system error), baik yang disebabkan oleh gangguan teknis, kesalahan perangkat lunak, maupun kegagalan jaringan. Kesalahan sistem semacam ini dapat mengakibatkan hilangnya data, perubahan data

yang tidak sah, atau terhambatnya akses pemegang hak terhadap informasi pertanahan. Dalam situasi demikian, pemegang hak berada pada posisi rentan karena haknya bergantung pada sistem yang tidak sepenuhnya berada dalam kendalinya. (Satjipto Rahardjo, 2014)

Selain itu, sistem sertifikat elektronik juga membuka potensi penyalahgunaan kewenangan dan kebocoran data. Akses digital terhadap data pertanahan, apabila tidak diimbangi dengan pengamanan yang memadai, dapat disalahgunakan oleh pihak-pihak tertentu untuk kepentingan pribadi atau kelompok. Kebocoran data pertanahan tidak hanya mengancam privasi pemegang hak, tetapi juga berpotensi dimanfaatkan untuk praktik-praktik ilegal seperti pemalsuan data atau penguasaan tanah secara tidak sah. Dari sudut pandang hukum, kondisi ini menuntut adanya standar keamanan data yang ketat serta mekanisme pengawasan yang efektif terhadap penggunaan sistem elektronik pertanahan. (Hadjon, 2014)

Permasalahan lain yang tak kalah penting adalah ketidakjelasan tanggung jawab hukum apabila terjadi kesalahan data dalam sertifikat elektronik. Dalam sistem konvensional, kesalahan administrasi relatif mudah ditelusuri karena berbasis dokumen fisik dan arsip manual. Namun, dalam sistem elektronik, penentuan pihak yang bertanggung jawab atas kesalahan data menjadi lebih kompleks, karena melibatkan berbagai aktor, mulai dari operator sistem, pejabat pertanahan, hingga penyelenggara infrastruktur teknologi. Ketidakjelasan ini berpotensi melemahkan perlindungan hukum bagi pemegang hak, terutama ketika mereka mengalami kerugian akibat kesalahan yang bukan disebabkan oleh kelalaiannya sendiri. Oleh karena itu, pemeliharaan hak atas tanah dalam era sertifikat elektronik menuntut kejelasan pengaturan mengenai tanggung jawab negara dan mekanisme pemulihan hak bagi masyarakat. (Friedman, 1975)

### **3. Kepastian Hukum dan Perlindungan Hak Masyarakat**

Kepastian hukum merupakan tujuan utama dari penyelenggaraan pendaftaran tanah, termasuk dalam penerapan sertifikat elektronik. Dalam konteks ini, sertifikat elektronik harus diuji kemampuannya dalam memberikan jaminan hukum yang setara, atau bahkan lebih kuat, dibandingkan dengan sertifikat konvensional. Secara normatif, sertifikat elektronik diakui sebagai alat bukti hak atas tanah yang sah sepanjang diterbitkan oleh pejabat yang berwenang dan berdasarkan data yang tercatat dalam sistem pendaftaran tanah. Pengakuan ini menegaskan bahwa bentuk elektronik tidak mengurangi nilai hukum sertifikat, selama substansi data dan prosedur penerbitannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. (Boedi Harsono, 2018a) Namun demikian, pengakuan normatif tersebut masih perlu diuji dalam praktik, terutama ketika sertifikat elektronik digunakan sebagai alat bukti dalam sengketa pertanahan.

Dalam praktik peradilan, daya pembuktian sertifikat elektronik sangat bergantung pada kualitas pemeliharaan data yang mendasarinya. Sertifikat elektronik hanya dapat berfungsi sebagai alat bukti yang kuat apabila data fisik dan data yuridis yang tersimpan dalam sistem elektronik benar, mutakhir, dan dapat

dipertanggungjawabkan. Apabila terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian data, maka kekuatan pembuktian sertifikat elektronik dapat dipertanyakan, bahkan berpotensi digugurkan dalam proses pembuktian di pengadilan. Situasi ini menunjukkan bahwa kepastian hukum sertifikat elektronik tidak hanya ditentukan oleh pengakuan normatif, tetapi juga oleh keandalan sistem pemeliharaan hak atas tanah yang menopangnya. (Santoso, 2019)

Untuk menjamin kepastian hukum tersebut, diperlukan perlindungan hukum preventif yang bertujuan mencegah terjadinya pelanggaran atau kerugian bagi pemegang hak. Perlindungan preventif ini salah satunya diwujudkan melalui penerapan standar keamanan sistem yang ketat dalam pengelolaan data pertanahan elektronik. Standar keamanan mencakup perlindungan terhadap akses tidak sah, manipulasi data, serta gangguan sistem yang dapat mengancam keutuhan dan kerahasiaan data hak atas tanah. Dari sudut pandang hukum administrasi, penerapan standar keamanan sistem merupakan kewajiban negara sebagai penyelenggara pelayanan publik untuk menjamin hak-hak warga negara terlindungi secara optimal. (Hadjon, 2014)

Selain keamanan sistem, perlindungan hukum preventif juga menuntut adanya transparansi dan akses masyarakat terhadap data pertanahan. Transparansi memungkinkan pemegang hak untuk memantau status haknya secara mandiri dan memastikan bahwa data yang tercatat sesuai dengan keadaan sebenarnya. Akses yang memadai terhadap informasi pertanahan juga berfungsi sebagai mekanisme kontrol sosial terhadap penyelenggaraan administrasi pertanahan, sehingga dapat meminimalkan potensi penyalahgunaan kewenangan. Dalam kerangka negara hukum, keterbukaan informasi ini merupakan prasyarat penting bagi terwujudnya perlindungan hak yang efektif dan berkeadilan. (Satjipto Rahardjo, 2009)

Di samping perlindungan preventif, sistem sertifikat elektronik juga harus menyediakan perlindungan hukum represif sebagai sarana pemulihan hak ketika terjadi pelanggaran atau kerugian. Perlindungan represif ini mencakup mekanisme keberatan administratif, pembetulan data, serta gugatan hukum yang dapat ditempuh oleh pemegang hak. Mekanisme keberatan dan pembetulan data memberikan ruang bagi masyarakat untuk memperbaiki kesalahan administratif tanpa harus langsung menempuh jalur peradilan. Sementara itu, gugatan hukum menjadi instrumen terakhir apabila sengketa tidak dapat diselesaikan secara administratif. Keberadaan mekanisme ini sangat penting untuk memastikan bahwa pemegang hak tidak dibiarkan tanpa perlindungan ketika menghadapi masalah dalam sistem elektronik pertanahan. (Marzuki, 2018)

Dalam konteks perlindungan represif, isu tanggung jawab negara atas kerugian masyarakat menjadi sangat relevan. Apabila kerugian yang dialami pemegang hak disebabkan oleh kesalahan sistem, kelalaian aparatur, atau kegagalan administrasi, maka negara pada prinsipnya harus bertanggung jawab untuk memberikan pemulihan. Tanggung jawab ini sejalan dengan prinsip negara hukum yang menempatkan negara sebagai pihak yang wajib melindungi dan menjamin hak-hak warga negara. Tanpa

adanya kejelasan tanggung jawab negara, penerapan sertifikat elektronik justru berpotensi melemahkan posisi hukum masyarakat, terutama mereka yang tidak memiliki kapasitas untuk menghadapi proses hukum yang kompleks. (Bernard L Tanya, Yoan N Simanjuntak, 2013)

Penerapan sertifikat elektronik juga membawa implikasi sosial yang signifikan bagi pemegang hak atas tanah. Bagi sebagian masyarakat, khususnya yang telah terbiasa dengan teknologi digital, sistem elektronik dapat memberikan kemudahan dan efisiensi. Namun, bagi masyarakat awam dan kelompok rentan, seperti masyarakat pedesaan, lanjut usia, dan kelompok ekonomi lemah, transformasi digital ini justru dapat menjadi sumber kesulitan baru. Keterbatasan literasi digital dan akses terhadap teknologi berpotensi menghambat mereka dalam memanfaatkan layanan pertanahan elektronik secara optimal. (Maria S.W. Sumardjono, 2008)

Kondisi tersebut menimbulkan risiko eksklusi digital dalam pelayanan pertanahan, yaitu situasi di mana sebagian masyarakat terpinggirkan karena tidak mampu mengakses atau memahami sistem elektronik. Risiko ini bertentangan dengan prinsip keadilan dan non-diskriminasi dalam pelayanan publik. Oleh karena itu, penerapan sertifikat elektronik harus disertai dengan kebijakan afirmatif, seperti pendampingan, edukasi hukum, dan penyediaan layanan alternatif, agar seluruh lapisan masyarakat dapat memperoleh perlindungan hak atas tanah secara setara. Dengan demikian, kepastian hukum dan perlindungan hak masyarakat dalam era sertifikat elektronik tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada keberpihakan sistem hukum terhadap kepentingan masyarakat luas. (Friedman, 1975)

#### **4. Rekonstruksi Model Pemeliharaan Hak Atas Tanah Berbasis Elektronik**

Penerapan sertifikat elektronik menuntut adanya evaluasi yang komprehensif terhadap sistem pemeliharaan hak atas tanah yang saat ini berjalan. Evaluasi kritis diperlukan untuk menilai sejauh mana sistem tersebut mampu menjawab tantangan hukum dan sosial yang muncul akibat transformasi digital di bidang pertanahan. Secara normatif, pengaturan mengenai pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik masih bersifat umum dan lebih menitikberatkan pada aspek pendaftaran dan penerbitan sertifikat, sementara pengaturan yang secara spesifik mengatur mekanisme pemeliharaan data elektronik, pembaruan, serta pertanggungjawaban atas kesalahan data belum dirumuskan secara rinci. Kekosongan atau ketidakjelasan norma ini berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum bagi pemegang hak, terutama ketika terjadi sengketa atau gangguan sistem yang merugikan masyarakat. (Maria S.W. Sumardjono, 2020)

Selain kelemahan normatif, sistem pemeliharaan hak elektronik juga menghadapi berbagai kendala implementatif. Dalam praktiknya, perbedaan kapasitas kelembagaan antar wilayah, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta variasi kompetensi sumber daya manusia menyebabkan penerapan pemeliharaan hak elektronik belum berjalan secara optimal dan seragam. Kondisi ini berimplikasi pada ketidaksinkronan data pertanahan dan lemahnya pengawasan terhadap proses pembaruan data. Dari sudut

pandang hukum administrasi, lemahnya implementasi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh regulasi, tetapi juga oleh kesiapan institusional dan budaya hukum aparatur serta masyarakat. (Marzuki, 2018)

Berdasarkan evaluasi tersebut, diperlukan perumusan prinsip-prinsip ideal pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik sebagai landasan rekonstruksi sistem. Prinsip pertama adalah kepastian hukum, yang menuntut agar setiap data hak atas tanah yang tersimpan dalam sistem elektronik akurat, mutakhir, dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Kepastian hukum hanya dapat terwujud apabila terdapat mekanisme pemeliharaan data yang jelas, konsisten, dan dilaksanakan secara berkelanjutan oleh negara sebagai penyelenggara pendaftaran tanah. (Boedi Harsono, 2018b)

Prinsip kedua adalah akuntabilitas, yang menekankan pentingnya kejelasan tanggung jawab dalam setiap tahap pemeliharaan hak atas tanah. Dalam sistem elektronik, akuntabilitas tidak hanya berkaitan dengan aparatur yang melakukan pencatatan data, tetapi juga dengan institusi yang mengelola sistem dan infrastruktur teknologi. Kejelasan akuntabilitas ini penting agar setiap kesalahan atau penyimpangan dalam pemeliharaan data dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan, sehingga pemegang hak memperoleh kepastian mengenai pihak yang bertanggung jawab atas kerugian yang dialaminya. (Hadjon, 2014)

Prinsip ketiga adalah perlindungan hak, yang menempatkan pemegang hak atas tanah sebagai subjek utama yang harus dilindungi dalam sistem pemeliharaan hak elektronik. Perlindungan hak menuntut adanya mekanisme preventif untuk mencegah kesalahan dan penyalahgunaan data, serta mekanisme represif yang efektif untuk memulihkan hak ketika terjadi pelanggaran. Dalam perspektif ini, teknologi tidak boleh menjadi alat yang justru melemahkan posisi hukum masyarakat, melainkan harus berfungsi sebagai sarana untuk memperkuat jaminan perlindungan hak atas tanah. (Satjipto Rahardjo, 2014)

Prinsip keempat adalah keadilan akses, yang menegaskan bahwa pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik harus dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat tanpa diskriminasi. Transformasi digital tidak boleh menciptakan kesenjangan baru antara masyarakat yang melek teknologi dan mereka yang tidak. Oleh karena itu, sistem pemeliharaan hak elektronik harus dirancang dengan mempertimbangkan kondisi sosial masyarakat, termasuk penyediaan layanan pendampingan dan alternatif bagi kelompok rentan agar mereka tetap dapat memperoleh perlindungan hukum secara setara. (Friedman, 1975)

Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut, diperlukan rekomendasi reformulasi kebijakan dan regulasi di bidang pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik. Pertama, diperlukan penguatan aturan yang secara khusus mengatur pemeliharaan data elektronik, termasuk standar pembaruan data, mekanisme koreksi kesalahan, serta pengamanan data pertanahan. Pengaturan yang jelas dan rinci akan memberikan

pedoman bagi aparaturnya dan kepastian bagi masyarakat sebagai pemegang hak. (Santoso, 2019)

Kedua, perlu adanya penegasan tanggung jawab negara dalam penyelenggaraan pemeliharaan hak atas tanah elektronik. Negara harus diposisikan tidak hanya sebagai pengelola sistem, tetapi juga sebagai pihak yang bertanggung jawab atas setiap kerugian yang timbul akibat kesalahan atau kegagalan sistem. Penegasan ini penting untuk memperkuat perlindungan hukum bagi masyarakat dan mencegah terjadinya pengalihan beban risiko kepada pemegang hak yang berada pada posisi lebih lemah. (Bernard L Tanya, Yoan N Simanjuntak, 2013)

Ketiga, reformulasi kebijakan juga harus mencakup penguatan literasi hukum dan literasi digital masyarakat. Tanpa pemahaman yang memadai mengenai hak dan kewajiban dalam sistem elektronik, masyarakat akan kesulitan memanfaatkan dan mengawasi pemeliharaan hak atas tanahnya sendiri. Oleh karena itu, edukasi hukum dan digital perlu dipandang sebagai bagian integral dari kebijakan pemeliharaan hak atas tanah berbasis elektronik, agar transformasi digital di bidang pertanahan benar-benar berorientasi pada kepastian hukum dan keadilan sosial. (Maria S.W. Sumardjono, 2008)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan hak atas tanah dalam sistem sertifikat elektronik belum sepenuhnya mampu menjamin kepastian hukum bagi pemegang hak. Secara normatif, sertifikat elektronik telah diakui sebagai alat bukti hak yang sah dan menjadi bagian dari modernisasi pendaftaran tanah. Namun, dalam praktiknya, kepastian hukum tersebut sangat bergantung pada kualitas pemeliharaan data fisik dan data yuridis yang dikelola dalam sistem elektronik. Ketidaksiapan sistem, keterbatasan sumber daya manusia, serta potensi kesalahan pembaruan data menunjukkan bahwa transformasi digital di bidang pertanahan belum sepenuhnya diimbangi dengan mekanisme pemeliharaan hak yang kuat dan konsisten. Kondisi ini menyebabkan sertifikat elektronik masih berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum, khususnya ketika terjadi sengketa atau gangguan sistem.

Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlindungan hak masyarakat dalam sistem sertifikat elektronik masih menghadapi tantangan yang bersifat struktural dan teknologis. Tantangan struktural terlihat dari belum jelasnya pengaturan mengenai tanggung jawab negara atas kesalahan atau kegagalan sistem pemeliharaan data elektronik, sementara tantangan teknologis berkaitan dengan keamanan sistem, risiko kebocoran data, serta kesenjangan literasi digital di kalangan masyarakat. Akibatnya, pemegang hak – terutama masyarakat awam dan kelompok rentan – belum sepenuhnya berada dalam posisi yang terlindungi secara hukum. Oleh karena itu, penerapan sertifikat elektronik perlu disertai dengan penguatan regulasi, akuntabilitas negara, dan kebijakan perlindungan hukum yang berpihak pada masyarakat, agar tujuan

pendaftaran tanah berupa kepastian hukum dan keadilan sosial dapat benar-benar terwujud.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernard L Tanya, Yoan N Simanjuntak, M. Y. H. (2013). *Teori Hukum : Strategi Tertib Manusia Lintas Ruang dan Generasi*. Genta Publishing.
- Boedi Harsono. (2018a). *Hukum Agraria Indonesia: Sejarah Pembentukan UUPA, isi dan Pelaksanaannya*. Djambatan.
- Boedi Harsono. (2018b). *Hukum Agraria Indonesia:Sejarah Pembentukan UUPA, isi dan Pelaksanaannya*. Universitas Trisakti.
- Friedman, L. M. (1975). *The Legal System : A Social Science Perspektive*. Russel Sage Foundation.
- Hadjon, P. M. (2011). *Pengantar Hukum Administrasi Indonesia*. Gadjah Mada University Press.
- Hadjon, P. M. (2014). *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat di Indonesia*. Peradaban.
- Maria S.W. Sumardjono. (2008). *Tanah dalam Perspektif Hak Ekonomi, Sosial dan Budaya*. Kompas.
- Maria S.W. Sumardjono. (2020). *Kebijakan Pertanahan:Antara Regulasi dan Implementasi*. Penerbit Buku Kompas.
- Marzuki, P. M. (2017). *Penelitian Hukum*. Prenadamedia Group.
- Marzuki, P. M. (2018). *Pengantar Ilmu Hukum*. Kencana Prenada Media Group.
- Santoso, U. (2019). *Pendaftaran dan Peralihan hak atas Tanah*. Kencana.
- Satjipto Rahardjo. (2009). *Hukum dan Masyarakat*. Angkasa.
- Satjipto Rahardjo. (2014). *Ilmu Hukum*. Citra Aditya Bakti.
- Soerjono, S. S. M. (2019). *Penelitian Hukum Normatif : Suatu Tinjauan Singkat*. Rajawali Pers.