

BAB II

HASIL PENELITIAN

A. Mekanisme Pendaftaran Sertipikat Tanah Berbasis Elektronik

Pendaftaran Tanah adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Pemerintah secara terus menerus, berkesinambungan dan teratur meliputi pengumpulan, pengolahan, pembukuan, dan penyajian serta pemeliharaan data fisik dan data yuridis, dalam bentuk peta dan daftar, mengenai bidang-bidang tanah, ruang atas tanah, ruang bawah tanah dan satuan-satuan rumah susun, termasuk pemberian surat tanda bukti haknya bagi bidang-bidang tanah, ruang atas tanah, ruang bawah tanah yang sudah ada haknya dan hak milik atas satuan rumah susun serta hak-hak tertentu yang membebaninya.⁵⁹ Selain itu, pendaftaran tanah merupakan tahapan administratif yang harus dilaksanakan sebelum sertipikat hak atas tanah diterbitkan secara resmi⁶⁰. Dasar hukum utama pelaksanaan pendaftaran tanah tercantum dalam Pasal 19 Undang-Undang Pokok Agraria yang kemudian diatur lebih lanjut melalui Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Melalui mekanisme tersebut, pemegang hak atas tanah memperoleh sertipikat sebagai bukti otentik yang memiliki kekuatan pembuktian yang sah menurut hukum. Dengan berkembangnya teknologi informasi, pemerintah mulai mengalihkan sistem administrasi pertanahan ke format digital melalui penerapan sertipikat tanah elektronik. Inisiatif ini merupakan bagian dari

⁵⁹ Lihat Pasal 1 Ayat 1 Permen ATR/BPN No.3 Tahun 2023 Tentang Penerbitan Sertipikat Elektronik

⁶⁰ Leonardo Refialy, *et al.*, *Hukum Agraria dan Pendaftaran Tanah*, (Jakarta: 2015), hlm. 5

reformasi layanan pertanahan untuk menciptakan pelayanan publik yang lebih efisien, transparan, dan menjamin kepastian hukum dalam pengelolaan data pertanahan nasional. Pasal 3 PP No.24 Tahun 1997 berbunyi “*Pendaftaran tanah bertujuan:*

- a) Untuk memberikan kepastian hukum dan perlindungan kepada pemegang hak atas suatu bidang tanah, satuan rumah susun dan hak-hak lain yang terdaftar agar dengan mudah dapat membuktikan dirinya sebagai pemegang hak yang bersangkutan;*
- b) Untuk menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan termasuk pemerintah agar dengan mudah dapat memperoleh data yang diperlukan dalam mengadakan perbuatan hukum mengenai bidang-bidang tanah dan satuan-satuan rumah susun yang sudah terdaftar;*
- c) Untuk terselenggaranya tertib administrasi pertanahan.*

1. Dasar Hukum Penerapan Sertipikat Tanah Berbasis Elektronik

Penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik memiliki dasar hukum yang jelas dalam sistem hukum Indonesia. Kerangka regulasi tersebut tidak hanya mengatur prosedur pendaftaran tanah, tetapi juga menegaskan legalitas dokumen elektronik, penggunaan sistem digital dalam administrasi pertanahan, serta perlindungan data pribadi pemilik hak. Dengan demikian, keberadaan sertipikat elektronik bukan hanya inovasi teknologi administratif, melainkan perwujudan pengembangan

pengaturan pertanahan ke dalam ranah digital sesuai prinsip kepastian hukum.

a. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Perubahan menuju digitalisasi secara tegas diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021.

Tanah menjadi pijakan normatif utama dalam penyelenggaraan pendaftaran tanah, termasuk pengakuan sertipikat sebagai alat bukti hak yang sah. Meskipun peraturan tersebut masih berorientasi pada sistem manual, dokumen ini menjadi landasan awal pembentukan sistem pendaftaran tanah yang kemudian berkembang ke arah digital. Perubahan menuju digitalisasi secara tegas diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021. Regulasi ini mengatur modernisasi layanan administrasi pertanahan melalui digitalisasi dokumen fisik dan yuridis serta penyelenggaraan pendaftaran tanah berbasis sistem elektronik. Dengan adanya ketentuan tersebut, penyelenggaraan administrasi pertanahan berbasis digital memperoleh mandat hukum yang resmi.

b. Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik dan Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang penerbitan sertipikat berbasis elektronik.

Pengaturan lebih teknis mengenai sertipikat elektronik dituangkan dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik dan Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun

2023 tentang penerbitan sertipikat berbasis elektronik. Peraturan ini memuat tata cara verifikasi, proses validasi, mekanisme penerbitan, penandatanganan elektronik, penyimpanan, serta akses terhadap sertipikat melalui Sistem Komputerisasi Kegiatan Pertanahan. Melalui aturan ini, sertipikat elektronik memiliki pedoman yang jelas dari aspek prosedural, administratif, dan operasional. Selain regulasi teknis pertanahan, legitimasi sertipikat elektronik sebagai alat bukti hukum diperkuat dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik . Undang-undang tersebut menegaskan bahwa dokumen elektronik, beserta hasil cetaknya, merupakan alat bukti hukum yang sah selama memenuhi unsur autentikasi, integritas, dan aksesibilitas. Hal ini menempatkan sertipikat elektronik pada kedudukan yang sama dengan sertipikat fisik dalam proses hukum maupun administrasi pemerintahan.

Namun demikian, masih terdapat kekosongan pengaturan (legal gap) terkait tanggung jawab negara apabila terjadi kebocoran data, kegagalan sistem, atau kesalahan administrasi digital. Kedua peraturan tersebut belum mengatur secara rinci mekanisme pertanggungjawaban, skema ganti rugi, maupun prosedur penyelesaian sengketa akibat gangguan sistem elektronik. Ketiadaan pengaturan tersebut berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum dan melemahkan perlindungan bagi pemegang hak atas tanah. Oleh karena itu, penguatan regulasi mengenai pertanggungjawaban negara

menjadi kebutuhan penting dalam menjamin kepastian hukum sertifikat tanah berbasis elektronik.

c. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi

Undang-Undang ini memberikan legitimasi tambahan berupa kewajiban negara sebagai pengelola data untuk menjamin keamanan, kerahasiaan, dan pencegahan penyalahgunaan data pribadi berbasis elektronik. Pengaturan ini menjadi sangat penting karena sertifikat elektronik memuat informasi spasial dan identitas pemilik yang tergolong sensitif serta berpotensi disalahgunakan jika tidak dilindungi secara optimal. Berdasarkan keseluruhan regulasi tersebut dapat ditegaskan bahwa keberlakuan sertifikat tanah berbasis elektronik memiliki legitimasi hukum yang kokoh dan berlapis, baik dari aspek pertanahan, administrasi pemerintahan, dokumen elektronik, maupun perlindungan data pribadi. Hal ini menunjukkan bahwa sertifikat elektronik tidak sekadar merupakan transformasi teknologi, tetapi merupakan instrumen hukum resmi dengan kedudukan setara sertifikat fisik dalam sistem pendaftaran tanah di Indonesia.

d. Undang- Undang No. 1 Tahun 2024 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-

Undang Nomor 1 Tahun 2024 memberikan dasar yuridis terhadap pengakuan dokumen elektronik dalam sistem hukum Indonesia. Keberadaan UU ITE menjadi landasan penting dalam penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik, karena sertipikat tersebut diterbitkan dan dikelola melalui sistem elektronik oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional.

Ketentuan Pasal 5 ayat (1) UU ITE menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya memiliki kekuatan sebagai alat bukti hukum yang sah. Hal ini menunjukkan bahwa sertipikat tanah dalam bentuk elektronik memiliki kedudukan pembuktian yang setara dengan sertipikat konvensional. Selanjutnya, Pasal 5 ayat (2) UU ITE menyatakan bahwa dokumen elektronik merupakan bagian dari perluasan alat bukti yang diakui dalam hukum acara di Indonesia.

Pasal 6 UU ITE memperkuat legitimasi tersebut dengan menyatakan bahwa dokumen elektronik dipersamakan dengan dokumen tertulis sepanjang dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, serta dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Selain itu, Pasal 11 UU ITE mengakui keabsahan tanda tangan elektronik yang digunakan oleh pejabat berwenang, sehingga pengesahan sertipikat tanah berbasis elektronik memiliki akibat hukum yang sah. Lebih lanjut, Pasal 15 UU ITE mewajibkan penyelenggara sistem elektronik untuk menjamin keamanan,

keandalan, dan tanggung jawab sistem yang digunakan. Dalam konteks pendaftaran tanah elektronik, kewajiban tersebut melekat pada ATR/BPN untuk memastikan perlindungan data dan keabsahan sertipikat elektronik, sehingga dapat menunjang tercapainya kepastian hukum dalam sistem pendaftaran tanah berbasis digital.

e. Undang-Undang No.6 Tahun 2023 Tentang Cipta Kerja

UU No.6 tahun 2023 tentang Cipta Kerja mengatur penggunaan sertifikat elektronik di bidang pertanahan. Dalam bidang pertanahan, UU Cipta Kerja membawa perubahan dalam cara mendaftarkan tanah dari sistem lama ke sistem yang menggunakan teknologi elektronik. UU ini juga memberi kewenangan lebih luas kepada pemerintah, khususnya Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), untuk mengembangkan dan mengelola sistem pertanahan berbasis elektronik.

Kewenangan ini mencakup pengelolaan information tanah secara canggih, penggunaan dokumen dalam bentuk elektronik, serta penerapan tanda tangan advanced dalam proses administrasi dan penerbitan sertipikat hak atas tanah. Selain itu, penerapan sertipikat tanah secara online sesuai dengan tujuan UU Cipta Kerja yaitu meningkatkan iklim investasi dengan memastikan hukum mengenai kepemilikan tanah. Sistem elektronik membuat proses pendaftaran tanah lebih transparan, terpadu, dan tercatat dengan baik. Dengan demikian, sistem ini bisa mengurangi permasalahan sengketa tanah

serta meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem pertanahan nasional. Oleh karena itu, UU Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja menjadi dasar hukum bagi penerapan sertipikat tanah digital. Implementasi lebih lanjut akan diatur melalui peraturan pelaksana yang berlaku di bidang pertanahan, baik dalam bentuk peraturan pemerintah maupun peraturan menteri terkait.

2. Digitalisasi Data Fisik Dan Data Yuridis Sertipikat Elektronik

Tanggung jawab pemerintah dan pemilik hak sebagai bentuk jaminan kepastian hukum serta perlindungan terhadap hak atas tanah⁶¹. Kepastian hukum ini dijamin dengan melakukan pendaftaran atas seluruh bidang tanah di seluruh Indonesia, yang meliputi pengukuran, pemetaan, pembukuan tanah, pendaftaran hak atas tanah, dan peralihan hak tersebut. Surat tanda bukti kepemilikan atas tanah dapat berfungsi sebagai alat bukti yang sangat sah. Beberapa jaminan kepastian hukum ini mencakup luas, lokasi, status tanah, batas tanah, serta pihak yang memiliki hak atas tanah tersebut.⁶² Tujuan registrasi tanah di Indonesia adalah untuk memberikan kepastian hukum atas hak tanah serta perlindungan hukum bagi pemiliknya. Menurut Maria S.W. Sumardjono, terbitnya PP Nomor 24 Tahun 1997 dilatarbelakangi oleh kesadaran bahwa tanah mempunyai peran strategis dalam menunjang pembangunan, sehingga diperlukan

⁶¹ Abdul Rahim Lubis, *Hukum Pendaftaran Tanah*, (Revisi Bandung: Mandar Maju, 2010), hlm. 3-5

⁶² Luluk Nur Avivah, Sutaryono, dan Dian Widya T. A. Andari, “*Pentingnya pendaftaran tanah untuk pertama kali dalam rangka perlindungan hukum kepemilikan sertifikat tanah*”, dalam Jurnal Tunas Agraria, Volume. 5 Nomor. 3, September 2022, hlm. 197-210.

jaminan dan kepastian hukum di bidang pertanahan. Secara normatif, kepastian hukum tersebut menuntut adanya perangkat regulasi yang operasional dan mampu mendukung pelaksanaan pendaftaran tanah. Sementara secara empiris penerapan peraturan tersebut harus dilakukan secara konsisten serta ditopang oleh kualitas sumber daya manusia yang memadai⁶³.

Sertifikat ini memuat data fisik dan yuridis, seperti nomor sertifikat, jenis hak, nama pemilik, surat ukur, serta catatan perubahan atau pembebanan hak. Untuk memperoleh sertifikat, tanah harus didaftarkan di Kantor Pertanahan. Data sertifikat disimpan dalam Buku Tanah (data yuridis) dan Surat Ukur (data fisik). Sertifikat berbentuk lembaran kertas berwarna hijau yang berlaku saat ini. Pemerintah melalui Badan Pertanahan Nasional (BPN) terus berupaya meningkatkan pengelolaan dan administrasi pertanahan mengingat pentingnya tanah bagi masyarakat Indonesia.⁶⁴ Transformasi digital dalam administrasi pertanahan di Indonesia tercermin melalui penerapan sertifikat tanah elektronik yang mengharuskan adanya digitalisasi dua komponen utama data pertanahan, yaitu data fisik dan data yuridis. Digitalisasi ini bukan sekadar mengubah dokumen kertas ke bentuk file digital, tetapi merupakan proses rekonstruksi sistem administrasi pertanahan melalui penerapan teknologi

⁶³ Maria S.W. Sumargo, *“Kepastian Hukum dan Perlindungan Hukum Dalam Pendaftaran Tanah”*, (Makalah Seminar Nasional, Kerjasama Fakultas Hukum Universitas Gajah Mada dan Badan Pertanahan Nasional Yogyakarta, 1997), hlm. 1

⁶⁴ Novi Ratih, *“Analisis Yuridis Sertifikat Tanah Hak Milik Elektronik (E-Certificate) Demi Mewujudkan Kepastian Hukum,”* dalam Jurnal Signifikan Humaniora, Volume 2, Nomor 4, (2021), hlm. 1-20.

informasi yang terintegrasi untuk penyimpanan, verifikasi, dan pengelolaan dokumen secara digital. Dengan demikian, digitalisasi berfungsi sebagai dasar dalam membangun sistem pertanahan modern yang lebih efektif, akuntabel, dan transparan. Pada komponen data fisik, digitalisasi dilaksanakan melalui penggunaan teknologi pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (*SIG/GIS*) dan GPS Geodetik dalam pelaksanaan program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (*PTSL*). Pemanfaatan perangkat teknologi tersebut memungkinkan proses pengukuran dan pemetaan tanah dilakukan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Data fisik yang terdigitalisasi meliputi:

- a. Peta Bidang Tanah;
- b. Denah;
- c. Surat Ukur;
- d. Serta Representasi Spasial Batas dan Luas Bidang Tanah dalam Format Elektronik.

Integrasi pemetaan digital tersebut memberikan keunggulan berupa konsistensi dan validasi ulang melalui sistem elektronik terstandar nasional, sehingga terbentuk basis data spasial pertanahan yang presisi, terverifikasi, dan dapat diakses secara berkesinambungan dalam sistem informasi pertanahan digital. Selain aspek fisik, proses digitalisasi juga diterapkan pada data yuridis yang berkaitan dengan status hukum hak atas

tanah. Digitalisasi data yuridis dilakukan melalui konversi berbagai dokumen administratif, seperti:

- a. Buku Tanah,
- b. Akta PPAT,
- c. Berita Acara, Dokumen Risalah Penelitian Tanah, Serta
- d. Keputusan Pejabat Berwenang Menjadi Dokumen Elektronik Yang Tersimpan Dalam Sistem Pertanahan Nasional Berbasis Digital.

Seluruh data tersebut kemudian dikelola melalui platform sistem informasi seperti *GeoKKP* dan aplikasi layanan publik Sentuh Tanahku yang berfungsi mengintegrasikan dan mengelola dokumen elektronik secara nasional. Digitalisasi ini juga menghadirkan mekanisme baru dalam proses autentikasi, verifikasi, dan penyimpanan dokumen hukum dengan standar keamanan dan integritas yang lebih tinggi dibandingkan sistem manual sebelumnya. Digitalisasi data fisik dan data yuridis ini merupakan bagian dari implementasi kebijakan nasional sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik, yang kemudian diperkuat melalui Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023. Regulasi tersebut menegaskan bahwa penerbitan sertipikat tanah elektronik hanya dapat dilakukan apabila seluruh basis data pertanahan telah terdigitalisasi secara sistematis, terintegrasi, dan memenuhi standar operasional sistem elektronik pertanahan. Dengan demikian, digitalisasi bukan hanya perubahan metode pengarsipan, tetapi

merupakan instrumen strategis untuk mewujudkan modernisasi layanan pertanahan yang mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, serta memastikan kepastian hukum dalam administrasi pertanahan berbasis digital

3. Mekanisme Pendaftaran Tanah Berbasis Elektronik

Sertifikasi elektronik di Indonesia sangat penting untuk mendorong transformasi digital dan meningkatkan keamanan informasi. Sertifikasi ini dikeluarkan oleh badan sertifikasi yang telah terakreditasi dan digunakan untuk memastikan integritas, keakuratan, dan non-repudiasi (kemampuan untuk mendukung) data elektronik.⁶⁵ Mekanisme pendaftaran sertipikat tanah berbasis elektronik dalam praktik dapat dibedakan ke dalam dua bentuk, yaitu pendaftaran tanah untuk pertama kali secara elektronik dan pemeliharaan data pendaftaran tanah melalui penggantian sertipikat konvensional menjadi sertipikat elektronik.

1) Pendaftaran Tanah Pertama Kali Berbasis Elektronik

Kegiatan pendaftaran tanah pertama kali untuk tanah yang belum terdaftar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 huruf a meliputi pengumpulan dan pengolahan data fisik, pembuktian hak dan pembukuannya, penerbitan Sertipikat, penyajian data fisik dan data yuridis, serta penyimpanan daftar umum dan dokumen, dilaksanakan melalui Sistem Elektronik.⁶⁶ Pendaftaran tanah

⁶⁵ <https://www.atrbpn.go.id/infografis/selayang-padang-sertipikat-elektronik> diakses melalui google pada tanggal 18 Desember 2025

⁶⁶ Lihat pasal 7 UU No.1 Tahun 2021 Tentang Sertipikat Elektronik

pertama kali berbasis elektronik ditujukan bagi bidang tanah yang sebelumnya belum pernah terdaftar dalam sistem pendaftaran tanah. Proses ini dilaksanakan melalui Sistem Elektronik ATR/BPN yang digunakan untuk mengelola dan menyimpan data fisik serta data yuridis tanah secara digital. Tahapan pendaftaran tanah pertama kali berbasis elektronik pada prinsipnya tidak mengubah substansi prosedur pendaftaran tanah sebagaimana diatur dalam PP Nomor 24 Tahun 1997, melainkan mengalihmediakan proses dan dokumen ke dalam bentuk elektronik. Tahapan tersebut meliputi:

- a. Pengajuan Permohonan, yaitu pemohon mengajukan permohonan pendaftaran tanah melalui Kantor Pertanahan atau melalui sistem layanan elektronik yang disediakan oleh ATR/BPN dengan melampirkan dokumen persyaratan yang diperlukan.
- b. Pengumpulan dan Verifikasi Data Yuridis, yaitu pemeriksaan keabsahan alas hak, identitas pemohon, serta dokumen pendukung lainnya oleh pejabat yang berwenang.
- c. Pengumpulan dan Verifikasi Data Fisik, berupa kegiatan pengukuran, pemetaan, dan penetapan batas bidang tanah yang kemudian dituangkan dalam peta bidang tanah dan surat ukur dalam bentuk dokumen elektronik.
- d. Pengumuman Data, sebagai bentuk penerapan asas publisitas guna memberikan kesempatan kepada pihak lain yang

berkepentingan untuk mengajukan keberatan dalam jangka waktu tertentu.

- e. Pengesahan dan Penerbitan Sertipikat Elektronik, yaitu penerbitan sertipikat tanah dalam bentuk dokumen elektronik yang disahkan dengan tanda tangan elektronik pejabat berwenang dan disimpan dalam basis data elektronik ATR/BPN.

Kegiatan ini diorganisir oleh pemerintah sebagai bagian dari kewenangan negara untuk mengatur dan memastikan kepastian hukum hak atas tanah. Ketentuan mengenai pendaftaran tanah untuk pertama kalinya berdasarkan pada Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria, yang mewajibkan pemerintah untuk melaksanakan pendaftaran tanah di seluruh Indonesia demi memastikan kepastian hukum. Pengertian pendaftaran tanah mengacu pada serangkaian kegiatan yang dilakukan secara berkesinambungan dan teratur, meliputi pengumpulan, pengolahan, pembukuan, serta penyajian data fisik dan data yuridis mengenai bidang tanah. Dalam konteks pendaftaran tanah pertama kali, kegiatan tersebut bertujuan pada tanah yang belum pernah dibukukan dalam buku tanah dan belum memiliki sertipikat sebagai tanda bukti hak atas tanah.

Pendaftaran tanah pertama kali dimulai dengan pengajuan oleh pihak yang berkepentingan ke Kantor Pertanahan. Pengajuan ini

harus disertai dengan berbagai dokumen elektronik yang menjadi dasar atau data fisik atas hak atas tanah tersebut.

- a) Hasil pengumpulan dan pengolahan data fisik berupa dokumen elektronik, terdiri dari
- b) Gambar Ukur;
- c) Peta Bidang Tanah atau Peta Ruang;
- d) Surat Ukur, Gambar Denah Satuan Rumah Susun, atau Surat Ukur Ruang; dan/atau
- e) dokumen lainnya, yang merupakan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data fisik.⁶⁷

Hasil dari kegiatan pengumpulan dan penelitian data yuridis berupa dokumen elektronik, meliputi:

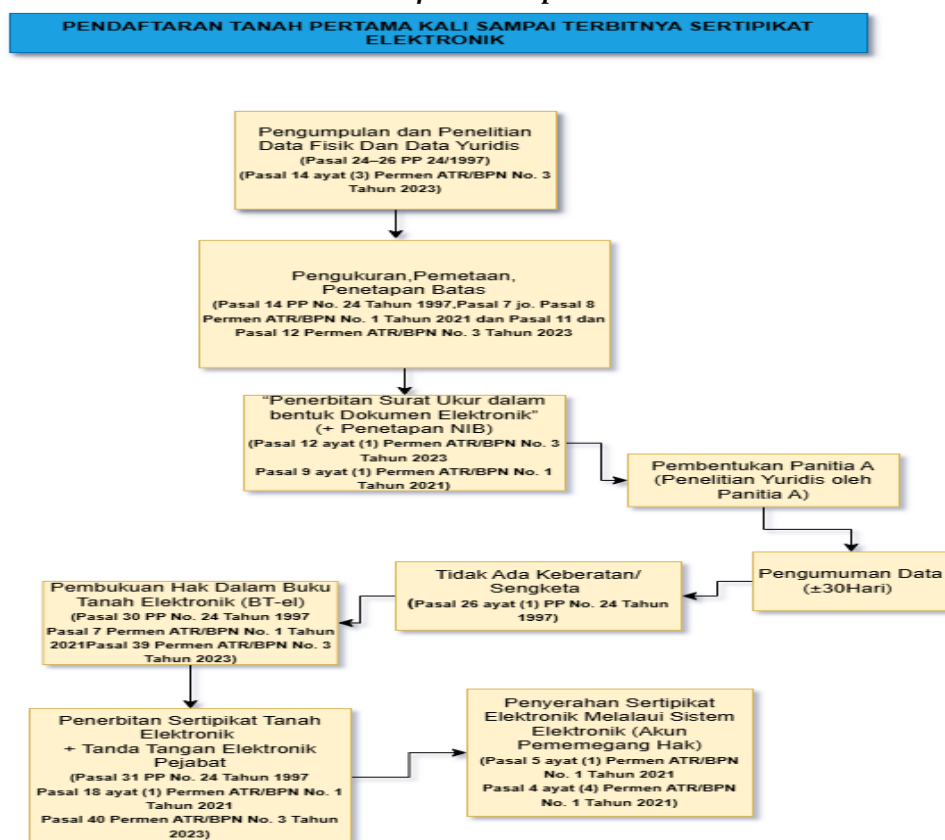
- a) catatan hasil penelitian data hukum dan penetapan batas, yaitu catatan panitia pemeriksaan tanah A, catatan panitia pemeriksaan tanah B, catatan pemeriksaan tanah oleh tim peneliti, serta catatan pemeriksaan tanah (laporan konstatering);
- b) pengumuman daftar data hukum dan data fisik bidang tanah;
- c) berita acara pengesahan data fisik dan data hukum;
- d) keputusan penetapan hak; dan/atau

⁶⁷ Lihat Pasal 8 UU No.1 Tahun 2021 Tentang Sertipikat Elektronik

- e) dokumen lainnya yang merupakan hasil pengumpulan data dan penelitian data yuridis.⁶⁸

Dalam perkembangannya, penyelenggaraan pendaftaran tanah pertama kali tidak terlepas dari upaya modernisasi pelayanan publik melalui pemanfaatan teknologi informasi. Kebijakan tersebut sejalan dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja yang mendorong penyederhanaan prosedur administrasi serta penerapan sistem elektronik dalam pelayanan pemerintahan, termasuk dalam bidang pertanahan.

Gambar 1.1 Alur Pendaftaran Sertipikat Pertama Kali



⁶⁸ Lihat Pasal 11 Permen ATR/BPN No.1 Tahun 2021 Tentang Sertipikat Elektronik

2) Penggantian Sertipikat Menjadi Sertipikat-El Untuk Tanah Yang Sudah Terdaftar.

Penggantian sertipikat menjadi sertipikat elektronik dilakukan untuk lahan yang sudah terdaftar dan sudah dikeluarkan sertipikat hak atas tanah, hak pengelolaan, hak milik atas rumah susun atau tanah wakaf. Penggantian sertipikat menjadi sertipikat elektronik dilakukan melalui permohonan layanan pemeliharaan data pendaftaran tanah. Jika data fisik dan data yuridis belum tepat, maka Kepala Kantor Pertanahan wajib melakukan validasi. Validasi seperti:

- a) Data Pemegang Hak;
- b) Data Fisik; dan
- c) Data Yuridis.

Penggantian sertipikat menjadi sertipikat elektronik dalam hal ini tidak berarti proses pendaftaran tanah pertama kali, melainkan merupakan bagian dari upaya memperbarui dan memelihara data pendaftaran tanah terhadap objek hak yang telah didaftarkan sebelumnya. Penggantian sertipikat menjadi sertipikat elektronik termasuk penggantian buku tanah, surat ukur, dan/atau gambar denah satuan rumah susun menjadi dokumen elektronik. Penggantian sertipikat-el dicatat dalam buku tanah, surat ukur, dan/atau gambar denah rumah susun. Kepala Kantor Pertanahan mengambil sertipikat untuk digabungkan dengan buku tanah dan

disimpan sebagai warkah di Kantor Pertanahan. Semua warkah diubah ke bentuk digital (scan) dan disimpan di Pangkalan Database kantah. Tahap ini merupakan bentuk penyesuaian alih media sertipikat tanah ke sistem elektronik, yaitu pengalihan bentuk penyimpanan dokumen pertanahan dari media fisik ke media elektronik tanpa mengubah substansi hak atas tanah yang bersangkutan.

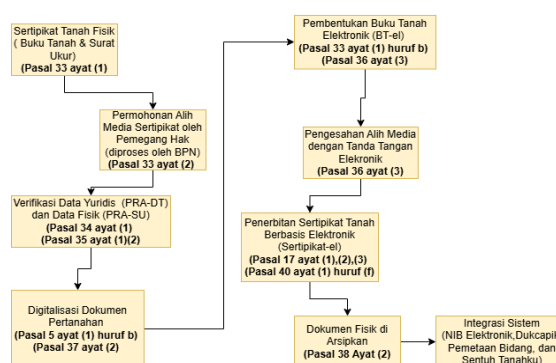
Pengaturan mengenai sertipikat elektronik dituangkan dalam peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan yang mengatur penggunaan sistem elektronik dalam kegiatan pendaftaran tanah. Alih media sertipikat tanah ke sistem elektronik mencakup digitalisasi buku tanah, surat ukur, serta dokumen pertanahan lainnya yang dikelola dalam suatu sistem elektronik yang terintegrasi. Dalam sistem tersebut, pengesahan dokumen dilakukan melalui penggunaan tanda tangan elektronik oleh pejabat yang berwenang. Keabsahan dokumen elektronik ini memperoleh dasar hukum dari Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yang mengakui dokumen elektronik sebagai alat bukti hukum yang sah.

Pelaksanaan alih media sertipikat tanah ke sistem elektronik tidak menimbulkan hak baru dan tidak mengubah status hukum hak atas tanah yang telah terdaftar sebelumnya. Oleh karena itu, penerbitan sertipikat elektronik dipahami sebagai bagian dari

kegiatan pemeliharaan data pendaftaran tanah. Penerapan sertifikat elektronik juga sejalan dengan kebijakan reformasi administrasi pertanahan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, yang menekankan efisiensi, percepatan pelayanan, dan pemanfaatan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik.

Untuk mempermudah pemahaman disajikan flowcart alur mekanisme pendaftaran tanah transformasi Fisik ke elektronik sebagai berikut:

Gambar 1.2 Alihmedia Sertipikat Tanah fisik ke Berbasis Elektronik



Sumber: Permen ATR/BPN No. 3 Tahun 2023 dan Penunjuk Teknik

Nomor 3 /Juknis-Hr.02/III/2024⁶⁹

⁶⁹ Hasil Wawancara Kementerian Agraria Dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Kepala Kantor Pertanahan Kota Malang., Kabag TU Ibu Kusniayati,S.SiT.,M.M Pub Pada Senin 12 Januari 2026

4. Prosedur Administrasi Pendaftaran Tanah Berbasis Elektronik

Prosedur pendaftaran tanah secara elektronik dilaksanakan melalui sistem daring, baik melalui aplikasi *Sentuh Tanahku* maupun melalui pelayanan langsung di Kantor Pertanahan yang telah menerapkan layanan digital. Tahapan proses ini mencakup pengumpulan dan pengunggahan dokumen persyaratan, pemeriksaan serta validasi data oleh petugas pertanahan, hingga penerbitan sertipikat tanah elektronik dalam bentuk dokumen digital. Sertipikat yang telah diterbitkan dapat diakses, diunduh, dan disimpan oleh pemegang hak melalui sistem elektronik yang telah disediakan, sehingga seluruh rangkaian administrasi berlangsung secara digital, mulai dari pengajuan hingga penerimaan tanda bukti hak atas tanah. Sertipikat tanah dalam bentuk elektronik menawarkan sejumlah keunggulan, seperti kemudahan pencetakan secara mandiri, penyimpanan dokumen pertanahan yang lebih efisien, serta meminimalkan kekhawatiran masyarakat apabila sertipikat hilang dan lebih aman dari pemalsuan, karena data tersebut tersimpan secara digital dan dapat diakses melalui aplikasi *Sentuh Tanahku*.

Penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik merupakan bagian dari kebijakan nasional dalam transformasi digital administrasi pertanahan. Kebijakan ini didukung oleh kerangka hukum berupa Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, yang mewajibkan layanan pertanahan beralih ke sistem elektronik. Implementasi teknisnya kemudian dituangkan dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun

2021 dan diperkuat melalui Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 yang mengatur lebih lanjut tata cara penerbitan dokumen elektronik dalam proses pendaftaran tanah. Melalui kebijakan ini, sertifikat tanah tidak lagi hanya berupa dokumen fisik, tetapi diterbitkan dalam bentuk dokumen digital yang sah secara hukum dan diakui sebagai alat bukti yang valid dalam sistem pembuktian di Indonesia. Secara prinsip, mekanisme pendaftaran tanah elektronik mencakup digitalisasi data fisik dan data yuridis sebagai prasyarat administrasi pertanahan elektronik. Seluruh dokumen teknis seperti surat ukur, peta bidang, peta ruang, gambar denah, maupun dokumen yuridis seperti buku tanah, akta PPAT, dan riwayat hak tanah dikonversi ke format digital untuk kemudian tersimpan dalam sistem basis data pertanahan nasional. Penyimpanan dokumen secara digital memungkinkan riwayat data dapat ditelusuri secara sistematis, terintegrasi, dan lebih terlindungi dari kerusakan fisik, kehilangan, maupun manipulasi dokumen. Prosedur pengajuan permohonan pendaftaran sertifikat elektronik dilakukan melalui dua tahapan utama, yakni permohonan administratif dan validasi sistem. Pemohon terlebih dahulu membuat akun pada aplikasi resmi Kementerian ATR/BPN yaitu Sentuh Tanahku dengan melakukan verifikasi identitas melalui Nomor Induk Kependudukan (NIK).

Setelah itu, pemohon mendatangi kantor pertanahan setempat untuk mengajukan permohonan dengan melampirkan persyaratan administrasi, termasuk formulir permohonan yang ditandatangani, identitas diri, bukti

kepemilikan, serta dokumen pendukung lain sesuai ketentuan. Apabila permohonan diwakilkan, wajib disertakan surat kuasa. Tahap berikutnya dilakukan proses pemeriksaan dokumen dan validasi melalui sistem elektronik. Validasi mencakup pengecekan data fisik bidang tanah melalui pra-Surat Ukur elektronik (*SU-el*) dan pemeriksaan data yuridis melalui pra-Buku Tanah elektronik (*BT-el*) dengan menggunakan sistem aplikasi validasi internal. Validasi dianggap selesai apabila tingkat kesesuaian data mencapai standar sistem, yakni skor 100%. Seluruh proses perkembangan permohonan dapat dipantau oleh pemohon melalui aplikasi *Sentuh Tanahku* secara real time. Dengan menerapkan sertipikat elektronik akan menjamin kerahasiaan dan keamanan data pertanahan karena setiap terjadi perubahan data akan terekam jejak digitalnya.

Penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik merupakan bagian dari kebijakan nasional dalam transformasi digital administrasi pertanahan. Kebijakan ini didukung oleh kerangka hukum berupa Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, yang mewajibkan layanan pertanahan beralih ke sistem elektronik. Implementasi teknisnya kemudian dituangkan dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 dan diperkuat melalui Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 yang mengatur lebih lanjut tata cara penerbitan dokumen elektronik dalam proses pendaftaran tanah. Melalui kebijakan ini, sertipikat tanah tidak lagi hanya berupa dokumen fisik, tetapi diterbitkan dalam bentuk dokumen digital yang sah secara hukum dan diakui sebagai alat bukti yang valid

dalam sistem pembuktian di Indonesia. Penyimpanan dokumen secara digital memungkinkan riwayat data dapat ditelusuri secara sistematis, terintegrasi, dan lebih terlindungi dari kerusakan fisik, kehilangan, maupun manipulasi dokumen.

Untuk itu mekanisme penerbitan sertipikat elektronik tidak hanya merupakan perubahan teknis pada bentuk dokumen, tetapi juga representasi reformasi tata kelola pertanahan menuju sistem yang lebih modern, transparan, akuntabel, dan berorientasi pada kepastian hukum berbasis teknologi informasi. Sistem ini juga menjadi fondasi transformasi layanan pertanahan menuju digitalisasi penuh sejalan dengan arah kebijakan nasional di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0.⁷⁰

5. Keamanan Sistem dan Dokumen Elektronik

Penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik tidak hanya berkaitan dengan perubahan format dokumen dari fisik menjadi digital, namun juga menimbulkan tantangan baru dalam aspek keamanan sistem informasi dan perlindungan dokumen elektronik. Keamanan menjadi elemen fundamental karena sertipikat tanah merupakan dokumen otoritatif yang mengandung data kepemilikan, nilai ekonomi, serta identitas pemegang hak. Oleh karena itu, keberhasilan digitalisasi sertipikat tanah sangat bergantung pada kualitas sistem keamanan digital yang diterapkan pemerintah melalui Kementerian ATR/BPN. Menurut Tiffany J. Monalu, keamanan sertipikat

⁷⁰ Irwan Santosa dan Endang Purwaningsih, “*Analisis Pelaksanaan Transformasi Digital Sertifikat Tanah di era 4.0,*” dalam Jurnal Surya Kencana Dua: Dinamika Masalah Hukum dan Keadilan Volume. 9, Nomor. 1, 2022, hlm.25

elektronik tidak dapat dipisahkan dari mekanisme penyelenggaraan dokumen digital yang mencakup autentikasi, validasi, penyimpanan, dan otorisasi akses. Sertipikat elektronik hanya dapat dianggap sah jika memenuhi unsur authenticity, integrity, non-repudiation, confidentiality, dan availability, yang merupakan standar keamanan data digital dalam sistem elektronik. Unsur-unsur tersebut memastikan bahwa dokumen yang tersimpan dalam sistem elektronik tetap asli, tidak berubah, dapat diverifikasi kebenarannya, hanya diakses oleh pihak berwenang, dan tersedia jika sewaktu-waktu diperlukan.

Sistem keamanan sertipikat elektronik memanfaatkan tanda tangan elektronik tersertifikasi (*digital signature*) dan mekanisme enkripsi (*cryptography*) yang berperan sebagai pengaman utama. Digital signature memastikan bahwa sertipikat yang diterbitkan terhubung langsung dengan identitas pejabat penandatanganan dan tidak dapat dipalsukan. Sementara itu, enkripsi digunakan untuk mengamankan data agar tidak dapat dibaca atau dimodifikasi pihak yang tidak berwenang. Teknologi ini berada di bawah supervisi Badan Siber dan Sandi Negara (*BSSN*), yang bertanggung jawab dalam menetapkan standar keamanan siber nasional. Selain itu, dokumen elektronik pada sistem pertanahan dilengkapi dengan *QR Code* yang memungkinkan verifikasi keaslian sertipikat melalui sistem *Sentuh Tanahku* dan database KKP (Komputerisasi Kegiatan Pertanahan). *QR Code* ini berfungsi sebagai lapisan keamanan tambahan untuk mencegah pemalsuan dan duplikasi ilegal sertipikat. Dengan mekanisme ini, setiap

sertipikat elektronik dapat diverifikasi melalui sistem, sehingga mempersempit ruang gerak mafia tanah yang sebelumnya memanfaatkan celah administrasi manual

Meskipun demikian, sistem sertipikat elektronik tidak terlepas dari risiko ancaman siber. Tantangan utama dalam penerapan sertipikat elektronik, antara lain ancaman *data breach*, *hacking*, *spoofing*, pemalsuan identitas digital, hingga potensi manipulasi basis data jika sistem tidak dilindungi dengan teknologi pertahanan digital berlapis.³ Tantangan ini semakin nyata dengan adanya beberapa insiden kebocoran data nasional seperti kebocoran data BPJS Kesehatan (2021), data Dukcapil yang diakses ilegal (2023), hingga serangan terhadap Pusat Data Nasional (2024). Fakta tersebut menunjukkan bahwa keamanan data di Indonesia masih menghadapi tantangan struktural dalam hal tata kelola siber dan kesiapan infrastruktur digital pemerintah. Aspek keamanan dokumen elektronik juga berkaitan erat dengan prinsip perlindungan data pribadi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, yang mewajibkan pemerintah sebagai pengendali data untuk menjamin kerahasiaan, integritas, dan akuntabilitas informasi pemilik sertipikat. Dengan demikian, keamanan sistem sertipikat elektronik bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga merupakan kewajiban hukum yang harus dipenuhi negara dalam penyelenggaraan administrasi pertanahan.

Gambar 1.3 Fitur Keamanan Sertipikat Elektronik



Sumber. Kementerian ATR/BPN 02/01/2026

Keberadaan sistem elektronik juga membawa perubahan pada cara penyimpanan arsip pertanahan. Jika sebelumnya arsip pertanahan disimpan dalam bentuk fisik sebagai warkah, kini semua dokumen dialihmedia menjadi file digital dan disimpan dalam electronic vault berbasis *cloud storage* yang memiliki sistem redundansi dan jalur pemulihan bencana (*disaster recovery system*). Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data sertifikat tetap tersedia dan tidak hilang meskipun terjadi gangguan sistem, bencana, atau serangan siber. Keamanan sistem dan dokumen elektronik dalam penyelenggaraan sertifikat tanah elektronik merupakan komponen penting yang menentukan keberhasilan implementasinya. Digitalisasi pertanahan dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan perlindungan hukum, namun hanya dapat berjalan optimal jika didukung dengan sistem keamanan digital yang kuat, berbasis regulasi yang jelas, serta kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi.

6. Tantangan dan Kendala Penerapan Pendaftaran Elektronik

Sertipikat tanah berbasis elektronik sebagai bagian dari modernisasi administrasi pertanahan masih menghadapi sejumlah hambatan di berbagai aspek, baik teknis, hukum, maupun sosial. Analisis terhadap kendala tersebut diperlukan untuk menilai sejauh mana efektivitas pelaksanaan program digitalisasi pertanahan dapat terwujud. Meskipun pemerintah telah menetapkan dasar normatif melalui Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 dan diperkuat dengan Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023, realisasinya di lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat tantangan yang membutuhkan strategi penanganan yang terstruktur dan berkelanjutan. Salah satu persoalan utama terletak pada ketidakmerataan infrastruktur teknologi informasi, terutama di daerah pedesaan serta kawasan 3T (*Tertinggal, Terdepan, dan Terluar*). Mengingat sistem sertipikat elektronik bergantung pada jaringan internet dan perangkat digital, daerah yang belum memiliki akses internet memadai tentu mengalami hambatan dalam mengakses layanan ini. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur digital belum merata secara nasional sehingga menghambat percepatan transformasi layanan pertanahan. Selain itu, isu keamanan data dan ancaman siber merupakan tantangan Spenting dalam penyelenggaraan sistem dokumen pertanahan digital.

Sistem elektronik yang menyimpan data strategis terkait hak atas tanah berpotensi disalahgunakan melalui peretasan, pemalsuan data, atau

kebocoran informasi pribadi. Risiko ini dapat berimplikasi pada sengketa hukum apabila terjadi perubahan data tanpa otorisasi. Sejalan dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, sistem elektronik wajib menjamin kerahasiaan, autentikasi, serta integritas data sehingga aspek keamanan menjadi prioritas dalam penyelenggaraan sertipikat elektronik. Selanjutnya, tingkat literasi digital masyarakat yang masih rendah turut menjadi tantangan tersendiri. Penggunaan aplikasi layanan pertanahan seperti *Sentuh Tanahku* masih dianggap rumit oleh sebagian masyarakat, terutama mereka yang belum terbiasa mengakses layanan berbasis teknologi. Kondisi ini menimbulkan sikap penolakan atau keraguan mengenai keabsahan sertipikat elektronik karena masyarakat lebih nyaman dengan sertipikat fisik yang bersifat konkret dan dapat disimpan secara langsung. Oleh sebab itu, peningkatan edukasi dan sosialisasi menjadi langkah penting agar terjadi penerimaan publik secara bertahap.

Dari aspek regulasi, sistem sertipikat elektronik juga memerlukan penyempurnaan kerangka hukum agar keberlakuannya semakin kuat dan tidak menimbulkan multitafsir. Walaupun Pasal 5 UU ITE telah mengatur bahwa dokumen elektronik dapat dijadikan alat bukti yang sah, dalam praktik penegakan hukum masih diperlukan pedoman teknis mengenai pembuktian di persidangan, termasuk mekanisme verifikasi keaslian

dokumen digital yang membutuhkan keahlian teknologi informasi.⁷¹ Tantangan lainnya muncul dari sisi koordinasi antar lembaga. Pelaksanaan sertipikat tanah elektronik tidak hanya menjadi tanggung jawab ATR/BPN, tetapi juga melibatkan instansi lain seperti Kementerian Komunikasi dan Informatika, pemerintah daerah, serta lembaga keamanan data. Kurangnya sinkronisasi antar lembaga dapat menghambat keterpaduan data pertanahan dan memperlambat pelayanan publik. Selain itu, kepercayaan masyarakat terhadap sertipikat elektronik masih relatif rendah.⁷² Kekhawatiran mengenai keamanan data, risiko akses ilegal, serta perbandingan dengan sertipikat fisik yang dianggap lebih pasti, menimbulkan keraguan dalam penerimaan sistem baru ini. Tingkat kepercayaan publik sangat bergantung pada keberhasilan implementasi sistem serta jaminan legalitas dan keamanan dari pemerintah.⁷³

Faktor lain yang tidak dapat diabaikan adalah biaya implementasi dan pemeliharaan sistem digital. Peralihan dari sistem konvensional menuju sistem elektronik memerlukan investasi signifikan pada perangkat teknologi, sistem keamanan digital, pelatihan sumber daya manusia, serta pemutakhiran sistem secara berkala. Walaupun berpotensi menekan biaya operasional dalam jangka panjang, kebutuhan biaya awal seringkali

⁷¹ Edmon Makarim, *Pembuktian Elektronik dalam Sistem Hukum Indonesia*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2019), hlm.23

⁷² Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), *Strategi Keamanan Siber Nasional*, Jakarta, 2020.

⁷³ Desi Apriania, “*Kepastian Hukum dan Perlindungan Hukum dalam Pendaftaran Tanah*”, dalam Jurnal Bina Mulia Hukum, Volume. 5 Nomor. 2, 2021, hlm.29

menjadi kendala, terutama pada wilayah yang memiliki keterbatasan anggaran.

B. Kedudukan Sertipikat Tanah Berbasis Elektronik Dalam Sistem Pertanahan Di Indonesia.

Sertifikat tanah adalah tanda bukti hak atas tanah yang diterbitkan oleh Kantor Pertanahan untuk memberi kepastian hukum kepada pemegang hak atas tanah. Sertifikat merupakan surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat mengenai data fisik dan data yuridis yang termuat di dalamnya.⁷⁴ Sertipikat hak atas tanah merupakan dokumen resmi yang diterbitkan sebagai hasil dari kegiatan pendaftaran tanah. Kedudukan sertipikat sebagai alat bukti hak yang kuat ditegaskan dalam ketentuan mengenai pendaftaran tanah. Dengan berkembangnya teknologi informasi, sistem penerbitan sertipikat hak atas tanah mengalami penyesuaian melalui penerapan sistem elektronik.

Sertipikat tanah berbasis elektronik merupakan bagian dari modernisasi administrasi pertanahan di Indonesia, yang sebelumnya menggunakan sertipikat berbentuk fisik menjadi berbasis digital. Berdasarkan analisis peraturan perundang-undangan dan praktik yang telah diterapkan, status hukum sertipikat elektronik pada dasarnya setara dengan sertipikat fisik sebagai bukti hak atas tanah. Hal ini didasarkan pada Pasal 5 Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik, yang menetapkan bahwa informasi atau

⁷⁴ <https://atrpnkotamalang.com/layanan/sertifikasi-tanah> diakses melalui google pada tanggal 02 Januari 2026

dokumen elektronik beserta hasil cetaknya dapat dijadikan alat bukti hukum yang sah. Pengaturan tersebut kemudian diperjelas melalui Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Dalam kerangka pendaftaran tanah, penggunaan sertipikat elektronik tidak mengubah peran sertipikat sebagai alat bukti kepemilikan, melainkan hanya memodifikasi format serta tata cara pengelolaannya. Sertipikat elektronik tetap dikategorikan sebagai akta otentik karena diterbitkan oleh pejabat yang berwenang serta memenuhi prinsip legalitas, autentikasi, dan integritas data. Sertipikat tersebut juga dilengkapi tanda tangan digital, kode QR, data meta, serta sistem verifikasi melalui server resmi BPN, sehingga menjamin keaslian dan validitasnya. Meskipun demikian, temuan penelitian menunjukkan bahwa keberadaan sertipikat elektronik masih berada dalam tahap transisi baik secara normatif maupun administratif. Hal ini disebabkan karena beberapa regulasi inti, termasuk PP Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, belum sepenuhnya diselaraskan untuk mendukung penerapan penuh sertipikat digital. Kondisi ini menciptakan ruang penafsiran yang berbeda, baik di kalangan peneliti, praktisi hukum, maupun masyarakat umum.

Selain aspek regulasi, penerimaan publik terhadap sertipikat elektronik juga dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, literasi digital, dan kepercayaan masyarakat. Kekhawatiran terkait keamanan data, potensi peretasan, hingga akses jangka panjang terhadap dokumen digital yang masih menjadi isu utama dikarenakan banyaknya kasus kebocoran data yang terjadi di Indonesia sehingga memengaruhi legitimasi dan penerapannya sertipikat berbasis

elektronik di lapangan. Oleh karena itu, hasil penelitian menyimpulkan bahwa keberadaan sertipikat elektronik dalam sistem pertanahan Indonesia secara normatif telah sah dan memiliki kekuatan pembuktian yang sama dengan sertipikat konvensional. Namun pada tingkat implementasi, masih diperlukan harmonisasi regulasi, penguatan sistem teknologi informasi, dan peningkatan edukasi publik untuk menjamin kepastian hukum, keamanan data pertanahan, serta penerimaan masyarakat dalam era digitalisasi pertanahan.

1. Kedudukan Sertipikat Sebagai Dokumen Elektronik

Transformasi layanan pertanahan melalui penggunaan sertipikat tanah dalam bentuk elektronik merupakan bagian dari upaya modernisasi sistem administrasi pertanahan di Indonesia. Pembaharuan ini tidak hanya sebatas perubahan bentuk dari dokumen fisik menjadi digital, tetapi juga menegaskan keberadaan sertipikat elektronik sebagai bukti hak yang sah dalam struktur hukum pertanahan nasional. Dari sisi normatif, legitimasi sertipikat elektronik telah memiliki dasar hukum yang kuat, mulai dari Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA), Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 mengenai Pendaftaran Tanah, hingga pengaturan teknis terbaru dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 dan Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023. Seluruh regulasi tersebut menegaskan bahwa sertipikat elektronik memiliki kekuatan hukum yang setara dengan sertipikat konvensional.

Definisi formal mengenai sertipikat elektronik tercantum dalam Pasal 1 angka 9 Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 yang menyebutkan

bahwa “ *Sertipikat Elektronik yang selanjutnya disebut Sertipikatel adalah Sertipikat yang diterbitkan melalui sistem elektronik dalam bentuk dokumen elektronik yang Data Fisik dan Data Yuridisnya telah tersirnpkan dalam BT-e*”. Dengan demikian, eksistensi sertipikat elektronik bukan hanya sebagai variasi pilihan, melainkan telah menjadi format sah dalam sistem administrasi pertanahan. Keabsahan tersebut merujuk pada ketentuan hukum dokumen elektronik, sehingga kedudukannya tidak berbeda dengan sertipikat fisik kecuali dari aspek media penyimpanan. Legalitas sertipikat elektronik semakin diperkuat melalui ketentuan dalam Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) berbunyi “*informasi elektronik maupun dokumen elektronik, termasuk hasil cetaknya, dapat diterima sebagai alat bukti hukum*. Selain itu, pada Pasal 6 UU ITE berbunyi *informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dianggap sah sepanjang informasi yang tercantum di dalamnya dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga menerangkan suatu keadaan*. Artinya Selama ini dokumen tertulis sering dipahami sebagai informasi yang hanya dituangkan dalam bentuk kertas. Namun pada prinsipnya, sebuah informasi maupun dokumen dapat disajikan melalui berbagai jenis media, termasuk media digital atau elektronik. Dalam konteks Sistem Elektronik, perbedaan antara dokumen asli dan salinannya menjadi tidak relevan lagi, karena sistem bekerja dengan mekanisme reproduksi data sehingga versi asli dan hasil salinannya tidak dapat dibedakan satu sama

lain. Dengan dasar tersebut, kesetaraan status pembuktian antara sertifikat fisik dan sertifikat elektronik dapat diterima dalam mekanisme pembuktian hukum pertanahan. Dalam konteks hukum agraria, sertifikat elektronik tetap berkedudukan sebagai akta otentik karena diterbitkan oleh pejabat berwenang, yaitu Kantor Pertanahan, serta dibubuhi tanda tangan elektronik tersertifikasi.

Kedudukan sertifikat elektronik mencerminkan prinsip-prinsip hukum pertanahan, antara lain asas kepastian hukum, asas perlindungan hukum, asas transparansi, asas akuntabilitas, dan asas efisiensi. Digitalisasi dalam pelayanan pertanahan memperkuat kepastian hukum karena data tersimpan dalam sistem yang terintegrasi, aman, serta lebih sulit dimanipulasi dibanding dokumen fisik. Berdasarkan keseluruhan landasan hukumnya, dapat disimpulkan bahwa sertifikat elektronik memiliki status hukum yang jelas, sah, dan mengikat sebagaimana sertifikat fisik. Implementasi sertifikat elektronik bukan sekadar mengikuti perkembangan teknologi, melainkan bagian dari agenda reformasi pertanahan untuk menghadirkan pelayanan publik yang lebih transparan, efektif, aman, dan memberikan jaminan kepastian hukum bagi pemegang hak atas tanah di Indonesia. Dalam menilai kedudukan sertifikat tanah berbasis elektronik dalam sistem pertanahan di Indonesia, pembahasan ini relevan dengan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman yang mencakup tiga komponen utama, yaitu: substansi hukum, struktur hukum, dan budaya hukum.

Dari sisi substansi, keberadaan sertipikat elektronik telah memperoleh legitimasi melalui berbagai regulasi, antara lain UUPA, PP Nomor 24 Tahun 1997 jo. PP Nomor 18 Tahun 2021, Permen ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021, Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023, serta UU ITE yang menyatakan bahwa dokumen elektronik dapat diterima sebagai alat bukti yang sah. Pada aspek struktur, pelaksana teknis dan otoritas pengelolaan sertipikat elektronik berada pada Kementerian ATR/BPN sebagai lembaga yang diberi mandat untuk menerbitkan, melakukan verifikasi, serta mengelola penyimpanan dokumen pertanahan dalam sistem digital. Namun, pada sisi budaya hukum, penerapannya masih menghadapi kendala terutama terkait tingkat literasi digital masyarakat dan kekhawatiran terhadap keamanan data. Dengan demikian, meskipun secara normatif sertipikat elektronik telah memiliki kedudukan hukum yang setara dengan sertipikat fisik, efektivitas penerapannya masih sangat ditentukan oleh tingkat penerimaan masyarakat terhadap digitalisasi administrasi pertanahan.

Dasar Kewenangan Badan Pertanahan Nasional (BPN) untuk menerbitkan sertipikat tanah merupakan bentuk pelaksanaan tugas negara dalam mengatur dan mengelola urusan pertanahan. Kewenangan ini tidak hadir secara langsung, melainkan diberikan melalui landasan hukum yang secara eksplisit mengaturnya. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa dasar kewenangan BPN dalam proses sertifikasi tanah merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 serta Peraturan Menteri Agraria/Kepala BPN Nomor 2 Tahun 2013, yang memberikan pelimpahan

kewenangan operasional kepada Kantor Pertanahan tingkat kabupaten/kota untuk menyelenggarakan pendaftaran tanah dan menerbitkan sertipikat. Lingkup kewenangan BPN juga meliputi pengelolaan data pertanahan, penyelesaian sengketa agraria, serta pengaturan dan pemeliharaan sistem informasi pertanahan sebagai bagian dari penyelenggaraan pendaftaran tanah yang terstruktur secara hukum. Kewenangan BPN bersifat mengikat dan wajib dijalankan sesuai ketentuan, sehingga setiap sertipikat yang dikeluarkan memiliki legitimasi hukum sepanjang memenuhi persyaratan administratif, termasuk kecocokan data fisik dengan data yuridis sebagaimana diatur dalam Pasal 30 dan Pasal 31 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997. Dengan demikian, apabila terjadi kekeliruan atau cacat administratif dalam penerbitan sertipikat, tanggung jawab hukum tetap berada pada BPN sebagai lembaga yang diberikan otoritas untuk menerbitkan tanda bukti hak atas tanah.

Kewenangan Badan Pertanahan Nasional (BPN) dalam melaksanakan pendaftaran tanah, termasuk penerbitan sertipikat tanah elektronik, memiliki legitimasi hukum yang kuat dalam sistem perundang-undangan Indonesia. Secara normatif, dasar kewenangan tersebut berawal dari ketentuan Pasal 2 dan Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA), yang memberikan mandat kepada negara untuk mengatur, mengelola, dan menyelenggarakan administrasi pertanahan sebagai upaya mewujudkan jaminan kepastian hukum bagi masyarakat. Pelaksanaan kewenangan negara tersebut

kemudian dialihkan kepada BPN sebagai institusi yang berwenang mengatur urusan pertanahan secara nasional. Penegasan lebih lanjut mengenai posisi kelembagaan dan fungsi BPN tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 48 Tahun 2020 tentang Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, yang menetapkan BPN sebagai pelaksana perumusan kebijakan, pelayanan publik, pemeliharaan data pertanahan, dan penetapan standar teknis dalam bidang pertanahan, termasuk penyelenggaraan basis data dalam format elektronik.

Dalam kerangka transformasi digital, kewenangan BPN semakin diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah, yang menjadi landasan penggunaan sistem berbasis teknologi informasi dalam tata kelola administrasi pertanahan. Ketentuan ini menggeser sebagian proses konvensional ke arah mekanisme digital. Lebih lanjut, pelaksanaan teknis digitalisasi pertanahan diatur melalui Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 mengenai Sertipikat Elektronik yang kemudian disempurnakan dalam Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023. Regulasi tersebut memberikan dasar operasional bagi BPN untuk menerbitkan, memverifikasi, mengarsipkan, dan mengelola sertipikat elektronik sebagai dokumen resmi negara yang memiliki legitimasi hukum.

Dari perspektif Hukum Administrasi Negara, kewenangan BPN dalam menerapkan sertipikat elektronik merupakan wujud penerapan asas

legalitas, yaitu prinsip yang mensyaratkan bahwa setiap tindakan penyelenggara negara harus didasarkan pada aturan hukum yang berlaku. Oleh karena itu, digitalisasi sertifikat tanah tidak semata-mata dipandang sebagai inovasi pelayanan publik, namun merupakan tindakan administratif yang sah karena diberikan melalui atribusi kewenangan oleh peraturan perundang-undangan. Konsekuensinya, setiap sertifikat tanah elektronik yang diterbitkan melalui kewenangan BPN memiliki status sebagai akta autentik dan secara hukum dapat diterima sebagai alat bukti yang sah dalam sistem pembuktian pertanahan di Indonesia. Kekuatan hukum sertifikat tanah dalam bentuk elektronik memiliki kekuatan hukum yang sama dengan sertifikat konvensional, karena dokumen tersebut diterbitkan oleh pejabat yang berwenang dan didukung oleh perangkat peraturan yang mengakui keabsahan dokumen elektronik sebagai alat bukti. Penguatan kedudukan hukumnya tidak hanya bersumber dari peraturan pertanahan, tetapi juga dari ketentuan dalam hukum administrasi negara dan regulasi mengenai informasi teknologi.⁷⁵

Dasar legalitas sertifikat elektronik ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Kedudukan informasi elektronik maupun dokumen elektronik telah ditegaskan dalam UU ITE, khususnya Pasal 1 angka 4, Pasal 5 ayat (3), Pasal 6, dan Pasal 7. Melalui ketentuan tersebut, dokumen elektronik dinilai

⁷⁵ Shella Aniscasary Shella dan Risti WI Ramasari, *“Tinjauan Yuridis Kekuatan Hukum Sertifikat Tanah Elektronik Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang Nomor 1 Tahun 2021,”* Jurnal Hukum dan Etika Kesehatan Volume. 2, Nomor. 1, 2022, hlm. 1–14

memiliki kekuatan pembuktian apabila memenuhi persyaratan formil dan materiil. Pertama, informasi elektronik yang dibuat, dikirim, diterima, disimpan, atau diteruskan melalui komputer atau sistem elektronik-baik berupa tulisan, suara, gambar, maupun bentuk lainnya-harus dapat ditampilkan kembali serta memiliki makna yang dapat dipahami oleh orang yang berwenang. Kedua, dokumen elektronik tersebut dinilai sah apabila dihasilkan dari sistem elektronik yang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Ketiga, suatu dokumen elektronik memiliki nilai pembuktian apabila informasi di dalamnya dapat diakses, ditinjau kembali, dijamin integritasnya, serta dapat dipertanggungjawabkan sehingga mampu menjelaskan suatu keadaan. Permen ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 semakin memperjelas penggunaan sertipikat elektronik sebagai alat bukti. Pasal 5 peraturan tersebut menyatakan bahwa dokumen elektronik maupun hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah sebagai bentuk perluasan dari alat bukti dalam hukum acara Indonesia. Untuk keperluan pembuktian, dokumen elektronik ini dapat diakses melalui sistem elektronik yang tersedia.

Pengakuan dokumen elektronik sebagai alat bukti yang sah memang telah dijamin dalam Pasal 5 ayat (1) UU ITE. Namun demikian, pengakuan formal tersebut belum secara otomatis menjamin kepastian hukum apabila sistem elektronik mengalami gangguan, kebocoran data, atau kesalahan administrasi digital. Dalam sistem publikasi negatif berunsur positif yang dianut Indonesia, sertipikat tetap dapat dibatalkan apabila terbukti cacat

hukum, sehingga digitalisasi tidak serta-merta menghilangkan potensi sengketa. Dengan demikian, peraturan menteri ini telah memberikan legitimasi bahwa sertipikat elektronik dapat digunakan sebagai bukti yang sah, sekaligus menegaskan bahwa pengaturannya tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan lainnya. Selain itu, pada pasal 6 menjelaskan bahwa suatu dokumen elektronik dinilai sah apabila dapat diakses kembali, ditampilkan ulang, dijamin integritasnya, serta dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Dengan terpenuhinya seluruh kriteria tersebut, sertipikat elektronik memperoleh kekuatan pembuktian yang setara dengan sertipikat fisik dalam setiap proses administratif maupun hukum.

Dari sudut pandang hukum pertanahan, sertipikat elektronik juga memiliki sifat sebagai akta autentik. Dokumen ini diterbitkan oleh Kantor Pertanahan sebagai lembaga resmi negara dan dilengkapi dengan tanda tangan elektronik tersertifikasi yang berfungsi sebagai alat autentikasi. Mengacu pada pandangan Sudikno Mertokusumo mengenai kekuatan pembuktian, dokumen yang dibuat oleh pejabat yang berwenang berdasarkan ketentuan hukum memiliki kekuatan pembuktian sempurna. Dengan demikian, sertipikat elektronik tetap memenuhi syarat formal dan material sebagai dokumen negara yang otentik dan sah. Kekuatan hukum sertipikat elektronik juga ditopang oleh arsitektur data dan teknologi yang digunakan dalam proses pembuatannya. Di dalamnya termuat data fisik dan data yuridis tanah yang tersimpan dalam basis data pertanahan nasional,

beserta kode verifikasi digital (*QR Code*), metadata, dan tanda tangan elektronik. Keseluruhan data tersebut disimpan dalam brankas digital (*electronic vault*) milik BPN dan dapat diverifikasi melalui aplikasi Sentuh Tanahku atau sistem Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (*KKP*). Mekanisme verifikasi digital tersebut semakin menegaskan keaslian sertifikat elektronik sebagai dokumen yang aman dan dapat dipercaya.

Dari sisi struktur, kewenangan untuk menerbitkan, memvalidasi, dan menyimpan sertifikat elektronik berada pada BPN. Adapun dari sisi budaya hukum, penerimaan masyarakat terhadap layanan pertanahan digital masih menjadi tantangan, terutama terkait kekhawatiran keamanan data. Meskipun demikian, keraguan masyarakat tidak mengurangi legitimasi hukum sertifikat elektronik karena validitasnya telah dijamin secara tegas oleh regulasi. Secara keseluruhan, sertifikat tanah berbasis elektronik memiliki kekuatan hukum yang kuat sebagai bukti hak atas tanah. Pengakuannya tercermin dalam sistem hukum positif Indonesia, baik dari aspek pembuktian, keotentikan dokumen, maupun administratif. Oleh sebab itu, sertifikat elektronik dapat dipertahankan dalam proses hukum sebagaimana sertifikat fisik, sekaligus menjadi instrumen penting dalam mewujudkan kepastian hukum di era digitalisasi pertanahan.

2. Hubungan Sertipikat Elektronik Dengan Sistem Publikasi Negative

Penyelenggaraan pendaftaran tanah yang konsisten dan sistematis merupakan bentuk pelaksanaan tertib administrasi di bidang pertanahan. Saat ini, pelayanan pertanahan yang sebelumnya bersifat konvensional telah

beralih menuju sistem digital untuk mempercepat pelayanan dan mempermudah akses bagi masyarakat. Kementerian ATR/BPN mulai menerapkan digitalisasi administrasi pertanahan yang menghasilkan dokumen elektronik, termasuk penerapan sertipikat elektronik sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik. Regulasi ini bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik, memperluas kemudahan berusaha, dan memaksimalkan penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan pertanahan. Namun dalam praktiknya, pemberlakuan sertipikat elektronik masih menghadapi kendala, terutama karena sebagian masyarakat merasa belum yakin terhadap keamanannya. Kekhawatiran tersebut muncul akibat risiko penyalahgunaan data serta banyaknya kasus kebocoran data di Indonesia, sehingga menimbulkan anggapan bahwa perlindungan hukum bagi pemilik hak belum sepenuhnya terjamin. Setiap negara memiliki sistem pendaftaran tanah yang berbeda. Australia, misalnya, menggunakan sistem Torrens sebagai respons terhadap rendahnya kepastian hukum kepemilikan tanah. Selain itu, terdapat pula sistem publikasi negatif yang diterapkan dengan berbagai modifikasi. A.P. Parlindungan berpendapat bahwa kepemilikan tanah tidak dapat hanya mengandalkan ingatan atau kesaksian, karena keduanya dapat hilang seiring waktu.⁷⁶

⁷⁶ A.P. Parlindungan, *Pendaftaran Tanah Di Indonesia*, (Bandung: Mandar Maju, 2009), hlm. 36.

Di Indonesia, hubungan manusia dengan tanah pada awalnya memang bersifat tidak tertulis, tidak terdaftar, dan hanya diketahui secara lisan oleh masyarakat. Indonesia menganut sistem publikasi negatif berunsur positif, yakni sertifikat dianggap sebagai alat bukti yang kuat selama tidak dibuktikan sebaliknya. Sudikno Mertokusumo menjelaskan bahwa dalam sistem ini, data dalam sertifikat harus diterima sebagai benar hingga terbukti sebaliknya melalui alat bukti lain.⁷⁷ Meski demikian, terdapat kelemahan berupa tidak adanya batas waktu bagi pihak ketiga untuk menggugat kepemilikan tanah, sehingga sengketa dapat muncul kapan saja. Kasus-kasus seperti sertifikat ganda, perubahan batas tanah, pengembangan industri, hingga penggusuran untuk kepentingan umum merupakan contoh kelemahan sistem ini. Pendaftaran Tanah berupaya memberikan kepastian hukum melalui dua mekanisme pendaftaran, yakni sporadik dan sistematis. Pendaftaran sporadik menempatkan pemilik tanah sebagai pihak yang aktif, sedangkan pendaftaran sistematis melibatkan pemerintah dan panitia independen. Berdasarkan Pasal 19 UUPA, tujuan utama penerbitan sertifikat adalah memberikan jaminan kepastian hukum bagi pemegang hak atas tanah.

Dalam kenyataannya, sistem pendaftaran tanah di Indonesia masih belum sepenuhnya mampu menciptakan kepastian hak maupun tertib administrasi. Pemanfaatan teknologi modern oleh BPN masih terbatas dan

⁷⁷ Sudikno Mertokusumo, *Hukum dan politik Agraria*, (Jakarta: Karunika Universitas Terbuka, 1988), hlm. 99.

belum optimal diterapkan di lapangan. Oleh karena itu, percepatan proses sertifikasi seharusnya didukung oleh modernisasi data pertanahan, seperti pemetaan digital skala besar dan penyusunan basis data yang terintegrasi dengan teknologi mutakhir. Dengan demikian, penelitian mengenai kebijakan sertipikat elektronik sebagai alat bukti hak atas tanah menjadi penting dilakukan untuk menilai perannya dalam penyelesaian sengketa pertanahan serta mewujudkan perlindungan dan kepastian hukum bagi masyarakat. Selain itu juga Sistem negatif merupakan kebalikan dari sistem positif, dalam sistem negatif dikenal asas peralihan hak yang dikenal dengan Asas *nemo plus juris* dalam sistem publikasi negatif berfungsi memberikan perlindungan kepada pemegang hak atas tanah yang sesungguhnya terhadap perbuatan pihak lain yang mengalihkan hak tanpa sepengetahuan atau persetujuan pemilik yang sah.⁷⁸ Dalam sistem ini, hasil pendaftaran tanah berupa sertipikat hak atas tanah memiliki kedudukan sebagai alat bukti yang kuat, tetapi tidak bersifat mutlak. Dengan demikian, masih dimungkinkan bagi pemegang hak yang terdaftar untuk kehilangan haknya apabila terdapat pihak lain yang mampu membuktikan secara hukum bahwa dialah pemilik yang sebenarnya.⁷⁹

Sistem publikasi negatif memiliki karakteristik utama bahwa data yang tercantum dalam sertipikat tanah dianggap benar sepanjang belum

⁷⁸ Muh.Arsyad Maful, 2002, “*Pemberian Hak Milik Atas Tanah Negara*”, Jurnal Supremasi, Volume.2, Edisi Nomor.2, 2022, hlm 11.

⁷⁹ Muchtar Wahid, *Memaknai Kepastian Hukum Hak Milik Atas Tanah (Suatu Analisis dengan Pendekatan Terpadu Secara Normatif dan Sosiologis*, Cet 1 (Jakarta: Republika 2008) hlm. 86

dibuktikan sebaliknya melalui proses peradilan. Oleh karena itu, pendaftaran hak atas tanah tidak memberikan jaminan absolut bahwa pihak yang tercantum dalam buku tanah merupakan pemegang hak yang sah.⁸⁰ Buku tanah dapat mengalami perubahan apabila terdapat pihak yang mengajukan keberatan dan berhasil membuktikan haknya berdasarkan putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap. Kondisi demikian lazim dijumpai di negara-negara yang menganut sistem publikasi negatif dalam penyelenggaraan pendaftaran tanah.

Dalam sistem ini, negara tidak memberikan jaminan penuh atas kebenaran data pertanahan yang disajikan, sehingga masyarakat tidak dapat secara mutlak menggantungkan kepercayaannya pada data tersebut. Meskipun demikian, sistem publikasi negatif memiliki keunggulan dari perspektif penerapan asas *nemo plus juris*, karena tetap memberikan perlindungan hukum bagi pemegang hak yang sebenarnya terhadap peralihan hak yang dilakukan secara tidak sah oleh pihak lain.

- a. Ditinjau dari proses penerbitan tanda bukti hak, sistem publikasi negatif menempatkan pejabat pendaftaran tanah dalam posisi pasif, dengan penekanan pada pencarian kebenaran formil. Beberapa kelebihan dari sistem ini antara lain: instansi penyelenggara pendaftaran tanah menerima keterangan mengenai hak yang didaftarkan sebagaimana disampaikan oleh

⁸⁰ *Ibid*

pemohon tanpa melakukan pemeriksaan substantif secara mendalam;

- b. Apabila terjadi kesalahan dalam pencatatan data, perbaikan dapat dilakukan berdasarkan putusan pengadilan, sehingga hak pihak yang sebenarnya tetap memperoleh perlindungan hukum.

Namun demikian, sistem publikasi negatif juga memiliki keterbatasan, khususnya dalam aspek pembuktian hak. Perlindungan hukum yang diberikan lebih menitikberatkan pada pemegang hak yang sesungguhnya, sehingga kepastian hukum bagi pemegang sertifikat belum sepenuhnya terjamin. Dalam konteks ini berlaku asas *nemo plus juris*, yang menegaskan bahwa seseorang tidak dapat mengalihkan atau memberikan hak melebihi kewenangan yang dimilikinya, sehingga pihak yang tercantum dalam tanda bukti hak dianggap sebagai pemegang hak sepanjang tidak terbukti sebaliknya berdasarkan putusan pengadilan.⁸¹

3. Integrasi Dengan Basic Data Pertanahan Nasional

Integrasi sertifikat tanah berbasis elektronik dengan basis data pertanahan nasional merupakan inti dari transformasi digital dalam administrasi pertanahan di Indonesia. Basis data pertanahan nasional berfungsi sebagai pusat pengelolaan dan penyimpanan data fisik serta data yuridis seluruh bidang tanah yang tersebar di Indonesia. Dalam sistem konvensional, data pertanahan disimpan dalam bentuk arsip fisik yang

⁸¹ Novina Sri Indiraharti *Op., Cit.*, hlm 54

terpisah di setiap Kantor Pertanahan, yang berisiko kehilangan, duplikasi data, serta ketidaksesuaian antara data fisik dan data yuridis.

Dengan diterapkannya sertifikat elektronik, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 dan diperkuat oleh Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023, data pertanahan secara bertahap diintegrasikan ke dalam sistem elektronik nasional yang dikelola oleh Kementerian ATR/BPN. Proses integrasi ini mencakup digitalisasi dan sinkronisasi data fisik seperti peta bidang tanah, surat ukur, dan denah, dengan data yuridis seperti buku tanah, akta PPAT, dan keputusan pejabat pertanahan yang berwenang.⁸² Adanya basis data pertanahan nasional yang terintegrasi, setiap bidang tanah akan memiliki satu identitas tunggal (Nomor Identifikasi Bidang/NIB) yang tercatat secara elektronik dan langsung terhubung dengan sertifikat elektronik pemegang hak. Hal ini secara signifikan mengurangi potensi terjadinya sertifikat ganda, tumpang tindih hak, dan manipulasi data pertanahan.

Sistem ini memungkinkan perubahan status hak atas tanah, seperti peralihan hak, pembebanan hak tanggungan, atau pemecahan bidang tanah, dapat diperbarui secara langsung dalam basis data nasional secara real-time. Selain itu, integrasi basis data pertanahan nasional juga mendukung prinsip keterbukaan dan transparansi dalam pendaftaran tanah. Pemegang hak dapat mengakses informasi pertanahannya melalui sistem elektronik yang

⁸² Lihat Pasal 6 dan Pasal 7 Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik.

disediakan, seperti aplikasi Sentuh Tanahku, sehingga tercipta hubungan hukum yang lebih jelas antara subjek dan objek hak atas tanah. Dengan demikian, integrasi sertifikat elektronik dengan basis data pertanahan nasional tidak hanya berfungsi secara administratif, tetapi juga memainkan peran penting dalam memperkuat kepastian hukum hak atas tanah dalam sistem pendaftaran tanah di Indonesia.⁸³

4. Masalah Yuridis

Walaupun sertipikat tanah berbasis elektronik telah didukung oleh kerangka hukum yang relatif komprehensif, pelaksanaannya di lapangan masih menghadirkan sejumlah persoalan yuridis. Salah satu isu mendasar berkaitan dengan aspek kepastian hukum dalam sistem publikasi negatif yang dianut oleh pendaftaran tanah di Indonesia. Dalam sistem tersebut, sertipikat baik dalam bentuk fisik maupun elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang kuat, namun tidak bersifat absolut, karena tetap terbuka kemungkinan adanya gugatan dari pihak lain yang mengklaim memiliki hak yang lebih sah atas tanah yang bersangkutan. Dalam konteks sertipikat elektronik, persoalan hukum tidak hanya terbatas pada aspek pembuktian hak, tetapi juga berkaitan erat dengan keabsahan dan keandalan sistem elektronik yang digunakan.

Keberlakuan sertipikat elektronik sangat bergantung pada stabilitas dan keamanan teknologi informasi, sehingga apabila terjadi gangguan sistem,

⁸³ Boedi Harsono, *Hukum Agraria Indonesia: Sejarah Pembentukan UUPA, Isi dan Pelaksanaannya*, (Jakarta: Djambatan 2004), hlm. 489.

serangan siber, atau kebocoran data, maka integritas serta keabsahan dokumen elektronik tersebut berpotensi dipersoalkan secara hukum. Hal ini menjadi semakin signifikan mengingat data pertanahan memuat informasi identitas pemegang hak yang termasuk dalam kategori data pribadi yang bersifat sensitif. Permasalahan yuridis lainnya berkaitan dengan kesiapan aparat penegak hukum, khususnya hakim, dalam menilai dan memeriksa alat bukti elektronik dalam sengketa pertanahan. Meskipun dokumen elektronik telah diakui sebagai alat bukti yang sah berdasarkan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, dalam praktik peradilan masih sering diperlukan keterangan ahli guna memastikan keaslian, keutuhan, dan autentikasi dokumen elektronik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peralihan dari sistem pembuktian konvensional menuju pembuktian berbasis digital masih membutuhkan proses adaptasi dalam praktik hukum.⁸⁴

Selain itu, muncul pula persoalan mengenai tanggung jawab hukum apabila terjadi kesalahan data dalam sistem elektronik pertanahan. Dalam sistem publikasi negatif, negara pada dasarnya tidak memberikan jaminan mutlak atas kebenaran data yang terdaftar. Namun, ketika pendaftaran tanah dilakukan melalui sistem elektronik yang terintegrasi secara nasional, kesalahan input data atau kegagalan sistem dapat menimbulkan dampak yang lebih luas dan berpotensi merugikan pemegang hak. Hal ini

⁸⁴ Syarifatul Hidayah, *et al.*, “*Tantangan dan Peluang Sertifikat Elektronik dalam Reformasi Pendaftaran Tanah di Era Digital*”, dalam Jurnal Ilmiah Nusantara, Volume.1, Nomor.6, 2024, hlm. 186-199

memunculkan pertanyaan yuridis mengenai batas tanggung jawab negara sebagai penyelenggara sistem elektronik, terutama jika dikaitkan dengan kewajiban perlindungan data pribadi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi. Dengan demikian, persoalan yuridis dalam penerapan sertifikat tanah berbasis elektronik tidak hanya menyangkut aspek normatif hukum pertanahan, tetapi juga bersinggungan dengan hukum administrasi negara dan hukum siber. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi teknis, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta pengawasan berkelanjutan terhadap sistem elektronik agar penyelenggaraan sertifikat tanah elektronik benar benar mampu memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum yang optimal bagi pemegang hak atas tanah.

C. Jaminan Kepastian Hukum Sertipikat Berbasis Elektronik Bagi Pemegang Hak Atas Tanah

Kepastian merupakan elemen yang tidak dapat dipisahkan dari hukum, terutama dalam konteks norma-norma hukum tertulis. Tanpa adanya kepastian, hukum kehilangan fungsi dasarnya karena tidak lagi mampu menjadi pedoman perilaku bagi masyarakat. Dalam bidang pertanahan, pendaftaran tanah bertujuan untuk memberikan jaminan serta perlindungan hukum atas kepemilikan tanah. Melalui proses pendaftaran tersebut, diterbitkan dokumen yang menjadi bukti hak dan berfungsi sebagai alat pembuktian yang sah.⁸⁵ Kepastian hukum dalam proses pendaftaran tanah berarti bahwa negara

⁸⁵ Arifin Habibi, *et al.*, “*Transformasi Digital Administrasi Pertanahan: Implementasi Dan Tantangan Sertipikat Elektronik Di Indonesia,*” dalam Rio Law Jurnal Volume 1, Nomor. 2 ,2025, hlm.33

memberikan jaminan terhadap keabsahan hubungan hukum antara pemegang hak dengan objek tanah yang dimilikinya. Jaminan tersebut diwujudkan melalui pencatatan data fisik dan data yuridis bidang tanah ke dalam sistem administrasi pertanahan, yang kemudian dianggap sebagai data resmi dan valid. Data tersebut dilengkapi oleh peta hasil pengukuran secara kadasteral serta pencatatan dalam daftar umum yang selalu diperbarui agar tetap akurat dan relevan. Sebagai bentuk pengakuan resmi, pemegang hak diberikan dokumen sertipikat sebagai alat bukti otentik yang mempunyai kekuatan pembuktian yang kuat atas hak kepemilikan tanah tersebut.⁸⁶

1. Peran Tanda Tangan E- Tersertifikasi

Salah satu fitur utama dalam sertipikat tanah berbasis elektronik adalah tanda tangan elektronik. Tanda tangan ini digunakan untuk memastikan bahwa sertipikat yang diterbitkan secara digital memiliki keabsahan yang sah dan dapat diandalkan sebagai alat bukti hukum. Berdasarkan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik, sertipikat tanah elektronik yang telah ditandatangani dengan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi memiliki kekuatan hukum yang setara dengan sertipikat fisik. Sertipikat Elektronik adalah tanda tangan elektronik dan identitas yang menunjukkan status subjek hukum para pihak dalam Transaksi Elektronik yang dikeluarkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE).⁸⁷ Sertifikat Elektronik

⁸⁶ Apriana, Desi, *“Kepastian Hukum Dan Perlindungan Hukum Dalam Sistem Publikasi Pendaftaran Tanah Di Indonesia”*, dalam Jurnal Bina Mulia Hukum Volume 5 Nomor 2, Maret 2021, hlm.13

⁸⁷ Lihat Pasal 1 Ayat 9 UU No.1 Tahun 2024 tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik

merupakan sertipikat yang dapat digunakan untuk membuktikan identitas seseorang serta memvalidasi tanda tangan elektronik, sehingga dapat memberikan kepastian dalam berbagai aspek, termasuk kerahasiaan, integritas, keaslian, dan tidak dapat disangkal.⁸⁸

Tanda tangan elektronik tersertifikasi memastikan bahwa data yang tercatat dalam sertipikat adalah asli dan tidak dapat dipalsukan. Ini penting karena dokumen elektronik, termasuk sertipikat tanah, dapat diakui sebagai alat bukti yang sah di pengadilan, dengan syarat memenuhi standar autentikasi yang ditentukan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Dengan adanya tanda tangan elektronik yang tersertifikasi, e-sertipikat dapat dipercaya lebih kuat, mengurangi risiko pemalsuan, dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan data pertanahan.

Hukum positif di Indonesia belum memberikan definisi yang jelas mengenai tanda tangan, meskipun fungsi dasar dari tanda tangan dapat dijabarkan dalam dua aspek utama, yaitu: (1) sebagai identitas penandatanganan, dan (2) sebagai tanda persetujuan terhadap kewajiban-kewajiban yang terkandung dalam suatu akta. Berdasarkan kedua fungsi tersebut, dapat disimpulkan bahwa tanda tangan adalah identitas yang menunjukkan persetujuan atas kewajiban yang melekat pada dokumen tersebut.⁸⁹ Menurut Efa Laela Fakhriah, tujuan utama adanya tanda tangan

⁸⁸ https://sertisign.co.id/perbedaan-tanda-tangan-elektronik-tersertifikasi-dan-tidak_terserti_fikasi.diakses melalui google pada tanggal 3 Januari 2026

⁸⁹ Suci Febrianti, *“Perlindungan Hukum Terhadap Pemegang Sertipikat Hak Atas Tanah Elektronik”*, dalam Indonesian Notary, Volume. 3, Article 9, 2021, hlm.2

adalah untuk membedakan akta satu dengan akta lainnya atau untuk membedakan antara akta yang dibuat oleh orang lain. Dengan demikian, fungsi tanda tangan adalah untuk memberikan ciri khas atau mengindividualisasi sebuah akta. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (*KBBI*), tanda tangan diartikan sebagai simbol atau lambang nama yang ditulis tangan oleh pemiliknya, sebagai penanda bahwa orang tersebut telah menerima atau menyetujui sesuatu. Tanda tangan juga dianggap sebagai tulisan yang digunakan seseorang untuk menyalahkan atau mengesahkan sesuatu sesuai dengan keinginan dan gaya tulisan pribadi mereka.

Tanda tangan elektronik (*digital signature*) adalah pengganti tanda tangan manual yang berbentuk elektronik namun memiliki fungsi yang sama. Tanda tangan elektronik ini terbentuk dari serangkaian bit yang dihasilkan melalui komunikasi elektronik, menggunakan fungsi hash satu arah dan kemudian dienkripsi dengan kunci pribadi pengirim. Berdasarkan Pasal 11 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, tanda tangan elektronik diartikan sebagai tanda tangan yang terdiri dari informasi elektronik yang dilekatkan, terasosiasi, atau terkait dengan informasi elektronik lain untuk verifikasi dan autentikasi, memiliki kekuatan hukum setara tanda tangan basah jika memenuhi syarat Pasal 11 UU ITE, dan penyelenggaraannya diatur ketat oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) resmi. di sini berarti informasi yang ingin ditandatangani menjadi bagian dari data pembuatan

tanda tangan elektronik, yang membuat hubungan erat antara tanda tangan elektronik dengan informasi yang ditandatangani, mirip dengan fungsi kertas. Tanda tangan elektronik tidaklah berupa gambar digital dari tanda tangan manual atau yang diketik, namun dapat digunakan untuk tujuan yang sama dengan tanda tangan manual, seperti untuk tanda terima, persetujuan, atau untuk menjamin keamanan informasi penting.

Beberapa sifat dari tanda tangan elektronik adalah:

1. Otentik, yang artinya sulit atau tidak mungkin dipalsukan oleh orang lain, dan tanda tangan serta pesan yang disertakan dapat menjadi bukti hukum, sehingga penandatanganan tidak bisa membantah pernah menandatangani. Otentisitas ini sangat penting dalam komunikasi di internet, karena tanggung jawab subjek hukum bergantung pada kejelasan identitasnya, yang dapat dicapai dengan sertifikat digital;
2. Hanya sah untuk dokumen atau pesan itu saja, artinya tanda tangan tersebut tidak bisa dipindahkan ke dokumen lain, meskipun hanya berbeda sedikit. Jika dokumen diubah, tanda tangan elektronik tersebut tidak lagi sah; dan
3. Dapat diperiksa dengan mudah, termasuk oleh pihak yang tidak pernah bertatap muka langsung dengan penandatanganan.

Selain itu, Tanda tangan elektronik dibagi menjadi dua jenis, yaitu tanda tangan tersertifikasi dan tidak tersertifikasi. Tanda tangan yang tidak tersertifikasi memiliki kekuatan pembuktian yang lebih rendah

dibandingkan tanda tangan yang tersertifikasi. Sertifikasi tanda tangan elektronik dikeluarkan oleh penyelenggara sertifikasi elektronik dan dibuktikan dengan sertifikat elektronik. Penyelenggara sertifikasi elektronik di Indonesia serta sertifikasi elektronik asing harus memiliki pengakuan dari Menteri Komunikasi dan Informatika. Saat ini, pihak pemerintah memiliki beberapa kementerian/lembaga yang menerbitkan sertifikat elektronik, yaitu Direktorat Jenderal Pajak, Lembaga Sandi Negara (BSSN), dan IPTEKnet BPPT.⁹⁰

2. Jaminan Keabsahan Sertipikat Elektronik Sebagai Alat Bukti

Kepastian hukum merupakan tujuan utama dari penyelenggaraan pendaftaran tanah di Indonesia. Prinsip ini ditegaskan dalam Pasal 19 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA) yang mewajibkan pemerintah menyelenggarakan pendaftaran tanah guna memberikan kepastian dan perlindungan hukum kepada pemegang hak atas tanah. Seiring perkembangan teknologi informasi, upaya pemberian kepastian hukum tersebut diwujudkan melalui penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik sebagai bagian dari modernisasi administrasi pertanahan. Munir Fuady mengemukakan bahwa dalam sistem hukum Indonesia terdapat sejumlah persyaratan yuridis yang harus dipenuhi agar informasi elektronik, dokumen elektronik, maupun hasil cetaknya dapat diterima dan diakui sebagai alat bukti yang sah serta

⁹⁰ Lihat Pasal 60 PP No 71 Tahun 2019 tentang Tanda Tangan Elektronik

memiliki kekuatan pembuktian yang penuh di hadapan pengadilan.⁹¹

Persyaratan-persyaratan tersebut meliputi beberapa hal sebagai berikut;

- a. Para pihak yang melakukan transaksi elektronik harus bertindak dengan itikad baik dan mampu menuangkan transaksi elektronik yang dilakukan ke dalam suatu kontrak elektronik. Meskipun demikian, pembuktian melalui sistem elektronik tidak dapat diterapkan terhadap pembuktian yang oleh undang-undang secara tegas disyaratkan dalam bentuk tertulis. Selain itu, pembuktian dalam sistem elektronik juga tidak berlaku terhadap pembuktian yang menurut ketentuan undang-undang harus dibuat dalam bentuk akta notaris atau akta yang dibuat oleh pejabat pembuat akta.
- b. Pembuktian dalam sistem elektronik pada prinsipnya tidak berlaku terhadap jenis pembuktian tertentu, yaitu pembuktian yang oleh undang-undang diwajibkan untuk dilakukan dalam bentuk tertulis, serta pembuktian yang oleh undang-undang disyaratkan untuk dituangkan dalam bentuk akta notaris atau akta yang dibuat oleh pejabat pembuat akta.
- c. Informasi elektronik dan dokumen elektronik harus menggunakan sistem elektronik sebagaimana yang ditentukan oleh undang-undang. Sistem elektronik tersebut merupakan serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi untuk

⁹¹ Munir Fuady, *Teori Hukum Pembuktian Pidana dan Perdata*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2020), hlm. 170-171.

mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirim, atau menyebarkan informasi elektronik.

- d. Informasi yang terdapat dalam informasi elektronik atau dokumen elektronik harus dapat diakses dan ditampilkan, serta keutuhannya harus terjamin. Selain itu, informasi tersebut juga harus dapat dipertanggungjawabkan sehingga mampu menerangkan suatu keadaan atau peristiwa tertentu
- e. Apabila sertipikat elektronik digunakan untuk mendukung suatu tanda tangan elektronik, maka penandatangan wajib memastikan kebenaran dan keutuhan seluruh informasi yang berkaitan dengan sertifikat elektronik tersebut. Sertifikat elektronik tersebut harus diberikan oleh penyelenggara sertifikat elektronik yang diakui secara sah, dengan tujuan untuk menjamin keabsahan suatu tanda tangan elektronik atau memastikan keterkaitan tanda tangan elektronik tersebut dengan pemiliknya.
- f. Tanda tangan elektronik memiliki kuat hukum selama memenuhi beberapa syarat. Syarat tersebut meliputi keterkaitan data pembentukan tanda tangan elektronik hanya dengan pihak yang menandatangani, serta pihak tersebut memiliki pengendalian penuh atas data tersebut saat proses penandatanganan berlangsung. Selain itu, setiap perubahan terhadap tanda tangan elektronik atau informasi elektronik yang terkait setelah proses penandatanganan selesai harus

bisa terdeteksi. Selain itu, sistem tanda tangan elektronik harus memiliki mekanisme yang memungkinkan mengidentifikasi siapa penandatangan dan menunjukkan bahwa penandatangan tersebut setuju terhadap informasi yang ditandatangani.

Sertipikat tanah berbasis elektronik pada dasarnya merupakan bentuk pengembangan dari sertipikat tanah konvensional yang sebelumnya diterbitkan dalam bentuk fisik. Sertipikat elektronik diterbitkan melalui sistem elektronik yang dikelola oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 1 Tahun 2021 tentang Sertipikat Elektronik dan diperbarui dengan Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah. Penerapan sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, serta ketertiban administrasi pertanahan tanpa mengurangi jaminan kepastian hukum bagi pemegang hak. Berdasarkan ketentuan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, diatur bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Keberadaan alat bukti tersebut merupakan bentuk perluasan dari alat bukti yang sah sebagaimana diatur dalam hukum acara yang berlaku di Indonesia. Pengertian perluasan tersebut harus dikaitkan dengan jenis alat bukti sebagaimana diatur dalam Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang ITE.

Adapun yang dimaksud dengan perluasan dalam ketentuan ini meliputi beberapa hal.

- a. Perluasan tersebut dimaknai sebagai penambahan jenis alat bukti yang sebelumnya telah diatur dalam hukum acara pidana di Indonesia, seperti yang tercantum dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP). Dalam hal ini, Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik sebagai alat bukti elektronik menambah jenis alat bukti yang dikenal dan diatur dalam KUHP.
- b. Perluasan juga dimaksudkan sebagai perluasan cakupan dari alat bukti yang telah diatur dalam hukum acara pidana di Indonesia, khususnya sebagaimana diatur dalam KUHP.⁹²

Dalam konteks ini, hasil cetak dari Informasi Elektronik atau Dokumen Elektronik dapat dikualifikasikan sebagai alat bukti surat sebagaimana diatur dalam KUHP. Syarat formil mengenai alat bukti elektronik diatur dalam Pasal 5 ayat (4) Undang-Undang ITE, yang menentukan bahwa Informasi Elektronik atau Dokumen Elektronik bukan merupakan dokumen atau surat yang menurut ketentuan peraturan perundang-undangan harus dibuat dalam bentuk tertulis. Sementara itu, syarat materil alat bukti elektronik diatur dalam Pasal 6, Pasal 15, dan Pasal 16 Undang-Undang ITE, yang menyatakan bahwa agar alat bukti elektronik

⁹² Jousua Sitompul, *Cyberspace, Cybercrimes, Cyberlaw: Tinjauan Aspek Hukum Pidana*, (Jakarta: Tatanusa, 2012), hlm. 65.

dapat diterima di pengadilan, suatu Informasi Elektronik atau Dokumen Elektronik harus dapat dijamin ketersediaannya, keutuhannya, serta keautentikannya. Dalam kaitannya dengan Sertipikat Tanah Elektronik sebagai bukti kepemilikan elektronik yang diakui oleh Undang-Undang ITE, khususnya sebagaimana diatur dalam Pasal 6, dari sudut pandang hukum pembuktian, keberadaan Sertipikat Tanah Elektronik tersebut tidak menimbulkan permasalahan.

Adapun kekhawatiran yang berkembang di masyarakat berkaitan dengan kemungkinan terjadinya kebocoran data atau peretasan, menurut penulis telah diantisipasi oleh pihak Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional melalui kerja sama dengan Badan Siber dan Sandi Negara. Sertipikat Tanah Elektronik akan diberlakukan dengan menggunakan tanda tangan elektronik serta teknologi persandian kriptografi yang dijamin oleh Badan Siber dan Sandi Negara. BSSN memberikan dukungan terhadap keamanan pertukaran data dan informasi dengan memanfaatkan Sertifikat Elektronik untuk menjamin autentikasi, integritas data, serta mencegah penyangkalan terhadap data yang dipertukarkan. Sertifikat Elektronik memberikan jaminan autentikasi data karena sertifikat digital dapat menunjukkan secara langsung pemilik sertifikat dalam suatu dokumen. Selain itu, sertifikat elektronik juga menjamin integritas data dengan memastikan keutuhan dokumen melalui pendeteksian terhadap setiap perubahan pada dokumen yang telah ditandatangani. Lebih lanjut, sertifikat elektronik juga menjamin aspek anti penyangkalan, karena waktu

penandatanganan dapat dibuktikan secara langsung dan pemalsuan terhadap keutuhan data dapat disangkal.

Salah satu bentuk kepastian hukum yang diberikan melalui sertipikat tanah berbasis elektronik adalah adanya jaminan keabsahan sertipikat sebagai alat bukti hak atas tanah. Secara normatif, sertipikat elektronik memiliki kedudukan hukum yang sah karena diterbitkan oleh pejabat yang berwenang dan melalui prosedur yang telah ditentukan dalam peraturan perundang-undangan. Sertipikat elektronik juga di sahkan dengan tanda tangan elektronik resmi dari ATR/BPN, sehingga keaslian dan keutuhannya dapat di pertanggungjawabkan secara. Pengakuan terhadap sertipikat elektronik sebagai alat bukti yang sah diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Undang-undang ini menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik, termasuk hasil cetaknya, merupakan alat bukti hukum yang sah. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa sertipikat tanah dalam bentuk elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang setara dengan sertipikat tanah konvensional, sepanjang memenuhi unsur keotentikan, keutuhan, dan dapat diakses kembali apabila diperlukan dalam proses pembuktian di pengadilan.

Dalam sistem pendaftaran tanah Indonesia yang menganut sistem publikasi negatif dengan kecenderungan positif, sertipikat berfungsi sebagai alat bukti yang kuat mengenai data fisik dan data yuridis tanah. Data yang tercantum dalam sertipikat dianggap benar selama tidak dapat dibuktikan

sebaliknya melalui putusan pengadilan. Dengan demikian, sertipikat tanah berbasis elektronik tetap memberikan jaminan perlindungan hukum dan kepastian hak kepada pemegangnya sebagaimana sertipikat konvensional. Kepastian hukum sertipikat elektronik juga didukung oleh integrasi data fisik dan data yuridis dalam sistem pertanahan berbasis digital. Digitalisasi ini memungkinkan pengelolaan data pertanahan dilakukan secara tertib, sistematis, dan berkelanjutan, serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen yang sering terjadi pada sertipikat fisik. Selain itu, sistem elektronik mempermudah proses pemeliharaan data, seperti peralihan hak, pembebanan hak tanggungan, dan pembaruan data lainnya, sehingga informasi pertanahan selalu mutakhir dan dapat diandalkan.

Selain aspek keabsahan dan pembuktian, kepastian hukum sertipikat tanah berbasis elektronik juga berkaitan dengan perlindungan data pribadi pemegang hak. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi mengatur kewajiban penyelenggara sistem elektronik untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data pribadi. Dalam konteks pendaftaran tanah elektronik, pemerintah berkewajiban melindungi data identitas pemegang hak yang tersimpan dalam sistem digital agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak berwenang. Perlindungan data pribadi ini menjadi bagian penting dalam membangun kepercayaan masyarakat terhadap penerapan sertipikat tanah berbasis elektronik.

3. Perlindungan Data Pribadi dan Data Pertanahan

Sertipikat tanah berbasis elektronik menyimpan informasi sensitif, baik yang berkaitan dengan data pribadi pemegang hak atas tanah, seperti nama dan alamat, maupun data pertanahan, seperti luas tanah, batas tanah, dan status hak atas tanah. Oleh karena itu, perlindungan data menjadi aspek yang sangat penting untuk menjaga keabsahan dan kepastian hukum sertipikat elektronik tersebut. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (PDP) memberikan kewajiban kepada negara dan lembaga terkait untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan keamanan data pribadi yang terdapat dalam sistem elektronik. Selain itu, data pertanahan yang ada dalam sertipikat elektronik juga harus dilindungi dengan sangat hati-hati agar tidak bocor atau dimanipulasi, yang dapat merugikan pemegang hak atas tanah. E-sertipikat harus disimpan dalam sistem yang memiliki tingkat keamanan tinggi, seperti enkripsi data, dan diawasi secara ketat agar tidak terjadi akses ilegal atau peretasan. Sistem ini diperkuat oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), yang bekerja sama dengan BPN untuk menjaga agar data tersebut aman dari ancaman dunia maya dan penyalahgunaan.

4. Resiko Terhadap Kepastian Hukum

Meskipun sistem sertipikat tanah berbasis elektronik menawarkan berbagai keuntungan dalam hal efisiensi dan transparansi, tetap ada risiko yang bisa mengancam kepastian hukum, terutama terkait dengan keamanan data. Salah satu risiko yang harus diperhatikan adalah potensi serangan

siber, yang bisa merusak integritas data pertanahan dan mengancam keberlanjutan sistem pendaftaran tanah elektronik. Misalnya, kebocoran data yang terjadi pada sistem lain, seperti e-KTP atau BPJS Kesehatan, menunjukkan bahwa meskipun ada upaya perlindungan data, kerentanannya terhadap ancaman dunia maya tetap ada. Kebocoran data semacam ini bisa berakibat fatal, mengingat sertifikat elektronik menyimpan informasi sensitif yang berhubungan langsung dengan kepemilikan tanah. Jika data yang terkandung dalam sertifikat tanah elektronik tidak terlindungi dengan baik, keabsahannya bisa dipertanyakan. Oleh karena itu, pemerintah harus benar-benar memastikan bahwa langkah-langkah pengamanan yang diambil sudah cukup kuat dan efektif untuk mengurangi risiko yang dapat merusak kepercayaan masyarakat terhadap sistem pendaftaran tanah berbasis elektronik.

5. Upaya Penguatan Kepastian Hukum

Untuk memastikan bahwa sertifikat tanah berbasis elektronik dapat memberikan kepastian hukum yang optimal, perlu ada beberapa upaya penguatan, antara lain:

- a. **Peningkatan Infrastruktur Keamanan:** Pemerintah harus terus memperkuat infrastruktur sistem elektronik dalam pendaftaran tanah, memastikan bahwa data yang disimpan aman dengan menggunakan teknologi canggih, seperti enkripsi dan blockchain. Hal ini akan menjaga integritas data dan mencegah potensi kebocoran atau manipulasi data.

- b. Sosialisasi dan Edukasi kepada Masyarakat: Masyarakat perlu diberikan pemahaman yang lebih baik tentang keabsahan e-sertipikat dan manfaatnya. Sosialisasi ini akan mengurangi keraguan masyarakat tentang validitas sertipikat elektronik, yang masih dianggap baru bagi banyak pihak.
- c. Peningkatan Perlindungan Data Pribadi: Mengingat sertipikat tanah elektronik menyimpan data pribadi yang sangat sensitif, penting bagi pemerintah untuk terus meningkatkan perlindungan data pribadi. Ini termasuk memastikan bahwa data yang ada dalam sistem elektronik terlindungi dengan standar keamanan tinggi dan bahwa ada mekanisme yang jelas untuk menangani pelanggaran data
- d. Pelatihan untuk Aparat Penegak Hukum: Aparat penegak hukum, seperti hakim dan pengacara, perlu diberikan pelatihan mengenai validitas e-sertipikat dan cara menggunakannya dalam proses hukum. Hal ini penting agar e-sertipikat diterima dengan sah di pengadilan sebagai alat bukti yang sah.