

## ANALISIS HUKUM TERHADAP KEABSAHAN PENDAFTARAN TANAH SECARA ELEKTRONIK DALAM MENJAMIN KEPEMILIKAN TANAH YANG SAH

Ani Amaliatus Sholiha, Universitas Merdeka Pasuruan; [aniamailatus@gmail.com](mailto:aniamailatus@gmail.com)

Istijab, Universitas Merdeka Pasuruan; [istijab@unmerpas.ac.id](mailto:istijab@unmerpas.ac.id)

Muhammad Mashuri, Universitas Merdeka Pasuruan; [mashuri@unmerpas.ac.id](mailto:mashuri@unmerpas.ac.id)

**Abstrak:** Negara sebagai entitas pemerintahan mempunyai kedaulatan untuk menata dan mengelola bumi, air, ruang angkasa dan kekayaan alamnya, berpedoman kepada peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan. Salah satu cara untuk menjamin kepemilikan tanah, diselenggarakan pendaftaran tanah disemua wilayah Indonesia oleh Pemerintah berdasarkan PP RI No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Dalam perkembangan teknologi ini Pemerintah telah mengadakan program terbaru dari pendaftaran tanah dengan memanfaatkan sistem elektronik. Penelitian ini menggali bagaimana keabsahan dari pendaftaran tanah secara elektronik yang dilaksanakan oleh BPN. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis kekuatan pembuktian sertifikat tanah elektronik ditinjau dari hukum acara perdata. Sehingga nantinya dapat diketahui keabsahan pendaftaran tanah secara elektronik tersebut dan kekuatan sertifikat elektronik dalam menunjukkan kepemilikan tanah yang sah. Metode penelitian dilakukan secara yuridis normatif menganalisis peraturan dan kebijakan yang berlaku, sejarah, dan pandangan ahli hukum terkait penyelenggaraan pendaftaran tanah secara elektronik dalam menjamin kepemilikan tanah yang sah. Temuan penelitian ini memberikan gambaran secara rinci terhadap penyelenggaraan pendaftaran tanah secara elektronik yang dilakukan oleh BPN RI dimana telah memenuhi peraturan yang berlaku. Selain itu, banyak upaya yang dilaksanakan BPN RI untuk menjamin keamanan dari pendaftaran tanah elektronik. Sehingga keabsahan pendaftaran tanah secara elektronik terpenuhi dan sertifikat elektronik sebagai produk dari pendaftaran tanah secara elektronik memiliki kekuatan pembuktian yang sah.

**Kata kunci:** Pendaftaran Tanah secara Elektronik; Keabsahan; Sertifikat Elektronik; Pembuktian.

*Abstract: The state as a government entity has the sovereignty to organize and manage the earth, water, space and natural resources, guided by the regulations and policies that have been established. One way to guarantee land ownership is to carry out land registration in all regions of Indonesia by the Government based on PP RI Number 24 of 1997 concerning Land Registration. In this technological development, the Government has implemented a new program for land registration using an electronic system. This research explores the validity of electronic land registration carried out by BPN. Apart from that, this research also analyzes the evidentiary strength of electronic land certificates in terms of civil procedural law. So that later we can know the validity of the electronic land registration and the strength of the electronic certificate in showing legal land ownership. The research method was carried out in a normative juridical manner analyzing applicable regulations and policies, history and views of legal experts regarding the implementation of electronic land registration in ensuring legal land ownership. The findings of this research provide a detailed description of the implementation of electronic land registration carried out by BPN RI which has complied with applicable regulations. Apart from that, BPN RI has carried out many efforts to ensure the security of electronic land registration. So that the validity of electronic land registration is fulfilled and electronic certificates as a product of electronic land registration have valid evidentiary power.*

## **PENDAHULUAN**

Negara Indonesia secara tegas menganut prinsip-prinsip keadilan, kepastian dan kemanfaatan hukum bagi masyarakat dan negara. Prinsip-prinsip tersebut secara tegas diatur pada Pasal 33 Ayat (3) UUD NRI Tahun 1945 yang pada intinya memuat bahwa Negara memiliki kuasa atas bumi, air, serta sumber daya alam di dalamnya, dan dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk kesejahteraan masyarakat.<sup>1</sup> Berlandaskan ketentuan dasar tersebut, sebagai implementasi konkret maka diundangkan UU RI No. 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria. Sejalan dengan Pasal 2 Ayat (1) UU RI No. 5 Tahun 1960, negara layaknai entitas pemerintahan mempunyai kewenangan untuk mengatur dan mengelola kekayaan alam yang ada dalam suatu negara dengan berpedoman kepada peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan. Tanah adalah sumber daya alam yang mendukung kehidupan manusia. Namun, tanah juga dapat menyebabkan timbulnya berbagai masalah dalam bentuk sengketa tanah. Mencermati pentingnya tanah bagi kehidupan manusia, Pasal 19 Ayat (1) UU RI No.5 Tahun 1960 memuat aspek dalam menjamin hak milik atas tanah sekaligus hak-hak individu, dengan diselenggarakan pendaftaran tanah diseluruh wilayah RI oleh Pemerintah untuk memastikan kepemilikan tanah berdasarkan Peraturan Pemerintah.<sup>2</sup>

Pendaftaran tanah memberikan kepastian hukum yang bersifat subjektif, yakni mengenai badan hukum dan individu yang memiliki hak atas tanah, serta aspek kepastian hukum yang bersifat objektif, seperti batasan wilayah, ukuran, lokasi, dan luas tanah yang dimiliki.<sup>3</sup> Dengan pendaftaran tanah, pemilik hak atas tanah mendapat sertifikat tanah selaku dokumen sah yang menunjukkan kepemilikan hak atas tanah. Sertifikat ini memberikan status yang jelas dan bukti sah hak atas tanah, dimana memuat dua jenis data/informasi yaitu data fisik dan yuridis. Data fisik berupa lokasi geografis tanah, batas-batasnya, serta ukuran bidangnya, termasuk bangunan dan struktur di atasnya. Sementara data yuridis berkaitan dengan hak mengikat suatu tanah, nama pemegang hak, sifat hak, dan status hukum bidang tanah.<sup>4</sup>

---

1 Pasal 33 Ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

2 Pasal 19 Ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok- Pokok Agraria.

3 Irwan Soerodjo, Kepastian Hukum Hak Atas Tanah Di Indonesia, (Surabaya: Arloka, 2003), hal.78.

4 I Ketut Oka Setiawan, Hukum Pendaftaran Tanah & Hak Tanggungan, (Jakarta: Sinar Grafika, 2019), hal.13-14.

Di era industri 4.0 segala aktivitas di sektor administrasi pemerintahan dan layanan publik pelaksanaannya memanfaatkan sistem elektronik dengan koneksi cepat, sederhana, dan efektif. Dalam sektor pertanahan telah diterapkan sistem pendaftaran tanah yang diperbarui dari sistem konvensional menjadi elektronik, sejalan Pasal 84 Ayat (1) PP RI No. 18 Tahun 2021 Tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun dan Pendaftaran Tanah dan Permen ATR/BPN RI No.3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah, kedua aturan tersebut merupakan landasan hukum bagi penyelenggaraan pelayanan pendaftaran tanah elektronik. Pendaftaran tanah elektronik adalah wujud nyata Kementerian ATR/BPN dalam menyediakan sumber data elektronik pendaftaran tanah. Inisiatif untuk menyediakan sumber data elektronik dilakukan untuk memastikan keberhasilan penyelenggaraan layanan pertanahan berbasis elektronik. Keberhasilan dalam pelaksanaan digitalisasi ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan pertanahan. BPN telah menyediakan layanan digital dengan aplikasi "Sentuh Tanahku" untuk memfasilitasi proses pendaftaran tanah. Dengan menggunakan aplikasi ini, pendaftaran tanah dilakukan dengan mudah melalui fitur "Loketku" Untuk menyusun dokumen pendaftaran dan mengupload file, tanpa perlu mengunjungi langsung kantor pertanahan. Selain itu, layanan yang diberikan oleh BPN juga mencakup pengecekan sertifikat, nilai tanah, lokasi tanah, dan plot bidang tanah.

Hasil pendaftaran tanah elektronik adalah sertifikat-EI yang terdiri dari data, informasi, dan dokumen dalam bentuk elektronik, data fisik dan yuridis dari sertifikat ini tersimpan di BT-el, diatur pada Pasal 1 Angka 9 Permen ATR/BPN No. 3 Tahun 2023. Sertifikat Elektronik merupakan dokumen digital, dilengkapi Tanda Tangan Elektronik juga informasi identitas yang mencerminkan keadaan hukum dari individu dalam Transaksi Elektronik, dan diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik.<sup>5</sup> Kemudian disimpan pada *database* Badan Pertanahan, diperkenalkan untuk memperkuat keabsahan sertifikat kepemilikan tanah dan mengurangi kemungkinan adanya sengketa pertanahan.

Pendaftaran tanah elektronik bisa dilakukan dimanapun dan mempersingkat waktu, berbeda dengan pendaftaran secara konvensional yang cenderung rumit dan berbelit-belit di mana seringkali menjadi sarana tindakan pencaloan yang dapat merugikan masyarakat. Pendaftaran tanah elektronik dalam prosesnya memudahkan pendaftar, akan tetapi hal tersebut dapat menjadi sarana pelanggaran hukum karena berpotensi untuk diretas diintersepsi, dijebol serta diterobos sistem keamanan yang mengakibatkan

---

5 Pasal 1 Angka 9 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

bocornya data pada sistem elektronik. Perbuatan-perbuatan tersebut menimbulkan kekhawatiran di masyarakat terhadap keamanan dari pendaftaran tanah elektronik serta keabsahan dari sertifikat elektronik yang menjadi bukti kepemilikan tanah, mengingat banyaknya kasus dalam bidang elektronik di Indonesia. Oleh karena itu, untuk melindungi dan menjamin kepemilikan tanah, pendaftaran tanah elektronik harus dipersiapkan secara komprehensif.

Beberapa riset terkait telah dilakukan, *Mu}iburrohman* menyoroti pentingnya informasi/dokumen elektronik sebagai bukti yang sah. *Silvia* mempertanyakan apakah penerapan sertifikat tanah elektronik diperlukan untuk menegaskan secara hukum kepemilikan tanah dan mengurangi insiden terkait mafia tanah serta sengketa. *Khasanah* mengulas mengenai kekuatan hukum sertifikat tanah elektronik pada proses peradilan acara perdata. *Khairinif* mempertanyakan reliabilitas sertifikat elektronik sebagai bukti dalam menyelesaikan kasus perdata. *Febrianti* Menyoroti upaya perlindungan hukum bagi individu yang memiliki sertifikat hak atas tanah dalam bentuk elektronik. Penelitian ini penting dan berbeda dari sebelumnya karena fokusnya pada implementasi pendaftaran tanah elektronik, termasuk validasi data dan keamanan untuk memastikan keabsahan pendaftaran tanah.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif, yaitu mengumpulkan serta menganalisis norma atau aturan yang dihubungkan dengan buku-buku karya ilmuwan ataupun dari sumber lain yang relevan dengan keabsahan pendaftaran tanah elektronik. Menerapkan pendekatan UU, konseptual dan historis. Pengkajian UU RI No. 11 Tahun 2008, UU RI No. 1 Tahun 2024, PP RI No. 18 Tahun 2021 serta Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023. Pendekatan konseptual dengan menelaah pendapat sarjana hukum atau teori-teori yang berkaitan pada pendaftaran tanah secara elektronik. Sedangkan pendekatan historis dilakukan dengan pemeriksaan sejarah dan perkembangan regulasi terkait pendaftaran tanah secara elektronik.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang berasal dari bahan kepustakaan. Bahan hukum primer yang digunakan meliputi:

- a. *Burgerlijk Wetboek* (BW);
- b. HIR/RBg;
- c. UU RI No. 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria;
- d. UU RI No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik;

- e. UU RI No. 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang informasi dan Transaksi Elektronik;
- f. PP RI No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah;
- g. PP RI No. 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun dan Pendaftaran Tanah;
- h. Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah.

Bahan hukum sekunder yang digunakan mencakup buku, karya ilmiah, jurnal ilmiah, makalah ilmiah dan pendapat ahli hukum mengenai keabsahan pendaftaran tanah secara elektronik dan kekuatan pembuktian sertifikat elektronik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Keabsahan Pendaftaran Tanah Elektronik Dalam Menjamin Kepemilikan Tanah yang Sah**

Penyelenggaraan pendaftaran tanah secara elektronik pada dasarnya tidak hanya mengikuti kebutuhan perkembangan zaman dengan semakin meningkatnya kegiatan berbasis elektronik, akan tetapi juga untuk mengoptimalkan pelayanan pertanahan dalam segi keamanan, efisiensi, transparansi dan pengelolaan data yang lebih baik sehingga bisa mengurangi praktek korupsi, kolusi, dan nepotisme berupa pencaloan dalam sektor pertanahan, juga mengatasi adanya sertifikat ganda. Pelaksanaan pendaftaran tanah secara elektronik di Indonesia dengan mengacu pada perkembangan regulasi sebenarnya telah direncanakan pemerintah sejak tahun 1997 bahwa data pendaftaran tanah disimpan dan diperlihatkan secara berangsur-angsur menggunakan mikrofilm.<sup>6</sup> Kemudian secara progresif diatur penyimpanan Buku Tanah didasarkan pada sistem data elektronik yang kemudian dicetak menggunakan Daftar Isian Buku Tanah.<sup>7</sup>

Pada tahun 2021, BPN mengimplementasikan pendaftaran tanah dengan sistem elektronik, diatur PP RI No. 18 Tahun 2021 dan Permen ATR/Ka BPN RI No. 1 Tahun 2021, kemudian dicabut dengan Permen ATR/ Ka BPNRI No 3 Tahun 2023. Perkembangan regulasi ini terjadi sebagai penyesuaian terhadap kemajuan teknologi yang sangat pesat, untuk

---

6 Pasal 35 Ayat (5) Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah

7 Pasal 163 A Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.

melindungi dan menjaga keamanan individu terhadap hal-hal yang terjadi akibat perkembangan dunia digital, maka diperlukan adanya penyesuaian regulasi yang mengaturnya. Sehingga, ada batasan dan perlindungan serta tanggung jawab yang jelas terhadap sistem digital dalam proses pendaftaran tanah secara elektronik.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendaftaran tanah, menjadi menarik dibahas, terkait dengan kevalidan dan keabsahannya karena berpengaruh terhadap bukti kepemilikan tanah. Keabsahan merupakan pengakuan kepada suatu yang dipercayai benar, legal dan sah menurut hukum. Disebut sebagai *validity* dan *legality* dalam Bahasa Inggris. Keabsahan merupakan kondisi sah menurut peraturan yang berlaku tanpa adanya keraguan.<sup>8</sup>

Penelitian ini merujuk pada legalitas dari pendaftaran tanah elektronik yang dianggap sah ketika memenuhi kriteria yang diatur oleh undang-undang. Penyelenggaraan pendaftaran tanah elektronik sejalan pada Pasal 15 Ayat (1) dan Ayat (2) UU RI No 11 Tahun 2008 dan Pasal ayat (1) Permen ATR/Ka BPN RI No 3 Tahun 2023 yang pada intinya mengatur bahwa: Penyelenggara Sistem Elektronik diharuskan mengoperasikan sistem elektronik dengan kondisi andal, aman, bertanggung jawab.<sup>9</sup> Pendaftaran tanah secara elektronik telah memenuhi ketentuan UU RI No. 11 Tahun 2008 dan Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023, di mana dilakukan secara andal yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi serta kualitas layanan, memberikan keamanan dengan dilengkapi tanda tangan elektronik/*digital signature* serta penggunaan metode enkripsi, juga penggunaan 2FA (dua tahap autentifikasi) terhadap data pendaftaran tanah secara elektronik. Kemudian dilengkapi juga ISO 27001 yang merupakan standar keamanan sistem informasi yang diakui secara internasional dalam menerapkan, mengelola, dan memelihara keamanan informasi pendaftaran tanah.

BPN telah mengambil langkah-langkah pencegahan terhadap kemungkinan kebocoran data dalam pendaftaran tanah elektronik dengan berkolaborasi bersama BSSN. Perlindungan tersebut dilakukan dengan menyimpan dokumen pada *database* yang diamankan oleh BSSN. BPN juga telah melakukan pencegahan lain, seperti penyimpanan Dokumen Elektronik dan Tanda tangan Elektronik pada server yang berbeda. Sehingga, ada itikad baik dari BPN sebagai penyelenggara Pendaftaran Tanah Elektronik untuk mencapai tingkat keamanan dan kenyamanan yang maksimal bagi

---

8 Liga Sabina Luntungan, "Keabsahan Alat Bukti Short Message Service (Sms) dan Surat Elektronik Dalam Kasus Pidana", *Lex Crimen Vol. II, No.2, April-Juni 2013*, hal. 133.

9 Pasal 15 Ayat (1) dan (2) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

masyarakat terkait kepemilikan hak atas tanah.<sup>10</sup> BPN bertanggung jawab penuh terhadap validitas pendaftaran tanah secara elektronik. Sehingga dalam penerbitan sertifikat, BPN memperhatikan aspek kehati-hatian dengan dilakukan pengecekan dan pembuktian hak terhadap data fisik dan data yuridis yang disampaikan selama proses pendaftaran tanah, guna memverifikasi keabsahan informasi.

Pelaksanaan sistem pendaftaran tanah konvensional dan elektronik tidak memiliki perbedaan yang signifikan, prosedurnya tetap mengikuti ketentuan Pasal 12 Ayat (1) PP RI No. 24 Tahun 1997. Perbedaan utama kedua pendaftaran tersebut terletak pada peralihan sistem yang beralih ke teknologi digital. Hasil pendaftaran tanah yang dulunya berupa sertifikat fisik kini menjadi Dokumen Elektronik dalam bentuk Sertifikat-el, yang dilengkapi dengan *hashcode*, *QR code* yang dapat dipindai, tanda tangan digital, *Right Restriction Responsibility* (RRR), dan *single identity* untuk nomor identifikasi bidang. Dalam hal menjamin keabsahan pendaftaran tanah dilakukan pembuktian hak melalui penelitian terhadap data yuridis, begitu pula terkait pendaftaran tanah secara elektronik dilakukan pula penelitian terhadap data yuridis. Tujuan dari pembuktian hak ini untuk memastikan kebenaran kepemilikan tanah karena tidak cukup hanya pengecekan penguasaan fisik, hal ini sejalan dengan Pasal 25 PP RI No. 24 Tahun 1997.

Andy Hartono, mendeskripsikan proses pelaksanaan pendaftaran tanah menjadi peradilan pertanahan yang mencakup tahapan adjudikasi. Ini merupakan langkah untuk menetapkan status hukum tanah, mengidentifikasi pihak-pihak yang terlibat secara hukum dengan lahan tersebut, serta aspek hukum yang terkait.<sup>11</sup> Proses adjudikasi dengan mengumpulkan dan verifikasi data fisik dan yuridis objek pendaftaran tanah untuk pertama kali.<sup>12</sup>

Proses adjudikasi dalam pendaftaran tanah elektronik tetap berlangsung sehingga keabsahannya tetap terjamin dan memiliki kepastian hukum, langkah ini melibatkan pembuktian hak atau penelitian data yuridis. PP RI No. 24 Tahun 1997 mengatur pembuktian hak baru yang merujuk pada verifikasi hak atas tanah yang didapat dari pemerintah atas tanah negara, dan pembuktian hak lama merujuk pada verifikasi hak atas tanah yang bermula dari konversi hak-hak sebelumnya. Proses adjudikasi melibatkan penelitian dan peneguhan formal atas informasi hukum awal yang dimiliki oleh pemegang hak, sehingga verifikasi hak sejalan pada Pasal 23 dan Pasal 24 PP RI No. 24 Tahun 1997 dilakukan melalui dokumen tertulis. Bukti tertulis tersebut seperti keterangan hak dari hasil konversi (Girik, Letter C, Petok D, Surat Hijau,

---

10 Ana Silvia, *op.cit*, hal. 65.

11 J.E. Melky Purba, "Analisis Hukum Keabsahan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL)," *Jurnal Panca Budi*, 2023, hal. 408.

12 Pasal 1 Angka 8 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah

Rincik), Akta dari pejabat yang berwenang (AJB, Akta ikrar Wakaf, Akta Hibah, dll), Surat Keterangan Hak, SPPT PBB, Surat Riwayat Tanah, Surat Pernyataan Kepemilikan Tanah dan dokumen legal lainnya.

Dalam menjamin keabsahan dan kepastian hukum pendaftaran tanah elektronik dilakukan juga verifikasi dokumen cetak dalam pendaftaran tanah secara elektronik. Sehingga walaupun dokumen persyaratan diunggah melalui sistem elektronik "Sentuh Tanahku" akan tetapi wajib dilakukan verifikasi dokumen oleh petugas pendaftaran tanah yang kemudian dibubuhi segel elektronik. Terkait pendaftaran tanah secara elektronik dilakukan juga pemeriksaan data fisik melalui pembentukan peta dasar, penentuan batas, pengukuran dan pemetaan, pembentukan daftar tanah dan surat ukur. Selain itu, penelitian data yuridis juga dilakukan bersumber dari Pasal 14 Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023.

Penelitian data yuridis ini melibatkan pemeriksaan bukti-bukti kepemilikan atau penguasaan tanah, dalam bentuk dokumen tertulis atau non-tertulis seperti kesaksian saksi.<sup>13</sup> Kemudian hasilnya diwujudkan berupa risalah penelitian data yuridis/pemeriksaan tanah. Pembuktian hak ini dilakukan melalui pemeriksaan data fisik dan pemeriksaan data yuridis. Jika keduanya telah sinkron maka akan diberikan keputusan penetapan hak. Dengan demikian, dalam pendaftaran tanah elektronik pembuktian hak secara fisik tetap dilakukan untuk menjamin keabsahan dan kepastian hukum pendaftaran tanah elektronik itu sendiri. Kemudian, atas tanah yang sudah ditetapkan haknya akan diterbitkan Dokumen Elektronik dilengkapi tanda tangan elektronik sebagai bukti kepemilikan, serta dapat diakses melalui Sistem Elektronik.

## **2. Kekuatan Pembuktian Sertifikat Elektronik dalam Kajian Hukum Acara Perdata**

Edmon Makarim berpendapat bahwa kekuatan pembuktian informasi elektronik diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan yaitu lemah, sedang dan kuat. Tingkat lemah menunjukkan bahwa keabsahan informasi tidak dapat diandalkan dalam menjelaskan kejadian hukum atau mengidentifikasi subjek hukum yang bertanggung jawab. Tingkat sedang, menunjukkan bahwa validitas informasi terjamin, tetapi sistem elektronik yang digunakan belum sepenuhnya dapat dipertanggungjawabkan. Sedangkan pada tingkat kuat, baik validitas maupun akuntabilitas informasi tersebut telah terjamin.<sup>14</sup>

---

13 Pasal 14 Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 Tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah.

14 Edmon Makarim, Notaris dan Transaksi Elektronik Kajian Hukum tentang Cybernotary atau Electronic Notary, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), hal. 34-35.



Kekuatan pembuktian dari sertifikat elektronik juga harus memenuhi persyaratan perundang-undangan. Hukum acara perdata menegaskan bahwa hakim harus membuat keputusan berlandaskan alat bukti yang ditetapkan undang-undang. Pasal 1866 BW, Pasal 164 HIR, Pasal 284 RBG mengatur 5 jenis alat bukti yaitu surat/tulisan, saksi, persangkaan, pengakuan, dan dalam praktiknya, terdapat juga dua jenis alat bukti tambahan, yakni pemeriksaan setempat dan keterangan ahli, bersumber pada Pasal 180 RBG/Pasal 153 HIR dan Pasal 181 RBG/Pasal 154 HIR. Perkembangan teknologi dan informasi mengubah aktivitas manusia di berbagai sektor yang berdampak pada munculnya perbuatan hukum baru, salah satunya penggunaan alat bukti elektronik pada pembuktian hukum acara perdata. Hingga saat ini RUU Hukum Acara Perdata belum disetujui, sehingga perkembangan hukum acara perdata Indonesia masih tersebar dalam berbagai Undang-Undang, PERMA, SEMA, yurisprudensi, dan putusan hakim.

Sertifikat tanah elektronik dikategorikan menjadi alat bukti surat yang diperkuat dengan lahirnya pengaturan terkait alat bukti elektronik sebagaimana diatur pada Pasal 5 Ayat (1) dan (2) UU RI No. 11 Tahun 2008 pada intinya Informasi dan Dokumen Elektronik beserta cetakannya ialah alat bukti hukum sah serta perluasan alat bukti yang diakui Hukum Acara di Indonesia.<sup>15</sup> Pada dasarnya, status Dokumen Elektronik ialah ekstensi dari alat bukti tertulis pada Pasal 284 RBG/164 HIR dan Pasal 1866 KUHPperdata. Berdasarkan ketentuan tersebut, jenis alat bukti elektronik dapat diklasifikasikan dalam dua kategori. Pertama, terdiri dari Informasi/Dokumen Elektronik sebagai bukti Elektronik. Kedua, mencakup salinan yang dihasilkan dari Informasi/Dokumen Elektronik yang kemudian dicetak sebagai bukti surat.<sup>16</sup> Sertifikat tanah elektronik yang disimpan pada Sistem Elektronik termasuk bukti elektronik, dan salinan sertifikat tanah elektronik yang dicetak ialah alat bukti surat yang sah. Dengan berlakunya UU RI No. 11 Tahun 2008, telah terbentuk dasar hukum baru yang secara yuridis mengatur penggunaan alat bukti elektronik pada sistem pembuktian di Indonesia. Umumnya terdapat 2 macam sistem pembuktian, yakni formil dan materiil. Di Indonesia, sistem pembuktian formil yang digunakan dalam menyelesaikan perkara perdata, di mana hakim mengandalkan alat bukti sah yang diakui undang-undang. Dengan diberlakukannya UU RI No. 11 Tahun 2008, Sertifikat Elektronik diterima menjadi salah satu bentuk alat bukti elektronik pada sistem pembuktian di Indonesia.

---

15 Pasal 5 Ayat (1) dan (2) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

16<https://www.hukumonline.com/klinik/a/syarat-dan-kekuatan-hukum-alat-bukti-elektronik-cl5461/><sup>17</sup> Pasal 1 Angka 10 Peraturan Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2019 tentang Administrasi Perkara dan Persidangan di Pengadilan secara Elektronik

Pasal 1 Angka 10 PERMA RI No. 1 Tahun 2019 menerima kehadiran Dokumen Elektronik. Secara esensial, pasal tersebut mengatur Dokumen Elektronik sebagai dokumen persidangan yang diterima, ditempatkan, dan dikelola pada Sistem Informasi Pengadilan.<sup>17</sup> Di Indonesia, pengakuan Dokumen Elektronik telah dilakukan, tetapi untuk dianggap sebagai bukti hukum yang sah, dokumen tersebut harus mencukupi syarat materiil dan formil yang ditetapkan undang-undang. Syarat materiil diatur Pasal 6, Pasal 15 dan Pasal 16 UU RI No 11 Tahun 2008. Pada intinya Informasi/Dokumen Elektronik diakui sah jika berisi keterangan yang bisa diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya, dan dipertanggungjawabkan. Selain itu, penyelenggaraannya harus dilakukan dengan andal, aman, dan bertanggung jawab. Dokumen tersebut juga harus dapat ditampilkan secara lengkap dan dilindungi dalam hal ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan Informasi Elektronik.<sup>18</sup>

Dengan demikian, untuk menjamin kerahasiaan, keotentikan dan keutuhan pada sertifikat tanah elektronik telah dilengkapi dengan Tanda Tangan Elektronik, menggunakan standar ISO 27001, menerapkan teknik enkripsi pada seluruh data yang disimpan, dikirim, dan dikelola pada Sistem ATR/BPN, dan penggunaan autentikasi dua faktor (2FA). Serta menyimpan data digital menggunakan metode enkripsi dan secara berkala dicadangkan pada Pusat Data dan DRC sehingga ketersediaanya terjamin. Dengan berbagai upaya tersebut penyelenggaraan sertifikat tanah elektronik telah memenuhi ketentuan yang berlaku.

Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian ATR/BPN menerapkan penggunaan Sertifikat Elektronik yang berbentuk Dokumen Elektronik menjadi tanda bukti kepemilikan hak atas tanah. Erwin Radon mengungkapkan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan lembaga penyelenggara Sertifikat Elektronik mempunyai kedudukan tinggi dan menunjang jika dilengkapi tanda tangan resmi dan diverifikasi oleh Penyelenggara Sertifikat Elektronik (PSrE) yaitu Balai Sertifikat Elektronik (BSrE BSSN). Dalam hal Sertifikat tanah elektronik harus memiliki tanda tangan dan verifikasi dari Badan Pertanahan Nasional. Selain itu, Erwin Radon juga mengungkapkan bahwa Sertifikat Elektronik tidak hanya mengandung tanda tangan, tetapi juga mencakup informasi pribadi yang esensial.<sup>18</sup>

Hari Rahmat memastikan bahwa Sertifikat Elektronik berkekuatan absolut sebagai alat bukti jika diterbitkan penyelenggara yang memiliki

---

17 Pasal 15 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

18 M. Hanif Khairinif, Marjo, Zil Aidi, "Kajian Yuridis Kekuatan Sertifikat Elektronik Sebagai Alat Bukti Dalam Penyelesaian Perkara Perdata Di Pengadilan Negeri," Diponegoro Law Journal Vol. 11, No.2, Tahun 2022, hal. 8.

wewenang. Dalam hal Sertifikat tanah elektronik, penyelenggara yang berwenang untuk menerbitkannya adalah Badan Pertanahan Nasional. Menurut Hari Rahmat, kehadiran Dokumen Elektronik dalam persidangan tetap harus dalam bentuk file hardcopy. Jika Sertifikat Elektronik dikeluarkan oleh pihak yang memiliki kewenangan, kemampuannya setara dengan akta otentik. Juandra, seorang Hakim di PN Padang, menekankan bahwasannya kehadiran alat bukti elektronik telah menjadi kebutuhan esensial dalam kehidupan dan tidak boleh diabaikan.<sup>19</sup>

Penyelenggaraan pendaftaran tanah secara elektronik tidak hanya menghasilkan Sertifikat tanah elektronik, akan tetapi juga menghasilkan dokumen lain yang diterbitkan dan disimpan secara elektronik yaitu Surat ukur Elektronik dan BT-el di mana untuk kepentingan pembuktian BT-el dapat dicetak, diatur pasal 42 Ayat (1) dan (2) Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023. Pemegang hak pada pendaftaran tanah secara elektronik diberikan akun sistem elektronik untuk mengakses Sertifikat Elektronik, dan diberikan juga salinan Sertifikat Elektronik yang dicetak dengan kertas khusus dari BPN yang diatur Pasal 20 Ayat (2) Permen ATR/BPN RI No. 3 Tahun 2023. Namun dalam Pasal 21 Ayat (1) Permen ATR/BPN RI No. 3 Tahun 2023 pada intinya mengatur bahwa pemilik hak dapat mencetak sendiri Sertifikat-el melalui akses pada sistem elektronik.<sup>20</sup> Hal ini menimbulkan kontradiksi terkait kedua pasal tersebut yang mengatur bahwa Sertifikat Elektronik dicetak menggunakan kertas khusus dari BPN, tetapi pemegang hak juga bisa mencetak secara mandiri. Untuk mencegah kemungkinan buruk yang terjadi, sebaiknya Salinan Sertifikat Elektronik hanya dapat diterbitkan melalui BPN. Adapun syarat formil alat bukti elektronik bersumber pada Pasal 5 Ayat (4) UU RI No. 1 Tahun 2024 pada intinya Informasi/Dokumen Elektronik diakui menjadi alat bukti hukum yang sah jika tidak ada ketentuan lain yang mengaturnya. Selanjutnya, informasi/ dokumen itu didapat dengan legal. Jika alat bukti didapat dengan tidak legal seperti penyadapan tanpa izin, melanggar keamanan sistem elektronik, atau mengubah dan memanipulasi Dokumen Elektronik, maka alat bukti itu tidak berkenan diakui dan ditafsir tidak memiliki nilai pembuktian di pengadilan. Dalam konteks sertifikat tanah elektronik, telah terpenuhi syarat formil karena telah diakui undang-undang sebagai alat bukti yang sah. Pengakuan terhadap alat bukti hukum seharusnya bisa diberikan kepada penerapan Dokumen Elektronik yang telah dicetak. Menurut Hizbullah Idris seorang Hakim Tinggi PN Surabaya, mengungkapkan bahwa sebagian hakim masih meragukan keabsahan alat bukti elektronik ketika memutuskan suatu perkara. Jika alat bukti tersebut akan digunakan di

---

<sup>19</sup> *ibid.*

<sup>20</sup> Pasal 21 Ayat (1) Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah.

pengadilan, hakim biasanya meminta agar alat bukti elektronik diubah menjadi dokumen fisik dengan mencetaknya terlebih dahulu. Setelah itu, tanda tangan dan stempel dari lembaga yang menerbitkan Dokumen Elektronik harus dipergunakan untuk memvalidasi hasil cetakan dari alat bukti elektronik tersebut. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa cetakan Dokumen Elektronik tidak bisa diakui menjadi bukti sah tanpa melalui proses validasi terlebih dahulu. Tindakan ini diperlukan untuk meningkatkan keyakinan hakim terhadap keabsahan hukum alat bukti yang disajikan dan dapat dimanfaatkan dalam persidangan.<sup>21</sup>

Fauzi, hakim PN Pulau Natuna beranggapan berbeda dengan pandangan sebelumnya yang menyatakan sertifikat tanah elektronik bisa diterima pada proses pembuktian menurut Hukum Acara Perdata. Validitas sertifikat tanah elektronik ini berlandaskan pada Pasal 5 dan 6 UU RI No. 11 Tahun 2008. Sertifikat tanah elektronik merupakan Dokumen Elektronik yang diperoleh melalui proses pendaftaran elektronik yang diselenggarakan oleh ATR/BPN, Sehingga untuk memberikan keabsahan pada produk elektronik yang telah dicetak, diperlukan langkah validasi tambahan seperti *nazegelen* atau pembiayaan materai. Selanjutnya, produk tersebut dibawa ke kantor pos agar mendapatkan tanda materai dan mendapat pengesahan dari pejabat kantor pos. Menurut pandangan hakim tersebut, jika pencetakan Dokumen Elektronik dilakukan tanpa *nazegelen*, esensi dari Sertifikat Elektronik menjadi hilang karena dianggap hanya sebagai bukti fisik dan tidak otentik. Selain itu, penyaji bukti Informasi/Dokumen Elektronik wajib membawa saksi ahli yang telah bersumpah bahwa keterangannya sesuai dengan pengetahuan dan keahliannya. Dengan demikian, esensi Sertifikat Elektronik yang diarsipkan tetap terjaga.<sup>22</sup>

Berdasarkan ketentuan PP RI No. 18 Tahun 2021 sekaligus Permen ATR/Ka BPN RI No. 3 Tahun 2023 Sertifikat Tanah Elektronik beserta salinan cetaknya diterima menjadi alat bukti sah kepemilikan tanah dan memiliki akibat hukum yang dapat menunjang dan memiliki integritas pada proses pembuktian hukum acara perdata. Sekaligus berkedudukan sama dengan Sertifikat Tanah Kertas/analog sebagai bukti hak atau alat bukti pada pembuktian di Pengadilan. Pengakuan Sertifikat Tanah Elektronik ini memberikan kepastian hukum pelaksanaan pendaftaran tanah secara elektronik.

Mekanisme *digital forensic* diperlukan sebagai proses validasi untuk mengubah bukti elektronik menjadi bukti yang sah. *Digital forensic* merupakan susunan cara yang mencakup teknik dan proses untuk mengenali, menyatukan, meneliti, dan menganalisis data elektronik dan perangkat digital sehingga

---

21 Dian Dewi Khasanah, "Analisis Yuridis Kekuatan Hukum Sertipikat Tanah Elektronik dalam Pembuktian Hukum Acara Perdata," *Jurnal Widya Bhumi* Vol. 1, No. 1, April 2021, hal.20.

22 Dian Dewi Khasanah, *ibid*.

bisa digunakan dengan legal pada pembuktian suatu perkara.<sup>23</sup> Proses *digital forensic* dilaksanakan melalui tiga bagian sebagai berikut:

- a. *writeprotect*, merupakan langkah untuk mengamankan data asli agar tidak berubah,
- b. *forensic imaging* dikenal juga sebagai *clonning* dimanfaatkan untuk memperoleh salinan data yang sama persis seperti data asli, dan
- c. *verifying*, proses penilaian di mana data hasil cloning harus sesuai dengan data asli.<sup>24</sup>

*Whiteprotect* dalam Sertifikat tanah elektronik dapat dienkripsi menggunakan tanda tangan digital yang terkunci dengan kunci privat. Ini mencegah perubahan pada informasi. Sehingga dengan tanda tangan elektronik dapat diketahui data tersebut mengalami perubahan atau tidak. *forensic imaging* pada sertifikat tanah elektronik dilakukan pada hasil cetak sertifikat tanah elektronik yang disesuaikan pada Sertifikat Elektronik dan buku tanah elektronik yang tersimpan pada *database* kementerian ATR/BPN. Untuk proses *verifying* pada sertifikat tanah elektronik dapat dilakukan melalui enkripsi data, tanda tangan elektronik dan melalui 2FA. Proses validasi melalui *digital forensic* menurut PP No. 82 Tahun 2012 dan ISO 27037-2012 dilaksanakan oleh Asosiasi Forensik Digital Indonesia melalui serangkaian langkah yang cermat untuk memverifikasi kevalidan bukti. Dalam membuat pertimbangan hukum, Hakim harus berdasarkan bukti elektronik yang terverifikasi.<sup>25</sup> Dengan demikian, untuk mengakui dan menggunakan Dokumen Elektronik sebagai alat bukti di persidangan, *digital forensic* menjadi prasyarat yang harus terpenuhi. Tanpa menjalani proses *digital forensic*, keabsahan suatu Dokumen Elektronik tidak bisa dipastikan, sehingga dokumen tersebut tidak dapat digunakan menjadi alat bukti. Untuk mengidentifikasi Dokumen Elektronik telah dilakukan *digital forensic* dapat dilihat pada hasil yang berwujud *Audit Trail*, *Chain of Custody* dan Berita Acara pemeriksaan alat bukti.

Berdasarkan penjelasan di atas, Dokumen Elektronik diakui berkedudukan setara dengan alat bukti tertulis pada Hukum Acara Perdata dengan dikuatkan melalui mekanisme *digital forensic* karena proses tersebut dianggap paling akurat dalam membuktikan keaslian alat bukti elektronik. Oleh karena itu, dalam konteks kepemilikan tanah dalam persidangan perdata, sertifikat tanah elektronik diakui sebagai bukti hukum yang sah.

---

23 Hakim pada Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru "Urgensi dan Mekanisme Validasi Bukti Elektronik dalam Pembuktian Peradilan Elektronik," *Jurnal Hukum Peratun* Vol. 4, No. 1, Februari 2021, hal. 99.

24 Hakim pada Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru, *Ibid*.

25 Hakim pada Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru, *Ibid*, hal. 100.

## **KESIMPULAN**

Keabsahan pendaftaran tanah elektronik telah terpenuhi dikarenakan dalam pelaksanaannya telah memenuhi persyaratan yang diatur dalam UU RI No. 5 Tahun 1960, UU RI No. 11 Tahun 2008, UU RI No. 1 Tahun 2024, PP No. 24 Tahun 1997, PP No. 18 Tahun 2021, Permen ATR/Ka BPN No 3 Tahun 2023 yang dilakukan secara andal, aman,

dan bertanggung jawab serta terjaga keutuhan dan keotentikannya dan telah melalui proses adjudikasi yang dilakukan dengan pemeriksaan dan pembuktian hak terhadap data fisik dan data yuridis yang diajukan pada pendaftaran tanah secara elektronik.

Dalam pembuktian Dokumen Elektronik dikuatkan dengan mekanisme validasi melalui digital forensic dengan tahapan yang cermat dan teliti yang dilakukan oleh Asosiasi Forensik Digital Indonesia (AFDI), selain itu dalam pembuktian dipersidangan harus dikuatkan juga dengan saksi ahli terhadap bukti elektronik tersebut untuk memastikan keabsahan dan kebenaran bukti. Kekuatan pembuktian Sertifikat Tanah Elektronik setara dengan Sertifikat Tanah Kertas/analog, sebagai tanda bukti hak atau menjadi alat pembuktian di Pengadilan. Sertifikat Tanah Elektronik mengikat secara hukum dan diakui menjadi bukti sah untuk menciptakan kepastian hukum terkait pelaksanaan sistem pendaftaran tanah elektronik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Buku**

Makarim, Edmon, 2013, *Notaris dan Transaksi Elektronik Kajian Hukum tentang Cybernotary atau Electronic Notary*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Setiawan, I Ketut, Oka, 2019, *Hukum Pendaftaran Tanah & Hak Tanggungan*, Sinar Grafika, Jakarta. Soerodjo, Irwan, 2003, *Kepastian Hukum Hak Atas Tanah Di Indonesia*, Arloka, Surabaya.

### **Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

*Burgerlijk Wetboek* (BW)

*Herziene Indonesisch Reglement* (HIR)

*Rechtreglement voor de Buitengewesten* (RBg)

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun dan Pendaftaran Tanah

Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah

Peraturan Menteri Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 Tentang Penerbitan Dokumen Elektronik dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah

Peraturan Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2019 tentang Administrasi Perkara dan Persidangan di Pengadilan secara Elektronik

#### **Jurnal/Website**

Ana Silvia, Urgensi Sertipikat Tanah Elektronik Dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah di Indonesia, <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/alj/article/view/11191>.

Anam, Muhammad Choirul, dkk, Perlindungan Hukum Bagi Para Pihak Terhadap Perbedaan Hasil Pengukuran Tanah Metode Fotogrametrik dengan Pengukuran Tradisional pada Sertifikat, *Yurijaya: Jurnal Ilmiah Hukum*, Vo.5, No.2, 2023

Dian Dewi Khasanah, Analisis Yuridis Kekuatan Hukum Sertipikat Tanah Elektronik dalam Pembuktian Hukum Acara Perdata, <https://jurnalwidyabhumi.stpn.ac.id/index.php/JWB/article/view/5>

Hakim pada Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru, Urgensi dan Mekanisme Validasi Bukti Elektronik dalam Pembuktian Peradilan Elektronik,

<https://jurnalhukumperatun.mahkamahagung.go.id/index.php/peratun/article/download/179/45>.

J.E. Melky Purba, Analisis Hukum Keabsahan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL),

<https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/scenario/article/download/4574/4205/>

Liga Sabina Luntungan, Keabsahan Alat Bukti Short Message Service (Sms) dan Surat Elektronik Dalam Kasus Pidana, <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lexcrimen/article/view/1572>

M. Hanif Khairinif, Marjo, Zil Aidi, "Kajian Yuridis Kekuatan Sertifikat Elektronik Sebagai Alat Bukti Dalam Penyelesaian Perkara Perdata Di

Pengadilan

Negeri,

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/dlr/article/view/33365>.

Pambudi, Robby Patty Nurrani, dkk, Analisis Yuridis Normatif Ketentuan Percepatan Pendaftaran Tanah Secara Sistematis dan Lengkap (Sertifikasi Tanah Petok D), Yurijaya: Jurnal Ilmiah Hukum, Vol. 5 No. 2, 2023