



## Urgensi Revisi Peraturan Jabatan PPAT untuk Menghadapi Tantangan Pertanahan di Era Digital

Daudea Kirana Sari<sup>1</sup>, Ana Silviana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Kenotariatan, Fakultas Hukum, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Korespondensi: [daudeakiranasari@gmail.com](mailto:daudeakiranasari@gmail.com)

### Info Artikel

Diterima 20  
Oktober 2025

Disetujui 02  
November 2025

Dipublikasikan 30  
November 2025

**Keywords:**  
Digitalisasi  
Pertanahan,  
Reformasi Hukum,  
Revisi Peraturan,  
Administrasi  
Pertanahan  
Elektronik

©2025 The  
Author(s): This is  
an open-access  
article distributed  
under the terms of  
the Creative  
Commons  
Attribution  
ShareAlike (CC BY-  
SA 4.0)



### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam sistem administrasi pertanahan di Indonesia. Namun, regulasi mengenai Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) masih merujuk pada ketentuan lama yang belum sepenuhnya responsif terhadap dinamika digitalisasi, termasuk penggunaan sistem elektronik dalam pendaftaran tanah, transaksi daring, dan keamanan data digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis urgensi revisi Peraturan Jabatan PPAT sebagai upaya menghadapi tantangan pertanahan modern yang semakin kompleks, transparan, dan berbasis teknologi. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan menganalisis peraturan perundang-undangan terkait, doktrin hukum, serta studi literatur yang menggambarkan praktik digitalisasi pertanahan di berbagai negara. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidaksinkronan regulasi, celah hukum, tumpang tindih kewenangan, serta keterbatasan peran Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) dalam mendukung program digitalisasi pertanahan nasional. Temuan ini menegaskan bahwa revisi terhadap Peraturan Jabatan PPAT menjadi sangat penting untuk mengakomodasi mekanisme kerja berbasis elektronik, memperkuat perlindungan hukum bagi masyarakat, serta meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas pelayanan pertanahan. Pembaruan regulasi diharapkan dapat menempatkan PPAT sebagai pilar utama dalam transformasi digital sistem pertanahan Indonesia.

### Abstract

The rapid advancement of information technology in the digital era has significantly transformed Indonesia's land administration system. However, the regulations governing Land Deed Officials (PPAT) still rely on outdated provisions that are not fully responsive to the dynamics of digitalization, including electronic land registration systems, online transactions, and digital data security. This study aims to analyze the urgency of revising the PPAT Regulation to address the increasingly complex, transparent, and technology-based challenges of modern land administration. A normative juridical method was employed by examining relevant legislation, legal doctrines, and literature reviews on digital land administration practices in various countries. The findings reveal regulatory inconsistencies, legal gaps, overlapping authorities, and limitations in the role of PPAT in supporting the national digital land administration program. These results emphasize the critical need to revise the PPAT Regulation to accommodate electronic work mechanisms, strengthen legal protection for the public, and enhance efficiency and accountability in land services. Regulatory reforms are

*expected to position PPAT as a key pillar in the digital transformation of Indonesia's land administration system.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai sektor pelayanan publik, termasuk dalam sektor pertanahan. Digitalisasi layanan pertanahan merupakan bagian dari strategi nasional untuk menciptakan sistem administrasi yang lebih transparan, akuntabel, dan efisien. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) telah meluncurkan berbagai program digital seperti sertifikat tanah elektronik (e-sertifikat), pendaftaran tanah secara elektronik (e-Land Registration), serta penggunaan aplikasi daring dalam permohonan layanan (Kementerian ATR/BPN, 2021). Transformasi ini bertujuan untuk mempercepat pelayanan, mengurangi potensi korupsi, serta meningkatkan kepastian hukum dalam pengelolaan dan peralihan hak atas tanah. Namun, perkembangan teknologi tersebut belum sepenuhnya diiringi oleh pembaruan regulasi yang memadai, khususnya terhadap peraturan yang mengatur jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT). Sampai saat ini, PPAT masih berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang peraturan jabatan PPAT, yang merupakan produk hukum era pra-digital. Regulasi tersebut belum mengatur secara eksplisit mekanisme pelaksanaan tugas PPAT dalam konteks digital, seperti penggunaan tanda tangan elektronik, penyusunan dan pengarsipan akta secara digital, hingga prosedur pengiriman dokumen melalui sistem daring yang terintegrasi dengan server BPN.

Penelitian mengenai urgensi pembaruan regulasi Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) menunjukkan bahwa perkembangan teknologi digital telah mengubah secara fundamental mekanisme administrasi pertanahan serta menuntut penyesuaian regulatif yang lebih adaptif. Studi oleh (Santoso, 2019) menemukan bahwa digitalisasi layanan pertanahan menuntut PPAT untuk memperkuat integritas verifikasi elektronik agar mengurangi potensi sengketa. (Putri dan Hidayat, 2020) menegaskan bahwa kerangka hukum PPAT masih berorientasi pada dokumen fisik sehingga belum mampu mendukung layanan pertanahan berbasis elektronik seperti e-Mortgage dan e-Registration. Sementara itu, kajian (Pratama, 2021) menunjukkan bahwa lemahnya ketentuan terkait tanda tangan digital menyebabkan ketidaksinkronan antara regulasi PPAT dan sistem elektronik Kementerian ATR/BPN. Penelitian oleh (Ramadhani, 2021) menyoroti meningkatnya risiko kejahatan siber dan pemalsuan data sehingga regulasi PPAT harus memperkuat prosedur autentikasi dan keamanan digital. (Sari, 2022) menambahkan bahwa PPAT membutuhkan standar kompetensi digital agar mampu melaksanakan tugas secara efektif dalam ekosistem pertanahan modern. Selain itu, temuan (Yusuf, 2023) menegaskan perlunya harmonisasi regulasi PPAT dengan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik untuk menghindari kekosongan norma dalam transaksi elektronik pertanahan. Terakhir, studi oleh (Lestari, 2023) menekankan bahwa revisi peraturan jabatan PPAT menjadi sangat mendesak untuk memastikan legalitas, akuntabilitas, dan keamanan pada proses administrasi pertanahan di era digital.

Penelitian terdahulu telah membahas digitalisasi layanan pertanahan, keamanan siber, penggunaan tanda tangan elektronik, serta kebutuhan kompetensi digital PPAT, namun belum terdapat kajian yang secara menyeluruh

mengidentifikasi ketidaksinkronan normatif antara Peraturan Jabatan PPAT saat ini dengan tuntutan sistem pertanahan berbasis teknologi yang terus berkembang. Penelitian sebelumnya masih berfokus pada isu tertentu seperti keamanan data, validasi elektronik, atau peningkatan kapasitas sumber daya manusia, tetapi belum mengkaji secara komprehensif bagaimana regulasi PPAT perlu diperbarui agar mampu mengatur, mengakomodasi, dan melindungi transaksi pertanahan digital yang meliputi penggunaan teknologi verifikasi elektronik tingkat lanjut, layanan pertanahan berbasis jaringan terpercaya, serta sistem pencatatan yang sepenuhnya terintegrasi secara digital. Selain itu, belum ada penelitian yang memetakan tantangan implementasi revisi regulasi dari perspektif kepastian hukum, integritas data, dan akuntabilitas pejabat publik dalam ekosistem digital. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menyusun analisis dan rekomendasi kebijakan yang relevan untuk pembaruan Peraturan Jabatan PPAT agar lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pertanahan di era digital.

Ketimpangan antara percepatan teknologi digital dan stagnasi pengaturan jabatan PPAT telah menciptakan disharmoni antara praktik hukum dan norma hukum yang menjadi rujukan formal. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kerangka regulasi yang ada belum cukup adaptif dalam menjawab modernisasi layanan pertanahan yang berbasis elektronik. PPAT, sebagai pejabat yang memiliki posisi strategis dalam menjamin keabsahan perbuatan hukum di bidang pertanahan, dihadapkan pada tuntutan perubahan tanpa diimbangi dengan pedoman hukum yang memadai. Situasi tersebut sejalan dengan pandangan (Machmud, 2015) yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian antara perkembangan teknologi dan regulasi berpotensi melemahkan kepastian hukum dalam praktik. Dalam praktiknya, kebingungan kerap muncul ketika PPAT harus menyesuaikan tugas dan kewenangannya dengan sistem elektronik yang terus dikembangkan pemerintah. Belum adanya kepastian hukum mengenai validitas akta elektronik, mekanisme serta tanggung jawab penggunaan tanda tangan digital, hingga isu otentisitas dokumen, menimbulkan kekhawatiran tersendiri bagi para praktisi. Ketidakjelasan ini berpotensi membuka ruang sengketa di kemudian hari, terutama ketika dokumen elektronik dijadikan alat bukti dalam proses pembuktian hukum. Oleh karena itu, pembaruan regulasi menjadi kebutuhan mendesak guna memastikan bahwa transformasi digital di sektor pertanahan berjalan selaras dengan prinsip kepastian, kemanfaatan, dan perlindungan hukum bagi semua pihak.

Revolusi digital juga telah mengubah ekspektasi masyarakat terhadap layanan publik, termasuk dalam sektor pertanahan, yang menuntut pelayanan cepat, mudah, dan aman secara daring. Dalam konteks ini, peran PPAT sebagai penghubung antara masyarakat dengan sistem pertanahan nasional menjadi sangat strategis. Namun tanpa dukungan regulasi yang memadai dan adaptif, profesi PPAT akan kesulitan menjawab tantangan tersebut, bahkan terancam kehilangan relevansinya. Selain itu, ketidakjelasan hukum juga dapat mempengaruhi legitimasi akta-akta yang dibuat oleh PPAT dalam sistem digital, yang berimplikasi terhadap hak-hak hukum masyarakat yang tercantum di dalamnya (Yulianto, 2022). PPAT sebagai pejabat umum yang diberi wewenang untuk membuat akta otentik mengenai peralihan hak atas tanah dan hak tanggungan, memiliki posisi yang sangat strategis dalam sistem pertanahan nasional (Anshori, 2018). Oleh karena itu, pengaturan hukum terhadap profesi PPAT harus bersifat progresif dan adaptif terhadap perubahan zaman. Jika

tidak segera dilakukan pembaruan, maka jabatan PPAT dapat berisiko menjadi tidak relevan dengan sistem administrasi pertanahan modern yang berbasis digital.

Urgensi revisi peraturan jabatan PPAT juga diperkuat dengan adanya perubahan karakter transaksi hukum di masyarakat. Saat ini, masyarakat mulai beralih ke model transaksi berbasis digital, termasuk dalam jual beli tanah yang dilakukan melalui sarana teknologi. Oleh karena itu, pengakuan hukum terhadap prosedur digital menjadi krusial untuk menjaga integritas hukum dari suatu transaksi (Rosadi, 2020). Dengan demikian, revisi terhadap peraturan jabatan PPAT bukan hanya bersifat administratif, tetapi juga merupakan langkah strategis untuk menjaga keberlangsungan profesi PPAT dalam mendukung sistem pertanahan yang modern, efisien, dan responsif terhadap kemajuan teknologi.

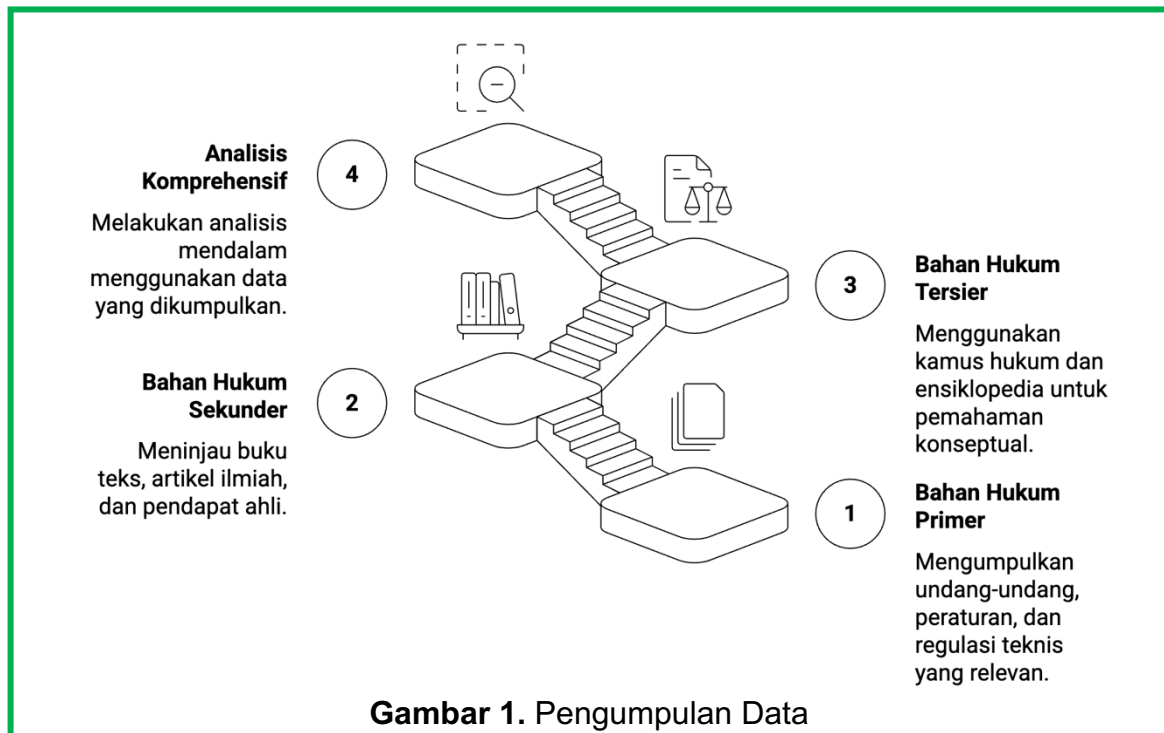
## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif, yaitu pendekatan penelitian hukum yang bertumpu pada analisis terhadap norma-norma hukum yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan, asas-asas hukum, serta doktrin para ahli. Metode ini dipilih karena penelitian berupaya menelaah kebutuhan revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) dalam konteks transformasi digital layanan pertanahan nasional. Pendekatan yuridis normatif memungkinkan peneliti menginterpretasikan kesesuaian, kekuatan, serta keterbatasan pengaturan yang berlaku dengan perkembangan teknologi informasi dan kebutuhan digitalisasi administrasi pertanahan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian hukum doktrinal (*doctrinal legal research*), yaitu penelitian yang menempatkan hukum sebagai norma tertulis (*law in books*). Penelitian hukum doktrinal digunakan untuk melakukan telaah secara konseptual dan sistematis terhadap ketentuan peraturan jabatan PPAT, serta menilai validitas dan relevansi norma-norma tersebut terhadap implementasi sistem pertanahan elektronik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi prinsip-prinsip hukum yang mendasari kewenangan, fungsi, dan tanggung jawab PPAT, sekaligus menilai apakah ketentuan yang ada telah memadai untuk menjawab dinamika hukum pertanahan di era digital.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) yang dirancang secara sistematis untuk memperoleh landasan teoretis dan yuridis yang kuat. Proses ini melibatkan penelusuran dan analisis terhadap bahan hukum primer, sekunder, dan tersier yang relevan dengan jabatan PPAT serta dinamika digitalisasi layanan pertanahan di Indonesia. Bahan hukum primer meliputi undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan menteri, peraturan Kepala BPN, hingga regulasi teknis yang mengatur prosedur pendaftaran tanah dan penggunaan instrumen elektronik dalam perbuatan hukum pertanahan. Dokumen-dokumen normatif ini menjadi rujukan utama untuk memahami batas kewenangan PPAT, struktur regulasi pertanahan, serta ketentuan formal mengenai keabsahan alat bukti elektronik. Bahan hukum sekunder mencakup buku teks, artikel ilmiah, jurnal hukum nasional maupun internasional, pendapat ahli, serta hasil penelitian terdahulu yang mengkaji isu kesesuaian regulasi dengan perkembangan teknologi digital. Literatur ini memberikan perspektif analitis sekaligus kritik akademik terhadap tantangan normatif yang muncul akibat transformasi digital dalam sektor pertanahan. Adapun bahan hukum tersier diperoleh dari kamus hukum,

ensiklopedia, indeks regulasi, dan sumber referensi penunjang lainnya untuk memperluas pemahaman konseptual dan memperjelas definisi istilah. Penggabungan ketiga jenis bahan hukum tersebut memastikan bahwa analisis yang disusun bersifat komprehensif, mendalam, serta terverifikasi secara akademik, sehingga dapat menghasilkan argumentasi yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.



**Gambar 1.** Pengumpulan Data

Analisis data dilakukan dengan metode analisis kualitatif-normatif, yaitu cara pengolahan data hukum berdasarkan interpretasi mendalam terhadap struktur, substansi, serta hubungan antar norma hukum. Proses analisis mencakup interpretasi gramatikal, sistematis, dan teleologis terhadap regulasi yang berkaitan dengan jabatan PPAT serta implementasi sistem pertanahan elektronik. Data yang diperoleh dikaji untuk menemukan disharmoni, kekosongan norma, atau ketidaksesuaian antara pengaturan existing dengan kebutuhan transformasi digital. Melalui tahapan ini, penelitian mampu merumuskan argumentasi hukum yang kuat mengenai urgensi revisi PP 37/1998 agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan mampu menjamin kepastian hukum dalam pelayanan pertanahan digital.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

#### **Pengaturan Hukum Terkait Jabatan PPAT Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 Dalam Konteks Perkembangan Digitalisasi Pertanahan**

Urgensi revisi peraturan jabatan PPAT juga semakin mengemuka apabila dikaitkan dengan prinsip kepastian hukum yang tercantum dalam Pasal 28D Ayat (1) Undang-Undang Dasar Tahun 1945 yang menjamin hak setiap orang atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil. Dalam praktik, PPAT kerap menjadi pihak yang paling rentan ketika terjadi sengketa pertanahan akibat perbedaan interpretasi mengenai keabsahan akta digital. Ketidakjelasan

norma menyebabkan PPAT berpotensi menjadi pihak yang dipersalahkan, padahal permasalahan utamanya terletak pada disharmoni regulasi (Rosadi, 2020). Selain itu, perkembangan teknologi informasi telah memungkinkan penggunaan tanda tangan elektronik tersertifikasi yang secara hukum telah diakui dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Namun, selama Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 belum direvisi, maka tanda tangan elektronik dalam akta-akta PPAT masih diragukan validitasnya, karena peraturan tersebut mensyaratkan penandatanganan fisik di hadapan pejabat (Santoso, 2019). Hal ini menimbulkan disparitas hukum, yaitu bahwa instrumen modern yang sudah sah menurut hukum nasional justru tidak dapat diimplementasikan dalam praktik jabatan PPAT.

Pengaturan hukum mengenai jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) secara normatif diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan PPAT, yang menegaskan bahwa PPAT adalah pejabat umum yang diberikan kewenangan untuk membuat akta otentik yang berkaitan dengan peralihan hak atas tanah dan hak milik atas satuan rumah susun. Peraturan ini menetapkan ruang lingkup tugas PPAT, persyaratan administratif dan teknis dalam pembuatan akta, serta tanggung jawab formil dan materiil atas akta yang dibuat oleh PPAT. Salah satu syarat utama dalam pembuatan akta oleh PPAT sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) adalah kehadiran langsung para pihak dan saksi, verifikasi fisik terhadap identitas, serta penandatanganan akta secara langsung dalam bentuk dokumen fisik. Hal ini menunjukkan bahwa regulasi tersebut dibangun berdasarkan sistem manual yaitu aspek tatap muka dan bentuk fisik merupakan bagian penting dari keabsahan akta yang dibuat oleh PPAT. Namun, dalam konteks perkembangan digitalisasi pertanahan, terjadi ketimpangan antara praktik administrasi pertanahan berbasis elektronik dengan substansi hukum yang mengatur mengenai tugas dan wewenang PPAT. Sejak tahun 2020, Kementerian ATR/BPN mulai mengembangkan sistem layanan digital seperti sertifikat elektronik, pendaftaran hak atas tanah secara daring, dan sistem informasi pertanahan secara terintegrasi (Kementerian ATR/BPN, 2021). Meskipun sistem tersebut menuntut transformasi digital dalam proses hukum dan administrasi pertanahan, Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 belum memiliki ketentuan khusus yang secara eksplisit mengatur tentang peran PPAT dalam sistem elektronik, termasuk mengenai penggunaan tanda tangan digital, penyusunan akta secara online, serta mekanisme penyampaian dan pengarsipan akta digital.

Ketiadaan norma yang memadai dalam peraturan tersebut menimbulkan ketidakpastian hukum bagi PPAT, terutama dalam hal pertanggungjawaban hukum jika terjadi kesalahan prosedur dalam pembuatan akta berbasis digital. PPAT dapat menghadapi risiko hukum yang terjadi apabila pembuatan akta dilakukan tanpa kehadiran fisik para pihak, meskipun sudah menggunakan teknologi konferensi video atau tanda tangan elektronik, karena ketentuan tersebut belum diakomodasi dalam peraturan jabatan yang berlaku (Anshori, 2018). Selain itu, keberadaan peraturan teknis yang lebih baru, seperti Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Sertipikat Elektronik, juga tidak diiringi dengan revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat

Pembuat Akta Tanah (PPAT), sehingga terjadi ketidakharmonisan antar peraturan perundang-undangan yang berlaku. Akibatnya, muncul persoalan serius dalam aspek kepastian hukum dan perlindungan jabatan PPAT. Ketidaksesuaian antara regulasi teknis yang modern dan regulasi jabatan yang masih konvensional membuka celah ketidakpastian hukum, khususnya terkait dengan validitas dan kekuatan pembuktian akta yang dibuat secara elektronik. Ketika PPAT membuat akta digital tanpa kehadiran fisik para pihak atau saksi, meskipun telah menggunakan sarana video call atau tanda tangan digital tersertifikasi, akta tersebut dapat dikualifikasi cacat formil berdasarkan standar Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998. Dalam situasi ini, PPAT berisiko menghadapi sanksi administratif, gugatan perdata, bahkan tuntutan pidana, apabila terjadi permasalahan yang menyebabkan kerugian hukum akibat akta tersebut (Yulianto, 2022).

Keberadaan peraturan yang lebih baru seperti Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Sertipikat Elektronik juga tidak diikuti dengan harmonisasi atau revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998, sehingga terjadi tumpang tindih norma dan disharmoni pengaturan hukum. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem hukum pertanahan Indonesia saat ini berada dalam masa transisi yang tidak tuntas karena instrumen hukum substantif belum sepenuhnya sejalan dengan kebijakan digitalisasi yang telah diimplementasikan di tingkat teknis operasional. PPAT memegang peran strategis dalam sistem pertanahan nasional, pengaturan hukum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 belum cukup responsif terhadap perkembangan teknologi digital. Revisi terhadap peraturan jabatan PPAT menjadi hal yang penting untuk dapat menyelaraskan peran dan kewenangan PPAT dengan arah kebijakan digitalisasi pertanahan, sehingga mampu memberikan kepastian hukum, perlindungan profesi, serta menjamin keabsahan akta PPAT dalam sistem pertanahan berbasis teknologi informasi (Hamzah, 2020). Oleh karena itu, diperlukan reformulasi regulasi jabatan PPAT yang tidak hanya menyesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi, tetapi juga mampu menjamin integritas serta keaslian akta PPAT dalam ranah digital. Harmonisasi antara Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya dengan Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 menjadi langkah fundamental agar pemanfaatan tanda tangan elektronik, verifikasi identitas berbasis digital, serta pembuatan akta secara daring dapat memiliki legitimasi hukum yang sah dan kuat. Lebih dari itu, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, juga perlu dilakukan revisi regulasi dengan mempertimbangkan aspek keamanan siber dan perlindungan data pribadi sebagai bagian dari perlindungan hukum bagi para pihak yang bertransaksi melalui sistem elektronik.

Dengan demikian, masa depan jabatan PPAT tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan terhadap norma konvensional, tetapi juga oleh kemampuan hukum positif untuk merespons perubahan paradigma digital secara adaptif. Tanpa adanya pembaruan regulasi yang komprehensif, maka PPAT akan terus berada dalam posisi rentan terhadap ketidakpastian hukum dan mengakibatkan terjadinya potensi kriminalisasi akibat adanya perbedaan interpretasi terhadap validitas akta elektronik.

## **Bentuk Tantangan dan Solusi Mengenai Urgensi Revisi Peraturan Jabatan PPAT Untuk Menghadapi Tantangan Pertanahan Di Era Digital**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat terjadi pada abad ke-21 telah membawa perubahan secara signifikan dalam tata kelola administrasi pemerintahan, termasuk pada sektor pertanahan. Digitalisasi bukan lagi hanya sekadar pilihan, melainkan juga sebuah keniscayaan yang harus diadopsi agar pelayanan public dapat menjadi lebih cepat, transparan, dan efisien. Sektor pertanahan di Indonesia sejak tahun 2020 juga telah mengalami transformasi melalui penerapan sistem elektronik, di antaranya yaitu penerbitan sertifikat tanah digital, pendaftaran hak atas tanah secara daring, serta pengembangan sistem informasi pertanahan terintegrasi (Rosadi, 202).

Perubahan ini merupakan sebagai langkah maju untuk menjawab seluruh kompleksitas pengelolaan tanah yang semakin meningkat di era digital, seiring dengan perkembangan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap kepastian hukum hak atas tanah. Namun demikian, digitalisasi pertanahan yang telah berjalan ternyata belum sejalan dengan perangkat peraturan regulasi yang ada, khususnya dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT).

PPAT merupakan pejabat umum yang diberikan kewenangan untuk membuat akta otentik terkait dengan peralihan hak atas tanah dan hak milik atas satuan rumah susun, termasuk pembuatan hukum lainnya yang berkaitan dengan tanah (Anshori, 2020). Dalam sistem hukum pertanahan nasional, akta yang dibuat oleh PPAT bukan hanya sebagai dokumen administratif, melainkan juga dokumen hukum yang memiliki kekuatan pembuktian sempurna. Akta tersebut juga menjadi dasar bagi Badan Pertanahan Nasional (BPN) dalam melakukan pendaftaran dan pencatatan hak atas tanah. Dengan demikian, posisi PPAT sangat strategis karena akta yang dibuatnya berfungsi sebagai jembatan penghubung antara perjanjian privat para pihak dengan pengakuan negara melalui proses pendaftaran tanah.

Regulasi mengenai jabatan PPAT yang diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 masih menuntut kehadiran fisik para pihak dan saksi yang terlibat, penandatanganan akta secara langsung, serta bentuk dokumen fisik sebagai syarat mutlak otentisitas suatu akta (Santoso, 2019) Hal ini dapat menimbulkan permasalahan ketimpangan dengan peraturan kebijakan digitalisasi pertanahan yang mulai diterapkan oleh ATR/BPN, sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian hukum. Pertanyaan yang muncul kemudian adalah apakah akta digital yang dibuat melalui sarana elektronik dengan tanda tangan digital tersertifikasi masih dapat dikategorikan sebagai akta otentik dalam perspektif menurut Pasal 1868 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Subekti, 2014). Persoalan inilah yang menjadi latar belakang urgensi revisi Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998, yang bertujuan agar keberadaan PPAT tetap relevan aman dan adaptif dalam menghadapi tantangan-tantangan pertanahan di era digital.

Tantangan pertama yang muncul adalah masalah disharmoni regulasi. Dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Sertipikat Elektronik telah mewajibkan penggunaan sarana digital dalam penerbitan sertipikat tanah. Namun, Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 sama sekali belum mengatur mengenai tanda tangan digital, mekanisme verifikasi daring, maupun prosedur tentang pembuatan akta elektronik. Ketidakharmonisan ini dapat berimplikasi pada

ketidakpastian hukum, karena PPAT tidak memiliki dasar peraturan normatif yang jelas untuk digunakan dalam melaksanakan kewenangan mengenai bentuk digital. Jika PPAT tetap melaksanakan pembuatan akta secara digital tersebut, maka akta-akta yang dibuat PPAT akan berisiko karena dipersoalkan validitasnya.

Tantangan kedua menyangkut tentang keabsahan akta digital. Dalam doktrin hukum perdata yang tercantum di Pasal 1868 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, akta otentik adalah akta yang dibuat oleh pejabat umum yang berwenang, dalam bentuk yang sudah ditentukan oleh undang-undang, dan sesuai dengan prosedur hukum yang berlaku. Pertanyaannya, apakah tanda tangan elektronik yang menggunakan sertifikat digital dapat dipandang sama sahnya jika dibandingkan dengan tanda tangan basah dalam konteks akta otentik? Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) jo. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 beserta perubahannya sebenarnya sudah memberikan pengakuan hukum terhadap tanda tangan elektronik yang memenuhi syarat tertentu. Namun, pengakuan tersebut belum diadopsi dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998, sehingga keberadaan akta digital PPAT masih berada dalam “grey area” hukum.

Tantangan ketiga adalah risiko pertanggungjawaban hukum PPAT. Jika terjadi sengketa permasalahan akibat akta digital yang dibuat tanpa kehadiran fisik para pihak dan saksi yang bersangkutan, maka PPAT dapat dianggap lalai atau melanggar prosedur peraturan. Hal ini dapat berujung PPAT dikenakan gugatan perdata, sanksi administratif, bahkan tuntutan pidana apabila terbukti menimbulkan kerugian hukum (Anshori, 2018). Dengan kata lain, ketiadaan peraturan yang jelas dapat membuat PPAT berada dalam posisi rentan.

Tantangan keempat terkait dengan keamanan data dan perlindungan privasi. Digitalisasi pertanahan menuntut pengelolaan data pribadi para pihak yang terlibat melalui sistem elektronik. Jika tidak ada standar peraturan keamanan digital yang ketat, maka data-data pribadi para pihak rawan mengalami kebocoran atau penyalahgunaan. Padahal, Indonesia telah memiliki Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi yang mengatur secara tegas untuk mewajibkan setiap pengendali data supaya dapat melindungi seluruh informasi data pribadi masyarakat. Namun, dalam konteks jabatan PPAT, kewajiban perlindungan data pribadi belum secara eksplisit diatur.

Tantangan kelima adalah mengenai kesiapan infrastruktur dan Sumber Daya Manusia (SDM). Tidak semua PPAT di Indonesia memiliki kapasitas teknologi yang sama. Perbedaan tingkat kemampuan teknologi antar-PPAT juga dapat menyebabkan ketimpangan pelayanan hukum. Selain itu, sebagian masyarakat masih terbiasa dengan menggunakan sistem manual, sehingga adaptasi menuju sistem digital memerlukan proses sosialisasi yang lebih intensif.

Berangkat dari berbagai tantangan-tantangan tersebut, revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 menjadi hal yang sangat penting. Revisi diperlukan untuk dapat memberikan kepastian hukum mengenai validitas akta digital yang dibuat oleh PPAT, perlindungan profesi PPAT dari berbagai permasalahan yaitu salah satunya risiko kriminalisasi, serta penyesuaian regulasi peraturan dengan kebijakan digitalisasi pertanahan. Revisi juga penting untuk mendorong efisiensi administrasi sekaligus untuk memastikan perlindungan seluruh data pribadi Masyarakat tetap aman (Rosadi, 2020).

Solusi normatif yang pertama adalah harmonisasi peraturan perundang-undangan. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 harus diintegrasikan dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat di dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi, serta Peraturan Menteri ATR/BPN tentang Sertipikat Elektronik. Dengan demikian, tidak ada lagi tumpang tindih antara norma konvensional dengan kebijakan digital. Solusi kedua adalah pengakuan akta digital sebagai akta otentik. Revisi Peraturan Pemerintah harus menegaskan bahwa akta-akta PPAT yang dibuat secara elektronik tetap memiliki kekuatan hukum yang sama sahnya dengan akta fisik, sepanjang tetap memenuhi peraturan unsur-unsur kewenangan pejabat PPAT, prosedur yang sah, dan penggunaan tanda tangan elektronik yang telah tersertifikasi. Solusi ketiga adalah pengaturan mekanisme verifikasi daring. Kehadiran fisik yang selama ini dianggap mutlak dapat diganti dengan menggunakan verifikasi melalui sarana fasilitas digital, seperti *video conference*, biometrik, atau aplikasi verifikasi identitas digital lainnya. Hal ini akan membantu memperluas ruang bagi PPAT untuk dapat tetap menjalankan tugas-tugasnya tanpa melanggar ketentuan peraturan hukum yang berlaku. Solusi keempat adalah penguatan aspek keamanan siber dan perlindungan seluruh data pribadi para pihak. PPAT harus diwajibkan menggunakan sistem enkripsi, otentikasi ganda, serta penyimpanan seluruh data di server resmi pemerintah (Hartono, 2021). Revisi Peraturan Pemerintah juga harus memberikan tanggung jawab secara tegas kepada PPAT dalam menjaga kerahasiaan dan keamanan data-data para pihak dan saksi yang terlibat. Solusi kelima adalah dengan peningkatan kapasitas PPAT yaitu melalui pelatihan teknologi. ATR/BPN dapat menyelenggarakan program sertifikasi kompetensi digital bagi PPAT yang bertujuan agar PPAT mampu mengoperasikan sistem secara elektronik dengan tepat dan benar. Dengan demikian, tidak ada lagi disparitas atau kesenjangan kemampuan antar-PPAT dalam menjalankan tugas-tugasnya di era digital.

Dengan demikian, revisi pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) bukan hanya sebuah kebutuhan teknis, melainkan menjadi sebuah keharusan normatif yang bertujuan untuk menjaga keberlanjutan peran PPAT dalam sistem hukum pertanahan nasional di era digital. Tanpa revisi, PPAT akan terus berada dalam posisi rawan karena menghadapi ketidakpastian peraturan hukum, sementara masyarakat juga kehilangan kepastian terhadap validitas akta digital. Oleh karena itu, revisi tentang Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 harus dilakukan secara komprehensif dengan memperhatikan prinsip kepastian hukum, perlindungan profesi PPAT, efisiensi administrasi, keamanan data, dan adaptasi teknologi. Dengan regulasi yang adaptif, jabatan PPAT dapat tetap menjadi pilar utama dalam menjamin keabsahan akta pertanahan di era digital, sekaligus memberikan kepastian hukum bagi Masyarakat.

### 3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketentuan hukum mengenai jabatan PPAT sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 masih dibangun berdasarkan paradigma administratif manual, yang mensyaratkan kehadiran fisik para pihak, verifikasi identitas secara langsung, serta penandatanganan akta dalam bentuk dokumen fisik. Ketentuan tersebut tidak lagi sejalan dengan perkembangan sistem pertanahan elektronik yang telah

diimplementasikan oleh Kementerian ATR/BPN sejak tahun 2020, termasuk sertifikat elektronik, pendaftaran hak secara daring, serta layanan pertanahan berbasis sistem informasi digital. Perubahan ini menimbulkan ketimpangan antara prosedur administratif modern yang bersifat elektronik dengan peraturan jabatan PPAT yang masih konvensional, sehingga menyebabkan PPAT kesulitan menyesuaikan tugas-tugasnya dengan tuntutan digitalisasi pertanahan.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa ketiadaan norma terkait pembuatan akta elektronik dalam PP 37/1998 menimbulkan ketidakpastian hukum bagi PPAT. Meskipun Undang-Undang ITE dan PP 71/2019 telah mengakui legalitas tanda tangan elektronik tersertifikasi, PPAT tidak memiliki dasar hukum yang kuat untuk menerapkan tanda tangan elektronik dalam pembuatan akta. Akibatnya, akta digital atau akta yang dibuat melalui mekanisme virtual dapat dianggap cacat formil karena tidak memenuhi standar fisik yang ditentukan dalam PP 37/1998. Kondisi ini membuat PPAT berada dalam posisi rentan terhadap sanksi administratif, gugatan perdata, bahkan tuntutan pidana apabila suatu akta digital disengketakan, meskipun teknologi yang digunakan telah memiliki legitimasi hukum nasional.

Penelitian ini mengungkap bahwa disharmoni antar-regulasi merupakan akar dari persoalan dalam implementasi digitalisasi pertanahan. Di satu sisi, Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 telah mewajibkan penggunaan sertifikat elektronik dan prosedur digital lainnya. Namun, di sisi lain, PP 37/1998 belum mengakomodasi mekanisme kerja PPAT dalam sistem elektronik. Ketidaksejajaran antara regulasi teknis yang progresif dan regulasi jabatan PPAT yang masih konvensional berpotensi menghambat efektivitas program digitalisasi pertanahan. Ketidakharmonisan ini tidak hanya mengganggu praktik administrasi pertanahan, tetapi juga mengancam integritas dan kekuatan pembuktian akta PPAT dalam proses hukum yang sedang berjalan.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa aspek keabsahan akta digital masih menjadi persoalan krusial karena konstruksi akta otentik dalam Pasal 1868 KUHPerdata menekankan bentuk fisik dan kehadiran pejabat serta para pihak. Ketentuan ini belum sepenuhnya dapat diterapkan pada transaksi pertanahan era digital yang menggunakan tanda tangan elektronik tersertifikasi, identifikasi biometrik, dan komunikasi virtual. Selain itu, digitalisasi pertanahan juga membuka tantangan baru terkait keamanan siber dan perlindungan data pribadi para pihak. Kerentanan terhadap kebocoran data dan penyalahgunaan informasi menjadi risiko yang harus diantisipasi melalui pengaturan hukum yang tegas, sejalan dengan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi. Tanpa penguatan norma ini, implementasi sistem pertanahan digital dapat menimbulkan risiko hukum yang serius bagi masyarakat dan PPAT.

Penelitian turut menemukan bahwa kesenjangan antara kemampuan teknologi dan kesiapan SDM PPAT juga menjadi hambatan utama dalam optimalisasi digitalisasi pertanahan. Tidak semua PPAT memiliki kemampuan dan infrastruktur teknologi yang memadai untuk mengoperasikan sistem elektronik pertanahan secara efektif. Perbedaan kapasitas ini dapat menciptakan ketimpangan pelayanan hukum dan memperbesar risiko kesalahan administratif. Untuk itu, penting adanya peningkatan kompetensi digital PPAT melalui pelatihan, sertifikasi, dan penguatan kapasitas teknologi sebagai bagian integral dari modernisasi regulasi jabatan PPAT di era digital.

Berdasarkan keseluruhan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa revisi PP 37/1998 merupakan kebutuhan mendesak demi mewujudkan kepastian hukum sebagaimana dijamin dalam Pasal 28D Ayat (1) UUD 1945. Reformulasi peraturan harus mencakup pengakuan sah terhadap akta digital, pengaturan tanda tangan elektronik, mekanisme verifikasi daring, standar keamanan siber, serta penyesuaian kewenangan PPAT dalam sistem pertanahan elektronik. Dengan regulasi yang adaptif dan harmonis, jabatan PPAT dapat tetap menjalankan fungsi strategisnya sebagai pembuat akta otentik dalam ekosistem pertanahan digital, sekaligus memberikan perlindungan hukum bagi masyarakat dan memperkuat integritas sistem pertanahan nasional.

#### 4. Kesimpulan

Pengaturan hukum mengenai jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 masih berlandaskan dengan paradigma konvensional yang menekankan pada kehadiran fisik para pihak dan saksi yang terlibat, verifikasi manual identitas para pihak, serta tanda tangan basah sebagai syarat otentisitas suatu akta. Sementara itu, perkembangan digitalisasi pertanahan yang digulirkan sejak tahun 2020 melalui sertipikat elektronik, pendaftaran tanah daring, dan juga sistem informasi pertanahan terintegrasi telah menghadirkan praktik administrasi baru yang belum diakomodasi dalam regulasi peraturan tersebut. Ketimpangan yang terjadi antara substansi hukum dengan praktik digital dapat menimbulkan permasalahan ketidakpastian hukum, terutama terkait dengan validitas akta elektronik dan pertanggungjawaban hukum PPAT apabila terjadi sengketa atau permasalahan. Oleh karena itu, revisi terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 menjadi kebutuhan yang mendesak agar mampu menyelaraskan norma hukum dengan kebijakan digitalisasi pertanahan serta menjamin kepastian peraturan hukum, perlindungan profesi PPAT, dan keabsahan akta dalam sistem pertanahan berbasis teknologi informasi. Untuk dapat menjawab seluruh tantangan tersebut, maka diperlukan solusi secara normatif berupa harmonisasi peraturan perundang-undangan, pengakuan akta digital sebagai akta otentik, pengaturan mekanisme verifikasi daring, penguatan standar keamanan siber dan perlindungan data pribadi para pihak, serta peningkatan kapasitas PPAT melalui sertifikasi kompetensi digital. Dengan demikian, revisi pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) bukan hanya sekadar penyempurnaan teknis, melainkan sebagai reformasi regulatif yang bersifat mendasar untuk menyesuaikan peran PPAT dengan paradigma hukum pertanahan modern era digital.

#### Daftar Pustaka

- Anshori, A. G. (2018). *Hukum pendaftaran tanah dan akta PPAT*. UII Press.
- Guntara, R. (2022). *Pelaksanaan Peralihan Pelayanan Pendaftaran Tanah Manual Menjadi Elektronik di Kabupaten Cirebon* (Master's thesis, Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia)).
- Hamzah, A. (2021). *Pembaharuan hukum nasional dalam era digitalisasi*. Sinar Grafika.
- Harahap, M. Y. (2020). *Hukum acara perdata tentang gugatan, persidangan, penyitaan, pembuktian, dan putusan pengadilan*. Sinar Grafika.

- Hartono, B. (2021). *Keamanan siber dan perlindungan data dalam sistem hukum Indonesia*. Sinar Grafika.
- Hidayah, S., Hariyani, E., Mukarromah, L., Niravita, A., & Fikri, M. A. H. (2024). Tantangan dan Peluang Sertifikat Elektronik dalam Reformasi Pendaftaran Tanah di Era Digital. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(6), 186-199.
- Juliani, A. D. (2024). Penyusunan Akta Perjanjian Elektronik dalam Hukum Keperdataan: Peran Notaris dan Tanggung Jawab Hukum. *Officium Notarium*, 4(2), 177-201.
- Kementerian ATR/BPN. (2020). *Strategi nasional digitalisasi pertanahan 2020–2024*. Direktorat Jenderal Infrastruktur Keagrariaan.
- Kementerian ATR/BPN. (2021). *Strategi transformasi digital pertanahan nasional*. BPN RI.
- Kementerian ATR/BPN. (2021). *Transformasi digital layanan pertanahan nasional*. Direktorat Jenderal Infrastruktur Keagrariaan.
- Lestari, D. (2023). *Regulatory reform for PPAT in the digital era*. *Jurnal Kebijakan Pertanahan*, 12(1), 88–102.
- Lubis, I., Siregar, T., Lubis, D. I. S., & Lubis, A. H. (2024). Transformasi Penegakan Prinsip Tabellionis Officium Fideliter Exercebo Bagi Jabatan Notaris Dari Mesir Kuno Hingga Sistem Hukum Indonesia. *Law Jurnal*, 5(1), 1-11.
- Machmud, S. (2015). *Aspek hukum teknologi informasi dan komunikasi*. Refika Aditama.
- Onny Medaline, S. H., & Kn, M. (2024). *Pembaharuan Hukum Pendaftaran Tanah: Narasi Epistemik Pendaftaran Tanah dalam Tatanan Pemberlakuan UU Cipta Kerja*. umsu press.
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2023 tentang Sertipikat Elektronik.
- Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 1998 tentang Peraturan Jabatan Pejabat Pembuat Akta Tanah, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1998 Nomor 52, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3746.
- Pratama, Y. (2021). *Tanda tangan elektronik dalam layanan pertanahan: Analisis regulasi PPAT*. *Jurnal Teknologi Hukum*, 3(2), 77–89.
- Putri, R., & Hidayat, A. (2020). *Evaluating PPAT regulations amid electronic land services*. *Journal of Legal Reform*, 5(1), 44–59.
- Ramadhani, F. (2021). *Cybersecurity risks in electronic land registration*. *Indonesian Journal of Cyber Law*, 4(1), 23–36.
- Rosadi, S. D. (2020). *Hukum dan regulasi transaksi elektronik*. Kencana.
- Santoso, B. (2019). *Digital verification challenges in Indonesian land administration*. *Jurnal Hukum Agraria*, 8(2), 112–125.
- Santoso, U. (2019). *Hukum agraria dan hak-hak atas tanah*. Kencana.

- Santoso, U. (2019). *Pendaftaran dan peralihan hak atas tanah*. Prenadamedia.
- Sari, M. (2022). *Digital competencies for PPAT in modern land administration*. *Jurnal Administrasi Pertanahan*, 6(1), 55–70.
- Sofwan, S. S. M. (2017). *Hukum acara perdata: Akta otentik dan kekuatan pembuktian*. Rajawali Pers.
- Subekti, R. (2014). *Hukum pembuktian*. Intermasa.
- Syukurullah, A. (2022). *Analisis Hukum Peran Dan Kewenangan Pejabat Pembuat Akta Tanah Dalam Pensertipikatan Tanah Secara Elektronik Di Kantor Badan Pertanahan Nasional Kendari* (Master's thesis, Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia)).
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Pasal 28D Ayat (1)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4843.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik jo. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 203, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6847.
- Yulianto, E. (2022). Urgensi perlindungan hukum terhadap akta PPAT dalam sistem elektronik. *Jurnal Notariat*, 4(2), 44.
- Yusuf, A. (2023). *Harmonizing PPAT regulations with electronic transaction laws*. *Jurnal Legislasi Indonesia*, 20(3), 301–315.