



OPEN ACCESS

Sitasi: Satryadin, M., A., Hadna, A., H., Putra, R.A.R. (2025). Implementasi Kebijakan Sertipikat Tanah Elektronik dalam Konteks Transformasi Digital di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan. *Matra Pembaruan: Jurnal Inovasi Kebijakan*, 9(2), 107–121. <https://doi.org/10.21787/mp.9.2.2025.107-121>

Dikirim: 24 Maret 2025

Diterima: 13 Oktober 2025

Diterbitkan: 30 November 2025

© Penulis



Artikel ini dilisensikan di bawah lisensi
Creative Commons Atribusi-NonKomersial-
BerbagiSerupa 4.0 Internasional

Kata Kunci: Implementasi kebijakan, Sertipikat tanah elektronik, Transformasi digital sektor publik.

ARTIKEL

Implementasi Kebijakan Sertipikat Tanah Elektronik dalam Konteks Transformasi Digital di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan

Implementation of Electronic Land Title Policy in The Context of Digital Transformation at the Bintan District Land Office

Maulana Arba' Satryadin ¹, Agus Heruanto Hadna ², R. Ahmad Romadhoni Surya Putra ³

^{1,2,3} Magister Kepemimpinan dan Inovasi Kebijakan/Universitas Gadjah Mada

^{1,2,3} Jalan Tevesia, Bulaksumur Yogyakarta, 55281

✉ maulanaarbasatryadin@mail.ugm.ac.id

Abstrak: Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi telah mendorong perubahan dalam layanan sektor publik, termasuk adopsi inovasi digital untuk mempermudah akses layanan di sektor publik. Dalam merespon perkembangan ini, Kementerian ATR/BPN menetapkan kebijakan sertipikat tanah elektronik untuk publik melalui Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 yang dilaksanakan secara bertahap mulai pertengahan tahun 2024. Kebijakan ini kemudian diprioritaskan terhadap 104 Kantor Pertanahan, termasuk Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan melalui Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 285/SK-OT.01/III/2024. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kesenjangan antara desain kebijakan sertipikat tanah elektronik dengan pelaksanaannya di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan, serta memetakan faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi sertipikat tanah elektronik di tingkat lapangan. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan menggunakan data primer yang diperoleh melalui wawancara kepada informan dan observasi, serta data sekunder yang diperoleh dari jurnal, data dan dokumen lain yang relevan. Hasil kajian terhadap pelaksanaan kebijakan menunjukkan bahwa implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik di Bintan terhambat oleh pendekatan *top down* yang kurang mempertimbangan kesiapan data elektronik di lapangan. Sosialisasi kebijakan belum optimal, dan kualitas data pertanahan elektronik masih menjadi tantangan. Faktor kepemimpinan, interoperabilitas, birokrasi, dan budaya digital turut mempengaruhi kelancaran kebijakan ini. Secara praktis, temuan penelitian ini mengimplikasikan perlunya pendekatan kebijakan yang lebih partisipatif dalam implementasi kebijakan sertipikat elektronik. Inovasi kebijakan publik harus didasarkan pada data agar transformasi digital yang dijalankan dapat tepat sasaran dan berkelanjutan dalam mengatasi masalah riil pelaksanaan birokrasi digital di masyarakat.

Abstract: The rapid development of technology and information has driven changes in public sector services, including the adoption of digital innovations to facilitate access to public sector services. In response to these developments, the Ministry of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) has established a policy on electronic land certificates for the public through ATR/BPN Ministerial Regulation No. 3 of 2023, which will be implemented in stages starting in mid-2024. This policy was then prioritized for 104 Land Offices, including the Bintan Regency Land Office through

Keywords: Policy Implementation;
Electronic land title; Digital transformation of the public sector.

ATR/BPN Ministerial Decree Number 285/SK-OT.01/III/2024. The purpose of this study is to analyze the gap between the design of the electronic land certificate policy and its implementation at the Bintan Regency Land Office, as well as to map the factors that influence the implementation of electronic land certificates at the field level. This study applies a qualitative approach using primary data obtained through interviews with informants and observations, as well as secondary data obtained from journals, data, and other relevant documents. The results of the study on policy implementation show that the implementation of the electronic land certificate policy in Bintan is hampered by a top-down approach that does not take into account the readiness of electronic data in the field. Policy dissemination has not been optimal, and the quality of electronic land data remains a challenge. Factors such as leadership, interoperability, bureaucracy, and digital culture also influence the smooth running of this policy. In practical terms, the findings of this study imply the need for a more participatory policy approach in the implementation of the electronic certificate policy. Public policy innovation must be based on data so that the digital transformation that is carried out can be on target and sustainable in overcoming the real problems of digital bureaucracy in society.

1. Pendahuluan

Dinamika persaingan penguasaan teknologi antar negara di dunia telah berdampak pada perubahan signifikan dalam perkembangan bidang teknologi dan informasi. Sekat-sekat antar negara seolah runtuh karena manusia telah saling terhubung antara satu dengan yang lainnya dalam era yang disebut sebagai dunia digital. Pesatnya perkembangan digital dalam teknologi dan informasi ini membawa dampak positif dalam efektivitas dan efisiensi layanan publik (D'Onofrio & Stucki, 2021).

Penerapan dan penggunaan teknologi digital memberikan sejumlah manfaat nyata. Digitalisasi layanan publik telah menjadi agenda rutin para pembuat kebijakan selama lebih dari satu dekade (Marcel et al., 2023). Melihat keadaan dunia saat ini, transformasi digital layanan publik menjadi suatu keniscayaan bagi sektor pemerintahan di Indonesia untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam memberikan pelayanan publik (Hamilton, 2019). Efektivitas dan efisiensi layanan publik idealnya diwujudkan dengan adanya kebijakan pelayanan yang tepat guna dan mengedepankan prinsip kesetaraan dalam lingkup sosio demografis masyarakat yang beragam (Kirana & Majid, 2022).

Saat ini, transformasi digital dalam layanan publik sudah menjadi tuntutan. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (Kementerian ATR/BPN, 2024) merupakan lembaga pemerintah berbasis pelayanan tidak dapat dilepaskan dari upaya transformasi untuk memberikan layanan publik bagi masyarakat (Alfons & Mujiburohman, 2021). *Grand design* modernisasi pelayanan pertanahan dicanangkan sebagai upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi melalui modernisasi pelayanan pertanahan (Rizkiana & Handoko, 2023).

Transformasi digital sertipikat tanah merupakan upaya untuk mempercepat proses pendaftaran tanah. Pengembangan sertipikat elektronik dilakukan dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi, dan sistem pendaftaran tanah yang telah dimodernisasi (Adinegoro, 2023). Sertipikat tanah analog membutuhkan ruang fisik yang cukup besar untuk disimpan. Seiring dengan bertambahnya jumlah tanah yang bersertipikat, maka kebutuhan ruang penyimpanan juga semakin meningkat (Silviana, 2021). Dengan menggunakan sertipikat tanah elektronik, proses pendaftaran tanah menjadi lebih efisien.

Berdasarkan hasil rumusan rapat kerja nasional Kementerian ATR/BPN pada bulan Maret tahun 2024, kebijakan sertipikat tanah elektronik di Indonesia diprioritaskan

pelaksanaannya pada 104 Kantor Pertanahan di seluruh Indonesia. Konsep implementasi kebijakan menekankan beberapa faktor kunci penentu keberhasilan. Pertama, kejelasan tujuan yang spesifik dan terukur agar semua pihak paham arah kebijakan (Raviansyah dkk, 2022). Kedua, komunikasi efektif untuk menyampaikan informasi kebijakan kepada seluruh pemangku kepentingan. Ketiga, ketersediaan informasi atau data yang akurat dan relevan sebagai dasar pengambilan keputusan dan koordinasi. Keempat, kapasitas sumber daya yang memadai, mencakup SDM yang kompeten, infrastruktur, dan anggaran (Hernawan & Pratidina, 2015). Keempat elemen ini saling berhubungan dan harus terpenuhi agar implementasi kebijakan dapat berjalan optimal. Implementasi kebijakan sertipikat elektronik kali ini didasarkan pada Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 tentang Penerbitan Dokumen Elektronik Dalam Kegiatan Pendaftaran Tanah. Penetapan Kantor Pertanahan prioritas elektronik selanjutnya didasarkan pada Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 285/SK-OT.01/III/2024. Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan menjadi salah satu kantor pertanahan yang diprioritaskan untuk implementasi sertipikat elektronik berdasarkan keputusan menteri tersebut. Perkembangan selanjutnya, dari 104 Kantor Pertanahan yang ditunjuk untuk mengimplementasikan sertipikat tanah elektronik saat ini terdapat 445 Kantor Pertanahan yang mengimplementasikan sertipikat elektronik dan layanan pertanahan elektronik di wilayah Indonesia (Kementerian ATR/BPN, 2024).

Penelitian mengenai Sertipikat Tanah Elektronik telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Ratih (2021), misalnya, menitikberatkan pada aspek yuridis sertipikat elektronik berdasarkan Permen ATR/BPN No. 1 Tahun 2021, sementara Adinegoro (2023) dan Hidayah et al (2024) mengkaji tantangan penerapannya secara makro di Indonesia. Namun, tinjauan pustaka mengungkap adanya beberapa kesenjangan. Pertama, secara regulasi, kajian existing masih berdasar pada regulasi yang usang. Kedua, aspek implementasi secara internal di Kantor Pertanahan, termasuk prosedur dan koordinasi, belum banyak diangkat. Ketiga, faktor kritis seperti kualitas data yang siap elektronik (data buku tanah dan surat ukur yang telah alih media/terdigitalisasi) yang dalam konteks di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan masih rendah (66,46% per bulan september 2024) belum dikaji sebagai indikator utama yang mempengaruhi implementasi. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi *gap* tersebut dengan menganalisis implementasi sertipikat elektronik di Kantor Pertanahan berdasarkan regulasi terbaru, dengan menitikberatkan pada bagaimana kualitas data menjadi tantangan sekaligus kunci keberhasilan dalam transformasi digital pelayanan pertanahan ini.

Pemahaman mengenai bagaimana praktik implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik tersebut berlangsung secara empiris di lapangan, khususnya di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan, masih terbatas. Kesenjangan ini mendorong perlunya pembahasan mendalam untuk mengungkap realitas dan dinamika transformasi digital dalam layanan pertanahan di kabupaten tersebut.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan untuk mengidentifikasi karakteristik atas peristiwa atau kasus yang diteliti dalam konteks alamiahnya (Sugiyono, 2013). Lokasi penelitian Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan ditentukan karena sesuai dengan ketentuan dalam Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023 dan menjadi salah satu kantor pertanahan prioritas dalam pelaksanaan sertipikat elektronik. Metode kualitatif bertujuan untuk menggali makna, persepsi, dan pengalaman subjek penelitian secara mendalam terkait pelaksanaan kebijakan di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan.

Data primer diperoleh melalui wawancara kepada sembilan informan (Creswell, 2010), yang terdiri dari unsur pelaksana kebijakan yaitu Kantor Pertanahan, dan unsur sasaran kebijakan yaitu PPAT, dan masyarakat sebagai pengguna layanan yang dilaksanakan pada bulan september sampai desember tahun 2024. Sedangkan data sekunder diperoleh dari jurnal dan data atau dokumen lain yang relevan.

Dalam metode kualitatif, peneliti berusaha memahami realitas organisasi yang terjadi di dalamnya melalui sudut pandang individu yang terlibat (Tight, 2017). Inti dari penelitian kualitatif terletak pada analisis data secara induktif, yang diawali dengan pengamatan langsung terhadap peristiwa atau kasus di lapangan untuk mengidentifikasi karakteristik dan konteks organisasi (Jonker & Pennink, 2009), yang dimulai dari persiapan data, membaca keseluruhan data, koding data, deskripsi kategori dari hasil koding data, menyajikan narasi, dan interpretasi data yang dilakukan pada tahap akhir (Huberman, 2014).

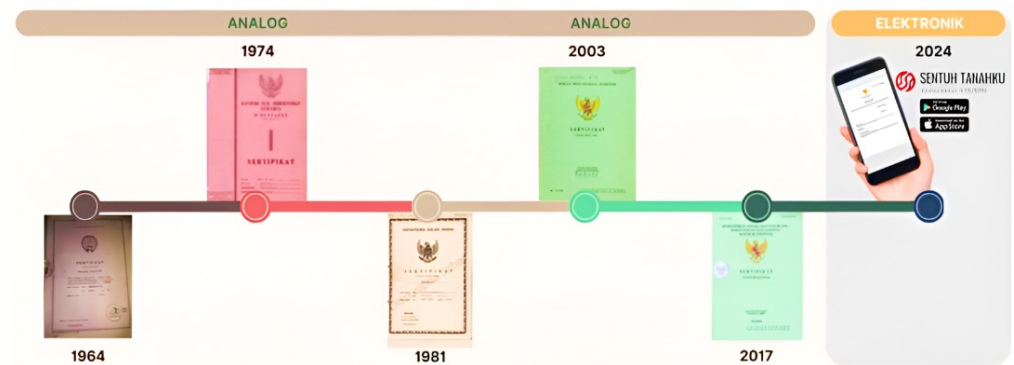
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Standar dan Sasaran Kebijakan

Transformasi digital dalam layanan pertanahan akan dilakukan secara bertahap, diawali dengan migrasi dari sistem analog ke sistem elektronik. Perubahan signifikan dalam bentuk sertipikat tanah dari fisik menjadi dokumen elektronik merupakan langkah besar di Kementerian ATR/BPN (Maslan, 2023). Tantangan dalam perubahan ini adalah kualitas dan capaian data siap elektronik di kantor pertanahan yang masih minim. Penentuan standar dan sasaran yang spesifik dan terukur dalam sebuah kebijakan merupakan tujuan utama dari pembuatan kebijakan (Imronah, 2007).

Dengan adanya tolak ukur yang jelas, pelaksana kebijakan dapat bekerja secara efektif. Hal ini akan meminimalisir terjadinya penyimpangan serta memastikan bahwa kebijakan tersebut berjalan sesuai dengan yang direncanakan (Kadji, 2015). Menurut Meter dan Horn, standar dan sasaran kebijakan merujuk pada Keberhasilan suatu kebijakan sangat ditentukan oleh kejelasan dan kemampuan untuk mengukur tujuan yang ingin dicapai, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang (Hernawan & Pratidina, 2015).

Implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik ditetapkan dalam Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 285/SK-OT.01/III/2024. Dalam keputusan tersebut terdapat 104 Kantor Pertanahan yang ditetapkan sebagai *pilot project* untuk mengimplementasikan sertipikat tanah elektronik. Di Provinsi Kepulauan Riau, Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan menjadi salah satu dari tiga kantor pertanahan yang diprioritaskan bersamaan dengan Kantor Pertanahan Kota Batam dan Kantor Pertanahan Kota Tanjungpinang untuk implementasi sertipikat tanah elektronik. Dalam perkembangan berikutnya, saat ini kantor pertanahan di seluruh Indonesia juga dituntut untuk mengimplementasikan sertipikat tanah elektronik. Ketentuan ini tertuang dalam Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 468/SK-HR.01/VI/2024 tanggal 7 Juni 2024 tentang Penerbitan Sertipikat Elektronik Untuk Kegiatan Sertipikat Hak Atas Tanah Program Prioritas Nasional.



Gambar 1. Transformasi Sertipikat Hak Atas Tanah dari masa ke masa.

Sumber: Pusdatin Kementerian ATR/BPN, 2024

Berdasarkan data Komputerisasi Kantor Pertanahan (KKP) capaian data siap elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan masih berada di angka 66,46 persen. Hal ini menjadi tantangan dalam implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik mengingat Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan merupakan salah satu dari tiga kantor pertanahan yang diprioritaskan untuk melaksanakan layanan elektronik dan sertipikat tanah elektronik di wilayah Provinsi Kepulauan Riau.

Kebijakan sertipikat tanah elektronik ini ditetapkan Kementerian ATR/BPN secara *top down* dan cenderung mengesampingkan partisipasi dari implementor di lapangan. Di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan, kondisi data siap elektronik yang masih rendah disiasati dengan merekrut pihak ketiga untuk melaksanakan alih media buku tanah (BT) dan surat ukur (SU) percepatan penyelesaian alih media warkah pertanahan.

Sasaran kebijakan sertipikat tanah elektronik secara umum adalah masyarakat sebagai pemegang hak atas tanah dan PPAT sebagai pihak yang membuat akta untuk kepentingan pendaftaran tanah. Sebagai sasaran kebijakan, masyarakat dan PPAT secara umum masih belum mengetahui secara detail tahapan dalam penerbitan sertipikat tanah elektronik. Masyarakat baru mengetahui adanya kebijakan sertipikat tanah elektronik saat ada kepentingan untuk mengurus tanah miliknya dan menerima sertipikat tanah elektronik hasil pemeliharaan data sebagai produk layanan pertanahan.

Implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan saat ini berfokus pada penerbitan sertipikat tanah elektronik hasil pemeliharaan data seperti jual beli, waris, pemisahan, pemecahan, maupun perpanjangan hak. Namun di lapangan, informasi yang diterima oleh PPAT terkadang tidak tersampaikan dengan baik oleh petugas Kantah, hal ini menimbulkan mispersepsi dari sasaran kebijakan.

3.2. Komunikasi dan Informasi

Implementasi kebijakan sertifikasi tanah elektronik menuntut adanya komunikasi yang terstruktur dan terukur antara pembuat kebijakan dengan kelompok sasaran kebijakan, yaitu masyarakat sebagai pengguna layanan pertanahan dan PPAT sebagai mitra ATR/BPN.

Proses komunikasi dalam penyampaian informasi kebijakan sertipikat tanah elektronik berdasarkan model Edward III mencakup dimensi transmisi, konsistensi, dan kejelasan merupakan faktor krusial dalam keberhasilan implementasi kebijakan publik. Pemahaman yang mendalam mengenai tujuan dan sasaran suatu kebijakan oleh seluruh pemangku kepentingan merupakan fondasi yang kokoh dalam mewujudkan keberhasilan implementasi kebijakan (Raviansyah dkk, 2022).

Masyarakat dan PPAT merupakan sasaran kebijakan utama. Masyarakat, khususnya yang kurang familiar dengan teknologi, merasa kesulitan untuk memahami manfaat dari sistem baru ini. PPAT, sebagai mitra ATR/BPN dalam pelayanan pertanahan, juga membutuhkan pemahaman yang lebih komprehensif agar dapat memberikan penjelasan yang jelas kepada klien.

Dalam hal penyampaian informasi sertipikat tanah elektronik, Kantor Pertanahan menyampaikan sosialisasi untuk memberikan pemahaman tentang sertipikat tanah elektronik kepada pemangku kepentingan terutama PPAT, namun belum menjangkau masyarakat luas. Melalui program sosialisasi ini, Kantor Pertanahan berharap agar PPAT sebagai mitra yang berperan penting dalam proses administrasi pertanahan dapat memahami secara menyeluruh mengenai prosedur, legalitas, dan fitur-fitur keamanan yang ada pada sertipikat tanah elektronik.

Dalam ketentuan Pasal 3 ayat (3) Permen ATR/BPN Nomor 3 Tahun 2023, menyatakan bahwa penerapan sistem elektronik dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia di setiap Kantor Pertanahan, tingkat kematangan pelaksanaan teknologi informasi di masing-masing Kantor Pertanahan, serta tingkat kematangan pengguna layanan, masih belum dipertimbangkan secara matang oleh Kementerian ATR/BPN dan kontraproduktif dalam kebijakan penunjukan 104 kantor pertanahan prioritas untuk implementasi kabupaten/kota lengkap dan sertipikat tanah elektronik.

Bagi Kantah Bintan yang kondisi data siap elektroniknya masih rendah hal ini merupakan tantangan dalam menerjemahkan kejelasan suatu kebijakan kepada sasaran kebijakan. Mengingat di lingkungan Kantah Kabupaten Bintan sendiri masih dalam tahap penyesuaian maka komunikasi yang disampaikan kepada masyarakat maupun pemangku kepentingan sebatas memberikan pemahaman secara formil mengingat keterbatasan yang ada.

3.3. Sumber Daya

Dalam menjalankan suatu kebijakan, berdasarkan model Edward III dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten, peralatan yang memadai, dan pendanaan yang cukup (Raviansyah dkk, 2022). Semua sumber daya ini sangat penting untuk memastikan keberhasilan kebijakan tersebut (Sager & Gofen, 2022). Keberhasilan pelaksanaan kebijakan publik sangat bergantung pada ketersediaan sumber daya yang memadai (Hernawan & Pratidina, 2015).

Upaya membentuk SDM yang kompeten diawali dengan sosialisasi dari Pusdatin Kementerian ATR/BPN kepada admin KKP dan petugas baik di Seksi Survei dan Pemetaan (SP) maupun Seksi Penetapan Hak dan Pendaftaran (PHP) yang ditugaskan setiap kantor pertanahan di lingkungan Kanwil BPN Provinsi Kepulauan Riau untuk mengikuti bimtek dan pelatihan implementasi sertipikat tanah elektronik. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan memberikan semangat kepada kantor pertanahan sekaligus mencari strategi dalam mewujudkan kantor data lengkap dan implementasi sertipikat elektronik.

Meskipun SDM yang terlibat dalam implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan sudah menguasai area pelayanan, akan tetapi dalam hal jumlah pegawai masih dirasakan masih terdapat kekurangan. Hal ini mengingat pelayanan di Kantah Kabupaten Bintan yang cukup tinggi, namun di sisi lain juga terdapat tuntutan untuk validasi data pertanahan menuju kabupaten lengkap (Herawza et al., 2023).

Sumber daya yang selanjutnya adalah sumber daya keuangan. Dalam implementasi kebijakan alokasi anggaran yang diperlukan untuk mencapai tujuan kebijakan (Mubarok

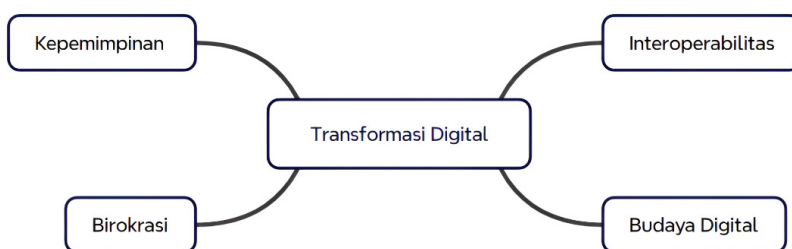
et al., 2020). Kriteria keberhasilan dimensi ini terletak pada ketersediaan anggaran yang memadai dan efisiensi penggunaan anggaran tersebut. Anggaran merupakan kunci utama dalam menjalankan kebijakan publik. Setiap keputusan pemerintah, baik berupa peraturan, pelayanan, atau program, membutuhkan alokasi dana yang cukup (Howlett, 2019).

Implementasi sertipikat tanah elektronik untuk kegiatan alih media warkah di Kantah Kabupaten Bintan anggaran yang digunakan berasal dari APBN yang dibebankan pada DIPA Kantah Kabupaten Bintan. Mengingat sertipikasi tanah secara elektronik untuk masyarakat umum baru dilaksanakan di pertengahan tahun 2024, maka perencanaan anggarannya merevisi dari anggaran yang telah direncanakan sebelumnya. Secara umum, anggaran implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan tidak menjadi hambatan dalam pelaksanaan program ini. Hal ini dikarenakan biaya sertipikasi tanah elektronik ditanggung oleh pemohon melalui pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP).

Kendala yang dihadapi terkait sarana dan prasarana dalam implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan lebih tertuju kepada kesiapan infrastruktur data pertanahan yang valid dan siap elektronik. Data valid ini meliputi BT dan SU yang telah divalidasi, kemudian dari data valid yang telah dialih media tersebut menjadi data pra sertipikat elektronik yang dapat untuk diterbitkan sertipikat tanah elektronik. Data pertanahan yang valid dan siap elektronik merupakan fondasi penting dalam proses sertipikasi tanah elektronik. Seringkali data pertanahan yang ada masih bersifat analog, terfragmentasi, warkah yang tidak ditemukan (hilang) dan belum terintegrasi dengan sistem elektronik.

3.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Implementasi Sertipikat Tanah Elektronik

Berdasarkan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi transformasi digital sektor publik yang dilakukan (Jonathan, 2020), (Anggara et al., 2024), (Campmas et al., 2022), (Cordella & Tempini, 2015), (Salume et al., 2022), dan (Holotiuk & Beimborn, 2017), terdapat empat faktor yang diidentifikasi peneliti dapat mempengaruhi transformasi digital sektor publik khususnya berkaitan dengan implementasi sertipikat tanah elektronik, faktor tersebut terkait: 1) faktor kepemimpinan, 2) faktor interoperabilitas, 3) faktor birokrasi, dan 4) faktor budaya digital sebagaimana direpresentasikan dalam gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi transformasi digital implementasi sertipikat tanah elektronik.

Sumber: diolah peneliti dari berbagai sumber: (Jonathan, 2020), (Anggara et al., 2024), (Campmas et al., 2022), (Cordella & Tempini, 2015), (Salume et al., 2022), dan (Holotiuk & Beimborn, 2017)

Terkait faktor kepemimpinan, (Jonathan, 2020) menyatakan pentingnya keterlibatan para pemimpin dalam merumuskan strategi transformasi digital terletak pada kemampuan untuk memberikan visi yang jelas, menetapkan prioritas, serta memastikan alokasi sumber daya yang optimal. Kepemimpinan yang kuat dapat memfasilitasi koordinasi antar berbagai pemangku kepentingan sehingga program sertipikasi tanah

elektronik dapat berjalan lancar (Norling et al., 2022). Dalam implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan, peran kepemimpinan menjadi faktor penting dalam implementasi kebijakan yang telah ditetapkan pusat. Seperti yang telah dibahas dalam dimensi standar dan sasaran kebijakan serta dimensi sumber daya, bahwa kondisi data pertanahan (BT dan SU) valid yang ada di Kantah Kabupaten Bintan saat ditetapkan untuk implementasi sertipikat tanah elektronik sebenarnya belum dapat dikatakan ideal untuk implementasi elektronik.

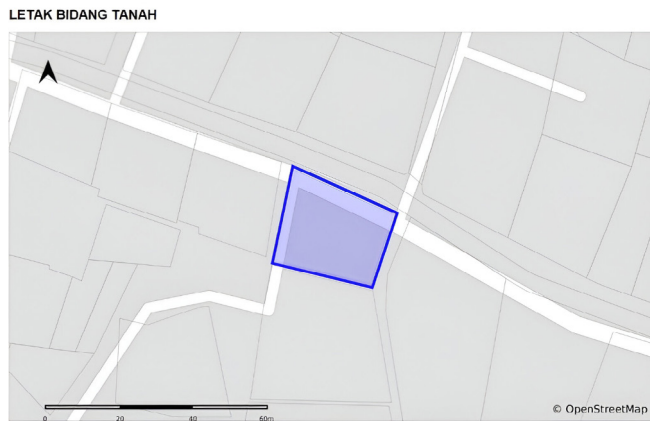
Pimpinan Kantah menyadari bahwa implementasi program ini membutuhkan kerja sama yang erat antar berbagai seksi, mulai dari seksi pendaftaran, pengukuran, hingga bagian pelayanan. Oleh karena itu, SDM yang aktif mendorong adanya koordinasi yang lebih baik dan saling mendukung antara setiap unit yang terlibat.

Dari sudut pandang PPAT sebagai mitra kerja Kantor Pertanahan, menyatakan bahwa unsur pimpinan di Kantah Kabupaten Bintan telah cukup baik menetapkan strategi dalam implementasi sertipikat tanah elektronik. Strategi tersebut mencakup perencanaan yang matang dan pengalokasian sumber daya yang efisien. Namun berdasar pengalaman PPAT saat ini, Kantah Kabupaten Bintan belum mengintensifkan penyebarluasan informasi teknis dalam implementasi sertipikat tanah elektronik.

Terkait Faktor interoperabilitas, dimensi ini merupakan kemampuan sistem pemerintahan untuk saling bertukar data dan informasi secara lancar akan mendorong inovasi, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi beban administratif. Tanpa interoperabilitas, silo data yang ada akan menghambat pengembangan layanan publik digital yang terintegrasi (Campmas et al., 2022). Interoperabilitas merupakan kemampuan sistem pemerintahan untuk saling bertukar data dan informasi secara lancar akan mendorong inovasi, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi beban administratif. Tanpa interoperabilitas, silo data yang ada akan menghambat pengembangan layanan publik digital yang terintegrasi.

Dimensi interoperabilitas dalam implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan dinilai telah berjalan dengan cukup baik, terutama dalam mendukung kebutuhan para pemangku kepentingan (Shahoodh et al., 2020), seperti masyarakat umum dan PPAT. Keterhubungan ini tercermin dari kemudahan akses sertipikat tanah elektronik melalui aplikasi Sentuh Tanahku yang dirancang untuk masyarakat mengecek sertipikat tanah elektronik dengan memindai *barcode* yang ada di dalamnya, serta tersedianya akses aplikasi mitra untuk PPAT, yang mempermudah proses pengelolaan dan verifikasi dokumen terkait. Dukungan akses aplikasi ini menunjukkan bahwa upaya menuju transformasi digital layanan pertanahan telah sesuai dengan kebijakan yang diharapkan.

Di sisi lain, terdapat sejumlah catatan yang menjadi kendala dalam implementasi di lapangan yang dialami oleh aktor pelaksana kebijakan. Hal ini tercermin dari kendala yang dialami oleh Seksi SP yang merupakan seksi teknis yang menangani dalam penggunaan aplikasi Sitata untuk alih media SU dan data spasial. Kendala ini seperti data spasial dalam sertipikat elektronik yang telah selesai diproses terkadang peta bidang tanahnya tidak sejajar dengan jalan atau bahkan melewati jalan. Hal ini disebabkan karena data spasial dalam sertipikat elektronik menggunakan basis data dari *open street map*.



Gambar 3. Peta bidang tanah dalam sertipikat tanah elektronik.

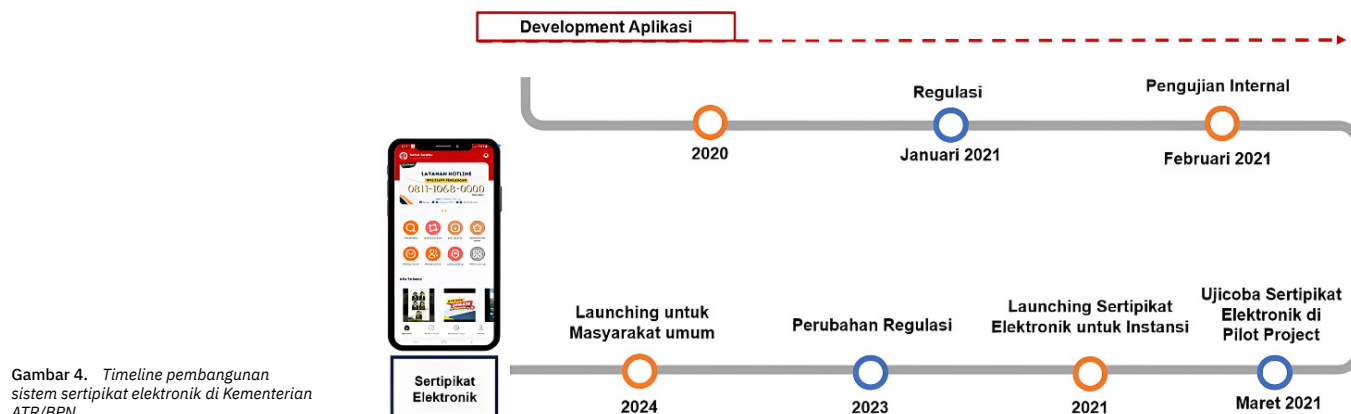
Sumber: Kantah Kabupaten Bintan, 2024

Terkait faktor birokrasi, dimensi ini didefinisikan sebagai suatu struktur organisasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui standarisasi prosedur dan praktik kerja. Menurut Weber birokrasi menghasilkan efisiensi organisasi dengan mengikuti prosedur dan mekanisme koordinasi yang menggabungkan aturan dan sistem instrumental yang dirancang untuk merasionalisasi efisiensi administrasi publik (Cordella & Tempini, 2015).

Pelaksanaan penerbitan sertipikat tanah elektronik masih didasarkan pada SOP lama untuk sertipikat analog, sehingga dalam hal waktu layanan baik itu untuk pendaftaran tanah pertama kali maupun pendaftaran tanah karena alih media durasi waktu layanannya masih sama. SOP tersebut diantaranya didasarkan pada PP Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, jjs. PP Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah, Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala BPN Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan PP Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah, PP Nomor 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian ATR/BPN.

Harapan besar dari sebuah transformasi digital, terutama di sektor publik, adalah terciptanya sistem yang mampu memangkas birokrasi yang cenderung tidak fleksibel, mengurangi pemborosan akibat pengelolaan anggaran yang kurang efektif (Carlsson et al., 2023). Dalam konteks implementasi sertipikat tanah elektronik, kemajuan teknologi ini seharusnya dapat mewujudkan birokrasi yang lebih ramping, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat (Rêgo et al., 2023).

Adapun terkait faktor budaya digital, transformasi digital merujuk pada pemanfaatan teknologi oleh perusahaan, seperti penggunaan perangkat seluler, atau perangkat komputasi tertanam, untuk mengoptimalkan pengalaman pelanggan atau mendukung penciptaan dan penerapan model bisnis baru (Jonathan, 2020). Budaya digital dalam transformasi digital sektor publik bertujuan membangun dan mengembangkan pola pikir yang sejalan dengan agenda digital, dimana budaya tersebut bersifat eksploratif, adaptif, terbuka terhadap perubahan (Senarathna & Wickramarachchi, 2024). Kolaborasi menjadi kunci dalam menciptakan ide-ide segar dan mendorong inovasi (Cetindamar Kozanoglu & Abedin, 2021). Organisasi perlu meninggalkan pendekatan yang terisolasi atau silo. Oleh karena itu, organisasi harus menyusun nilai-nilai bersama yang menjadikan digital sebagai inti penciptaan nilai, sekaligus mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses transformasi dan cara kerja (Holotiuk & Beimborn, 2017).



Gambar 4. Timeline pembangunan sistem sertipikat elektronik di Kementerian ATR/BPN.

Sumber: Pusdatin Kementerian ATR/BPN, 2024

Bagi kalangan PPAT, implementasi sertipikat tanah elektronik sebenarnya bukanlah hal yang sepenuhnya baru di lingkungan Kantor Pertanahan. Sebelum kebijakan ini diterapkan, PPAT sudah cukup familiar dengan sistem digital melalui penerapan kebijakan terkait hak tanggungan elektronik dan layanan pertanahan prioritas yang juga berbasis elektronik. Pengalaman ini memberikan keuntungan tersendiri bagi PPAT, karena sudah memiliki pemahaman dasar tentang prosedur kerja berbasis elektronik, termasuk alur kerja dan penggunaan platform digital. Selain itu, keberadaan kebijakan sebelumnya telah membantu membangun budaya kerja yang lebih adaptif terhadap teknologi di kalangan PPAT.

Bagi masyarakat atau pemegang hak atas tanah, penerapan kebijakan sertipikat tanah elektronik relatif mudah diterima karena proses alih media dari sertipikat fisik ke sertipikat elektronik berlangsung dengan transparan dan jelas. Saat mengurus sertipikat tanah, masyarakat diberi pemahaman bahwa dokumen yang dimohonkan akan dialihkan ke dalam bentuk elektronik, yang justru dinilai lebih praktis dan aman. Respon masyarakat umumnya positif, karena mereka memahami bahwa digitalisasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan sekaligus meningkatkan efisiensi layanan pertanahan. Selain itu, hadirnya aplikasi Sentuh Tanahku menjadi faktor pendukung dalam keberhasilan implementasi ini.

3.5. Pembahasan

Implementasi sertipikat tanah elektronik bagi masyarakat secara umum dilaksanakan melalui pendaftaran tanah pertama kali maupun pendaftaran alih media. Sebelum sertipikat tanah elektronik dapat diterbitkan, data pertanahan seperti buku tanah dan surat ukur harus terlebih dahulu divalidasi dan diubah ke format digital. Proses ini mencakup tahapan pra buku tanah elektronik, pra surat ukur elektronik, dan pra sertipikat elektronik.

Tabel 1. Perbedaan sertipikat elektronik dengan sertipikat analog.

Perbedaan	Sertipikat Tanah Analog	Sertipikat Tanah Elektronik
Kode Dokumen	Kode blanko menggunakan nomor seri unik berupa gabungan huruf dan angka	Menggunakan <i>hashcode</i> berupa kode unik dokumen elektronik yang di <i>generate</i> oleh sistem
Scan qr-code	Tidak menggunakan scan qr-code	Menggunakan <i>scan qr-code</i> yang berisi tautan yang memudahkan masyarakat mengakses dokumen elektronik
Nomor Identitas	Menggunakan banyak nomor berupa nomor hak, nomor surat ukur, NIB, nomor peta bidang	Menggunakan <i>single identity</i> yang hanya menggunakan satu nomor identifikasi bidang/NIB
Ketentuan, Kewajiban dan Larangan	Dicatat pada kolom petunjuk, pencatatan ketentuan ini tidak seragam bergantung masing-masing kantor pertanahan	Menyatakan aspek <i>right, restriction, responsibility</i> , dimana larangan dan kewajiban dicantumkan
Tanda tangan	Menggunakan tanda tangan manual yang rawan dipalsukan	Menggunakan tanda tangan elektronik
Bentuk Dokumen	Berbasis kertas berupa blanko yang berisi kertas berlembar-lembar	Dokumen elektronik, dengan informasi yang diberikan padat dan ringkas

Sumber: Kementerian ATR/BPN 2024, diolah.

Kebijakan sertipikat tanah elektronik yang ditetapkan Kementerian ATR/BPN belum berdasarkan pada kesiapan dan kualitas data siap elektronik di Kantor Pertanahan yang ditunjuk dalam Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 285/SK-OT.01/III/2024. Implementor kebijakan di Kantah Kabupaten Bintan menyatakan bahwa penunjukan Kantor Pertanahan Bintan sebagai *pilot project* sertipikat elektronik belum didasarkan pada kesiapan data yang ada di kantor pertanahan. Pusat seharusnya melakukan kajian mendalam terhadap kondisi masing-masing kantor, khususnya kualitas data pertanahan. Hal ini sesuai model *top down* implementasi kebijakan Peters & Pierre, bahwa kebijakan yang bersifat *top down* pada dasarnya mengikuti pendekatan preskriptif yang menafsirkan kebijakan sebagai faktor input dan implementasi sebagai faktor *output* (Peters & Pierre, 2006). Namun, untuk mencapai tujuan ini, lembaga pelaksana harus mempunyai sumber daya yang cukup, dan perlu adanya sistem tanggung jawab yang jelas dan kendali hierarkis untuk mengawasi tindakan para pelaksana (Khan & Khandaker, 2016).

Berdasarkan temuan dalam implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan, masih terdapat beberapa kendala atau hambatan yang dialami oleh aktor-aktor pelaksana kebijakan. Hambatan tersebut diantaranya adalah terkait standar kebijakan yang ditetapkan Kementerian ATR/BPN belum didasarkan dengan data pertanahan yang ada di Kantah Bintan. Dengan status Kantah Bintan yang belum menjadi Kantah Kota Lengkap, implementasi sertipikat tanah elektronik terkendala pada kesiapan data elektronik.

Selanjutnya terkait dengan komunikasi dan informasi, penyampaian kebijakan sertipikat tanah elektronik belum diintensifkan Kantah Kabupaten Bintan, hal ini terlihat dari sosialisasi formal yang baru dilaksanakan satu kali dan belum mengintensifkan postingan mengenai sertipikat tanah elektronik di kanal media sosial. Dengan penyampaian informasi yang belum intens, maka informasi belum tersampaikan secara optimal kepada sasaran kebijakan.

Kemudian terkait dengan sumber daya yang terdiri dari SDM, anggaran, dan peralatan/infrastruktur, implementasi kebijakan sertipikat tanah elektronik di Kantah Bintan masih membutuhkan tambahan SDM untuk menunjang layanan sertipikasi tanah secara elektronik, selain itu sumber daya berupa data pertanahan masih terus dilakukan dengan percepatan alih media data pertanahan dan mitigasi terhadap warkah yang hilang. Adapun terkait sumber daya anggaran, tidak menjadi kendala dikarenakan sertipikasi tanah elektronik biayanya dibebankan kepada pemohon dengan membayar sejumlah PNPB sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Terkait dengan faktor kepemimpinan, pimpinan Kantah Kabupaten Bintan dinilai cukup baik dalam menetapkan strategi kepemimpinan kolaboratif. Pimpinan juga aktif menjaga koordinasi antar pemangku kepentingan. Namun, penyebaran informasi teknis kepada PPAT masih minim, terlihat dari kurangnya sosialisasi prosedur teknis yang jelas dalam proses pendaftaran sertipikat elektronik.

Kemudian terkait dengan interoperabilitas, keterhubungan antar sistem dalam layanan pertanahan elektronik dirasakan efisiensi dan manfaatnya oleh sasaran kebijakan. Masyarakat dan PPAT merasakan manfaat positif dari penerapan sertipikat tanah elektronik ini. Efisiensi tersebut didapatkan dari kemudahan akses sertipikat elektronik melalui aplikasi Sentuh Tanahku dan kemudahan akses layanan pertanahan lain di aplikasi tersebut.

Dalam hal faktor birokrasi, implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan terdapat perubahan proses bisnis dalam penerbitan sertipikat tanah. Dimana sejak diluncurkan pertengahan tahun 2024, saat ini *output* dari kegiatan pendaftaran tanah adalah berbentuk sertipikat tanah elektronik baik untuk

pendaftaran tanah pertama kali maupun pendaftaran pemeliharaan data pertanahan. Akan tetapi dalam konteks birokrasi pertanahan, baik dari sudut pandang pelaksana kebijakan maupun sasaran kebijakan menyatakan bahwa proses birokrasinya masih sama dengan sertipikat analog. Hal ini karena implementasi sertipikat tanah elektronik masih menggunakan SOP lama.

Adapun terkait faktor budaya digital, dalam konteks implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan berperan penting baik bagi pelaksana kebijakan maupun masyarakat dan PPAT sebagai sasaran kebijakan. Secara umum, semua pihak telah cukup mampu mengadopsi dan menggunakan layanan serta sistem digital yang diterapkan. Meskipun terdapat beberapa kendala dalam proses adaptasi terhadap sistem baru yang masih terus dikembangkan. Bagi pelaksana kebijakan, implementasi di lapangan dirasakan cukup berat dan membutuhkan upaya ekstra. Namun, langkah ini dipandang esensial untuk membangun basis data pertanahan elektronik yang valid dan siap elektronik di Kantah Kabupaten Bintan.

Temuan dalam penelitian ini, terdapat hal-hal yang masih menjadi kendala dalam implementasi sertipikat tanah elektronik di Kantah Kabupaten Bintan. Hal tersebut berkaitan dengan kesiapan data siap elektronik (pra sertipikat elektronik) di kantah yang belum optimal. Status Kantah Kabupaten Bintan yang belum menjadi kota lengkap menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi sertipikat tanah elektronik. Data pertanahan berupa warkah juga masih dijumpai ada yang tidak ditemukan (hilang), sehingga menyulitkan untuk alih media BT maupun SU. Hal ini seharusnya menjadi perhatian bagi Kementerian ATR/BPN sebagai pembuat kebijakan untuk memperhatikan kualitas data dan kesiapan data di setiap kantor pertanahan terutama bagi kantor pertanahan prioritas yang ditunjuk untuk implementasi sertipikat tanah elektronik.

Penyebaran informasi melalui media sosial juga perlu diintensifkan agar informasi kebijakan sertipikat tanah elektronik menjangkau seluruh masyarakat dan pemangku kepentingan di Kabupaten Bintan. Adapun terkait birokrasi perlu dilakukan reformulasi birokrasi pertanahan yang mengubah SOP layanan pertanahan yang bercorak digital.

4. Kesimpulan

Studi implementasi kebijakan ini memberikan kontribusi teoritis dengan mengidentifikasi titik-titik kritis dalam proses transformasi digital sektor publik. Temuan ini sekaligus mengungkap risiko inheren kebijakan digital, seperti terbentuknya kesenjangan kapasitas antara *policy maker* dan *policy implementor*, dan kerentanan sistem ketika kebijakan dilaksanakan tanpa basis data yang memadai. Kebijakan sertipikat elektronik merupakan inovasi kebijakan yang belum tuntas karena masih berjalan secara terpisah dan belum mengedepankan *collaborative policy*. Dokumen-dokumen penunjang pendaftaran tanah, seperti akta yang dibuat oleh PPAT dan dokumen pertanahan dari desa/kelurahan, masih berbasis kertas (analog).

Model implementasi kebijakan *top down* menunjukkan bahwa kesiapan data elektronik yang belum optimal merupakan hambatan struktural, di samping faktor komunikasi kebijakan. Oleh karena itu, kontribusi praktis dari studi ini adalah berupa rekomendasi strategis yang menekankan pendekatan *evidence based policy* bagi *policy maker* di Kementerian ATR/BPN, di mana validasi data pertanahan elektronik yang menyeluruh menjadi prasyarat utama untuk memitigasi risiko kegagalan transformasi digital. Transformasi digital dalam layanan publik seperti ini tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi, tetapi pada penguatan ekosistem data yang andal dan kolaboratif. Hal ini merupakan langkah imperatif untuk membangun ketahanan dan kedaulatan

digital sekaligus memastikan bahwa kebijakan transformasi digital dapat diwujudkan secara inklusif, akurat, dan berkelanjutan di tingkat Kantor Pertanahan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Komunikasi dan Digital (dahulu Kementerian Komunikasi dan Informatika) atas dukungan pendanaan Beasiswa Koinfo Tahun 2023, serta kepada Kementerian ATR/BPN selaku institusi penulis atas pemberian kesempatan tugas belajar untuk program Magister Kepemimpinan dan Inovasi Kebijakan (MKIK) di Universitas Gadjah Mada.

Referensi

- Adinegoro, K. R. R. (2023). Tantangan Implementasi Sertipikat Tanah Elektronik di Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. *Jurnal Ilmu Kenotariatan*, 4(2), 130. <https://doi.org/10.19184/jik.v4i2.41314>
- Alfons, A., & Mujiburohman, D. A. (2021). Penerbitan Dan Pembatalan Sertipikat Hak Atas Tanah Karena Cacat Administrasi. *Jurnal Ilmu Hukum*, 10(2), 277. <https://doi.org/10.30652/jih.v10i2.8095>
- Anggara, S. M., Hariyanto, A., Suhardi, Arman, A. A., & Kurniawan, N. B. (2024). The Development of Digital Service Transformation Framework for The Public Sector. *IEEE Access*, PP, 1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3406571>
- Campmas, A., Iacob, N., & Simonelli, F. (2022). How can interoperability stimulate the use of digital public services? An analysis of national interoperability frameworks and e-Government in the European Union. *Data and Policy*, 4(1). <https://doi.org/10.1017/dap.2022.11>
- Carlsson, F., Matteby, M., Magnusson, J., & Berbyuk Lindstrom, N. (2023). Collective digital transformation: Institutional work in municipal collaboration. *ACM International Conference Proceeding Series*, 583–592. <https://doi.org/10.1145/3598469.3598536>
- Cetindamar Kozanoglu, D., & Abedin, B. (2021). Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees as a multi-dimensional organizational affordance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(6), 1649–1672. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2020-0010>
- Cordella, A., & Tempini, N. (2015). E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. *Government Information Quarterly*, 32(3), 279–286. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.03.005>
- Creswell, J. W. (2010). Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- D'Onofrio, S., & Stucki, T. (2021). Digital Public Services. *HMD Praxis Der Wirtschaftsinformatik*, 58(5), 958–977. <https://doi.org/10.1365/s40702-021-00785-1>
- Hamilton, P. (2019). Public sector digital transformation: a quick guide. *Department Of Parliamentary Services*, April, 1–12. https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Parliamentary_Library/pubs/BriefingBook46p/DigitalTransformation
- Herawza, M. F., Surial, M., Elyunusi, Z., Chandra, I., & Pratiwi, A. A. (2023). Efisiensi Sertifikat Tanah Elektronik dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah. *Unesrev*, 6(1), 2330–2337. <https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i1.1008>
- Hernawan, D., & Pratidina, G. (2015). Model Implementasi Kebijakan Pengembangan Pariwisata Dalam Meningkatkan Destinasi Pariwisata di Kabupaten Bogor. *Jurnal Sosial Humaniora*, 6(2), 94–103. <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1249372&val=13618&title=MODEL%20IMPLEMENTASI%20KEBIJAKAN%20PENGEMBANGAN%20PARIWISATA%20DALAM%20MENINGKATKAN%20DESTINASI%20PARIWISATA%20DI%20KABUPATEN%20BOGOR>
- 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. <https://doi.org/10.61722/jinu.v1i6.2793>
- Holotiuk, F., & Beimborn, D. (2017). Critical Success Factors of Digital Business Strategy. *13th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, 991–1005. <https://core.ac.uk/download/pdf/301370708.pdf>
- Howlett, M. (2019). *Designing Public Policies: Principles and Instruments*. Routledge is an imprint of the Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315232003>
- Huberman, M. B. M. and A. M. (2014). Qualitative data analysis: a methods sourcebook. In *SAGE Publications, Inc.* (Vol. 01). <https://www.metodos.work/wp-content/uploads/2024/01/Qualitative-Data-Analysis.pdf>

- Imronah. (2007). Implementasi Kebijakan: Perspektif Model dan Kriteria Pengukurannya. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 5(2), 53–54. <https://www.neliti.com/publications/218199/implementasi-kebijakan-perspektif-model-dan-kriteria-pengukurannya>
- Jonathan, G. M. (2020). Digital transformation in the public sector. In *Elgar Encyclopedia of Services* (Issue June). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781802202595.digital.transformation.in>
- Jonker, J., & Pennink, B. W. (2009). The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science. In *The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science*. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71659-4>
- Kadji, Y. (2015). *FORMULASI DAN IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PUBLIK* Kepemimpinan dan Perilaku Birokrasi dalam Fakta Realitas. UNG Press Gorontalo.
- Kementerian ATR/BPN. (2024). 445 Kantah Implementasikan Sertipikat Tanah Elektronik, Wamen ATR/ Waka BPN: Ini Melampaui Target. <https://www.atrbpn.go.id/siaran-pers/detail/21919/445-kantah-implementasikan-sertipikat-tanah-elektronik-wamen-atrwaka-bpn-ini-melampaui-target>
- Khan, A. R., & Khandaker, S. (2016). A critical insight into policy implementation and implementation performance. *Public Policy and Administration*, 15(4), 538–548. <https://doi.org/10.13165/VPA-16-15-4-02>
- Kirana, N. W. I., & Majid, N. (2022). Challenges of Digital Transformation on Good Governance for Improving Public Services Quality. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 2022, 43–47. <https://doi.org/10.11594/nstp.2022.2307>
- Marcel, Ramadhan, A., Trisetarso, A., Abdurachman, E., & Zarlis, M. (2023). Digital Transformation Adoption: An Extended Step-by-Step Framework. *Journal of System and Management Sciences*, 13(2), 45–63. <https://doi.org/10.33168/JSMS.2023.0204>
- Maslan, M. (2023). Prospek Sertipikat Tanah Elektronik Sebagai Upaya Perlindungan Hukum Bagi Pemegang Hak Atas Tanah Guna Terwujudnya E-Government Di Era 4.0. *Otentik's : Jurnal Hukum Kenotariatan*, 5(1), 103–130. <https://doi.org/10.35814/otentik.v5i1.4628>
- Mubarok, S., Zauhar, S., Setyowati, E., & Suryadi, S. (2020). Policy Implementation Analysis: Exploration of George Edward III, Marilee S Grindle, and Mazmanian and Sabatier Theories in the Policy Analysis Triangle Framework. *Journal of Public Administration Studies*, 005(01), 33–38. <https://doi.org/10.21776/ub.jpas.2020.005.01.7>
- Norling, K., Lindroth, T., Magnusson, J., & Torell, J. (2022). Digital Decoupling: A Population Study of Digital Transformation Strategies in Swedish Municipalities. *ACM International Conference Proceeding Series*, 356–363. <https://doi.org/10.1145/3543434.3543639>
- Peters, B. G., & Pierre, J. (2006). Handbook of public policy. *Handbook of Public Policy*, 1–512. <https://doi.org/10.4135/9781848608054>
- Ratih, N. R. (2021). Analisis Yuridis Sertifikat Tanah Hak Milik Elektronik (E-Certificate) Demi Mewujudkan Kepastian Hukum. *International Significance of Notary*, 2(2.2), 65–78. <http://dx.doi.org/10.2020/ison.v2i2.2.12301>
- Raviansyah dkk. (2022). Kebijakan Publik. In *Kebijakan Publik*. http://sirisma.unisri.ac.id/berkas/70book_chapter_menejemen_evaluasi_kebijakan_2022.pdf
- Rêgo, B. S., Lourenço, D., Moreira, F., & Pereira, C. S. (2023). Digital transformation, skills and education: A systematic literature review. *Industry and Higher Education*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1177/09504222231208969>
- Rizkiana, Q., & Handoko, W. (2023). Eksistensi Sertifikat Elektronik Terhadap UU Cipta Kerja Dalam Menjamin Kepastian Hukum. *Notarius*, 16(2), 891–906. <https://doi.org/10.14710/nts.v16i2.41632>
- Sager, F., & Gofen, A. (2022). The polity of implementation: Organizational and institutional arrangements in policy implementation. *Governance*, 35(2), 347–364. <https://doi.org/10.1111/gove.12677>
- Salume, P. K., Cintra, L. P., & Silva, L. L. da. (2022). Driving and Inhibiting Factors for Digital Transformation and Their Effects over the Advent of The Covid-19 Pandemic. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 19. <https://doi.org/10.4301/s1807-1775202219013>
- Senarathna, P., & Wickramarachchi, R. (2024). Critical Success Factors of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *ICARC 2024 - 4th International Conference on Advanced Research in Computing: Smart and Innovative Trends in Next Generation Computing Technologies*, 346–351. <https://doi.org/10.1109/ICARC61713.2024.10499772>
- Shahoodh, G., Al-Salman, O., & Mustafina, J. (2020). Towards a Context-Aware Digital Government in Iraq: A Public Sector Employees' Perspective. *Proceedings - International Conference on*

Developments in ESystems Engineering, DeSE, 2020-Decem, 283–286. <https://doi.org/10.1109/DeSE51703.2020.9450235>

Silviana, A. (2021). Urgensi Sertipikat Tanah Elektronik Dalam Sistem Hukum Pendaftaran Tanah di Indonesia. *Administrative Law and Governance Journal*, 4(1), 51–68. <https://doi.org/10.14710/alj.v4i1.51-%2068>

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. https://digilib.unigres.ac.id/index.php?p=show_detail&id=43

Tight, M. (2017). Understanding Case Study Research. In *SAGE Publications Inc. 2455 Teller Road Thousand* (Vol. 1, Issue April). <https://doi.org/10.4135/9781473920118>