

Analisis Yuridis Keabsahan Penggunaan *Digital Signature* Pada Naskah Dinas Untuk Kegiatan Operasional Polres Bogor

Krisna Setiaji¹, Nurwati², Muhamad Aminulloh³

¹Fakultas Hukum Universitas Djuanda, E-mail : krisnasetiaji30@gmail.com

²Fakultas Hukum Universitas Djuanda, E-mail : noerwati@unida.ac.id

³Fakultas Hukum Universitas Djuanda, E-mail : muhamad.aminulloh@unida.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam administrasi pemerintahan, termasuk di lingkungan kepolisian. Salah satu inovasi yang diterapkan adalah penggunaan digital signature (tanda tangan digital) dalam naskah dinas untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keabsahan penggunaan digital signature pada naskah dinas dalam kegiatan operasional Polres Bogor. Kajian ini dilakukan dengan metode normatif yuridis. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tanda tangan digital memiliki kekuatan dan akibat hukum yang setara dengan tanda tangan konvensional, asalkan memenuhi syarat keabsahan, yaitu menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang diakui oleh pemerintah. Dalam konteks operasional Polres Bogor, implementasi digital signature telah membantu mempercepat proses administrasi, mengurangi risiko pemalsuan dokumen, serta meningkatkan efektivitas pelayanan kepolisian. Namun, terdapat beberapa tantangan, seperti kurangnya pemahaman personel mengenai prosedur penggunaan digital signature, keterbatasan infrastruktur digital, serta aspek keamanan siber yang perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan regulasi internal, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta optimalisasi sistem keamanan elektronik untuk memastikan penerapan digital signature yang lebih efektif dan terpercaya dalam administrasi kepolisian.

Kata kunci: Penegakan Hukum, Digital Signature, dan Naskah Dinas.

PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, penggunaan teknologi dalam administrasi pemerintahan menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Salah satu inovasi yang mulai diterapkan dalam berbagai sektor, termasuk kepolisian, adalah penggunaan digital signature atau tanda tangan digital dalam pembuatan dan pengesahan naskah dinas. Digital signature merupakan teknologi kriptografi yang memungkinkan otentikasi dan verifikasi dokumen secara elektronik, sehingga memiliki manfaat dalam mempercepat proses administrasi, meningkatkan efisiensi kerja, serta mengurangi risiko pemalsuan dokumen. Penggunaan digital signature juga sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam mendorong. Dalam konteks kepolisian, khususnya di lingkungan Polres Bogor, digital signature mulai diadopsi untuk menunjang kelancaran operasional kepolisian dalam administrasi internal, pembuatan surat perintah, laporan kepolisian, hingga komunikasi resmi antar satuan kerja.¹

Meskipun mempunyai berbagai keunggulan, implementasi digital signature dalam kegiatan operasional kepolisian, khususnya di Polres Bogor, masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu kendala utama adalah kurangnya pemahaman personel kepolisian terkait prosedur penggunaan digital signature, mengingat tidak semua anggota telah mendapatkan pelatihan teknis mengenai teknologi ini. Selain itu, infrastruktur teknologi informasi di beberapa unit kerja masih terbatas, sehingga belum semua proses administrasi dapat sepenuhnya beralih ke sistem digital. Faktor lain yang menjadi perhatian adalah keamanan siber, di mana dokumen digital yang menggunakan tanda tangan elektronik rentan terhadap ancaman peretasan atau pemalsuan jika tidak dilengkapi dengan sistem keamanan yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penguatan regulasi internal, serta

¹ Edmon Makarim, 2013, *Notaris dan Transaksi Elektronik*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hlm.

optimalisasi sistem keamanan digital agar penggunaan digital signature dapat berjalan secara efektif dan sesuai dengan prinsip hukum yang berlaku.²

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keabsahan penggunaan digital signature dalam naskah dinas operasional Polres Bogor dari perspektif yuridis, dengan menelaah berbagai regulasi yang berlaku serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai aspek legalitas tanda tangan digital dalam administrasi kepolisian serta memberikan rekomendasi kebijakan guna mendukung penerapan digitalisasi yang lebih aman, efisien, dan sah secara hukum.

Berkaitan dengan digital transformasi yang sedang terjadi yang implementasinya mengalami percepatan yang cukup signifikan, membawa berbagai dampak perubahan terhadap manusia selaku subjek hukum, termasuk pada Instansi Pemerintah, khususnya Kepolisian Republik Indonesia. Pemanfaatan ini juga bisa dilakukan pada Bagian Operasional Polres, khususnya Polres Bogor yaitu dengan membuat alternatif cara untuk mengesahkan dokumen seperti Naskah Dinas. Seperti yang sudah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, naskah dinas memerlukan tanda tangan dari pejabat yang berwenang sebagai bentuk pengesahan dokumen tersebut. Pada proses permintaan tanda tangan tersebut beberapa kali menemui kendala seperti pejabat yang berwenang sedang bertugas di luar kantor atau di luar kota. Pada saat seperti inilah pemanfaatan kemajuan teknologi dapat digunakan yaitu dengan menggunakan digital signature atau tanda tangan digital.

METODE PENELITIAN

² Edmon Makarim, 2003, kompilasi Hukum Telematika, Cetakan 1, Edisi 1, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hlm. 75.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode yuridis normatif, yaitu penelitian yang berfokus pada kajian hukum normatif dengan menelaah berbagai peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai keabsahan digital signature dalam naskah dinas kepolisian.³ Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder, yang diperoleh melalui studi literatur terhadap dokumen hukum, jurnal ilmiah, serta sumber akademik lainnya yang relevan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan analisis dokumen (document study), yaitu mengkaji dan menginterpretasikan ketentuan hukum yang berlaku terkait penggunaan digital signature dalam administrasi kepolisian, khususnya di lingkungan Polres Bogor. Analisis data dilakukan dengan metode deskriptif-analitis, yaitu dengan menggambarkan ketentuan hukum yang ada, mengidentifikasi permasalahan dalam implementasi digital signature, serta mengevaluasi keabsahannya berdasarkan prinsip-prinsip hukum yang berlaku.⁴ Dengan metode ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai landasan hukum, tantangan, serta implikasi penggunaan digital signature dalam naskah dinas kepolisian, sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi institusi kepolisian dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi digital secara sah dan efektif dalam administrasi operasional.⁵

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaturan Tanda Tangan Elektronik (Digital Signature) Menurut Ketentuan Hukum Indonesia

Penggunaan tanda tangan elektronik atau digital signature di Indonesia telah diatur secara komprehensif dalam berbagai regulasi yang bertujuan untuk memberikan

³ Bambang Sunggono, *Metodologi Penelitian Hukum.*, Jakarta, Raja Grafindo Persada. Cetakan Keempat, 2002, hlm. 43.

⁴ Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 2007, hlm. 46.

⁵ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana, 2010, hlm. 22.

kepastian hukum, menjamin keabsahan dokumen elektronik, serta mendorong transformasi digital dalam administrasi pemerintahan dan sektor swasta.⁶ Selain itu, tanda tangan elektronik juga harus dapat mendeteksi adanya perubahan terhadap informasi elektronik setelah tanda tangan dilakukan. Ketentuan ini bertujuan untuk memastikan otentisitas, integritas, dan non-repudiasi dalam transaksi elektronik, sehingga tanda tangan elektronik dapat memiliki kekuatan hukum yang setara dengan tanda tangan konvensional.⁷

Peraturan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sertifikat elektronik yang digunakan dalam tanda tangan elektronik telah melalui proses autentikasi yang ketat, sehingga dapat menghindari risiko pemalsuan dan penyalahgunaan identitas digital. Selain itu, pemerintah Indonesia juga telah membentuk Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) di bawah Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sebagai salah satu penyelenggara sertifikasi elektronik yang bertanggung jawab atas penerbitan sertifikat elektronik untuk keperluan administrasi pemerintahan.

Dalam implementasinya, penggunaan tanda tangan elektronik semakin berkembang di berbagai sektor, Penerapan tanda tangan elektronik dalam administrasi pemerintahan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, serta keamanan dokumen-dokumen negara. Salah satu contoh penerapan yang signifikan adalah dalam penggunaan e-office di berbagai instansi pemerintah, termasuk kepolisian, di mana tanda tangan elektronik digunakan dalam pengesahan dokumen dinas, surat perintah, laporan kepolisian, serta komunikasi antar satuan kerja.

Meskipun memiliki banyak manfaat, penerapan tanda tangan elektronik di Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan, di antaranya adalah kurangnya

⁶ Yudha Bhakti Ardhiwisastra., *Penafsiran dan Konstruksi Hukum*, (Bandung , TAPI 2000) him , 73

⁷ Hadi Setia Tunggal., *Undang Undang Dokumen Perusahaan*, (Jakarta , Harvarindo), 1997. Him.

pemahaman masyarakat dan aparat pemerintah mengenai prosedur penggunaan tanda tangan elektronik, keterbatasan infrastruktur teknologi informasi di beberapa daerah, serta ancaman keamanan siber yang dapat mengancam keabsahan dan kerahasiaan dokumen elektronik. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih intensif dalam penyuluhan, pelatihan, serta peningkatan regulasi dan standar keamanan dalam penggunaan tanda tangan elektronik, agar penggunaannya dapat lebih optimal dan memberikan manfaat yang maksimal dalam mendukung sistem pemerintahan dan transaksi elektronik yang aman dan terpercaya.

B. Aspek Yuridis dalam penggunaan Digital Signature pada Naskah Dinas berdasarkan Undang-Undang ITE.

Penggunaan digital signature atau tanda tangan elektronik dalam naskah dinas memiliki dasar hukum yang kuat. Dalam Pasal 11 ayat (1) UU ITE, disebutkan bahwa tanda tangan elektronik dianggap sah apabila dapat mengidentifikasi penandatanganan serta menunjukkan bahwa hanya penandatanganan yang memiliki kontrol atas tanda tangan tersebut. Selain itu, tanda tangan elektronik harus dapat memastikan bahwa dokumen yang telah ditandatangani tidak mengalami perubahan setelah tanda tangan dilakukan. Ketentuan ini bertujuan untuk menjamin otentisitas, integritas, serta prinsip non-repudiasi dalam transaksi elektronik, termasuk dalam administrasi pemerintahan seperti naskah dinas.⁸

Dalam konteks administrasi kepolisian, penggunaan digital signature dalam naskah dinas menjadi semakin relevan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan dokumen resmi.⁹ Sertifikat ini berfungsi untuk mengautentikasi identitas

⁸ Mochtar Kusumaatmadja, 2006, Konsep-Konsep Hukum dalam Pembangunan, Pusat Studi Wawasan Nusantara, Hukum dan Pembangunan, Bandung: Penerbit PT. Alumni,, hlm. 30

⁹ Ahmad M. Ramli dan tim, 2008, Laporan Perencanaan Pembangunan Hukum bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Jakarta: Badan Pembangunan Hukum Nasional, hlm.53

pengguna dan memastikan bahwa dokumen yang ditandatangani tidak dapat diubah atau dipalsukan.

Salah satu lembaga yang telah diakui oleh pemerintah dalam penerbitan sertifikat elektronik adalah Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) yang berada di bawah Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). BSrE berperan dalam menyediakan layanan tanda tangan elektronik tersertifikasi bagi instansi pemerintah, termasuk kepolisian, untuk menjamin keamanan dokumen elektronik yang digunakan dalam operasional dan administrasi kepolisian.

Penerapan digital signature dalam naskah dinas memiliki berbagai manfaat dari segi hukum dan administratif. Dari aspek hukum, penggunaan tanda tangan elektronik dalam naskah dinas memastikan bahwa dokumen yang dibuat memiliki kekuatan hukum yang sah dan dapat dijadikan alat bukti dalam proses hukum. Hal ini penting dalam konteks kepolisian, di mana naskah dinas sering digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, penerbitan surat perintah, serta dokumentasi kegiatan operasional. Dari aspek administratif, digital signature dapat mempercepat proses birokrasi, mengurangi penggunaan kertas (paperless), serta meningkatkan keamanan data karena adanya enkripsi digital yang melindungi dokumen dari perubahan atau pemalsuan.

Namun, meskipun secara hukum penggunaan digital signature telah diakui, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Beberapa kendala utama adalah kurangnya pemahaman personel kepolisian terhadap penggunaan digital signature, keterbatasan infrastruktur teknologi informasi di beberapa unit kerja, serta ancaman keamanan siber. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan teknis, penguatan regulasi internal terkait prosedur penggunaan tanda tangan elektronik dalam naskah dinas, serta peningkatan sistem keamanan digital guna mencegah risiko kebocoran data dan

penyalahgunaan dokumen elektronik. Dengan demikian, penggunaan digital signature dalam naskah dinas kepolisian tidak hanya memiliki keabsahan hukum yang kuat, tetapi juga dapat diimplementasikan secara efektif untuk mendukung efisiensi dan keamanan administrasi kepolisian.

KESIMPULAN

Belrdasarkan hasil Analisis Yulridis Kelabsahan Pelnggulnaan Digital Signatulrel pada Naskah Dinas untuk Kegiatan Operasional Polres Bogor maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Berkaitan dengan analisis di tempat penulis melakukan penelitian yaitu Operasional (Bag Ops) Polres Bogor. Pada bagian tersebut belum digunakan *Digital Signature* pada Naskah Dinas. Hal telrselbult dikarenakan belum adanya pelratulran yang mengatur secara eksplisit/jelas terkait keabsahan dokumen yang ditandatangani secara digital. Pada Peraturan Kapolri No. 7 Tahun 2017 belum dijelaskan secara rinci apakah tanda tangan pada Naskah Dinas harus dilakukan secara manual atau boleh dengan tanda tangan *digital*. Sehingga proses penandatanganan di Bagian Operasional (Bag Ops) Polres Bogor masih dilakukan secara manual.
2. Otentikasi yang salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi digital signature yaitu dengan menggunakan public key infrastructure (PKI) system . Sellain itul kelbelradaan digital signatulrel itul selndiri telah diakuli kekuatan hukumnya di dalam UNCITRAL 2001 tentang electronic signature . Belum ada pengaturan secara tegas tanda tangan elektronik (*digital signature*) di Indonesia atau dengan kata lain masih terdapat ketidakpastian melunglai pelanggaran tanda tangan elektronik (*digital signature*) di Indonesia , walaupun Kitab Undang- Undang Perdata (KUH Perdata) Indonesia sendiri tidak mengharuskan bahwa suatu perjanjian harus dibuat secara tertulis , Oleh karenanya suatu perjanjian / transaksi elektronik yang dibuat dalam bentuk el -

record dan telah mendapat pengotentikan dengan menggunakan digital signature oleh Certification Authority (CA), maka e - record itu telah mempunyai kekuatan hukum .

REFERENSI

Peraturan

Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat *Coronavirus Disease* 2019 (*Covid-19*)

Peraturan Kapolri No. 7 Tahun 2017 Tentang Naskah Dinas dan Tata Persuratan Dinas di Lingkungan Kepolisian Negara Republik Indonesia

Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

Buku

Ayu Putriyanti, "*Kajian Undang-Undang Administrasi Pemerintahan dalam Kaitan dengan Pengadilan Tata Usaha Negara*", *Jurnal Pandecta*, Volume 10, Nomor 2 (Desember, 2015), hlm. 182

Asshiddiqie, Jimly. *Konstitusi dan Konstitusionalisme Indonesia*, Jakarta: Sinar Grafika, 2005.

Asshiddiqie, Jimly. *Format Kelembagaan Negara dan Pergeseran Kekuasaan Dalam UUD 1945*, Yogyakarta: FH-UII Press, 2005.

Edmon Makarim, 2013, *Notaris dan Transaksi Elektronik*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hlm. 5.

Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana, 2010, hlm. 22.

Yan Pramadya Puspa, *Kamus hukum*, Aneka Ilmu, 1977, Hlm. 252.

Schneier, Bruce. *Applied Cryptography, Second Edition : Protocols, Algorithm, and Source Code in C*. Oak Park : John Wiley & Sons, Inc. 1996.

- Sitompul, Josua. *Cyberspace, Cybercrime, Cyberlaw*, Jakarta: Tatanusa, 2012.
- Soekanto, Soerjono. *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia, 2007.
- Sunggono, Bambang. *Metodologi Penelitian Hukum.*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, Cetakan Keempat, 2002.

Jurnal

- Adib Syaiful Muslim, Muhammad Aminulloh, (2024). *Pemanfaatan Teknologi Informasi Guna Menciptakan Kamtibmas Yang Kondusif oleh Humas Korps Brimob di Resimen 1 Pasukan Pelopor Cikeas*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 11
- Ahmad Fauzi, Sudiman Sihotang, Ilman Khairi, (2024). *Peranan Satuan Reserse Kriminal dalam Penindakan Pertambangan Tanah Tanpa Izin di Wilayah Hukum Polres Bogor*. Karimah Tauhid Vol. 3 No. 12.
- Ahmad Miftah, Nova Monaya, Ilman Khairi, (2024). *Analisis Yuridis Pengamanan Rumah Dinas Pejabat Setingkat Menteri RI oleh Anggota Brimob Berdasarkan Perkap Nomor 4 Tahun 2017*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 5.
- Akhmad Ikhsanudin, Aal Lukmanul Hakim, Muhamad Aminulloh, (2024). *Model Pembinaan Dan Pengawasan Kepada Anggota Polri Untuk Mencegah Praktik Backing*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 5
- Andien Hasea Sihotang, Nova Monaya, Ilman Khairi, (2024). *Analisis Yuridis Keputusan Pembaruan Hak Guna Usaha yang Sedang Dibebani Hak Tanggungan dalam Kredit Sindikasi*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 10.
- Dadang Suprijatna, Muhamad Aminulloh, (2024). *Penerapan Restorative Justice Dalam Sistem Hukum Pidana Indonesia*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 3
- Dadang Suprijatna, Qorie Claudi Achmad, Nurwati, (2024). *PENYELESAIAN SENGKETA MEREK "STRONG" DALAM PERSPEKTIF PRINSIP KONSTITUTIF (STUDI PUTUSAN MAHKAMAH AGUNG NOMOR 332K/Pdt.Sus.HKI/Merek/2021)*. Karimah Tauhid, Vol. 3.

- Dony Suyudi, Jacobus Jopie Gilalo, Muhamad Aminulloh, (2024). *Pelaksanaan Diversi Terhadap Pelaku Tawuran Pelajar di Kota Bogor*. Karimah Tauhid, Vol. 4 No. 1.
- Gilang Saputra, Danu Suryani, Muhammad Aminulloh, (2024). *Optimasi Pembentukan Pengamanan Swakarsa Sebagai Pengemban Fungsi Kepolisian Terbatas Non Yustisial*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 3.
- Husain Rahmat Hidayat, Nurwati, Dadang Suprijatna. (2024). *Peran Kepolisian Dalam Penanggulangan Tindak Pidana Perjudian Online Studi Kasus: Wilayah Kepolisian Resor Subang, Jawa Barat*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 3.
- Ilman Khairi, (2023). *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat Pengguna Tempat Usaha di Pasar Tradisional dalam Rangka Mendapatkan Sumber Dana*. Jurnal Living Law, Vol. 15 No. 1.
- Kania Esa Carenina, Nova Monaya, Ilman Khairi, (2024). *Kajian Hukum Fungsi Penyidikan Terhadap Tindak Pidana Penggelapan (Studi Fungsi Sat Reskrim Polres Bogor)*. Karimah Tauhid Vol. 3 No. 5.
- Makarim, Edmon *Keotentikan Dokumen Publik Elektronik dalam administrasi pemerintahan dan Pelayanan Publik*, Jurnal Hukum dan Pembangunan Tahun ke-45 No.4 Oktober-Desember 2015.
- Martin Roestamy, Ilman Khairi, (2017). *Pengembangan Model Asas Droit De Preference Terhadap Kepemilikan Tempat Usaha Pada Pasar Tanah Abang Jakarta*. Jurnal Hukum De'rechtsstaat. Vol. 3 No.2.
- Nurwati, *Efektivitas Lembaga Manajemen Kolektif dalam Memungut Royalti Karya Hak Cipta Musik dan lagu pada Pelaku Bisnis Karaoke, Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta*, Universitas Djuanda: Jurnal DE RECHTSSTAAT, Bogor, 2019
- Nurwati, Aal Lukmanul Hakim, Andrie Budiman, *Legal Protection Of Trademarks In Food Small And Medium Industries (Ikm) In Bogor Regency*, Jurnal Hukum De'rechtsstaat. P-ISSN:2442-5303. E-ISSN:2549-9874. Volume 7 No. 1, Maret 2021.

Putri Noviyanti Putri, Nurwati, Muhamad Aminulloh. (2024). *Efektivitas Pelaksanaan Skema Layanan Jemput Bola dalam Pemenuhan Kartu Tanda Penduduk (KTP) Bagi Masyarakat Adat Suku Baduy Lebak Banten*. Karimah Tauhid, Vol. 3 No. 4.

Putriyanti, Ayu “Kajian Undang-Undang Administrasi Pemerintahan dalam Kaitan dengan Pengadilan Tata Usaha Negara”, *Jurnal Pandecta*, Volume 10, Nomor 2 (Desember, 2015).

Yahya Abdul Habib, Nurwati, (2024). *Legal Protection of Registered Marks given Law Number 20 of 2016 concerning Brands and Geographical Indications*. International Journal of Business, Law, and Education, Vol. 5 No. 2.

Internet

Ananda, *Teori Kepastian Hukum Menurut Para Ahli*.

<https://www.gramedia.com/literasi/teori-kepastian-hukum/>. diakses pada 18 Juli 2024 jam 14.17

Brennen, Kreiss, *Digitalization*.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118766804.wbiect111>. diakses pada 25 April 2024 jam 12.36

Netty Iriyanti, Tinjauan Pembuktian Kekuatan Digital Signature Dalam Sengketa Perdata. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/details/9878>. diakses pada tanggal 26 April 2024 jam 10.57

Trihastuti Yuniati, Muhammad Fajar sidiq, *Legalisasi Dokumen Elektronik*.

<http://www.jurnal.iaai.or.id/index.php/RESTI/article/view/2502>. diakses pada tanggal 25 April 2024 jam 15.26