



# Doktrina: Journal of Law

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/doktrina>

---

## Keabsahan Digital Signature dalam Perjanjian E-Commerce

### *Digital Signature Insurance in E-Commerce Agreement*

Rehulina Sitepu \*

Prodi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Harapan Medan, Indonesia

\*Corresponding Email: [bilasalsabila\\_2011@yahoo.co.id](mailto:bilasalsabila_2011@yahoo.co.id)

---

#### Abstrak

Tanda tangan digital harus diterima keabsahannya sebagai tanda tangan dengan alasan sebagai berikut: Tanda tangan digital merupakan tanda tangan yang bisa dibubuhkan oleh seseorang atau beberapa orang yang diberikan kuasa oleh orang lain yang berkehendak untuk diikat secara hukum; Sebuah tanda tangan digital dapat dimasukkan dengan menggunakan peralatan mekanik, sebagaimana tanda tangan tradisional/konvensional; Sebuah tanda tangan digital sangat mungkin bersifat lebih aman atau lebih tidak aman sebagaimana kemungkinan ini juga terjadi pada tanda tangan tradisional/konvensional; waktu membubuhkan tanda tangan digital, niat sipenandatanganan yang menjadi keharusan juga bisa dipenuhi sebagaimana pada tanda tangan tradisional/konvensional.

**Kata Kunci:** Keabsahaan, Digital Signature, Perjanjian E-Commerce.

#### Abstract

*A digital signature must be accepted as a signature for the following reasons: A digital signature is a signature that may be affixed by a person or persons authorized by another person who wishes to be legally bound: A digital signature may be entered by means of equipment mechanical, as traditional / conventional signature: A digital signature is likely to be safer or more insecure as this may also be the case with traditional / conventional signatures: When digitizing a digital signature, the intent of the signature must also be fulfilled as traditional / conventional signatures.*

**Keywords:** Litigation, Digital Signature, E-Commerce Agreement.

**How to Cite:** Sitepu, R. (2018). Keabsahan Digital Signature dalam Perjanjian E-Commerce. *Doktrina: Jurnal of Law*. 1 (1): 45- 55.

---

## PENDAHULUAN

Komputer sebagai alat bantu manusia dengan didukung perkembangan teknologi informasi telah membantu akses ke dalam jaringan publik (*public network*) dalam melakukan pemindahan data dan informasi. Jaringan publik mempunyai keunggulan dibandingkan dengan jaringan privat dengan adanya efisiensi biaya dan waktu. Sesuai dengan sifat jaringan publik yang mudah untuk diakses oleh setiap orang.

Penggunaan internet saat ini telah memasuki berbagai aktivitas manusia, baik dalam sektor politik, sosial, budaya, ekonomi dan bisnis. Perkembangan internet ini juga menciptakan terbentuknya suatu dunia maya (*cyber space*), di mana setiap individu yang satu dengan yang lain dapat berhubungan tanpa batasan dan tidak perlu bertatap muka. Dengan adanya teknologi berupa internet merubah gaya hidup dan perilaku masyarakat dunia yang biasanya informasi dan komunikasi dilakukan dengan menggunakan kertas (*paper*), berubah menjadi elektronik (*paperless*).

Dalam dunia maya, masyarakat melakukan berbagai kegiatan di berbagai bidang, termasuk transaksi-transaksi yang membawa konsekuensi tertentu di bidang hukum. Transaksi tersebut adalah kegiatan yang menimbulkan hak dan kewajiban

bagi para pihak yang terlibat dalam kegiatan tersebut sesuai dengan aturan-aturan hukum yang berlaku. Kegiatan dalam bidang hukum di dunia maya mencakup segala bidang hukum, seperti, perdata, pidana, bisnis.

Transaksi perdagangan elektronik atau *electronic commerce transaction* yang biasa disebut dengan *e-commerce* adalah kegiatan dalam bidang perniagaan yang banyak menggunakan jaringan internet dalam melakukan penawaran dan permintaan. Menurut Mariam Darus Badruzaman istilah lain yang dipakai untuk *e-commerce* di antaranya kontrak dagang elektronik, kontrak siber, transaksi dagang elektronik, dan kontrak web.

## METODE PENELITIAN

Sebagai sebuah penelitian ilmiah, maka rangkaian kegiatan penelitian mulai dari pengumpulan data sampai pada analisis data dilakukan dengan memperhatikan kaidah-kaidah penelitian ilmiah, sebagai berikut:

### 1. Jenis Penelitian

Sesuai dengan karakteristik perumusan masalah yang ditunjukkan untuk menganalisa kaidah-kaidah hukum tentang kontrak dagang elektronik, maka jenis penelitian ini tergolong pada penelitian yang menggunakan metode yuridis normatif yang bersifat

kualitatif. Metode penelitian yuridis normatif adalah metode penelitian yang mengacu pada norma-norma hukum yang terdapat dalam peraturan perundang-undangan. Penelitian yuridis normatif yang dilakukan dengan upaya menganalisis permasalahan dalam penelitian melalui pendekatan asas-asas hukum serta mengacu pada norma-norma hukum yang terdapat dalam peraturan yang erat kaitannya dengan pokok bahasan. Mengutip istilah Ronald Dworkin, penelitian ini juga disebut dengan penelitian doctrinal (*doctrinal research*), yaitu suatu penelitian yang menganalisis hukum baik yang tertulis di dalam buku (*law as written in the book*), maupun yang diputuskan oleh hakim melalui proses pengadilan (*law as it is decided by the judge through judicial process*).

Sifat dari penelitian ini adalah deskriptif analisis yang bertujuan untuk membatasi kerangka studi kepada suatu analisis terhadap hukum dan peraturan tentang kontrak dagang elektronik dan secara langsung penelitian ini berusaha untuk menggambarkan dan memaparkan tentang bentuk dan tujuan dari kontrak dagang elektronik berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi, UU ITE serta mengacu kepada asas-asas perjanjian yang terdapat pada KUH Perdata Buku ke III tentang

Perikatan dan peraturan perundang-undangan lainnya.

## 2. Sumber Data

Sumber data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder yang terdiri dari:

### a) Bahan Hukum Primer, terdiri dari

Bahan hukum primer adalah bahan hukum yang bersifat otoritatif artinya mempunyai otoritas. Bahan hukum primer terdiri dari Peraturan perundang-undangan dan putusan pengadilan. Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan perjanjian dalam kontrak dagang elektronik, yaitu Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi dan penjelasannya, UU ITE dan penjelasannya, Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUH Perdata) khususnya Buku ke III tentang Perikatan dan peraturan perundang-undangan lainnya.

### b) Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder merupakan publikasi tentang hukum yang bukan merupakan dokumen resmi, seperti: buku-buku teks, hasil-hasil penelitian, artikel, majalah dan jurnal ilmiah hasil-hasil seminar atau pertemuan ilmiah lainnya yang relevan dengan penelitian ini.

### c) Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum tersier atau bahan hukum penunjang yang mencakup bahan

yang memberi petunjuk-petunjuk dan penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder, seperti kamus umum, kamus hukum, serta bahan hukum primer, sekunder dan tersier di luar hukum yang relevan dan dapat dipergunakan untuk melengkapi data yang diperlukan dalam penelitian ini. Situs web juga menjadi bahan bagi penulisan tesis ini sepanjang memuat informasi yang relevan dengan penelitian ini. Penggunaan secara layak (*fair use*) terhadap bahan-bahan hukum yang diperoleh dari internet untuk tujuan ilmiah.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan teknik kepastasaan (*library research*), dengan meneliti sumber bacaan yang berhubungan dengan topik tesis ini, seperti: buku-buku hukum, majalah hukum, artikel-artikel dan bahan penunjang lainnya.

### 4. Analisis Data

Dari bahan-bahan telah diperoleh, maka analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan yang bersifat kualitatif, yakni dengan mempelajari, memperhatikan kualitas dan kedalaman data yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan sejarahnya, penggunaan *digital signature* berawal dari penggunaan

teknik kriptografi yang digunakan untuk mengamankan informasi yang hendak ditransmisikan/disampaikan kepada orang lain yang sudah digunakan sejak ratusan tahun yang lalu.

*The development of electronic signature in mobile devices is an essential issue for the advance and expansion of the mobile electronic commerce since it provides security and trust in the system. E-signatures provide security for the transactions with authenticity and integrity characteristics that make non-repudiation of the transactions possible.*

Tanda tangan digital (*digital signature*) adalah suatu tanda tangan yang dibuat secara elektronik yang berfungsi sama dengan tanda tangan biasa pada dokumen kertas biasa. Tanda tangan adalah data yang apabila tidak dipalsukan, dapat berfungsi untuk menyatakan bahwa orang yang namanya tertera pada suatu dokumen setuju dengan apa yang tercantum pada dokumen yang ditandatanganinya itu.

*Digital signature* adalah suatu sistem pengamanan yang menggunakan *public key cryptography system*, atau secara umum pengertiannya adalah : "A data value generated by public key algorithm based on the contents of a lock data and a private key, yielding so individualized crypto checksum".

Keabsahan *digital signature* sama dengan tanda tangan biasa karena tidak terdapat metode yang standar untuk menandatangani sesuatu dengan menggunakan tinta. Keabsahan suatu tanda tangan pada dasarnya adalah berhubungan dengan otentisitas, keaslian suatu akte, dokumen atau surat.

*Electronic Commerce transaction* adalah transaksi dagang antara penjual dan pembeli untuk menyediakan barang, jasa, atau mengambil alih hak melalui media elektronik dimana para pihak tidak hadir secara fisik dan menggunakan jaringan umum dengan sistem terbuka yaitu internet. Berbeda dengan transaksi perdagangan biasa, transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu:

#### 1. Transaksi tanpa batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin *go-international*. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini dengan internet pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs web atau dengan memasang iklan di situs-situs internet tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja pelanggan dari

seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara online.

#### 2. Transaksi anonim

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan, yang biasanya dengan kartu kredit.

#### 3. Produk *digital* dan *non digital*

Produk-produk digital seperti *software* komputer, musik dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya objek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

#### 4. Produk barang tak berwujud

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud seperti data, *software* dan ide-ide yang dijual melalui internet.

Penggunaan internet dipilih oleh kebanyakan orang sekarang ini karena kemudahan-kemudahan yang dimiliki oleh jaringan internet:

1. Internet sebagai jaringan publik yang sangat besar (*huge/widespread network*), layaknya yang dimiliki suatu

jaringan publik elektronik, yaitu murah, cepat dan kemudahan akses.

2. Menggunakan electronic data sebagai media penyampaian pesan/data sehingga dapat dilakukan pengiriman dan penerimaan informasi secara mudah dan ringkas, baik dalam bentuk data elektronik analog maupun digital.

Hukum positif Indonesia belum pernah memberikan defenisi terhadap kata "tanda tangan" yang sesungguhnya mempunyai dua fungsi hukum dasar, yaitu:

1. Tanda identitas penandatanganan;
2. Sebagai tanda persetujuan dari penandatanganan terhadap kewajiban-kewajiban yang melekat pada akte.

Berdasarkan kedua fungsi hukum ini maka dapat ditarik suatu defenisi sebagai berikut: tanda tangan adalah sebuah identitas yang berfungsi sebagai tanda persetujuan terhadap kewajiban-kewajiban yang melekat pada akte.

Tanda tangan konvensional dengan menggunakan tinta pada dasarnya hanyalah merupakan suatu tradisi dan konvensi yang berdasarkan karakternya mengambil bentuk fisik dan berdimensi metafisik. Tanda tangan perlu ditafsirkan dengan menitikberatkan pada substansi yaitu fungsi (*function*) tanda tangan itu daripada bentuk (*form*). Hal ini dapat dengan jelas dilihat di beberapa negara seperti Amerika Serikat, Inggris, Jerman,

Singapura dan Malaysia yang tidak menentukan bentuk tertentu suatu tanda tangan sehingga keabsahan tanda tangan elektronik diakui. Keabsahan suatu tanda tangan dan integritas suatu informasi elektronik dalam suatu komunikasi jaringan virtual ditentukan oleh:

1. Jaminan teknis bahwa jaringan yang dioperasikan secara profesional dan didukung oleh metode perbaikan dari setiap kerusakan, keabsahan serta kekacauan;
2. Metode *cryptography*;
3. Jaminan teknis protokol komunikasi, pengendalian jaringan dan penggunaan *software* pengatur;
4. Kontrol data dan teknik preservasi;
5. Berfungsinya auditor. Implikasi yuridis dengan berkembangnya *e-commerce* dalam hukum pembuktian perdata di Indonesia adalah adanya kemutlakan suatu perlindungan hukum terhadap informasi elektronik dan *digitalsignature* melalui suatu peraturan tentang alat bukti yang fleksibel sehingga terdapat kepastiaan hukum.

Berdasarkan Pasal 11 UU ITE, Tanda tangan elektronik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Data pembuatan tanda tangan terkait hanya kepada penandatanganan saja;

2. Data pembuat tanda tangan elektronik pada saat proses pendandatanganan elektronik hanya berada dalam kuasa penandatanganan;
3. Segala perubahan terhadap tanda tangan elektronik yang terjadi setelah waktu penandatanganan dapat diketahui;
4. Segala perubahan terhadap informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik tersebut setelah waktu pendandatanganan dapat diketahui;
5. Terdapat cara tertentu yang dipakai untuk mengidentifikasi siapa penandatanganan;
6. Terdapat cara tertentu untuk menunjukkan bahwa penandatanganan telah memberikan persetujuan terhadap informasi yang terkait.

Salah satu alat yang dapat digunakan untuk menentukan keaslian atau keabsahaan suatu bukti elektronik adalah tanda tangan elektronik. Tanda tangan elektronik harus dapat diakui secara hukum karena penggunaan tanda tangan elektronik lebih cocok untuk suatu elektronik.

Tanda tangan digital sebenarnya dapat memberikan jaminan yang lebih terhadap keamanan dokumen dibandingkan dengan tanda tangan biasa. Penerimaan pesan yang dibubuhi

tanda tangan digital dapat memeriksa apakah pesan tersebut benar-benar datang dari pengirim yang benar dan apakah pesan itu telah diubah setelah ditandatangani, baik secara sengaja atau tidak sengaja.

Tanda tangan digital merupakan alat untuk menjaga keaslian suatu dokumen yang dikirimkan dengan internet. Namun, untuk menjamin bahwa tanda tangan digital tersebut memang milik seseorang yang berhak diperlukan adanya lembaga yang menjamin keabsahan dinamakan *certification authority* (CA).

Tanda tangan digital ini terbatas masa berlakunya, di Amerika Serikat misalnya, kebanyakan penyelenggaraan *certification authority* (CA) memberi batas waktu 1 (satu) tahun untuk tanda tangan digital dan dengan demikian dokumen yang dibubuhi tanda tangan digital yang sudah habis masa berlakunya tidak dapat diterima. Pembatasan masa berlaku tanda tangan digital dilakukan dengan *time stamp* atau stempel waktu digital.

*Certification authority* (CA) salah satu fungsinya ialah menerbitkan *digital certificate*. *Digital certificate* berfungsi sebagai layaknya tanda pengenal/KTP yang kita kenal sehari-hari. *Certification authority* berfungsi sebagai lembaga pemberi jaminan yang memastikan bahwa suatu teknologi aman dipakai untuk

transaksi elektronik di internet, lembaga yang menjamin dan mengelola *trust* dan menangani pembuatan serta verifikasi suatu tanda tangan digital. *signature* dipergunakan tidak hanya untuk memferifikasi otentisitas pesan dan mengklaim identitas pengirim, tetapi juga untuk memferifikasi integritas pesan.

Berdasarkan UU ITE Pasal 1 angka 11, mengatakan “Lembaga Sertifikasi Keandalan adalah lembaga independen yang dibentuk oleh profesional yang diakui, disahkan, dan diawasi oleh Pemerintah dengan kewenangan mengaudit dan mengeluarkan sertifikat keandalan dalam Transaksi Elektronik”.

Berdasarkan UU ITE Pasal 10 yang menyatakan: (1) Setiap pelaku usaha yang menyelenggarakan transaksi elektronik dapat disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Keandalan.

Menteri Komunikasi dan Informatika, DR Sofyan Djalil menjelaskan, lembaga *certification aothority* (CA); adalah sebuah perusahaan yang akan menerbitkan sertifikat digital untuk penyelenggaraan transaksi elektronik. Nantinya badan atau perusahaan ini dalam menerbitkan izin atau lisensi akan mendapat pengawasan dari pemerintah”.

Sertifikat elektronik mempunyai sebuah struktur internal, artinya ada beberapa bagian yang diwajibkan untuk

diinformasikan atau dilekatkan pada sertifikat tersebut untuk memberikan kekuatan hukum pada sertifikat tersebut.

Struktur internal ini didefinisikan oleh sebuah norma internasional yang disebut *recommendation X-509 V.3 de l’union internationale des télécommunications*. Norma internasional ini kemudian dikembangkan oleh *Internet Engineering Task Force* untuk diaplikasikan pada teknologi tanda tangan elektronik. Sebuah sertifikat elektronik menurut norma X-509 V.3 hendaknya memuat minimal keterangan-keterangan sebagai berikut:

1. Versi sertifikat;
2. Nomor seri sertifikat;
3. Alogaritma yang digunakan;
4. Nama pemilik sertifikat digital, termasuk didalamnya keterangan tentang negara asal, oraganisasi dan seterusnya;
5. Nama lembaga yang menerbitkan sertifikat elektronik;
6. Ektensi, disesuaikan dengan kebutuhan.

UU ITE tidak mempresisikan keterangan-keterangan apa saja yang harus dimuat dalam sebuah sertifikat elektronik, tetapi UU ITE menyerahkan kepada Peraturan Pemerintah untuk menentukan lebih lanjut mengenai penyelenggaraan sertifikat elektronik.

Dalam Dekrit Negara Perancis 2001, tanggal 30 Maret 2001 tentang aplikasi Pasal 1316-4 *code civil* dan tentang tanda tangan elektronik. Pasal 6 dekrit ini menentukan keterangan-keterangan yang harus dimuat dalam sebuah sertifikat elektronik terqualifikasi sebagai berikut:

1. Keterangan yang mengindikasikan bahwa sertifikat ini dikeluarkan sebagai sertifikat elektronik terqualifikasi;
2. Identitas dari penyelenggara sertifikat tanda tangan elektronik serta negara di mana berdomisili;
3. Nama penandatanganan atau nama aliasnya, disertai dengan bukti-bukti identitas penandatanganan;
4. Bila keadaan memungkinkan, keterangan kualitas si penandatanganan sesuai dengan penggunaan daripada tujuan pemakai sertifikat elektronik itu ditujukan;
5. Data-data pemeriksa kebenaran /keabsahaan tanda tangan elektronik yang sesuai dengan data-data pembuat tanda tangan elektronik;
6. Indikasi awal berlaku dan berakhirnya validitas dari sertifikat elektronik;
7. Kode identitas dari sertifikat elektronik;
8. Tanda tangan elektronik "*sécurisée*" dari penyelenggara sertifikat tanda

tangan elektronik yang mengeluarkan sertifikat elektronik tersebut;

9. Bila keadaan memungkinkan, disertai kondisi-kondisi pengguna sertifikat elektronik, khususnya besarnya transaksi maksimal yang dapat dilakukan dengan menggunakan sertifikat elektronik tersebut.

Menurut Peter Little dan William Caeli, yang mencoba mengkomparasikan tanda tangan konvensional dengan tanda tangan digital untuk kemudian menarik kesimpulan. Menurut mereka suatu tanda tangan secara umum harus mampu menjalankan sejumlah fungsi, yaitu:

1. Mengidentifikasi penandatanganan;
2. Memberikan kepastian atas terlibatnya seseorang dengan penandatanganan itu;
3. Mengasosiasikan orang tertentu dengan isi dokumen;
4. Menyatakan niat seseorang untuk diikat dengan isi dokumen;
5. Menyatakan kepemilikan dokumen itu pada penandatanganan; dan
6. Menyatakan beberapa kesepakatan tertulis yang mungkin ditulis oleh pihak ketiga yang bukan merupakan pihak yang terlibat dalam kesepakatan yang mengikat.

Fungsi-fungsi tanda tangan tersebut di atas dinyatakan sebagai satu-satunya rujukan untuk menilai sah tidaknya tanda

tangan elektronik, maka sesungguhnya tidak diragukan lagi bahwa tanda tangan elektronik telah memenuhi fungsi tersebut diatas.

Tanda tangan digital harus diterima keabsahannya sebagai tanda tangan dengan alasan sebagai berikut:

1. Tanda tangan digital merupakan tanda tangan yang bisa dibubuhkan oleh seseorang atau beberapa orang yang diberikan kuasa oleh orang lain yang berkehendak untuk diikat secara hukum;
2. Sebuah tanda tangan digital dapat dimasukkan dengan menggunakan peralatan mekanik, sebagaimana tanda tangan tradisional/konvensional;
3. Sebuah tanda tangan digital sangat mungkin bersifat lebih aman atau lebih tidak aman sebagaimana kemungkinan ini juga terjadi pada tanda tangan tradisional/konvensional;
4. Waktu membubuhkan tanda tangan digital, niat sipenandatanganan yang menjadi keharusan juga bisa dipenuhi sebagaimana pada tanda tangan tradisional/konvensional.

Pengamanan tanda tangan digital, diantaranya meliputi:

1. Sistem tidak dapat diakses oleh orang lain yang tidak berhak;
2. Penandatanganan harus waspada terhadap penggunaan tidak sah dari

data pembuatan tanda tangan oleh orang lain;

3. Penandatanganan harus menggunakan cara atau instruksi yang dianjurkan oleh penyelenggara tanda tangan digital. Penandatanganan harus memberitahukan kepada orang yang mempercayai tanda tangan tersebut atau kepada pihak pendukung layanan tanda tangan elektronik apabila percaya bahwa:
  - a. Data pembuatan tanda tangan telah dibobol; atau
  - b. Tanda tangan dapat menimbulkan risiko, sehingga ada kemungkinan bobolnya data pembuatan tanda tangan.
  - c. Jika sertifikat elektronik digunakan sebagai pendukung tanda tangan elektronik, maka semua informasi yang disediakan harus benar dan utuh.

## **SIMPULAN**

Keabsahan tanda tangan elektronik dalam transaksi elektronik sama dengan tanda tangan biasa karena tidak terdapat metode yang standar untuk menandatangani sesuatu dengan menggunakan tinta dan keabsahan suatu tanda tangan pada dasarnya adalah berhubungan dengan otentisitas, keaslian suatu akte, dokumen atau surat. Untuk

menentukan keaslian atau keabsahaan suatu bukti elektronik adalah tanda tangan elektronik. Tanda tangan elektronik harus dapat diakui secara hukum karena penggunaan tanda tangan elektronik lebih cocok untuk suatu elektronik. Tanda tangan digital sebenarnya dapat memberikan jaminan yang lebih terhadap keamanan dokumen dibandingkan dengan tanda tangan biasa. Penerimaan pesan yang dibubuhi tanda tangan digital dapat memeriksa apakah pesan tersebut benar-benar datang dari pengirim yang benar dan apakah pesan itu telah diubah setelah ditandatangani, baik secara sengaja atau tidak sengaja. Tanda tangan digital merupakan alat untuk menjaga keaslian suatu dokumen yang dikirimkan dengan internet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kamlesh, B.K. & Nag, D. (2000). *E-Commerce Revolusi Baru Dunia Bisnis*, Surabaya: Akana Press.
- Jhonny, J. (2005). *Teori & Metodologi Penelitian Hukum Normatif*, Jakarta: Bayumedia.
- Mahmud, M.P. (2006). *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana.
- Daeng, N.H.R. (2006). *Contract Drafting (Seri Keterampilan Merancang Kontrak Bisnis ) Cetakan Kedua*, Bandung: Citra Aditya Bakti,
- Nasution, B. (2003), *Metode Penelitian Normatif dan Perbandingan Hukum* (Makalah Disampaikan Dalam Dialog Interaktif Tentang Penelitian Hukum dan Hasil Penulisan hukum Pada Makalah akreditasi), (Medan: Fakultas Hukum Universitas Sumatera Utara, Tanggal 18 Februari 2003).
- Budi, R. (2007). *Kajian Kerangka Hukum Digital Signature*, 2003, [www.google.co.id](http://www.google.co.id), 8 Desember 2007.
- Sitompul, A. (2001). *Hukum Internet Pengenalan Mengenai Masalah Hukum di Cyberspace*, Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Soerjono, S. & Mamudji, S. (2006). *Penelitian Hukum Normatif*, Surabaya: Bayumedia
- Ruiz-Martínez, A., Martínez-Montesinos, D.M. & Gómez-Skarmeta, AF. (2007). *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. Curicó: Dec 2007. Vol. 2, Iss. 3; pg. 94, 16 pgs, [www.proquest,digital signature](http://www.proquest,digital signature).
- Singara, J.I.D. (tt). *Pengakuan Tanda Tangan Elektronik Dalam Hukum Pembuktian Indonesia*, [www.legalitas.org/database/artikel/pidana/esign](http://www.legalitas.org/database/artikel/pidana/esign).
- Tuharea, M.S. (2003). *Kajian Kerangka Hukum Digital Signature*. [www.google.co.id](http://www.google.co.id).
- Adnan, M.A. (2000). *Aspek Hukum Protokol Pembayaran Visa/Mastrecard Secure Electronic Transation*, Fakultas Hukum Universitas Indonesia, [www.majalahtrust.com/hukum](http://www.majalahtrust.com/hukum).
- [www.aptel.depkominfo.go.id/naskah\\_akademik\\_RU\\_U\\_ITE\\_2006](http://www.aptel.depkominfo.go.id/naskah_akademik_RU_U_ITE_2006), *Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik, Departemen Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia*.
- [www.depkominfo.go.id](http://www.depkominfo.go.id), *Badan CA Akan Terbitkan Sertifikat Elektronik*.
- [www.aptel.depkominfo.go.id/naskah\\_RUU\\_ITE\\_2006](http://www.aptel.depkominfo.go.id/naskah_RUU_ITE_2006), *Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik, Departemen Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia*.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Eletronik.