

TESIS

**URGENSI DIGITAL FORENSIK DALAM MENGANALISIS BARANG
BUKTI ELEKTRONIK UNTUK PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA
INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

***DIGITAL FORENSIC URGENCE IN ANALYZING ELECTRONIC
EVIDENCE FOR EVIDENCE OF CRIMINAL ACTIONS IN
INFORMATION AND ELECTRONIC TRANSACTIONS***



OLEH:

RIVAD ACHMAD FAHREZI ABDULLAH

B012201004

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HUKUM
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

HALAMAN JUDUL

**URGENSI DIGITAL FORENSIK DALAM MENGANALISIS BARANG
BUKTI ELEKTRONIK UNTUK PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA
INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister Pada Program
Studi Magister Ilmu Hukum

Disusun dan diajukan oleh:

RIVAD ACHMAD FAHREZI ABDULLAH

B012201004

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU HUKUM
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS HUKUM
MAKASSAR
2022**

TESIS

**URGENSI DIGITAL FORENSIK DALAM MENGANALISIS
BARANG BUKTI ELEKTRONIK UNTUK PEMBUKTIAN TINDAK
PIDANA INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

Disusun dan diajukan oleh

RIVAD ACHMAD FAHREZI ABDULLAH

Nomor Pokok B012201004

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian
Tesis Pada tanggal 07 Oktober 2022
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Menyetujui
Komisi Penasihat,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Audyna Mayasari Muin, S.H., M.H., CLA
NIP. 19880927 201504 2 001



Dr. Hijrah Adbyanti Mirzana, S.H., M.H
NIP. 19790326 200812 2 002

Ketua Program Studi Magister
Ilmu Hukum



Dr. Hasbir Paserangi, S.H., M.H.
NIP. 19700708 199412 1 001

Dekan Fakultas Hukum
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Hamzah Halim, S.H., M.H., M.A.P
NIP. 19671231 199103 2 002

PERNYATAN KEASLIAN

Nama : Rivad Achmad Fahrezi Abdullah

Nim : B012201004

Program Studi : Magister Ilmu Hukum

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penulisan tesis yang berjudul Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik adalah benar-benar karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain dan hal yang bukan karya saya dalam penulisan tesis ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagai atau keseluruhan isi tesis ini hasil karya orang lain atau dikutip tanpa menyebut sumbernya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 dan Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.

Makassar, 19 Oktober 2022



Yang membuat pernyataan,

Rivad Achmad Fahrezi Abdullah

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa *Ta'ala* yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, kesehatan dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul “Urgensi Digital Forensik Terhadap Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik”. Salam dan shalawat tak lupa penulis kirimkan kepada baginda Nabi Muhammad *Shallallahu alaihi wa sallam* sebagai rahmatan lil alamin (pembawa rahmat bagi seluruh alam semesta).

Penulis tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam menempuh Strata 2 (dua) pada program studi Magister Ilmu Hukum di Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan tidak terlepas dari kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis akan menerima dengan senang hati segala saran dan kritik yang bersifat membangun.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis telah banyak mendapatkan petunjuk, arahan dan bantuan yang tak ternilai harganya dengan apapun, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, rasa hormat, cinta dan kasih penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang

setinggi-tingginya kepada kedua orang tua penulis, ayahanda Abdullah Sangkala, dan ibunda Erly Rahma Samad yang senantiasa memberikan curahan kasih sayang, nasihat, perhatian, bimbingan serta doa restu yang tidak akan mampu terbalaskan dengan apapun dan penulis yakin bahwa penulis tidak akan sampai di titik ini tanpa ridho dan restu dari kedua orang tua. Demikian juga kepada adik penulis Muh Rifai Dwi Putra Abdullah atas segala dukungan, semangat, dan doa yang selalu diberikan kepada penulis.

Pada kesempatan ini pula, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, Msc. Selaku Rektor Universitas Hasanuddin, Prof. Dr. Ir. Muh Restu, Mp. Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik, Prof. Dr. Farida Patitingi, S.H., M.Hum selaku Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Keuangan, dan Infrastruktur, Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.kes sebagai Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Alumni, dan Prof. Dr. Muh Nasrum Massi, Ph.D sebagai Wakil Rektor Bidang Riset, Inovasi dan Kemitraan.
2. Prof. Dr. Hamzah Halim, S.H., M.H selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin, Dr. Maskun, S.H., LL.M selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, Prof. Dr. Iin Karitha Sakharina, S.H., M.A selaku Wakil Dekan Bidang Perencanaan, Keuangan, dan Sumber Daya dan Dr. Ratnawati, S.H., M.H selaku Wakil Dekan Bidang Kemitraan, Riset dan Inovasi.

3. Dr. Hasbir Paserangi, S.H., M.H selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin atas bekal pengetahuan yang sangat berharga kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan.
4. Dr. Audyna Mayasari Muin, S.H., M.H., CLA selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Hijrah Adhyanti Mirzana, S.H., M.H selaku Dosen Pembimbing II yang telah senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran, memberikan ilmu, saran dan masukan kepada penulis selama menyusun tesis ini..
5. Prof. Dr. M Syukri Akub, S.H., M.H selaku Penguji I, dan Prof. Dr. M Said Karim, S.H., M.H., CLA selaku Penguji II Serta Dr. Abd Asis, S.H., M.H selaku Penguji III yang telah memberikan saran serta masukan yang bersifat membangun dalam penyusunan tesis ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin yang selama ini telah mengajarkan banyak hal baik yaitu ilmu, pengalaman, serta nasihat-nasihat yang sangat berharga bagi penulis, terkhusus dosen Pembimbing Akademik, Prof. Dr.M Syukri Akub, S.H., M.H.
7. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin atas pelayanan dan bantuan fasilitas yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Kepada para segenap keluarga saya yang berada di wilayah Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa yang telah berjasa memberikan doa, dukungan, motivasi dan bantuan lainnya sangat berharga bagi saya

menyelesaikan Pendidikan Magister di Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin.

9. Kepada seluruh teman Pejuan MH angkatan 2020 '1 terkhusus kelas Magister Hukum B, terima kasih atas segala kebersamaannya menjalani seluruh perkuliahan secara *online*, suka duka kerja tugas dari pagi hingga pagi dan masih banyak lagi akan penulis simpan sebagai suatu pengalaman yang luar biasa selama menempuh pendidikan Magister di Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin.
10. Kepada teman-teman Perkumpulan M.H terima kasih untuk kebersamaan, pengalaman, bantuan, canda tawa dan dukungannya Muhammad Badai Anugrah, Muhammad Faisal, Fitrahansyah, Fachri Muhammad B, H. Muchtar Jaya, Rezky Arsita, Musfiratul Ilmi, Ratu Indra Kasih Pratiwi, St Rahma, Olvianita C, Elisabeth.
11. Kepada kakanda Muh Taufiqul Hidayah yang telah memberikan kritik, masukan dan saran selama penulisan tesis ini serta Adik Muhammad Didi Rasyidi yang selama ini memberikan dukungan formil maupun materill selama penulisan tesis ini.
12. Kepada teman-teman cafe vanilla buyung, nulla, aldi yang telah memberikan tempat yang nyaman selama pengerjaan tesis ini.
13. Kepada my support system Hadijah Natasya Augiri, S.H., M.H yang telah memberikan kritik dan saran terhadap tesis ini, dan memberikan support yang tiada hentinya baik secara lisan maupun tulisan selama pengerjaan tesis ini.

Atas segala dukungan bantuan, kerja sama, uluran tangan yang telah diberikan dengan ikhlas hati kepada penulis selama menyelesaikan studi hingga rampungnya tesis ini, tidak ada kata yang dapat terucapkan selain terima kasih. Semoga amal kebajikan yang telah disumbangkan dapat diterima dan memperoleh balasan yang lebih baik dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Aamin

Penulis

Rivad Achmad Fahrezi Abdullah

ABSTRAK

RIVAD ACHMAD FAHREZI ABDULLAH (B012201004) Judul “Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik” Dibimbing Oleh Audyna Mayasari Muin dan Hijrah Adhyanti Mirzana.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan hasil pemeriksaan digital forensik sebagai alat bukti keterangan ahli dan alat bukti surat serta tahapan pemeriksaan digital forensik dalam menganalisis barang bukti elektronik sebagai pembuktian tindak pidana Informasi dan Transaksi Elektronik.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Normatif-Empiris. penelitian normatif yang digunakan berupa literature-literature, jurnal, artikel ilmiah dan peraturan perundang-undangan serta dokumen yang terkait dari berbagai sumber tertulis yang berkaitan dengan penelitian serta didukung oleh penelitian empiris berupa hasil wawancara dengan berbagai pihak terkait. Kemudian dianalisis menggunakan analisis kualitatif dan disajikan secara deskriptif.

Hasil penelitian ini yaitu : (1) hasil pemeriksaan digital forensik pada barang bukti elektronik untuk pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik , hasil pemeriksaan digital forensik sebagai alat bukti keterangan ahli dan surat sebagai alat bukti yang sah sesuai dengan Pasal 184 ayat 1 kitab undang-undang hukum acara pidana. (2) tahapan-tahapan pemeriksaan digital forensik untuk pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik dari tahapan penanganan di awal tempat kejadian perkara sampai pada tahap persentasi di pengadilan oleh ahli digital forensik.

Kata Kunci: Digital Forensik, Barang Bukti Elektronik, Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik

ABSTRACT

RIVAD ACHMAD FAHREZI ABDULLAH (B012201004) Title "The Urgency of Digital Forensics in Analyzing Electronic Evidence for Proof of Crime Information and Electronic Transactions" Supervised by Audyna Mayasari Muin and Hijrah Adhyanti Mirzana

This study aims to analyze the position of the results of the digital forensic examination as evidence of expert testimony and documentary evidence as well as the stages of digital forensic examination in analyzing electronic evidence as evidence of criminal acts of Information and Electronic Transactions.

This research uses the Normative-Empirical Research Method. The normative research used is in the form of literature, journals, scientific articles and laws and regulations as well as related documents from various written sources related to research and supported by empirical research in the form of interviews with various related parties. Then analyzed using qualitative analysis and presented descriptively.

The results of this study are: (1) the results of digital forensic examinations on electronic evidence for proving criminal acts of information and electronic transactions, the results of digital forensic examinations as evidence for expert testimony and letters as legal evidence in accordance with article 184 paragraph 1 of the law. criminal procedure law. (2) the stages of digital forensic examination for proving criminal acts of information and electronic transactions from the handling stage at the beginning of the case to the presentation stage in court by a digital forensic expert.

Keywords: Digital Forensics, Electronic Evidence, Information Crime and Electronic Transactions

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Orisinalitas Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Digital Forensik	11
1. Pengertian Digital Forensik	11
2. Jenis- Jenis Ilmu Forensik	15
3. Perkembangan Digital Forensik	17
4. Digital Forensik Dalam Perkara Pidana	21
B. Alat Bukti Elektronik	23
1. Alat bukti dalam KUHAP (Kitab Undang- Undang Hukum Acara Pidana).....	23
2. Alat Bukti Elektronik.....	32

3. Kekuatan Hukum Alat Bukti Elektronik	36
C. Penggunaan Alat Bukti Elektronik Sebagai Pembuktian Dalam Sistem Peradilan Pidana	44
D. Tindak Pidana Teknologi Informasi (TI).....	50
1. Pengertian Tindak Pidana Teknologi Informasi (TI)	50
2. Jenis- Jenis Tindak Pidana Teknologi Informasi Dalam Undang-Undang No 19 Tahun 2016 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (selanjutnya disebut UU ITE)	52
E. Aspek Pembuktian Dalam Tindak Pidana Teknologi Informasi.....	53
F. Teori Pembuktian	56
G. Kerangka Pikir.....	61
H. Definisi Operasional	63
BAB III METODE PENELITIAN.....	65
A. Tipe Penelitian	65
B. Pendekatan masalah	66
C. Sumber Bahan Hukum.....	67
D. Analisis Bahan Hukum	70
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	72
A. Kedudukan Hasil Pemeriksaan Digital Forensik Dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik	72
1. Hasil Pemeriksaan Digital Forensik Yang Dijadikan Sebagai Alat Bukti Keterangan Ahli Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik	74
2. Hasil Pemeriksaan Digital Forensik Yang Dijadikan Sebagai Alat Bukti Surat Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik	85
B. Pelaksanaan Pemeriksaan Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik	100
1. Pemeriksaan Digital Forensik Terhadap Barang Bukti Elektronik Pada Tahap Penyelidikan Sampai Tahap Pembuktian Di Persidangan	101

- C. Kendala Yang Dihadapi Oleh Ahli Digital Forensik Pada Proses Pembuktian Pada Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik
108

BAB V PENUTUP112

- A. Kesimpulan112

- B. Saran112

DAFTAR PUSTAKA.....115

DAFTAR TABEL

TABEL 4.1 Laporan Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik Yang Dibuktikan Dengan Alat Bukti Keterangan Ahli Tahun 2020-2021.....	76
TABEL 4.2 Laporan Tindak Pidana Informasi dan Transaksi Elektronik Yang Dibuktikan Dengan Alat Bukti Surat Tahun 2020-2021.....	85

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan globalisasi seperti sekarang ini teknologi dan informasi telah membuat masyarakat Indonesia sebagai bagian dari masyarakat informasi dunia sehingga mengharuskan dibentuknya suatu pengaturan mengenai pengelolaan informasi dan transaksi komunikasi di tingkat nasional sehingga pembangunan teknologi informasi dapat dilakukan secara optimal, merata, dan menyebar ke seluruh lapisan masyarakat.¹

Teknologi informasi telah menyebabkan dunia menjadi tanpa batas dan menyebabkan perubahan sosial secara signifikan berlangsung demikian cepat. dapat dikatakan bahwa teknologi informasi saat ini telah menjadi pedang bermata dua, karena selain memberikan kontribusi bagi peningkatan kesejahteraan, kemajuan dan peradaban manusia, sekaligus menjadi sarana yang menstimulus terjadinya perbuatan melawan hukum.² Menurut data statistic dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII 2020) dari total populasi sebanyak 264 juta jiwa penduduk Indonesia, ada sebanyak 196,7 juta jiwa atau sekitar 72,8 persen yang sudah terhubung ke internet dan dapat dikatakan juga

¹ UU No 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

² Indra Janli Manope, *Kekuatan Alat Bukti Surat Elektronik Dalam Pemeriksaan Perkara Pidana*, Lex Cri men Vol. VI/No.2/Mar-apr/2017, Hal 108.

bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia tumbuh 23,5 persen dari tahun 2019.³

Achmad Ali mengungkapkan tentang faktor yang menggerakkan perubahan atas nilai hukum yakni sebenarnya bukan hukum melainkan faktor penambahan penduduk, perubahan nilai, ideologi, serta teknologi canggih.⁴ Maka dari itu berdampak pada semakin banyaknya kasus yang menyangkut tentang tindak pidana teknologi informasi. Dimana Kejahatan yang berhubungan dengan teknologi informasi secara umum dibagi menjadi dua, yaitu pertama kejahatan yang tujuannya menyerang system atau bahkan merusak jaringan computer, dan kedua yaitu kejahatan computer dan/atau perangkat digital lainnya yang menggunakan internet sebagai alat bantu dalam melancarkan kejahatan.

Adapun hambatan dalam menyelesaikan tindak pidana di bidang teknologi informasi. Kondisi yang seperti ini menimbulkan masalah dalam pembuktian mengenai informasi yang diproses, disimpan, atau dikirim secara elektronik. Informasi atau dokumen elektronik yang mudah diubah sering menimbulkan pertanyaan hukum mengenai keotentikan informasi atau dokumen elektronik yang dimaksud.

³ Data statistic Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII 2020-2021)

⁴ Achmad Ali, *Menguak Tabir Hukum; Edisi kedua*, Penerbit Kencana; Prenadamedia Group, Jakarta, 2015, Hal 226.

Mudahnya seseorang menggunakan identitas apa saja untuk melakukan berbagai jenis transaksi elektronik dimana saja yang dapat menyulitkan aparat penegak hukum dalam menentukan identitas dan lokasi pelaku yang sebenarnya. Upaya itu dilakukan guna menghilangkan barang bukti digital yang menurut mereka bisa menutupi jejak tindak kejahatan yang dilakukannya.⁵ Seperti kejahatan-kejahatan berbasis teknologi informasi yaitu *Carding*, , penyebaran informasi dan dokumen pribadi yang bersifat pornografi, dan penipuan dalam media elektronik. Terkhusus pencemaran nama baik melalui media elektronik. Oleh karenanya teknologi informasi terhubung dalam internet sebagai media yang tidak terlihat (maya), sehingga pelaku kejahatan dapat dengan mudah menghilangkan jejak tanpa dapat diketahui dengan jelas.

Kejahatan berbasis teknologi informasi terhubung dalam internet sebagai media yang tidak terlihat (maya), sehingga pelaku kejahatan dapat dengan mudah menghilangkan jejak tanpa dapat diketahui dengan jelas sehingga menyulitkan aparat penegak hukum untuk mengetahui keaslian dalam pembuktian pada barang bukti yang digunakan. Untuk membuktikan barang bukti digital tersebut dengan mengetahui keaslian atau otentifikasi pengirim maupun lokasi pelaku. maka dibutuhkanlah suatu cabang disiplin ilmu yaitu Digital Forensik atau komputer forensik. Dimana Digital Forensik adalah teknik untuk

⁵ Joua sitompul, *Cyberspace, Cybercrime, Cyberlaw Tinjauan Aspek Hukum Pidana*, Tatanusa, Jakarta, 2012, Hal 136.

mendapatkan bukti digital yaitu dengan mengambil, menjaga, dan menyajikan data yang telah diproses secara elektronik dan disimpan di media komputer sehingga dapat dijadikan alat bukti dalam mengungkap kasus kejahatan yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. ilmu Digital Forensik inilah yang dipakai oleh penegak hukum dalam menemukan alat bukti elektronik untuk bisa dimasukkan dalam proses penegakan hukum, karena sejatinya barang bukti inilah yang menjadi kunci pengungkapan kebenaran sebuah kasus di pengadilan selain barang bukti penunjang lainnya. Dikarenakan dalam penyelidikan, dokumen yang dianggap berhubungan dengan tindak pidana haruslah dianalisis riwayatnya, kapan pembuatannya, menggunakan perangkat apa dan siapa pembuatnya.

Dalam KUHAP kurang dapat mengakomodir perkembangan teknologi informasi, khususnya bukti elektronik. Hal ini direspon oleh pemerintah dengan diberlakukannya Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik UU No. 19 Tahun 2016 Atas perubahan UU No 11 Tahun 2008. Oleh karenanya undang-undang ini lah yang dipakai dalam sistem penegakan hukum mengenai Tindak Pidana Teknologi Informasi. Disamping itu alat bukti yang sah untuk diajukan didepan

persidangan sebagaimana diatur dalam Pasal 184 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana adalah :⁶

- 1) Keterangan saksi
- 2) Keterangan ahli
- 3) Surat
- 4) Petunjuk
- 5) Keterangan terdakwa.

Terobosan terbaru dari perkembangan alat bukti dapat dilihat dalam UU No. 19 Tahun 2016. Undang-Undang itu merupakan sebuah jawaban dari masalah utama dalam perkembangan kejahatan yang berbasis teknologi informasi atau kejahatan dunia maya. Dimana adanya alat bukti elektronik Dan alat bukti elektronik tersebut berupa informasi elektronik dan dokumen elektronik itu diatur dalam Undang-Undang tersebut.⁷

Menurut Pasal 5 ayat (1) UU No. 19 Tahun 2016, informasi elektronik dan dokumen elektronik merupakan alat bukti yang sah. Kemudian di dalam ayat (2) pasal itu ditegaskan, bahwa informasi elektronik dan

⁶ R.Soesilo, *Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) serta komentar-komentarnya lengkap pasal demi pasal*, Politeia, Bogor, 1988, Hal 195.

⁷ Alcadini Wijayanti, *Perkembangan Alat Bukti Dalam Pembuktian Tindak Pidana Berdasarkan Undang-Undang Khusus dan Implikasi Yuridis Terhadap KUHP*, Dipenogoro Law Review Vol. 1, no 4, 2012, Hal 3.

dokumen elektronik merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia.

Bukti elektronik tidak diatur dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP), tetapi diakui dalam praktik peradilan pidana dan terdapat pengaturannya dalam beberapa undang-undang khusus serta instrument hukum yang dikeluarkan oleh Mahkamah Agung. Di dalam undang-undang khusus telah ditentukan, bahwa bukti elektronik dapat digunakan untuk pembuktian perkara pidana, baik di tingkat penyidikan, penuntutan maupun penetapan di pengadilan.⁸ Digital forensik akan menentukan keabsahan suatu alat bukti elektronik di persidangan. Berangkat dari prinsip bahwa *every evidence can talk*, yang dapat membuat alat bukti elektronik “berbicara” adalah seorang ahli digital forensik. Penjelasan tersebut nantinya akan dilakukan dengan cara merekonstruksi alat bukti elektronik sehingga membuat terang jalannya persidangan.

Dengan permasalahan bahwa pentingnya peranan digital forensik dalam mengungkap barang bukti elektronik yang dimana barang bukti tersebut rentan untuk diubah maupun dimanipulasi oleh setiap pelaku kejahatan berbasis informasi dan transaksi elektronik agar mampu menghilangkan jejak perbuatan yang dilakukannya sehingga otentifikasi

⁸ Ramiyanto, *Bukti Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Hukum Acara Pidana*, Jurnal Fakultas Hukum Universitas Sjakhyakirti Palembang. 2017. Hal 472

dari barang bukti tersebut perlu di pertanyakan keasliannya, oleh karenanya menyulitkan aparat penegak hukum dalam pembuktian di muka persidangan. maka dari itu penulis memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kedudukan hasil pemeriksaan digital forensik sebagai alat bukti elektronik untuk pembuktian tindak pidana teknologi informasi dalam kitab undang-undang hukum acara pidana (KUHAP) ?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pemeriksaan digital forensik dalam menganalisis barang bukti elektronik untuk pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kedudukan hasil pemeriksaan digital sebagai alat bukti elektronik untuk pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik.
2. Untuk mengetahui pelaksanaan pemeriksaan digital forensik dalam menganalisis barang bukti elektronik untuk pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan terkhusus Hukum pidana dan Hukum acara pidana baik yang mengkaji mengenai informasi dan transaksi elektronik. Maupun dapat menjadi referensi terhadap masyarakat, mahasiswa dan mahasiswi yang mengambil konsentrasi dibidang hukum pidana terkhusus mengkaji Mengenai *Cybercrime*.

E. Orisinalitas Penelitian

1. Rani Trisna Toga Torop dalam karya tesis yang berjudul kedudukan rekaman CCTV sebagai alat bukti dalam tindak pidana pencurian. Fakultas Hukum Universitas Sumatera Utara Medan Tahun 2019. Yang dimana tesis ini mengkaji lebih lanjut bahwa rekaman CCTV dapat dipergunakan sebagai alat bukti petunjuk, jika CCTV tersebut mempunyai keterkaitan antara keterangan saksi, surat, dan keterangan terdakwa sebagaimana dinyatakan oleh Pasal 188 Ayat (2) UU Hukum Acara Pidana. Dengan adanya keterkaitan antara keterangan saksi, surat, dan keterangan terdakwa dengan CCTV itu sendiri, maka rekaman CCTV tersebut dapat menunjang sebagai petunjuk dipergunakan sebagai

alat bukti dalam kasus tersebut. Adapun perbedaan dari tesis ini yaitu dimana didalamnya membahas mengenai peran digital forensik dalam menganalisis alat bukti elektronik sebagai pembuktian tindak pidana teknologi informasi. Yaitu alat bukti elektronik tersebut di cari tahu apakah otentik atau tidaknya alat bukti tersebut guna pembuktian di muka persidangan.

2. Sabrina Romis dalam karyanya yang berjudul Kedudukan Alat Bukti Elektronik Dalam Sistem Pembuktian Perkara Perdata di Universitas PancaSakti Tegal Tahun 2021. Karya tesis ini membahas mengenai bagaimanakah kedudukan teknologi modern atau teknologi informasi dalam proses pembuktian dan bagaimana pengaturan dokumen elektronik sebagai alat bukti dalam hukum acara perdata yang dimana dapat ditarik kesimpulan bahwa kriteria dokumen elektronik dapat menjadi alat bukti keberlakuan hukum acara perdata ini tidak terlepas akibat dari belum mampunya bangsa ini untuk mengisi kekosongan serta ketidakpastian hukum dengan tangannya sendiri artinya Indonesia belum mampu melahirkan produk hukum khususnya hukum perdata maka keterangan ahli yang dapat memberi penjelasan tentang alat bukti oleh itu perlu adanya ketegasan tentang regulasi untuk mempertegas kedudukannya sebagai alat bukti.

3. Rahmat Hidayat dalam karyanya yang berjudul Kebijakan Formulasi Hukum Pidana Terhadap Tindak Pidana Teknologi Informasi di Fakultas Hukum Unismuh Palembang Tahun 2015. Karya tesis ini mengkaji tentang materi atau substansi dari *legal substance reform* tindak pidana teknologi informasi saat ini. Dalam penanggulangan melalui hukum pidana perlu diperhatikan bagaimana memformulasikan kebijakan legislatif dalam suatu peraturan perundang-undangan yang tepat untuk menanggulangi tindak pidana di bidang teknologi informasi pada masa yang akan datang, serta bagaimana mengaplikasikan kebijakan legislatif dan kebijakan hukum pidana tersebut oleh aparat penegak hukum atau pengadilan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Digital Forensik

1. Pengertian Digital Forensik

Digital Forensik atau dalam bahasa Indonesia disebut sebagai komputer forensik adalah salah satu cabang dari ilmu forensik yang berkaitan dengan bukti legal yang masih terdapat pada sebuah komputer atau lebih dan media penyimpanan digital. Digital Forensik bisa dikatakan sebagai metodologi ilmiah dalam pengembangan sistem untuk mengidentifikasi, mencari, mendapatkan kembali, dan menganalisis barang bukti dari komputer, media penyimpanan komputer dan perangkat elektronik lainnya serta mempresentasikan hasil penemuan tersebut sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pengadilan.⁹

Digital forensik dapat juga diartikan sebagai pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber daya komputer yang mencakup sistem komputer, jaringan komputer, jalur komunikasi, dan berbagai media penyimpanan yang layak untuk diajukan dalam sidang pengadilan. Digital forensik banyak ditempatkan dalam berbagai keperluan, diantaranya untuk menangani

⁹ Ruci Meiyanti, Ismaniah, "*Perkembangan Digital Forensik Saat ini dan Mendatang*". September 2015, Jurnal Kajian Ilmiah UBJ, Vol 15 Nomor: 2

beberapa kasus criminal yang melibatkan hukum, seperti rekonstruksi perkara, upaya pemulihan kerusakan sistem, pemecahan masalah yang melibatkan *hardware* ataupun *software*, dan dalam memahami sistem ataupun berbagai perkara yang melibatkan perangkat digital.

Dalam pengertian secara umum Digital forensik adalah suatu ilmu pengetahuan serta teknologi dibidang komputer yang bertujuan untuk mendapatkan, mengumpulkan dan menganalisa bukti-bukti digital yang dapat digunakan dalam suatu kejahatan teknologi informasi dapat dilakukan melalui *metodologi forensic* yang di bagi menjadi 2 (dua) kegiatan yaitu :¹⁰

- a) Search & Seizure, investigator harus terjun langsung melakukan identifikasi, analisa bukti-bukti serta dapat melakukan penyitaan terhadap bukti-bukti untuk membantu proses penyidikan lebih lanjut sesuai dengan aturan hukum yang berlaku
- b) Pencarian informasi dapat dilakukan oleh investigator melalui aktivitas yang tercatat dalam perangkat digital ataupun investigator dapat melakukan penyitaan

¹⁰ Rosalina, Vidila, Andri Suhendarsah, and M Natsir. 2016. "*Analisis Data Recovery Menggunakan Software Forensic , Winhex and X-ways Forensic.*" Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer 3. Hal 51-55

media penyimpanan data untuk membantu proses penyidikan.

Adapun menurut pendapat para ahli dalam mengemukakan pengertian digital forensik sebagai berikut :

- a) Muhammad Nuh Al-Azhar menyatakan bahwa digital forensik adalah suatu bidang ilmu pengetahuan sekaligus teknologi komputer yang berorientasi pada kepentingan pembuktian hukum (Pro Justice), serta bertujuan untuk membuktikan kejahatan yang berteknologi tinggi yang ditemukan dapat digunakan sebagai alat bukti yang sah dalam persidangan.¹¹
- b) Prayudi & Ashari menyatakan bahwa digital forensik merupakan suatu ilmu sekaligus metode untuk menemukan, mengumpulkan, mengamankan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan barang bukti digital dalam rangka kepentingan proses penegakan hukum pidana dalam persidangan.¹²
- c) Menurut Lazaridis, Digital forensik adalah ilmu dan metode untuk melakukan penemuan, validasi dan

¹¹ Al-Azhar, Muhammad Nuh. 2012, "*Digital Forensic Panduan Praktis Investigasi Komputer*".

¹² Sudirman, Asep, Bambang Sugiantoro, Yudi Prayudi, S.si, M.Kom. 2019. "*Kerangka Kerja Digital Forensik Readiness Pada Sebuah Organisasi (Studi Kasus: Pt Waditra Reka Cipta Bandung*".

interpretasi bukti digital yang ditemukan pada perangkat elektronik yang digunakan dengan kejahatan komputer.¹³

Dalam suatu model digital forensik melibatkan tiga komponen terangkai yang dikelola sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah tujuan akhir dengan segala kelayakan serta hasil yang berkualitas. Ketiga komponen tersebut adalah :

- a) Manusia (*people*), diperlukan kualifikasi untuk mencapai manusia yang berkualitas. Memang mudah untuk belajar komputer forensik, tetapi untuk menjadi ahlinya, dibutuhkan lebih dari sekedar pengetahuan dan pengalaman.
- b) Peralatan (*equipment*), diperlukan sejumlah perangkat atau alat yang tepat untuk mendapatkan sejumlah bukti yang dapat dipercaya dan bukan sekedar bukti palsu.
- c) Aturan (*protocol*), diperlukan dalam menggali, mendapatkan, menganalisis dan akhirnya menyajikan dalam bentuk laporan yang akurat. Dalam komponen aturan diperlukan pemahaman yang baik dalam segi hukum dan etika, kalau perlu dalam

¹³ Handrizal. 2017. "Anlisis Perbandingan Toolkit Puran File Recovery, Glary Undelete dan Recuva Data Recovery untuk Digital Forensik." *J-Sakti (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*. <https://doi.org/10.30654/j-sakti.v1i1.31>.

menyelesaikan sebuah kasus perlu melibatkan peran konsultasi yang mencakup pengetahuan akan teknologi informasi dan ilmu hukum tentunya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Digital Forensik adalah teknik untuk mendapatkan bukti digital yaitu dengan mengambil, menjaga, mengembalikan, dan menyajikan data yang telah diproses secara elektronik dan disimpan di media komputer sehingga dapat dijadikan alat bukti dalam mengungkap kasus kejahatan yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum.

2. Jenis- Jenis Ilmu Forensik

Dalam perkembangannya bahwa ilmu forensik memiliki berbagai macam jenis forensik, yang dipelajari dan di terapkan di Indonesia yaitu:

- a) *Forensic Toxicology* adalah ilmu forensik yang berkaitan dengan analisis kimia, farmasi, dan klinis yang terdapat dalam darah, urin, dll. Untuk penyelidikan kasus kematian seperti keracunan, penggunaan obat terlarang.
- b) *Forensic Anthropology* adalah ilmu forensik dalam indentifikasi tulang dan strukturnya untuk menganalisis dan mengenali barang bukti yang ada. (contoh mayat yang terbakar).

- c) *Forensic Odontology* adalah ilmu forensik yang mengidentifikasi gigi untuk pengidentifikasi identitas seseorang.
- d) *Forensic Engineering* adalah ilmu forensik untuk *mengidentifikasi* kejadian yang berhubungan dengan mesin, listrik dan lain sebagainya untuk keperluan pembuktian barang bukti.
- e) *Forensic Biology* adalah ilmu forensik untuk memeriksa hal-hal biologi *seperti* serangga, tanah, pohon, serta analisis darah untuk mengembangkan barang bukti yang ada.
- f) *Forensic Geology* adalah ilmu forensik yang menganalisis geologi seperti analisis tanah, batuan yang dapat menentukan lokasi kejadian dan menjadi barang bukti.
- g) *Forensic Psychiatry* adalah ilmu forensik yang menganalisis psikologi *tersangka* maupun korban terkait mental, kejujuran, dan lain sebagainya.
- h) *Forensic Criminalistics* adalah ilmu forensik untuk menganalisis dan membuktikan barang bukti seperti bukti jejak, bukti cetakan, bukti senjata dan bukti lainnya yang ditemukan di Tkp.

- i) *Forensic Digital* adalah ilmu forensik untuk menganalisis barang bukti digital seperti data pada hardisk, dan barang bukti digital lainnya.

3. Perkembangan Digital Forensik

Secara umum barang bukti yang terdapat dalam digital forensik di bedakan menjadi 2 yaitu :

- a) Barang bukti elektronik, barang bukti ini berbentuk fisik atau visual, sehingga para investigator dapat dengan mudah memahami untuk menanganinya, jenis barang bukti elektronik ini berupa, CD/DVD, flashdisk, hardisk, smartphone, tablet, CCTV, kamera digital, dan bukti fisik lainnya.
- b) Barang bukti digital, barang bukti yang di ambil dari barang bukti elektronik kemudian dilakukan analisa terhadap barang bukti tersebut, jenis barang bukti digital antara lain, Email/Email Addres, Web History/Cookies, File Image, Ogical File, Audio File, Video File, User ID dan password, Short Message Service (SMS), Multimedia Message Service dan Call logs.

Metodologi investigasi digital forensik dewasa ini adalah dengan penggunaan neural networks dan database pola pengenalan (*pattern recognition*) yang digunakan untuk

penganalisaan objek. Suatu proses investigasi dapat dibagi menjadi 4 tahapan yaitu: *recognition*, *identification*, *individualization*, dan *reconstruction*. Maka pada setiap tahapan ilmiah ditempatkan sistem cerdas yang menghasilkan informasi dari hasil analisa kegiatan investigasi tersebut yang besar disimpan dalam bentuk digital.

Ada 3 bentuk data yang penting yang terlibat dalam proses investigasi saat ini yaitu data preparasi (*generation*), *data warehouse* dan *data mining*. Tujuan dari penggunaan data tersebut dan memvalidasi kehandalan dari pemrosesan data awal. Tentunya dalam investigasi digital forensik ini menggunakan berbagai macam perangkat elektronik yang mendukung penguatan pembuktiannya.

Berdasarkan penelitian dari berbagai topik jurnal mengenai digital forensik yang telah dilakukan maka untuk saat ini implementasi digital forensik mengarah pada penggunaan multimedia seperti teknik perekayasaan gambar, jaringan komputer seperti perekayasaan transaksi melalui *mobile* aplikasi dalam kasus pencucian uang, pencurian uang dan lainnya.

Ada beberapa peralatan investigasi yang digunakan dalam digital forensik dewasa ini yaitu :¹⁴

- a) *Digital Media Exploitation Kit (MEK)* yaitu mengambil data dari *hard drive* PC sehingga dapat diketahui siapa yang telah menggunakan komputer yang tidak sesuai dengan otoritasnya.
- b) Pencarian kata kunci, hal ini sering terjadi dan dapat menimbulkan bahaya dalam kesalahan menganalisa kata kunci yang dilakukan dalam berbagai bahasa yang dapat digunakan dalam komputer yang menggunakan Unicode sebagai standard *encoding* yang meliputi 16 bahasa dunia yang terdiri dari 12 bahasa eropa, beberapa bahasa timur tengah dan asia yang dipelopori oleh *Rosette Core Library For Unicode*.
- c) Perluasan format penyimpanan data atau sering disebut dengan *Advance Forensic Format (AFF)* dimana dapat dilakukan tindak kejahatan dengan menyembunyikan atau menghapus data yang terdapat didalam tempat penyimpanan data.

¹⁴ Dezfoli, Farhood Norouzizadeh, et al.2013, "*Digital Forensic Trends and Future*". International journal of Cyber Security and Digital Forensik (IJCSDF) 2(2). The Society of Digital Information and Wireless Communication.

d) Dalam *Cloud Computing System* investigasi forensik menjadi lebih kompleks lagi karena menyangkut otoritas dengan pemeriksaan enkripsi data sebelum dan sesudah data dihantarkan ke jaringan publik.

Dari berbagai kecanggihan peralatan komputer yang dapat digunakan untuk tindak kejahatan maka sudah saatnya untuk meningkatkan laboratorium forensik dengan kecanggihan teknologi yang dapat melakukan pengolahan gambar yang dapat digunakan untuk investigasi forensik, *database* dengan teknologi yang lebih luas dalam pemanfaatan beragam data seperti *neural networks and pattern recognition databases*, dan dapat menelusuri bukti-bukti yang lebih luas dengan menggunakan *password* dan *barcode* yang dapat terintegrasi dengan bukti-bukti di pengadilan.¹⁵ Untuk saat ini dan masa mendatang mobile aplikasi juga dapat dikembangkan untuk membantu kegiatan identifikasi, akuisisi dan pengamanan terhadap bukti-bukti digital pada suatu tindak kejahatan.¹⁶

¹⁵ Ketentuan Pasal 184 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana

¹⁶ Ruci Meiyanti, Ismaniah, "*Perkembangan Digital Forensik Saat ini dan Mendatang*". September 2015, Jurnal Kajian Ilmiah UBJ, Vol 15 Nomor, 2.

4. Digital Forensik Dalam Perkara Pidana

Peran Digital Forensik dalam membantu pembuktian suatu kejahatan secara digital sangatlah penting, namun digital forensik bukan hanya dapat digunakan untuk mengungkap bukti kejahatan digital tapi kejahatan konvensional yang memiliki barang bukti elektronik/digital. Tentunya digital forensik penting untuk menganalisis barang bukti elektronik dari kejahatan komputer (*Computer Crime*) dan/atau kejahatan terkait komputer (*Computer related Crime*).

Kejahatan terkait komputer adalah segala jenis macam kejahatan konvensional seperti pencurian, perampokan, pembunuhan, korupsi, narkoba, dan lain-lain. Sedangkan kejahatan komputer merupakan kejahatan yang menggunakan komputer sebagai alat utama untuk melakukan aksi kejahatannya, misalnya *defacement* (pengubahan halaman-halaman suatu situs secara illegal). *Denial distributed of service* (membuat suatu sistem tidak berjalan atau berfungsi sebagaimana mestinya), *keylogging* (merekam setiap aktivitas pengetikan di keyboard dan aplikasi yang tertampil di layar), *identity theft* (pencurian data-data penting dari orang-orang yang

menjadi target), *intrusion* (masuk secara illegal ke dalam suatu sistem), dan lain-lain.¹⁷

Digital forensik dalam perkara pidana membantu pembuktian suatu kasus kejahatan secara digital. Sesuai dengan pasal 5 ayat (1) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 tentang informasi dan transaksi elektronik menerangkan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dan/atau cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Ahli digital forensik, Christopher mengungkapkan dalam dunia digital dan elektronik barang bukti yang asli tidak dianalisis, sebabnya barang bukti tersebut harus tetap dijaga, hal itu berbeda dengan membedah tubuh korban.¹⁸

Pelaku kejahatan dalam kejahatan komputer tentunya dapat saja menghilangkan barang bukti dan berusaha menghindar dari pertanggungjawaban pidana, penjahat biasanya selangkah lebih maju dari penegak hukum, dalam melindungi diri dan menghancurkan barang bukti. Dalam dunia digital forensik hal tersebut di sebut anti forensik. Untuk itu tugas ahli digital forensik untuk menegakkan hukum dengan mengamankan barang bukti,

¹⁷ Muhammad Nuh Al-Azhar, *Digital Forensic (Panduan Praktis Investigasi Komputer)*, Jakarta, Salemba Infotek, 2012, Hal 7

¹⁸ Ni Komang Ratih Kumala Dewi, *Digital Forensik Dalam Kasus Pembunuhan*, <http://balipost.com/read/opini/2016/08/18/57582/digital-forensik-dalam-kasus-pembunuhan.html> diakses 14 November 2021.

rekonstruksi kejahatan, dan menjamin jika bukti yang dikumpulkan itu akan berguna di persidangan.

B. Alat Bukti Elektronik

1. Alat bukti dalam KUHAP (Kitab Undang- Undang Hukum Acara Pidana)

Mengenai jenis-jenis alat bukti yang boleh digunakan dan kekuatan pembuktian serta bagaimana cara menggunakannya untuk membuktikan di sidang pengadilan, merupakan hal yang paling pokok dalam hukum pembuktian dengan sistem negatif. Ketiga hal pokok itu telah tertuang dalam pasal-pasal bagian keempat KUHAP. Mengenai macam-macam alat bukti dimuat dalam pasal 184. Sementara mengenai cara menggunakan alat bukti dan kekuatan pembuktian alat bukti dimuat dalam pasal 185-189 KUHAP. Mengenai macam-macam alat bukti yang sah yang digunakan untuk membuktikan telah ditentukan pasal 184 ayat (1) KUHAP :

a. Keterangan Saksi

Pengertian saksi dan keterangan saksi dimana KUHAP memberikan batasan/pengertian saksi, ialah “orang yang memberikan keterangan guna kepentingan penyelidikan, penuntutan dan peradilan tentang suatu perkara pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri dengan

menyebut alasan dari pengetahuannya itu, “sementara keterangan saksi adalah salah satu alat bukti perkara pidana merupakan keterangan mengenai suatu peristiwa pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri dengan menyebut alasan dari pengetahuannya”.

Dari batasan oleh undang-undang (penafsiran otentik) tentang saksi dan keterangan saksi tersebut dapat ditarik 3 (tiga) kesimpulan yaitu :

- 1) Tujuan saksi memberikan keterangan untuk kepentingan penyidikan, penuntutan dan peradilan. Ketentuan ini juga mengandung pengertian bahwa saksi di perlukan dan memberikan keterangannya dalam 2 (dua) tingkat, di tingkat penyidikan dan ditingkat penuntutan-sidang pengadilan.
- 2) Isi yang diterangkan adalah segala sesuatu yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri. Keterangan mengenai segala sesuatu yang sumbernya diluar 3 (tiga) sumber tadi, tidak mempunyai nilai atau kekuatan pembuktian. Ketentuan ini merupakan suatu prinsip pembuktian dengan menggunakan alat bukti keterangan saksi.
- 3) Keterangan saksi haruslah disertai alasan dari sebab apa ia mengetahui tentang suatu yang ia

terangkan. Artinya, isi keterangan bias berharga dan bernilai pembuktian apabila setelah memberikan keterangan, kemudian menerangkan tentang sebab-sebab dari pengetahuannya tersebut. Hal ini merupakan prinsip umum alat bukti keterangan saksi dalam hal pembuktian dalam perkara pidana.

b. Alat bukti keterangan ahli

Dalam praktik alat bukti ini disebut alat bukti saksi ahli tentu saja pemakaian istilah “saksi ahlo” tidak benar. Karena perkataan saksi mengandung pengertian yang berbeda dengan ahli atau keterangan ahli. Bahwa isi keterangan yang disampaikan saksi adalah segala sesuatu yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri. Pada keterangan saksi haruslah diberikan alasan dari sebab pengetahuan itu. Sementara seorang ahli memberikan keterangan bukan mengenai segala hal yang dilihat, dengar dan dialaminya sendiri. Tetapi mengenai pengetahuan yang menjadi atau sebidang keahliannya yang ada hubungannya dengan perkara yang sedang diperiksa. Keterangan ahli tidak perlu diperkuat dengan alasan sebab keahliannya atau pengetahuan sebagaimana pada keterangan saksi. Segala sesuatu yang diterangkan saksi adalah hal mengenai

kenyataan atau fakta (*materiele warheid*). Tetapi yang diterangkan ahli adalah suatu penghargaan dari kenyataan dan atau kesimpulan atas penghargaan itu berdasarkan keahlian seorang ahli.

c. Alat bukti surat

Adapun yang menjadi syarat-syarat surat agar menjadi alat bukti yang sah. KUHAP sedikit sekali mengatur tentang alat bukti surat. Hanya dua pasal, pasal 184 dan secara khusus pasal-pasal saja, pasal 304,305,306. Meskipun hanya tiga pasal yang isinya hampir sama dengan pasal 187 KUHAP. Tetapi dalam pasal 304 HIR, disebutkan bahwa aturan tentang nilai kekuatan dari alat bukti surat-surat pada umumnya (maksudnya dibawah tangan) dan surat-surat resmi (akta otentik) mengenai nilai pembuktiannya dalam perkara pidana harus menurut hukum acara perdata. Sayang ketentuan seperti pasal 304 HIR ini, tidak adalagi dalam KUHAP. Dulu ketika masih berlakunya HIR berdasarkan pasal 304 praktik hukum perkara pidana mengenai penggunaan dan penilaian alat bukti surat dapat menggunakan pembuktian dalam alat bukti surat menurut hukum acara perdata, artinya pembuktian dengan surat hukum acara perdata berlaku pula pada pembuktian dengan surat dalam perkara pidana. Tetapi sekarang setelah

berlakunya KUHAP, sudah tidak lagi. Segala sesuatunya diserahkan pada kebijakan hakim. Dengan alasannya bahwa alat bukti-alat bukti dalam perkara pidana merupakan alat bukti bebas. Tidak ada sesuatu alat bukti pun yang mengikat hakim, termasuk akta otentik. Penilaian diserahkan pada hakim. Memang prinsip hukum pembuktian dalam hukum acara pidana berbeda dengan pembuktian hukum acara perdata. Mengingat dalam hukum pembuktian perkara pidana diperlukan keyakinan hakim atas dasar minimal alat bukti (standar bukti) yang dalam hukum pembuktian perkara perdata tidak di perlukan keyakinan hakim. Karena, apa yang dicari dari pembuktian hukum acara pidana adalah kebenaran materiil. Sementara dalam hukum acara perdata kebenaran formil sudah cukup, seperti halnya bukti akta otentik sebagai alat bukti sempurna (*volledig bewijs*) yang mengikat hakim. Dengan didapatnya kebenaran materiil dari minimal dua alat bukti yang sah, syarat sebagai menjatuhkan pidana. Berdasarkan sistem pembuktian yang berbeda, apapun alat buktinya seperti akta otentik yang menurut hukum acara perdata adalah alat bukti sempurna. Tetapi dalam hukum pembuktian perkara pidana satu akta otentik saja akan lumpuh kekuatan buktinya apabila tidak ditunjang oleh satu alat bukti lainnya, meskipun hakim yakin akan kebenaran dari

akta otentik tersebut. Karena dalam hukum pembuktian perkara pidana diikat lagi dengan beberapa ketentuan.

- 1) Adanya syarat minimal pembuktian (standar bukti), ialah satu alat bukti saja tidaklah cukup dalam perkara pidana, melainkan minimal dua alat bukti.
- 2) Diperlukan adanya keyakinan hakim dari minimal dua alat bukti terbentuklah keyakinan tentang 3 hal atau keadaan yang dimana terjadinya tindak pidana, terdakwa melakukannya, dan ia dapat dipersalahkan akan perbuatannya itu tersebut. Tujuannya di buat surat semacam ini untuk pembuktian mengenai suatu hal atau suatu kejadian. Misalnya untuk membuktikan adanya perkawinan disebut surat nikah, untuk membuktikan sebagai penduduk disebut dengan kartu tanda penduduk atau KTP. Surat yang dibuat oleh seorang ahli yang isinya pendapat mengenai hal, keadaan, kejadian tetentu dalam bidang keahliannya itu, berhubungan dengan suatu perkara pidana. Surat ini dibuat memenuhi permintaan secara resmi. Contohnya surat (*visum et repertum*) yang dibuat oleh dokter.

d. Alat bukti petunjuk

Apabila kita bandikan dengan 4 (empat) alat bukti-alat bukti yang lain dalam pasal 184 KUHAP, maka alat bukti petunjuk bukan satu bukti yang bulat dan berdiri sendiri, melainkan suatu alat bukti bentukan hakim. Hal itu tampak dari batasannya dalam ketentuan pasal 188 ayat 1 KUHAP. Bahwa petunjuk adalah perbuatan, kejadian atau keadaan, yang karena persesuaian baik antara yang satu dengan yang lain, maupun dengan tindak pidana itu sendiri, menandakan bahwa telah terjadi suatu tindak pidana dan siapa pelakunya. Oleh karena keberadaan dan bekerjanya alat bukti petunjuk ini cenderung merupakan penilaian terhadap hubungan atau persesuaian antara isi dari beberapa bukti lainnya. Bukan alat bukti berdiri sendiri, maka dapat dimaklumi apabila sebagian ahli menaruh sangat keberatan-keberatannya dan menjadi bagian dalam hukum pembuktian perkara pidana. Misalnya *van bemmelen* yang mengatakan sebuah kesalahan utama ialah petunjuk-petunjuk dipandang sebagai suatu alat bukti, padahal pada hakekatnya tidak ada. Karena sifatnya demikian, maka wirjono projudikoro menyatakan agar alat penggantinya ialah pertama pengalaman hakim dalam pengalaman sidang dan kedua keterangan terdakwa dimuka hakim yang tidak mengandung pengakuan salah seluruhnya dari terdakwa.

e. Keterangan Terdakwa

Diantara 5 (lima) alat bukti yang disebut dalam pasal 184 KUHAP, alat bukti keterangan terdakwa adalah yang seringkali diabaikan oleh hakim. Hal ini dapat dimaklumi, karena berbagai sebab seringkali keterangan terdakwa tidak bersesuaian dengan isi alat bukti-alat bukti yang lain, misalnya keterangan saksi. Tidak menerangkan hal-hal yang memberatkan atau merugikan terdakwa sendiri adalah sesuatu sifat manusia (manusiawi). Menghindari kesusahan atau kesulitan bagi dirinya sendiri untuk itu dia terpaksa berbohong. Berbohong dimuka sidang, bagi terdakwa boleh saja. Resikonya sekedar dapat dijadikan hakim sebagai alasan memberatkan pidana yang dijatuhkan. Pada diri terdakwa memiliki hak untuk bebas berbicara termasuk isinya yang tidak benar. Berhubung terdakwa yang memberikan keterangan yang tidak benar tidak diancam sanksi pidana sebagaimana saksi (yang disumpah) memberikan keterangan isinya yang tidak benar. Karena terdakwa tidak disumpah sebelum memberikan keterangan, sebagaimana saksi sebelum memberikan keterangan pada sumpah diletakkan kepercayaan kebenaran atas keterangan yang diberikan di sidang pengadilan. Pada sanksi pidana diletakkan kekuatan

paksaan agar seorang saksi memberikan keterangan yang benar.¹⁹

Pengabaian oleh hakim biasanya terhadap keterangan terdakwa yang berisi penyangkalan terhadap dakwaan. Pengabaian hakim dapatlah diterima, mengingat menurut KUHAP penyangkalan terdakwa bukanlah menjadi bagian dari isi alat bukti keterangan terdakwa. Karena isi keterangan terdakwa itu hanyalah terhadap keterangan mengenai apa yang ia lakukan, ia ketahui atau alami sendiri. Sementara penyangkalan adalah berada diluar tiga hal tersebut. Jadi menurut KUHAP penyangkalan bukanlah isi dari alat bukti keterangan terdakwa. Meskipun terkadang hakim mempertimbangkan penyangkalan, apabila dari alat bukti yang tidak cukup kuat untuk membuktikan kesalahan terdakwa cukup kuat untuk membuktikan kesalahan terdakwa melakukan tindak pidana yang didakwakan. Dalam pasal 295 HIR mengenai alat bukti yang berhubungan dengan terdakwa ini disebut dengan pengakuan (*bekentenis*). KUHAP kemudian mengganti alat bukti pengakuan salah satu terdakwa ini dengan alat bukti keterangan terdakwa. Isi alat

¹⁹ Adami Chazawi, *Hukum Pembuktian Pidana Korupsi (edisi revisi)*, Malang:Media nusa kreatif, 2018, hlm 31.

bukti keterangan terdakwa jauh lebih luas dari pada isi pengakuan.

2. Alat Bukti Elektronik

Alat pembuktian yang sah menurut undang-undang adalah berdasarkan Pasal 184 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) yang menentukan bahwa alat bukti terdiri atas:

- a. Keterangan Saksi
- b. Keterangan Ahli
- c. Surat
- d. Petunjuk
- e. Keterangan Terdakwa

Menurut Yahya Harahap, dalam Buku Pembahasan, Permasalahan, dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali, Pasal 184 ayat (1) KUHAP telah menentukan secara imitatif alat bukti yang sah menurut undang-undang. Di luar alat bukti itu, tidak dibenarkan dipergunakan untuk membuktikan kesalahan terdakwa. Ketua sidang, penuntut umum, terdakwa atau penasihat hukum, terikat dan terbatas hanya diperbolehkan mempergunakan alat-alat bukti itu saja. Mereka tidak leluasa mempergunakan alat bukti yang dikehendakinya di luar alat bukti ditentukan Pasal 184 ayat (1) KUHAP. Yang dinilai sebagai alat bukti, dan yang dibenarkan mempunyai "kekuatan pembuktian"

hanya terbatas kepada alat-alat bukti itu saja. Pembuktian dengan alat bukti di luar jenis alat bukti itu, tidak mempunyai nilai serta tidak mempunyai kekuatan pembuktian yang mengikat. Sehingga hal ini menimbulkan suatu permasalahan yaitu bagaimana dengan alat bukti elektronik.²⁰

Sebelum disahkannya Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, salah satu hal yang menjadi kendala dalam penanganan praktik tindak pidana dunia maya ini adalah bahwa bukti-bukti berupa software, data elektronik, atau data dalam bentuk elektronik (*elektronik evidence*) lainnya yang belum dapat diterima sebagai alat bukti dalam hukum di Indonesia. Sementara berdasarkan Pasal 28 Ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2004 tentang Kekuasaan Kehakiman, bahwa hakim wajib menggali, mengikuti, dan memahami nilai-nilai hukum dan rasa keadilan yang hidup dalam masyarakat. Dengan demikian, maka hakim wajib menggali, mengikuti, dan memahami nilai-nilai hukum dan rasa keadilan yang hidup dalam masyarakat, dalam hal ini menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan eksistensi alat bukti elektronik dalam menangani praktik tindak pidana dunia maya terhadap atau kejahatan elektronik.²¹

²⁰ Yahya Harahap. 2007. *Permasalahan, dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali*. Jakarta: Sinar Grafika. Hal 15.

²¹ Sahuri Lasmadi. 2014. *Pengaturan Alat Bukti Dalam Tindak Pidana Dunia Maya*. Jurnal Ilmu Hukum Volume 5 No 2. Oktober 2014. Hal 2.

Dalam Undang-Undang No. 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) sebagai suatu norma hukum khusus terdapat suatu prinsip-prinsip hukum baru diluar dari sistem hukum yang ada sebagaimana diatur dalam KUHP maupun KUHPA. Salah satunya adalah mengenai alat bukti elektronik yang baru diakui sebagai suatu alat bukti yang sah dalam hukum pembuktian di Indonesia. Sejak diundangkannya UU ITE maka terdapat penambahan jenis alat bukti di persidangan yakni informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik. Dalam ketentuan umum UU ITE dapat diketahui bahwa jenis data elektronik seperti tulisan, foto, suara, gambar merupakan informasi elektronik sedangkan jenis informasi elektronik seperti tulisan, foto, suara, gambar yang disimpan pada flashdisk yang dapat dibuka melalui perangkat komputer merupakan dokumen elektronik.

Bermula dari kasus Setya Novanto (selaku pemohon) pada tanggal 10 februari 2016 melalui kuasa hukumnya melakukan uji materiil (*judicial review*) terhadap Undang-Undang Tipikor ke Mahkamah Konstitusi, ia mempersoalkan pasal-pasal yang berada dalam dua undang-undang tersebut yang dinilai bertentangan dengan Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945), adapun pasal-pasal yang diujikan adalah pasal 5 ayat (2) dan pasal 44 huruf b UU Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan

Transaksi Elektronik (UU ITE) dan Pasal 26A UU Nomor 26 tahun 2001 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.

Adapun Mahkamah Konstitusi dalam amar putusannya yang dibacakan pada tanggal 7 september 2016 ialah mengabulkan permohonan pemohon untuk sebagian, yang mana seluruh pasal 5 ayat (1) dan (2) dan pasal 44 huruf b UU ITE dan pasal 26A UU Tipikor ialah bertentangan dengan Undang-Undang Dasar 1945 sepanjang tidak dimaknai khususnya frasa “informasi elektronik dan/ atau dokumen elektronik” sebagai alat bukti dalam rangka penegakan hukum atas permintaan kepolisian, kejaksaan, dan/atau isntitusi penegak hukum lainnya yang ditetapkan berdasarkan undang-undang sebagaimana ditentukan dalam pasal 31 ayat (3) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Putusan ini menjadi masalah serius jika dikaitkan dengan penegakan hukum kasus-kasus pidana yang berkaitan dengan alat bukti elektronik baik berupa informasi elektronik ataupun dokumen elektronik. Seiring dengan berkembangnya teknologi, maka mulai bermunculan alat-alat yang dapat membantu kepolisian/kejaksaan dalam melakukan pembuktian di pengadilan. Salah satu contoh ialah *closed-circuit television* atau yang lazim disebut CCTV yang biasa digunakan oleh masyarakat

dalam memantau kondisi keamanan sekitar. Tujuan dipasangkannya CCTV ialah agar terpantaunya keamanan disekitaran suatu tempat, dan apabila ada tindak pidana yang terjadi, maka bukti rekaman yang ada dalam CCTV tadi dapat dijadikan bukti bahwa telah terjadi suatu tindak pidana, sehingga memudahkan penyidik dalam membuktikan tindak pidana yang terjadi, walaupun tidak ada saksi yang melihat, mendengar dan merasakan secara langsung suatu peristiwa pidana.

3. Kekuatan Hukum Alat Bukti Elektronik

Perkembangan teknologi dan informasi dengan segala dampak negatif termasuk pula penyalahgunaannya yang menimbulkan kerugian dan menjelma menjadi tindak pidana telah menimbulkan kesulitan tersendiri tidak saja pada penyidik, penuntut umum maupun hakim terkait dengan pembuktiannya, apabila terpaku pada alat-alat bukti sebagaimana diatur dalam undang-undang hukum acara pidana yang berlaku. Undang-undang nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) telah mengatur bahwa mengatasi kesulitan tersebut, sehingga terkait dengan tindak pidana di bidang informasi dan transaksi elektronik alat-alat bukti yang dapat digunakan untuk membuktikan dugaan tindak pidana tidak saja dengan alat-alat bukti yang selama dikenal dalam KUHAP ternyata memasukkan juga informasi elektronik dan dokumen

elektronik dan atau hasil cetakannya merupakan alat bukti hukum yang sah.

Menurut pasal 1 angka 4 UU ITE, yang dimaksud dengan dokumen elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirimkan, diterima, atau disimpan dalam bentuk analog, digital, elektromagnetik, optikal atau sejenisnya, yang dapat dilihat, ditampilkan, dan/atau didengar melalui komputer atau sistem elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar; peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, symbol atau perforasi yang memiliki makna atau arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.

Sedangkan pengertian informasi elektronik berdasarkan Pasal 1 angka 1 Undang-undang ITE adalah satu atau sekumpulan data elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan foto, *elektronik data interchange* (EDI), surat elektronik (*electronic mail*), telegram, telecopy atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, kode akses, symbol, atau perforasi yang telah diolah yang memiliki arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya. Dengan demikian surat elektronik termasuk dalam informasi elektronik maupun dokumen elektronik.

Dalam Undang-Undang ITE diatur bahwa informasi elektronik atau dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat

hukum yang sah, dan merupakan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia. Sedangkan menurut Pasal 184 Kitab Undang- Undang Hukum Acara Pidana, Alat-alat bukti yang sah terdiri dari keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk dan keterangan terdakwa. Oleh karena itu, alat bukti elektronik menurut hukum acara di atas yang dibuat dalam bentuk informasi elektronik, dan dokumen elektronik itu sendiri, merupakan alat bukti yang sah menurut UU ITE.

Tidak semua informasi elektronik atau dokumen elektronik dapat dijadikan alat bukti yang sah. Menurut UU ITE, suatu informasi elektronik atau dokumen elektronik dinyatakan sah untuk dijadikan alat bukti apabila menggunakan sistem elektronik yang sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam UU ITE, yaitu sistem elektronik yang andal dan aman, serta memenuhi persyaratan minimum sebagai berikut:

- a. Dapat menampilkan kembali informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi yang ditetapkan dengan peraturan perundang-undangan.
- b. Dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan informasi elektronik dalam penyelenggaraan sistem elektronik tersebut.

- c. Dapat beroperasi sesuai dengan prosedur atau petunjuk dalam penyelenggaraan sistem elektronik tersebut.
- d. Dilengkapi dengan prosedur atau petunjuk yang diumumkan dengan bahasa, informasi, atau symbol yang dapat dipahami oleh pihak yang bersangkutan dengan penyelenggaraan sistem elektronik tersebut.
- e. Memiliki mekanisme yang berkelanjutan untuk menjaga kebaruan, kejelasan, dan kebertanggungjawaban prosedur atau petunjuk.

Persyaratan minimum diatas dapat menjadi bahan perdebatan hebat di pengadilan apabila salah satu pihak mengajukan informasi elektronik, dokumen elektronik sebagai alat bukti, sebagai contoh, dapat saja muncul pertanyaan apakah suatu pihak telah melakukan upaya yang patut untuk memastikan bahwa suatu sistem elektronik telah dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan informasi elektronik tersebut, pihak yang mengajukan informasi elektronik tersebut harus dapat membuktikan bahwa telah dilakukan upaya yang patut untuk itu, meski ukuran upaya yang patut itu sendiri belum tentu disepakati oleh semua pihak.

Disamping itu, ada beberapa jenis dokumen yang tidak dapat dijadikan sebagai alat bukti yang sah apabila dibuat dalam bentuk

informasi elektronik dan atau dokumen elektronik. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut:²²

- a. Surat yang menurut Undang-undang harus dibuat dalam bentuk tertulis
- b. Surat beserta dokumennya yang menurut undang-undang harus dibuat dalam bentuk akta notariat atau akta yang dibuat oleh pejabat pembuat akta.

Dalam penjelasan UU ITE, hanya disebutkan bahwa surat yang menurut undang-undang harus dibuat dalam bentuk tertulis itu meliputi namun tidak terbatas pada surat berharga, surat yang digunakan dalam proses penegakan hukum acara perdata, pidana dan administrasi Negara.

Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik menyebutkan bahwa informasi elektronik dan atau dokumen elektronik dan atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Dalam ayat (2) menyebutkan bahwa informasi elektronik dan dokumen elektronik tersebut merupakan perluasan dari alat bukti yang sah.

Pasal 44 Undang-Undang ITE menentukan bahwa alat bukti penyidikan, penuntutan dan pemeriksaan di sidang pengadilan menurut ketentuan Undang-undang ini adalah sebagai berikut:

²² Soesilo Yuwono, *Penyelesaian Perkara Pidana Berdasarkan Sistem dan Prosedur*. Alumni, Bandung, 1982, Hal 2

- a. Alat bukti sebagai sebagaimana dimaksud dalam ketentuan perundang-undangan.
- b. Alat bukti lain berupa informasi elektronik dan atau dokumen elektronik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 angka 1 dan angka 4 serta pasal 5 ayat (1), ayat (2), dan ayat (3).

Jadi sebagai alat bukti dalam tindak pidana informasi dan transaksi elektronik, selain alat bukti sebagaimana dimaksud dalam ketentuan perundang-undangan dalam hal ini KUHAP, juga diterima adanya alat bukti lain yang berupa informasi elektronik termasuk surat elektronik. Pada prinsipnya informasi elektronik dapat dibedakan tetapi tidak dapat dipisahkan dengan Dokumen Elektronik. Informasi elektronik ialah data atau kumpulan data dalam berbagai bentuk, sedangkan Dokumen Elektronik ialah data atau kumpulan data dalam berbagai bentuk, sedangkan dokumen elektronik ialah wadah atau bungkus dari informasi elektronik. Sebagai contoh apabila kita berbicara mengenai file music dalam bentuk mp3 maka semua informasi atau music yang keluar dari file tersebut ialah informasi elektronik, sedangkan dokumen elektronik dari file tersebut ialah mp3.

Pasal 5 ayat (1) UU ITE dapat dikelompokkan menjadi dua bagian. Pertama informasi Elektronik dan/atau Dokumen

Elektronik. Kedua, hasil cetak dari Informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik.²³

Informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik tersebut yang akan menjadi Alat Bukti Elektronik (*Digital Evidence*). Sedangkan hasil cetak dari informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik akan menjadi alat bukti surat. Pasal 5 ayat (2) UU ITE mengatur bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan perluasan dari alat bukti hukum yang sah sesuai dengan hukum acara yang berlaku di Indonesia.

Yang dimaksud dengan perluasan di sini harus dihubungkan dengan jenis alat bukti yang diatur dalam Pasal 5 ayat (1) UU ITE perluasan di sini maksudnya:²⁴

1. Menambah alat bukti yang telah diatur dalam hukum acara pidana di Indonesia, misalnya KUHAP.
Informasi elektronik dan atau dokumen elektronik sebagai alat bukti elektronik menambah jenis alat bukti yang diatur dalam KUHAP.
2. Memperluas cakupan dari alat bukti yang telah diatur dalam hukum acara pidana di Indonesia, misalnya dalam KUHAP. Hasil cetak dari Informasi atau

²³ Josua Sitompul, *Op.Cit*, Hal 15.

²⁴ *Ibid*, Hal 16.

Dokumen Elektronik merupakan alat bukti surat yang diatur dalam KUHAP.

Perluasan alat bukti yang telah diatur dalam hukum acara pidana di Indonesia, misalnya KUHAP. Sebenarnya sudah diatur dalam berbagai perundang-undangan secara tersebar. Misalnya UU Dokumen Perusahaan, UU Terorisme, UU Pemberantasan Korupsi, UU Tindak Pidana Pencucian Uang. UU ITE menegaskan bahwa dalam seluruh hukum acara yang berlaku di Indonesia, informasi dan Dokumen Elektronik serta hasil cetaknya dapat dijadikan alat bukti hukum yang sah.²⁵

Agar informasi dan Dokumen Elektronik dapat dijadikan alat bukti hukum yang sah, Undang-Undang ITE telah mengatur bahwa adanya syarat formil dan syarat Materiil yang harus terpenuhi.

Syarat formiil diatur dalam Pasal 5 ayat (4) UU ITE, yaitu bahwa Informasi atau Dokumen Elektronik bukanlah dokumen atau surat yang menurut perundang-undangan harus dalam bentuk tertulis. Sedangkan syarat materiil diatur dalam Pasal 6, Pasal 15, dan Pasal 16 UU ITE, yang pada intinya Informasi dan Dokumen Elektronik harus dapat dijamin keotentikannya, keutuhannya, dan ketersediaanya. Untuk menjamin terpenuhinya

²⁵ *Loc.cit*

persyaratan materiil yang dimaksud, dalam banyak hal dibutuhkan Digital Forensik. Dengan demikian Email, file rekaman atas chatting, dan berbagai dokumen elektronik lainnya dapat digunakan sebagai alat bukti yang sah sebagai alat bukti surat elektronik.

Jika mengacu kepada KUHAP maka informasi dan dokumen elektroni bukan termasuk alat-alat bukti sebagaimana diatur dalam Pasal 184 KUHAP. Dalam hal terdapat informasi elektronik dan atau dokumen elektronik selama ini seringkali meskipun diajukan di persidangan ataupun pembuktian di penyidikan maupun penuntutan hanya berkekuatan pembuktian sebagai barang bukti. Hal ini tentu akan menimbulkan konsekuensi hukum yang tidak mudah, terutama terhadap tindak pidana umum yang tidak termasuk diatur dalam ketiga undang-undang di atas. Sedangkan begitu besar dan penting peranan teknologi informasi atau dokumen elektronik dalam pembuktian perkara pidana, sedangkan alat-alat bukti lainnya akan sulit untuk dapat membuat terang suatu tindak pidana.

C. Penggunaan Alat Bukti Elektronik Sebagai Pembuktian Dalam Sistem Peradilan Pidana

Dalam konteks hukum acara pidana, pembuktian merupakan inti persidangan perkara pidana karena yang dicari dalam hukum acara pidana adalah kebenaran materiil, yang menjadi tujuan

pembuktian adalah benar bahwa suatu tindak pidana telah terjadi dan terdakwa yang bersalah melakukannya.²⁶ Untuk membuktikan kesalahan terdakwa tersebut pengadilan melalui meja hakim terikat oleh cara-cara/ketentuan-ketentuan pembuktian sebagaimana diatur dalam undang-undang, termasuk berkaitan dengan alat bukti sebagaimana ketentuan dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP dan alat bukti elektronik sebagaimana diatur dalam Pasal 5 Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2019 (UU ITE). Dalam Pasal 183 KUHAP bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwa yang bersalah melakukannya.

Dalam praktik hukum acara pidana kekuatan semua alat bukti pada dasarnya memiliki kekuatan pembuktian yang sama, tidak ada alat bukti yang satu melebihi alat bukti yang lain. Alat bukti dalam hukum pidana tidak mengenal istilah hierarki.²⁷ Hal ini dapat dimaknai bahwa pada prinsipnya antara alat bukti yang satu dengan

²⁶ Hanfi Reza, Aditya Pamuji. *Urgensi Keterangan Ahli Sebagai Bukti Berdasarkan Sistem Peradilan Pidana di Indonesia*. Jurnal AL'Adl Volume 10 Nomor 1 Januari 2019. Hal 84

²⁷ Nur Laili, Isma dan Arima Koyimatun. *Kekuatan Pembuktian Alat Bukti Informasi Elektronik Pada Dokumen Elektronik Serta Hasil Cetaknya Dalam Pembuktian Tindak Pidana*. Jurnal Penelitian Hukum Volume 1, Nomor 2, Juli 2014. Hal 112.

alat bukti yang lain tidak memiliki daya penentu dan menentukan.²⁸ Hanya saja ada ketentuan-ketentuan yang mensyaratkan keterkaitan antara yang satu dengan bukti yang lainnya. Oleh karena itu, dalam hukum acara pidana terdapat bukti yang bersifat pelengkap.

Prinsipnya alat bukti elektronik tidak mempunyai nilai kekuatan yang mengikat dan menentukan. Dengan demikian nilai kekuatan pembuktian alat bukti elektronik sama halnya dengan kekuatan pembuktian alat bukti yang lain. Oleh karena itu, nilai kekuatan pembuktian yang melekat pada alat bukti elektronik yaitu:

1. Mempunyai nilai kekuatan pembuktian bebas atau *vrij bewijskracht*. Didalam alat bukti elektronik tidak melekat nilai kekuatan pembuktian yang sempurna dan menentukan. Semua tergantung pada penilaian hakim, hakim bebas menilai dan tidak terikat kepada alat bukti tersebut. Tidak ada keharusan bagi hakim untuk mesti menerima apa yang ada di dalam alat bukti elektronik tersebut. Hakim dalam menggunakan wewenang kebenaran dalam penilaian pembuktian, harus benar-benar bertanggungjawab atas landasan moral dan

²⁸ *Op.cit* Hal 87.

kebenaran sejati demi tegaknya hukum serta kepastian hukum.

2. Berlakunya prinsip minimum pembuktian pada alat bukti elektronik. Bahwa alat bukti elektronik saja tidak cukup membuktikan kesalahan seseorang oleh karena itu alat bukti elektronik dapat dianggap cukup membuktikan kesalahan seseorang harus disertai dengan alat bukti lain.²⁹

Walaupun demikian dalam pembuktian modern dikenal istilah alat bukti universal. Salah satu alat bukti universal di dunia ini adalah dokumen. Dokumen itu tercakup dokumen elektronik (alat bukti elektronik) termasuk didalamnya adalah hasil *print-out* yang disebut juga merupakan dokumen, ataupun gambar/foto beserta hasil cetaknya juga disebut sebagai dokumen. Alat bukti elektronik dilakukan verifikasi lebih lanjut karena alat bukti dokumen elektronik sama juga dengan verifikasi terhadap alat bukti surat. Ada tiga hal yang berkaitan dengan keasliannya (originalitas), dan terkait dengan isinya (substansi), dan yang terkait dengan mencari alat- alat bukti lain yang dapat memperkuat alat bukti dokumen elektronik tersebut.

Alat bukti elektronik sangat rentan untuk dimanipulasi. Sehingga keaslian alat bukti elektronik/dokumen elektronik sangat

²⁹ Edmon Makarim. *Kompilasi Hukum Telematika*, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta: 2004, Hal 435

penting dalam pembuktian. Keabsahan dari alat bukti elektronik masih sangat diperlukan pembuktian lebih lanjut. Pembuktian ini terkait erat dengan originalitas alat bukti elektronik. Mengingat penilaian keabsahan alat bukti elektronik sangat sulit karena jangan sampai keberadaan alat bukti elektronik merugikan orang lain. Selain masalah originalitas dari suatu alat bukti elektronik atau dokumen elektronik dalam menjadikan suatu data atau dokumen sebagai alat bukti yang sah dalam pembuktian perkara pidana adalah masalah pengambilan data yang bisa dijadikan alat bukti karena dalam pengambilan alat bukti tidak mudah. Alasan kedua, karena sampai saat ini belum ada *Standard Operating Procedure (SOP)* dalam pengambilan alat bukti elektronik. Padahal mengingat kasus-kasus yang bersinggungan dengan *Cyberspace* atau *Cybercrime*. Mengingat yang bertugas untuk mengumpulkan alat bukti adalah penyidik, sehingga diperlukan dengan segera SOP dari penyidik kaitannya dengan pengambilan alat bukti informasi elektronik dan dokumen elektronik.

Tidak sembarang informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dapat dijadikan alat bukti yang sah. Menurut UU ITE, suatu informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dinyatakan sah untuk dijadikan alat bukti apabila menggunakan sistem elektronik yang sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam UU ITE, yaitu sistem elektronik yang andal dan aman, serta memenuhi persyaratan

minimum yaitu; dapat menampilkan kembali informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi yang ditetapkan dengan peraturan perundang- undangan, dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keotentikan, kerahasiaan, dan keteraksesan informasi elektronik dalam penyelenggaraan sistem elektronik tersebut, dapat beroperasi sesuai dengan prosedur atau petunjuk dalam penyelenggaraan sistem elektronik tersebut, dilengkapi dengan prosedur atau petunjuk yang diumumkan dengan bahasa, informasi, atau symbol yang dapat dipahami oleh pihak yang bersangkutan dengan penyelenggaraan sistem elektronik tersebut dan memiliki mekanisme yang berkelanjutan untuk menjaga kebaruan, kejelasan, dan kebertanggungjawaban prosedur atau petunjuk.³⁰

Maka dari penjelasan diatas bahwa dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam hal kekuatan pembuktian, hakim memiliki peranan penting dalam menilai kekuatan dari alat bukti elektronik. Meskipun telah dijelaskan sebelumnya bahwa dalam pembuktian pidana tidak mengenal hierarki alat bukti atau pembuktian bebas. Hakim memiliki hak untuk menilai alat bukti yang dihadirkan dalam persidangan. Hakim terikat dengan minimum pembuktian yaitu dalam

³⁰ Enan Sugiarto, *Implikasi Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/PUU-XIV/2016 Terhadap Informasi Elektronik Dan/Atau Dokumen Elektronik dan Hasil Cetaknya Sebagai Alat Bukti Dalam Perkara Perdata*. Jurnal Rechtidee Volume 11, Nomor 2, Diakses 19 Oktober 2021

menjatuhkan putusan hakim harus berdasarkan 2 alat bukti yang sah sebagaimana diatur dalam pasal 183 KUHP. Sehingga keberadaan alat bukti elektronik/dokumen elektronik memiliki peran penting dalam pembuktian suatu perkara pidana.

D. Tindak Pidana Teknologi Informasi (TI)

1. Pengertian Tindak Pidana Teknologi Informasi (TI)

Tindak Pidana Teknologi Informasi atau biasa dalam bahasa Hukumnya ialah *Cybercrime* didefinisikan sebagai kejahatan komputer. Mengenai definisi kejahatan komputer sendiri sampai sekarang para sarjana belum sependapat mengenai pengertian atau definisi dari kejahatan komputer.

Bahkan penggunaan istilah tindak pidana untuk kejahatan komputer dalam bahasa Inggris pun masih belum seragam. Beberapa sarjana menggunakan istilah "*computer misuse*", "*computer abuse*", "*computer fraud*", "*computer related crime*", "*computer assisted crime*", atau "*computer crime*". Namun para sarjana pada umumnya lebih menerima pemakaian istilah "*computer crime*" oleh karena dianggap lebih luas dan biasa dipergunakan dalam hubungan internasional.³¹

Mandel membagi "*computer crime*" atas dua kegiatan yaitu:

³¹ Budi Suhariyanto, 2013, *Tindak Pidana Teknologi Informasi (Cybercrime)*, hal 9.

- a. Penggunaan komputer untuk melaksanakan perbuatan penipuan, pencurian atau menyembunyian yang dimaksud untuk memperoleh keuntungan keuangan, keuntungan bisnis, kekayaan atau pelayanan;
- b. Ancaman terhadap komputer itu sendiri, seperti pencurian perangkat keras atau lunak, sabotase dan pemerasan.

Kejahatan komputer adalah perbuatan melawan hukum yang dilakukan memakai komputer”, mengemukakan bahwa pengertian kejahatan komputer adalah segala aktifitas tidak sah yang memanfaatkan komputer untuk memperoleh keuntungan ataupun tidak, dengan merugikan pihak lain. Kejahatan yang berhubungan erat dengan penggunaan teknologi yang berbasis utama komputer dan jaringan telekomunikasi.

Menurut Andi Hamzah dalam bukunya yang berjudul “Aspek-Aspek Pidana di Bidang Komputer”, mengemukakan bahwa pengertian kejahatan komputer adalah segala aktifitas tidak sah yang memanfaatkan komputer untuk tindak pidana. Sekecil apapun dampak atau akibat yang ditimbulkan dari penggunaan komputer secara tidak sah atau illegal merupakan suatu kejahatan. Dan dalam arti sempit kejahatan komputer adalah suatu perbuatan melawan hukum yang dilakukan dengan

teknologi komputer yang canggih.³² Semua perbuatan melawan hukum yang terjadi di dunia maya pada dasarnya dilakukan dengan unsur kesengajaan dari oknum-oknum tertentu dan disertai dengan maksud dan tujuan tertentu.

2. Jenis- Jenis Tindak Pidana Teknologi Informasi Dalam Undang- Undang No 19 Tahun 2016 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (selanjutnya disebut UU ITE)

Undang-undang ini bukanlah undang-undang tindak pidana khusus, melainkan juga memuat tentang pengaturan mengenai pengelolaan informasi dan transaksi elektronik dengan tujuan pembangunan, namun undang-undang ini juga mengantisipasi pengaruh buruk dari pemanfaatan kemajuan teknologi ITE tersebut, yakni dengan diaturnya hukum pidana khususnya tentang tindak pidana yang menyerang kepentingan hukum pribadi, masyarakat, atau kepentingan hukum Negara dengan memanfaatkan kemajuan teknologi ITE, atau sering disebut tindak pidana *Cybercrime*.

UU ITE telah menetapkan perbuatan-perbuatan mana yang termasuk tindak pidana di bidang ITE (*cybercrime*) dan telah ditentukan unsur-unsur tindak pidana dan penyerangan terhadap

³² Andi Hamzah, *Aspek-Aspek Pidana Dalam Bidang Komputer*, Sinar Grafika, Jakarta. 1992. Hal 45

berbagai kepentingan hukum dalam bentuk rumusan- rumusan tindak pidana tertentu.

E. Aspek Pembuktian Dalam Tindak Pidana Teknologi Informasi

Dalam peradilan pidana, pembuktian ialah upaya untuk menemukan kebenaran materiil tentang telah terjadi suatu tindak pidana dan jelas siapa pelakunya. Untuk itu, aparat penegak hukum pada tingkat penyidikan, penuntutan, maupun persidangan berusaha untuk kembali ke masa lalu untuk merekonstruksi rangkaian kejadian dan menemukan pelaku. Semua itu dilakukan berdasarkan fakta-fakta hukum yang tertanam dalam ingatan saksi- saksi yang tertulis dalam dokumen- dokumen, yang tersimpulkan berdasarkan keterangan ahli, yang diakui oleh pelaku; fakta-fakta hukum tersebut juga dapat menjadi satu kesatuan dalam barang- barang bukti.³³ Pada dasarnya terdapat 3 (tiga) bukti segitiga (*triangle evidence*) dalam proses penyelesaian perkara pidana yang menjadi sumber dalam pembuktian untuk mengungkap perkara pidana yaitu:³⁴

1. Tempat kejadian perkara (TKP), yaitu tempat terjadinya tindak pidana kejahatan dan/atau pelanggaran;

³³ Josua Sitompul, *Cyberspace, Cybercrime Cyberlaw Tinjauan Aspek Hukum Pidana*, Tatanusa, Jakarta, 2012, Hal 264-265

³⁴ H.S, Brahmana, *kriminalistik dan Hukum Pembuktian*. Lansa, LKBH fakultas hukum Universitas Samudera, 2014.

2. Korban adalah subyek hukum dari suatu kejahatan dan atau pelanggaran merupakan pihak yang dirugian oleh pelaku tindak pidana baik secara fisik, psikis maupun materi oleh pelaku kejahatan dan/pelanggaran.
3. Barang bukti adalah benda/barang yang digunakan oleh terdakwa untuk melakukan tindak pidana atau benda/barang sebagai hasil dari suatu tindak pidana.

selain daripada keterangan saksi dan keterangan tersangka/terdakwa yang dapat mengungkap secara cepat beberapa kejahatan/pelanggaran, barang bukti pun dapat memberikan petunjuk dan/atau membuat terang tindak pidana yang telah terjadi.

Pembuktian dalam peradilan pidana di Indonesia, sebagaimana diatur dalam Pasal 183 KUHP, menganut sistem pembuktian menurut Undang-Undang secara negatif (*negatief wettelijk stelsel*), maksudnya ialah bahwa kesalahan terdakwa harus dibuktikan berdasarkan :³⁵

1. Alat-alat bukti dan cara pembuktian yang diatur dalam undang- undang; dan

³⁵ R Suberkti, *Hukum Pembuktian*, Pradnya Paramita, Jakarta, 2010, Hal 7.

2. Keyakinan hakim berdasarkan alat-alat bukti dan cara pembuktian tersebut.³⁶

Kedua unsur diatas merupakan suatu kesatuan, seseorang tidak dapat dinyatakan bersalah hanya berdasarkan keyakinan hakim saja. Keyakinan hakim harus memiliki sumber, dan sumber itu ialah fakta-fakta hukum (peristiwa-peristiwa hukum yang terjadi mengenai atau terkait suatu tindak pidana dan pelaku tindak pidana) yang terkandung atau diberikan oleh alat bukti yang telah ditetapkan sebelumnya dalam undang-undang. Sebaliknya, walaupun alat bukti yang diajukan menunjukkan bahwa terdakwa bersalah, hakim tidak dapat menghukumnya tanpa ada keyakinan yang didasarkan pada alat bukti yang diajukan itu.³⁷

Sistem pembuktian menurut Undang-Undang secara negatif (*negative wettelijk stelsel*) mempunyai maksud sebagai berikut:

- 1) Untuk mempersalahkan seorang terdakwa (tertuduh) diperlukan suatu minimum pembuktian yang ditetapkan dengan undang-undang;
- 2) Namun demikian, biarpun bukti bertumpuk-tumpuk, melebihi minimum yang ditetapkan dalam undang-undang tadi jikalau hakim tidak berkeyakinan tentang kesalahan

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*

terdakwa ia tidak boleh mempersalahkan dan menghukum terdakwa tersebut.

F. Teori Pembuktian

Pembuktian dalam perkara pidana berbeda dengan pembuktian dalam perkara perdata. Dalam pembuktian perkara pidana (hukum acara pidana) adalah bertujuan untuk mencari kebenaran materiil, yaitu kebenaran sejati atau yang sesungguhnya, sedangkan pembuktian dalam perkara perdata (hukum acara perdata) adalah bertujuan untuk mencari kebenaran formil, artinya hakim tidak boleh melampaui batas-batas yang diajukan oleh para pihak yang berperkara. jadi hakim dalam mencari kebenaran formal cukup membuktikan dengan "*preponderance of evidence*", sedangkan hakim pidana dalam mencari kebenaran materiil, maka peristiwanya harus terbukti (*beyond reasonable doubt*).³⁸

Pembuktian secara bahasa (*terminology*), menurut kamus Besar Bahasa Indonesia adalah suatu proses perbuatan, cara membuktikan, suatu usaha menentukan benar atau salahnya si terdakwa di dalam sidang pengadilan.³⁹ Dalam hal ini pembuktian merupakan salah satu unsur yang penting dalam hukum acara

³⁸ Andi Sofyan, *Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*, Yogyakarta: Rangkang Education, 2013, Hal 241.

³⁹ Ebta Setiawan "*Arti atau Makna Pembuktian*", dalam <http://KBBI.web.id/artiataumaknapembuktian>. diakses pada 27 oktober 2021.

pidana. Untuk menentukan bersalahkah atau tidaknya terdakwa dalam suatu persidangan.

Dalam bidang pembuktian dikenal beberapa sistem atau teori pembuktian (*bewijstheorie*). Pertama adalah *positief wettelijk bewijstheorie* atau disebut sistem pembuktian berdasarkan undang-undang secara positif. Dikatakan secara positif, karena pembuktian sangat terkait pada undang-undang. Artinya, jika telah terbukti suatu perbuatan sesuai dengan alat- alat bukti yang disebut oleh undang-undang, maka keyakinan hakim tidak diperlukan sama sekali.⁴⁰ Sistem pembuktian ini digunakan dalam hukum acara perdata, kebenaran yang dicari hanya berdasarkan alat bukti yang ada dalam undang-undang semata dan hakim dalam memeriksa perkara hanya sebatas alat-alat bukti yang diajukan oleh para pihak.⁴¹ Wirjono Prodjodikoro berpendapat bahwa sistem pembuktian ini sama sekali tidak mengandung suatu kepercayaan kepada kesan- kesan perseorangan dari hakim. Bisa dikatakan bahwa hakim hanya sebagai corong dari undang-undang atau hanya sebagai perlengkapan saja.⁴²

⁴⁰ Andi Hamzah, 2008, "*Hukum Acara Pidana Indonesia*", Sinar Grafika, Jakarta, Hal 251.

⁴¹ Eddy O.S Hiariej, 2012, "*Teori dan Hukum Pembuktian*", Erlangga, Jakarta, Hal 16

⁴² Wirjono Prodjodikoro, 1981, "*Hukum Acara Pidana Indonesia*", Sumur Bandung, Bandung, Hal 92.

Kedua adalah sistem pembuktian *conviction intime* atau sistem pembuktian keyakinan semata. Dalam sistem ini, untuk menjatuhkan putusan, dasar pembuktiannya hanya semata-mata diserahkan kepada keyakinan hakim. Hakim tidak terikat pada alat bukti, namun hanya berdasarkan keyakinan yang timbul dari hati nurani dan sifat bijaksana seorang hakim.⁴³ Andi Hamzah berpendapat, bahwa sistem ini memberi kebebasan kepada hakim terlalu besar, sehingga sulit diawasi dan terdakwa atau penasihat hukum juga akan dirugikan karena sulit untuk melakukan pembelaan.⁴⁴

Ketiga adalah sistem pembuktian *conviction raisonee*. Sistem pembuktian ini artinya, dasar pembuktian menurut keyakinan hakim dalam batas-batas tertentu atas alasan yang logis. Dalam sistem pembuktian ini hakim diberi kebebasan untuk memakai alat-alat bukti disertai dengan alasan logis. Dalam konteks hukum Indonesia, *conviction raisonee* digunakan dalam persidangan tindak pidana ringan, termasuk perkara lalu lintas dan persidangan perkara pidana dalam acara cepat yang tidak membutuhkan jaksa penuntut umum untuk menghadirkan terdakwa.⁴⁵

⁴³ Eddy O.S Hiariej, *Op Cit*

⁴⁴ Andi Hamzah, *Op Cit*, Hal 252.

⁴⁵ Eddy O.S. Hiariej, *Op. Cit*, Hal 17.

Keempat adalah sistem pembuktian berdasarkan undang-undang secara negative atau sering disebut dengan *negatief wettelijk*. Sistem pembuktian ini sangat dikenal dalam sistem peradilan pidana Indonesia. *Negatief wettelijk* mendasarkan pembuktian pada keyakinan hakim yang timbul dari alat bukti dalam undang-undang secara negative.⁴⁶ Dalam hukum Indonesia sistem pembuktian *negative wettelijk* ini tercermin dalam ketentuan Pasal 183 KUHAP, yang berbunyi :

“Hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang, kecuali apabila sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwa yang bersalah melakukannya.”

Membuat suatu putusan didasarkan Pasal `183 KUHAP, seorang hakim harus memperoleh keyakinan tentang suatu tindak pidana yang dilakukan oleh terdakwa berdasarkan alat bukti yang sah dalam Pasal 184 KUHAP. Penerapan dua alat bukti yang sah itu dapat dengan sekurang-kurangnya seorang saksi ditambah dengan seorang ahli atau surat maupun petunjuk, dengan ketentuan-ketentuan alat bukti tersebut saling menguatkan, atau bisa juga dengan keterangan dua orang saksi yang saling bersesuaian, maupun penggabungan antara keterangan seorang saksi dengan keterangan terdakwa, asal keterangan saksi dengan keterangan

⁴⁶ *Ibid.* Hal 45

terdakwa jelas saling bersesuaian. Tentang adanya keterangan saksi, ada asas yang berkaitan yang menyatakan, satu saksi bukan merupakan saksi (*unus testis nullus testis*).⁴⁷

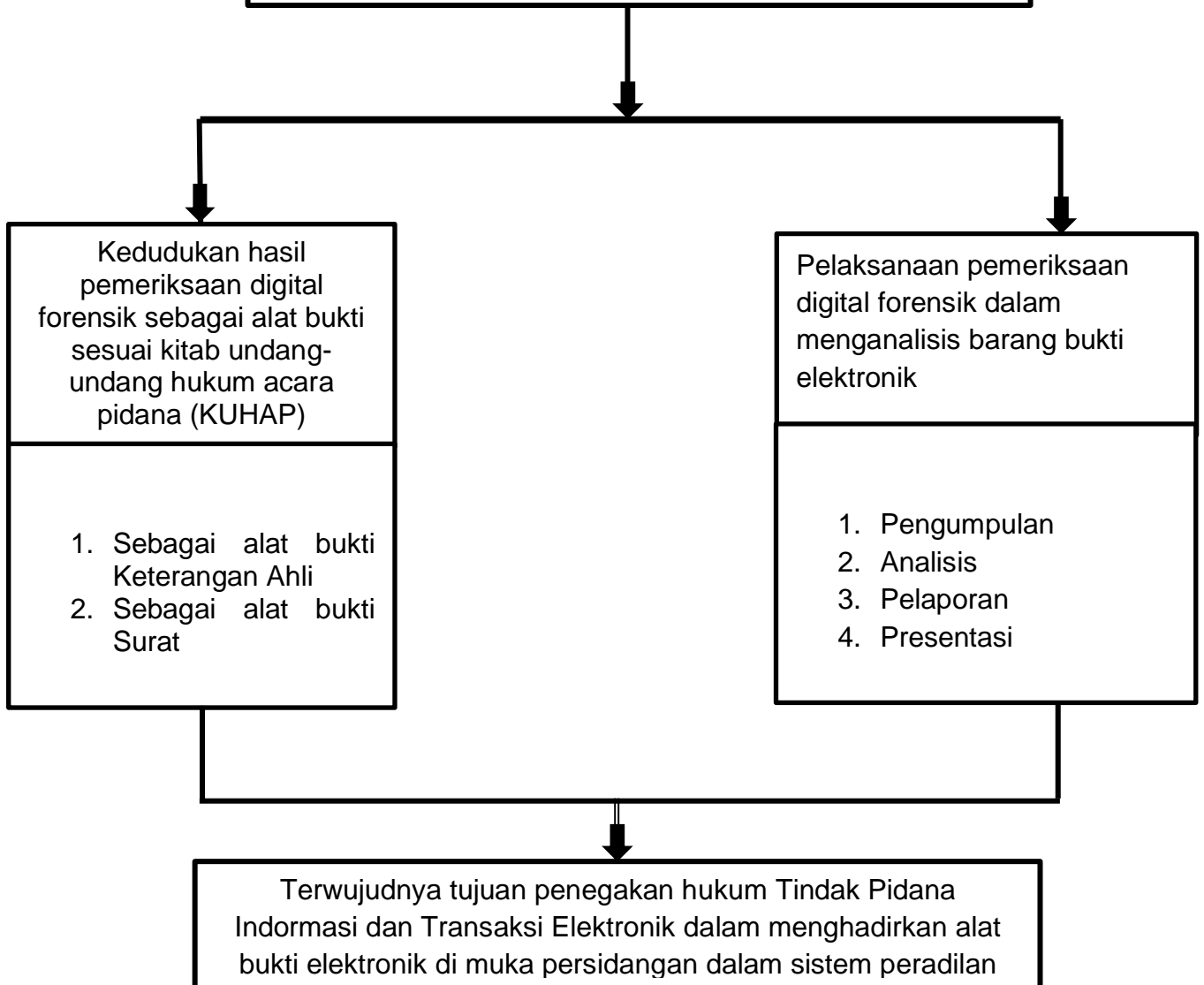
⁴⁷ Moeljatno, 1993, *Asas-Asas Hukum Pidana*, Rineka Cipta, Jakarta. Hal 45.

G. Kerangka Pikir

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian normative dengan pendekatan konseptual (*conseptual approach*), Dengan melakukan penelitian yang berlokasi di direktorat kriminal khusus bidang cybercrime kepolisian daerah provinsi Sulawesi selatan..

Adapun dalam suatu pengaturan mengenai alat bukti elektronik menjelaskan bahwa untuk membuktikan suatu tindak pidana teknologi informasi memiliki 2 (dua) indikator yang terdiri atas: (1) alat bukti sebagai alat bukti yang sah, (2) alat bukti elektronik dipakai sebagai pembuktian tindak pidana informasi dan transaksi elektronik dalam hukum acara pidana. Sedangkan, Bagaimana kedudukan hasil pemeriksaan digital forensik sebagai alat bukti dalam kitab undang-undang hukum acara pidana (KUHAP) 2 (dua) indikator yang terdiri atas: (1) mengungkapkan dan mendapatkan alat bukti elektronik dalam kasus tindak pidana teknologi informasi. (2) teori pembuktian dalam hukum acara pidana.

Urgensi Digital Forensik Dalam Menganalisis Barang Bukti Elektronik Untuk Pembuktian Tindak Pidana Informasi Dan Transaksi Elektronik



H. Definisi Operasional

Definisi operasional memuat mengenai konseptualisasi normatif praktis. Dengan demikian, melalui definisi operasional diusahakan dapat menyerap sejumlah pengertian konseptual yang berkembang dalam keseluruhan aspek yang berkembang dalam kegiatan penelitian dan penulisan, juga menghindari kemungkinan terjadinya kekeliruan persepsi dalam penelusuran penelitian sehingga seluruh rangkaian penelitian itu sendiri dapat berjalan efektif dan efisien.

Definisi operasional ditelusuri pada undang-undang atau peraturan perundang-undangan yang merumuskan substansi definisi operasional. Meskipun tidak semua undang-undang terdapat rumusan operasional, namun penjelasan umum dan pasal demi pasal dari undang-undang dapat dijadikan rujukan substansi dan jika terdapat kesulitan menemukan substansi definisi operasional pada undang-undang, maka peneliti menelusuri kembali pada referensi yang tersedia.⁴⁸

Berdasarkan uraian diatas, maka berikut ini diuraikan beberapa definisi operasional yang hendak digunakan dalam penelitian yaitu:

⁴⁸ Irwansyah, *Penelitian hukum, pilihan metode & praktik penulisan artikel*, Edisi revisi, op cit, hal 332

1. Digital Forensik merupakan pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber daya komputer yang mencakup sistem komputer, jaringan komputer, jalur komunikasi, dan berbagai media penyimpanan yang layak untuk diajukan dalam sidang persidangan
2. Alat Bukti Elektronik merupakan alat bukti yang dibuat dalam bentuk informasi elektronik, dan dokumen elektronik itu sendiri, merupakan alat bukti yang sah menurut UU ITE.
3. Pembuktian merupakan inti dalam persidangan perkara pidana karena yang dicari dalam hukum acara pidana adalah kebenaran materiil, yang menjadi tujuan pembuktian adalah benar bahwa suatu tindak pidana telah terjadi dan terdakwa yang bersalah melakukannya.
4. Tindak Pidana Teknologi Informasi atau kejahatan komputer adalah segala aktifitas tidak sah yang memanfaatkan komputer untuk memperoleh keuntungan ataupun tidak dengan merugikan pihak lain dalam penggunaan teknologi yang berbasis utama komputer dan jaringan telekomunikasi.
5. DMEK *Digital Media Exploitation Kit* merupakan mengambil data dari *Hard drive* PC sehingga dapat diketahui siapa yang telah menggunakan komputer yang tidak sesuai dengan otoritasnya.