

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Seiring waktu kejahatan melalui perangkat digital menjadi sangat berkembang dan keharusan hukum untuk mengimbangi perkembangan yang ada, termasuk hukum pembuktian terkait dengan penggunaan perangkat digital sebagai alat yang menjadi faktor kejahatan. Diketahui bahwa, kejahatan digital menjadi semakin kompleks, dengan berbagai macam perangkat, jaringan, dan sistem. Kompleksitas ini menciptakan kebutuhan yang lebih besar akan analisis digital forensik untuk mengidentifikasi dan menyelidiki potensi kejahatan dunia maya dan insiden digital lainnya. Digital forensik digunakan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan bukti digital untuk mengidentifikasi, menetapkan, atau membuktikan terjadinya kejahatan dunia maya atau insiden digital lainnya.

Seiring kejahatan digital terus berkembang dan menjadi lebih kompleks, Bukti digital berkembang pesat karena meningkatnya penggunaan teknologi digital dalam proses pidana dan masalah hukum lainnya.

Kekuatan hukum alat bukti digital forensik menjadi satu isu penting dalam hukum di Indonesia terutama dalam pengungkapan kejahatan yang sudah merambat pada penggunaan teknologi digital. Maka dari itu regulasi pun mau tidak mau harus berkembang untuk mengikuti perkembangan masyarakat era digital, terutama perkembangan pembuktinya yang menjadi objek penting untuk mengungkapkejahatan digital.

Bukti digital diposisikan ditempat yang sangat strategis dalam pembuktian kasus yang berhubungan dengan perangkat digital. Tapi, sayangnya fakta bahwa barang bukti elektronik ini sangat rapuh dan mudah dimodifikasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Menurut (Surya Prahara, 2019) Alat bukti elektronik memiliki karakteristik khusus, seperti tidak terlihat, sangat mudah berubah, sensitif terhadap waktu, dan dapat dengan mudah dimusnahkan atau dimodifikasi (rekayasa). diperlukannya metode atau cara khusus agar bukti elektronik tersebut dijamin keintegritasan dan perlu adanya Undang-Undang yang menjamin metode tersebut dapat memverifikasi keintegritasan suatu barang bukti elektronik agar tidak terjadinya suatu kesalahan dalam pembuktian dihadapan persidangan. Hal tersebut sesuai dengan cita-cita yang terkandung dalam Pasal 6 Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 Tentang ITE, yang artinya dalam alat bukti Perlu dicatat di dalamnya untuk memastikan bahwa informasi tersebut dapat diakses, ditampilkan, dijamin keutuhannya dan dapat dipertanggungjawabkan demi menjelaskan suatu keadaan.

Adanya permasalahan tersebut metode hash merupakan metode yang paling memungkinkan dalam menjaga keintegritasan barang bukti elektronik.

Menurut (Didik Sudyana, 2016) Ketika nilai hash dibuat dari data asli, nilai hash tersebut merupakan representasi matematis dari data tersebut. Dengan membuat perbandingan nilai hash dari data asli dengan nilai hash dari data yang sedang dianalisis, dapat ditentukan dengan cepat apakah data telah berubah sejak dikumpulkan. Karena transformasi matematis yang sama digunakan untuk setiap potongan data yang disimpan, hasil yang sama akan dihasilkan setiap saat, seperti pada kasus BARTHOLOMEUS TOTO yang telah terbukti secara sah dan meyakinkan

bersalah melakukan tindak pidana korupsi dalam putusan nomor 8/Pid.Sus-TPK/2020/PN Bdg. Didalam putusannya terdapat metode nilai hash yang digunakan sebagai bukti yang diujikan oleh Penuntut Umum di hadapan persidangan. Dengan digunakannya metode nilai hash seperti kasus diatas, memungkinkan ahli digital forensik untuk dengan cepat menentukan apakah data telah rusak atau dimodifikasi selama proses pemeriksaan.

Dalam kasus ini Bartholomeus Toto, selaku Presiden Direktur PT Lippo Cikarang, bersama-sama dengan korporasinya, terbukti melakukan tindak pidana korupsi dengan dugaan memberikan suap senilai 10,5 miliar kepada Bupati Bekasi, Neneng Hasanah Yasin. Suap tersebut diberikan agar mendapatkan perizinan pembangunan area Meikarta dengan lebih cepat, memungkinkan PT. Lippo Cikarang untuk menguntungkan dirinya sendiri. Putusan ini menegaskan bahwa korporasi dapat dipertanggungjawabkan atas tindakan pidana yang dilakukan oleh para eksekutifnya. Salah satu barang bukti yang diajukan dalam persidangan adalah media penyimpanan DVD-R merek Verbatim dengan berbagai file elektronik di dalamnya, termasuk file gl 2016.xls, gl 2017.xls, gl 2018.xls, summary report fb 2016-2018.xls, dan summary report golf 2016-2018.xls. Analisis penulis dalam putusan ini berfokus pada kekuatan alat bukti yang terdapat dalam berkas tersebut, menyoroti integritas informasi yang diajukan dalam sidang tersebut.

Secara keseluruhan, kekuatan hukum alat bukti digital forensik dalam penggunaan nilai hash berdasarkan KUHAP Jo UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE dalam mengatur bagaimana alat bukti digital forensik dapat digunakan dalam tindak pidana

dan diperlukan kejelasan lebih lanjut untuk menjamin keakuratan dan keandalan alat bukti digital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kekuatan hukum alat bukti digital forensik dalam kaitannya dengan penggunaan nilai hash terkait KUHP jo UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE. Penelitian ini juga akan memberikan gambaran tentang implikasi hukum terkait penggunaan alat bukti digital dalam penggunaan nilai hash dalam proses pidana. Terakhir, akan dibahas implikasi reformasi proses pidana guna memudahkan kelancaran penggunaan alat bukti digital forensik terkait nilai hash berdasarkan KUHP juncto UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE.

Maka dari itu, penulis tertarik membahas penulisan hukum yang berjudul “KEKUATAN HUKUM ALAT BUKTI DIGITAL FORENSIK DALAM PENGGUNAAN NILAI HASH BERDASARKAN KUHP JO UU NO. 11 TAHUN 2008 TENTANG ITE”

B. Identifikasi Masalah

1. Bagaimana keberadaan aturan hukum yang mengatur penggunaan alat buktidigital forensik dengan nilai hash dalam proses hukum di Indonesia?
2. Bagaimana proses pemeriksaan digital forensik dengan penggunaan nilai hash di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri serta implikasi kekuatan hukum alat bukti digital forensik dengan penggunaan nilai hash terhadap proses peradilan di Indonesia?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keberadaan aturan hukum yang mengatur penggunaan alat bukti digital forensik dengan nilai hash dalam proses hukum di Indonesia.

2. Untuk mengetahui proses pemeriksaan digital forensik dengan penggunaan nilai hash di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri serta implikasi kekuatan hukum alat bukti digital forensik dengan penggunaan nilai hash terhadap proses peradilan di Indonesia.

D. Kegunaan Penelitian

Melalui Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

Secara teoritis, penelitian ini dapat digunakan untuk membantu menganalisis konsep bukti digital khususnya nilai hash dalam konteks hukum acara pidana. Serta, membantu untuk meneliti kekuatan hukum alat bukti digital khususnya nilai hash berdasarkan KUHAP Jo UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE untuk Memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang implikasi hukum dari penggunaan alat bukti digital forensik dengan nilai hash dalam konteks hukum di Indonesia.

Secara praktis, penelitian ini diharap dapat membantu instansi yang berkaitan dengan penggunaan nilai hash seperti kepolisian, kejaksaan dan pengadilan. Dengan adanya kekuatan hukum dalam penggunaan metode nilai hash akan memungkinkan mereka untuk memverifikasi dan mengkonfirmasi autentisitas dokumen hukum. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu untuk mengamankan data hukum dari manipulasi dan perubahan tak terinci serta sebagai indikator hukum yang akan membantu meningkatkan kecepatan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut dengan objek yang sama, sehingga dapat memperkaya pengetahuan dan pemahaman tentang kekuatan hukum alat bukti digital dengan penggunaan nilai hash. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi

masukannya bagi pembuat undang-undang, jika tujuan penelitian adalah untuk pembaharuan hukum, dalam rangka meningkatkan kejelasan dan keamanan hukum terkait penggunaan alat bukti digital forensik dengan nilai hash dalam proses peradilan di Indonesia.

E. Kerangka Pemikiran

Dalam konteks studi ini, kerangka teori bertindak sebagai alat untuk memberikan prediksi, asumsi, dan penjelasan mengenai realitas faktual atau fenomena hukum yang sedang diteliti (Sudarwan, 2002). Menurut (Ana, 2005) Kerangka teori berfungsi sebagai jawaban konseptual terhadap permasalahan yang sedang atau akan dikaji, sementara jawaban empirisnya didapatkan melalui data penelitian.

1. Kerangka Teoritis

Dalam penelitian ini, lapisan teori yang digunakan untuk mengatur pemahaman terhadap pengetahuan adalah grand theory, middle range theory, dan applied theory. Ketiga teori ini saling berkorelasi secara signifikan antara satu dengan yang lain, dan bersama-sama membentuk struktur bangunan teori untuk menganalisis isu hukum dalam penelitian ini. Berikut adalah teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Teori Negara Hukum

Teori utama yang dimaksud adalah 'Negara Hukum.' Dalam konteks ini, negara berfungsi berdasarkan sistem hukum yang memberikan peran sentral pada pengakuan dan perlindungan martabat serta kebebasan individu dan kelompok dalam masyarakat. Prinsip-prinsip dasar yang termasuk

dalam teori ini meliputi kepastian hukum, kesetaraan, demokrasi, dan tanggung jawab pemerintah dalam melayani rakyat."

Negara hukum memiliki akar dari konsep dan teori kedaulatan hukum yang menyatakan bahwa kekuasaan tertinggi dalam suatu negara adalah hukum. Oleh karena itu, semua elemen negara, termasuk warga negaranya, harus tunduk dan patuh serta menghormati hukum tanpa pengecualian (Majda, 2005).

Berdasarkan pandangan Arief Sidharta dengan mengutip Scheltema, telah dirumuskan lima (5) elemen utama dan prinsip-prinsip baru tentang negara hukum, yaitu:

- a. Penghormatan dan perlindungan hak asasi manusia yang berasal dari penghormatan terhadap martabat manusia (human dignity).
- b. Prinsip kepastian hukum yang bertujuan untuk menjamin bahwa masyarakat memiliki kepastian hukum yang tinggi, sehingga kehidupan bersama menjadi lebih dapat diprediksi.
- c. Prinsip persamaan (Similia Similius atau Equality before the Law) dalam negara hukum, di mana pemerintah tidak diperbolehkan memberikan perlakuan istimewa atau diskriminasi terhadap kelompok tertentu.
- d. Asas demokrasi, memastikan setiap orang memiliki hak dan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam pemerintahan atau mempengaruhi keputusan pemerintahan.

- e. Tugas pemerintah dan pejabatnya sebagai pelayan masyarakat untuk mencapai kesejahteraan sesuai dengan tujuan negara yang bersangkutan.

Hukum memiliki posisi yang jelas dalam sistem ketatanegaraan berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NRI Tahun 1945). Pasal 1 ayat (3) menyatakan bahwa "Negara Indonesia adalah negara hukum," yang mengimplikasikan pentingnya mewujudkan supremasi hukum sebagai syarat utama dalam suatu negara hukum. Artinya, hukum tidak boleh disalahgunakan untuk kepentingan penguasa atau politik yang bisa menyebabkan sikap diskriminatif dari aparat penegak hukum saat menjalankan tugasnya. Tujuan utama hukum adalah mencapai keadilan dan ketertiban bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Sebagai negara hukum, eksistensi Indonesia menghadapi tantangan besar dalam mencapai kesejahteraan bagi seluruh rakyat. Tantangan tersebut bukan hanya karena Indonesia berpegang pada prinsip negara hukum, tetapi juga karena janji kemerdekaan bangsa Indonesia sebagai kontrak sosial tertinggi tercantum dalam konstitusi, yang harus diwujudkan untuk mencapai cita-cita para pendiri bangsa.

b. Teori Kepastian Hukum

Dalam konteks kepastian hukum, Indonesia merupakan negara hukum yang jelas dicantumkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, pada pasal 1 ayat 3 yang menyatakan bahwa "Negara Indonesia adalah Negara Hukum". Oleh karena itu, semua aspek dalam

kemasyarakatan, kebangsaan, dan pemerintahan di Indonesia harus selalu berdasarkan pada hukum. Dalam sejarahnya, berbagai konsep negara hukum muncul dengan berbagai bentuk atau model, termasuk negara yang mengadopsi sistem hukum Islam, sistem hukum Eropa kontinental yang dikenal sebagai "rechtsstaat", sistem hukum Anglo Saxon dengan prinsip "rule of law", serta sistem hukum dengan model socialist legality. Selain itu, terdapat juga konsep negara hukum Pancasila yang diterapkan oleh Indonesia (Peter, 2008).

Pancasila merupakan dasar negara yang mengatur dan mengendalikan tata pemerintahan di Indonesia serta menjadi dasar adanya Asas Kepastian Hukum yang merupakan asas yang mengatur hak dan kewajiban yang diatur dalam hukum. Pancasila merupakan falsafah dan dasar Negara yang secara konstitusional diatur dalam Pasal 1 UUD 1945. (Kirdi Dipoyudo, 1984) menyatakan bahwa Penetapan Pancasila sebagai asas filosofi bangsa menandakan bahwa etika bangsa telah dijadikan etika negara. Hal ini menegaskan bahwa moral Pancasila telah menjadi sumber norma untuk negara dan sumber tertib hukum, juga menjadi jiwa dari semua aspek kegiatan negara.

Konsep ini saling berhubungan karena Pancasila diterapkan dalam hukum dan sistem pemerintahan Indonesia serta menjamin kepastian hukum. Sistem hukum yang adil menciptakan lingkungan yang aman dan kondusif bagi masyarakat Indonesia. Dengan demikian, Pancasila

merupakan dasar yang membentuk dan membangun asas kepastian hukum di Indonesia.

Dalam Undang Undang Dasar 1945 yaitu pada Pasal 28 Ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa:

“setiap orang berhak atas kepastian hukum dan perlindungan hukum yang adil serta wajar”.

Pasal 28 Ayat (2) juga menyatakan bahwa:

“setiap orang berhak atas perlindungan oleh hukum yang sama tanpa diskriminasi”.

Dilanjutkan dengan Pasal 28D Ayat (1) menyatakan bahwa:

“setiap orang berhak atas kepastian hukum yang dijamin oleh sistem peradilan yang bebas dan jujur”.

Asas kepastian hukum pun ada di dalam Pasal 28H Ayat (2) yang menyatakan bahwa:

“setiap orang berhak atas kepastian hukum yang dijamin oleh sistem peradilan yang bebas dan jujur serta berdasarkan keadilan, tidak diskriminatif dan tidak berat sebelah”.

Dalam hal ini, Pancasila sebagai asas bagi pemerintahan Indonesia harus menjadi landasan bagi semua ketentuan yang berlaku di dalam sistem hukum nasional. Ini menjadikannya sebagai sumber dasar untuk merancang undang-undang dan peraturan. Apabila aturan-aturan itu telah dirancang berdasarkan ketentuan yang telah ada dan Pancasila atau UUD 1945 sebagai dasarnya, maka, di samping menjamin ketegasan aturan tersebut, juga dapat

diharapkan bahwa segala hal terkaitnya akan menjadi lebih terang, pelaksanaannya teratur dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum.

Pancasila juga merupakan salah satu esensi dari hukum yang mengatur prosedur untuk menegakkan hukum pidana oleh KUHAP. KUHAP menegaskan bahwa pemerintah harus tetap berkomitmen pada Pancasila dalam proses penegakan hukum pidana. Ini berarti bahwa Pancasila dipadukan sebagai prinsip-prinsip hukum yang digunakan dalam menyelesaikan perkara yang berhubungan dengan proses pengadilan. (Syamsudin, 2009)

Sebagaimana yang diatur pada KUHAP, yaitu uu 1, yang berbunyi:

“Acara Pidana dijalankan hanya berdasarkan kekuatan undang-undang.”

Yang artinya, adanya kaitan dengan asas legalitas, yaitu *nullum crimen sine lege stricta* dalam pidana materiil.

Asas legalitas merupakan salah satu asas umum hukum pidana, sesuai dengan ketentuan Pasal 1 ayat (1) dari Kitab Undang-Undang Hukum Pidana. Bahwa:

“Suatu perbuatan tidak dapat dipidana, kecuali berdasarkan kekuatan perundang-undangan pidana yang telah ada”.

Asas Legalitas merupakan sebuah konsep yang sangat penting dalam Hukum Pidana, dengan tujuan utamanya adalah untuk menjamin kepastian hukum dan mencegah tindakan sewenang-wenang dari pemegang kekuasaan. Ini dijelaskan secara terperinci dalam Undang-Undang KUHP,

yang berbeda dari asas-asas hukum lainnya yang secara umum bersifat abstrak dan menjadi dasar untuk pembuatan aturan-aturan konkrit yang tertuang dalam bentuk pasal-pasal dalam perundang-undangan (Suyanto, 2018, hlm. 23).

Asas legalitas di Indonesia secara eksplisit tertuang dalam Pasal 1 ayat (1) KUHP:

“Tiada suatu perbuatan boleh dihukum, melainkan atas kekuatan ketentuan pidana dalam undang-undang yang ada terdahulu daripada perbuatan itu”

yang dalam bahasa Latin dikenal dengan adagium “*nullum delictum, nulla poena, sine praevia lege poenali*”. Arti dari Pasal 1 ayat (1) KUHP diatas ialah polisi, jaksa dan hakim tidak boleh menjalankan proses pidana dengan sesuka hati mereka, tetapi harus selalu mematuhi Undang-Undang, yaitu KUHP sebagai Legi Generali dan peraturan perundang-undangan lain yang berkaitan dengan proses pidana.

Menurut Sudikno Mertokusuma, Kepastian Hukum adalah jaminan bahwa hukum harus dilaksanakan dengan cara yang tepat. Hal ini memerlukan upaya pengaturan hukum dalam undang-undang yang dibuat oleh pihak berwenang dan berwibawa, sehingga aturan-aturan tersebut memiliki aspek yuridis yang menjamin keberlangsungan Kepastian Hukum sebagai peraturan yang harus dipatuhi.

Gustav Radbruch menyatakan bahwa kepastian hukum merupakan hasil dari hukum, khususnya perundang-undangan. Menurut pandangannya,

hukum yang merupakan hal positif mampu mengatur kepentingan setiap individu dalam masyarakat dan harus dipatuhi meskipun terkadang dianggap kurang adil. Lebih lanjut, kepastian hukum adalah suatu keadaan yang pasti, dengan ketentuan dan ketetapan yang jelas.

Menurut Alviana Geraldine dan Sulistyanta, kepastian hukum erat kaitannya dengan pandangan positivisme hukum yang berasal dari aliran positivisme. Ketika pandangan positivisme ini mulai mendominasi pola penegakan hukum di Indonesia, positivisasi hukum menjadi prioritas utama dalam pembangunan hukum (Sulistyanta, 2012). Positivisasi hukum merupakan proses nasionalisasi dan statisme hukum yang berfungsi untuk memberikan negara, khususnya pemerintah, kemampuan untuk memonopoli kontrak sosial melalui penerapan hukum positif.

Thomas Hobbes mendefinisikan kontrak sosial sebagai kesepakatan manusia untuk memusatkan kekuasaan pada tangan seseorang atau suatu majelis yang memiliki hak kepemimpinan (Sulistyanta, 2012). Dalam kontrak sosial ini, individu yang merupakan bagian dari masyarakat menyatakan setuju, baik secara terang-terangan maupun diam-diam, untuk menyerahkan sebagian dari kebebasan mereka demi tunduk kepada otoritas penguasa sebagai bentuk balasan yang menjamin perlindungan hak-hak dan pemeliharaan tatanan sosial.

Dari berbagai sudut pandang mengenai kepastian hukum, dapat disimpulkan bahwa positivisme hukum menciptakan hukum yang konkret dan terhindar dari konsepsi abstrak yang dapat menyebabkan ketidakpastian

dalam masyarakat. Dengan mengadopsi pendekatan hukum seperti itu, muncul prinsip kepastian hukum, di mana masyarakat tempat hukum diberlakukan merasa yakin bahwa ada peraturan yang mengatur tindakan yang boleh dan tidak boleh dilakukan. Oleh karena itu, positivisme hukum ini memiliki nilai dalam menciptakan hukum yang jelas berdasarkan prinsip kepastian hukum. Dengan demikian, hukum tidak hanya didasarkan pada spekulasi subyektif, yang dapat menyebabkan ketidakjelasan dan ketidakpastian.

c. Teori Pembuktian

Pengertian 'pembuktian' berasal dari kata 'bukti' yang dijelaskan dalam 'Kamus Besar Bahasa Indonesia' sebagai sesuatu yang menunjukkan kebenaran peristiwa atau keterangan nyata. Pembuktian merupakan langkah atau tindakan untuk memperlihatkan kebenaran atas suatu peristiwa yang telah berlangsung. Teori Pembuktian yang ada dalam hukum pidana di Indonesia, dapat diketahui bahwa pembagian teori pembuktian terbagi dalam 4 jenis yaitu : *Conviction-in Time*, *Conviction-Raisonee*, *positief wettelijke stelsel* dan *negatief wettelijke stelsel* dari ke 4 (empat) jenis pembuktian tersebut yang paling sering digunakan dalam sistem peradilan di Indonesia ialah sistem pembuktian menurut undang-undang secara negatif atau yang biasa disebut dengan *negatief wettelijke stelsel* (Waluyadi, 2004, hal. 39). Berdasarkan sistem pembuktian undang-undang secara negatif, terdapat dua komponen untuk menentukan salah atau tidaknya seorang terdakwa, yaitu :

- a) Pembuktian harus dilakukan menurut cara dan dengan alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang ;
- b) Keyakinan hakim yang juga harus didasarkan atas cara dan dengan alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diartikan bahwa praktik pembuktian dalam proses peradilan yang diterapkan di Indonesia lebih cenderung pada sistem pembuktian menurut undang-undang secara positif, hal ini dikarenakan pada poses pemeriksaan di persidangan, hakim sering berpedoman pada alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang dalam menjatuhkan pidana kepada terdakwa (Yahya Harahap, 2012,).

Bukti-bukti harus dipertimbangkan oleh hakim dalam mengambil keputusan atas kasus yang diajukan. dalam menilai bukti, hakim harus tunduk pada norma-norma hukum dan teori-teori yang berhubungan dengan pembuktian.

Teori-teori yang menganalisis tentang alat bukti ini disebut sebagai teori pembuktian atau bewijstheorie.

Sedangkan Menurut (Subekti, 2003) membuktikan adalah meyakinkan hakim tentang kebenaran dalil yang dikemukakan dalam suatu persengketaan untuk meyakinkan hakim adalah dengan menjelaskan bahwa semua alat bukti yang diberikan kepadanya telah diverifikasi dan sesuai dengan fakta.

Selanjutnya menurut (Sudikno Mertokusumo, 2009) mengemukakan pengertiannya tentang membuktikan secara yuridis adalah “Tidak lain

memberi dasar-dasar yang cukup kepada hakim yang memeriksa perkara yang bersangkutan guna memberi kepastian tentang kebenaran peristiwa yang diajukan”.

Yang dapat diartikan yaitu cara untuk menyatakan bukti-bukti yang relevan kepada hakim dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan oleh para pihak yang terlibat. Menurut (Eddy Army, 2020) mengutip dari pengertian oleh sudikno, Ada 4 (empat) unsur utama didalam teori pembuktian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Adanya pendapat ahli
2. Adanya cara-cara
3. Adanya subjek
4. Adanya tujuan.

Unsur kedua dalam teori pembuktian adalah cara-cara, yaitu usaha dari pihak penggugat, atau pihak tergugat, ataupun penuntut umum atau terdakwa (penasihat hukum terdakwa) agar hakim dapat meyakini bukti yang disajikan di hadapan persidang.

Dalam perspektif hukum, pentingnya pembuktian adalah untuk menemukan kebenaran suatu peristiwa hukum yang memiliki dampak hukum. Dalam hukum pidana, pembuktian menjadi inti dari persidangan karena yang dikejar adalah kebenaran substansial. Meskipun demikian, proses pembuktian dalam perkara pidana dimulai sejak tahap penyelidikan, di mana penyidik mencari barang bukti untuk mengungkap dugaan tindak pidana dan menemukan pelaku atau tersangka.

Penjelasan tentang arti dan teori pembuktian ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai pembuktian dalam konteks tindak pidana, siapa yang bertanggung jawab untuk membuktikan suatu tindak pidana, dan bagaimana pembuktian tersebut dapat dijadikan bukti bahwa tindak pidana telah terjadi atau tidak, serta mengidentifikasi pelakunya.

2. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah representasi hubungan antara konsep-konsep tertentu yang tergabung dalam konteks istilah yang dikaji dan dijelaskan dalam karya ilmiah. Dengan merujuk pada latar belakang sebelumnya, penulis menarik beberapa konsep yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Alat bukti Elektronik

Menurut (Prahara, 2022) Secara umum, dapat dikatakan bahwa bukti elektronik/alat bukti elektronik yang diatur di dalam UU ITE dan Perubahan UU ITE berupa informasi dan dokumen elektronik. Meskipun terdapat batasan dalam hal informasi dan dokumen elektronik yang dapat dipersyaratkan oleh aparat penegak hukum sebagaimana diatur di dalam Perubahan UU ITE, bukti berupa informasi atau dokumen elektronik masuk dalam kategori alat bukti petunjuk dan surat. Alat bukti informasi ini merupakan tambahan dari alat bukti petunjuk yang diatur dalam KUHAP. Hal ini didasarkan pada kemajuan teknologi yang telah terjadi. Alat bukti informasi sendiri tidak dapat berdiri sendiri dan membutuhkan pendukung dari alat bukti lainnya agar dapat dikategorikan sebagai alat bukti yang sah di pengadilan.

b. Digital Forensik

Menurut (Sulianta, 2008) Digital Forensik adalah bidang forensik yang berbeda dari forensik tradisional. Ini melibatkan pengumpulan dan pemeriksaan data dari berbagai sumber terkait komputer seperti sistem komputer, jaringan, jalur komunikasi baik fisik maupun nirkabel, dan perangkat penyimpanan lain yang sesuai yang dapat digunakan sebagai bukti di pengadilan. Digital Forensik adalah ilmu yang menggabungkan dua disiplin ilmu, teknologi komputer dan hukum.

c. Fungsi Hash

Menurut (Rothstein, 2007) fungsi hash menggunakan algoritma kriptografi MD5 dan SHA dalam proses pengkodean unik yang diberikan pada file, kelompok file, atau bagian-bagian dari file, menggunakan matematika dalam standar algoritma untuk menciptakan karakteristik lain sebagai identitas atau label dari sejumlah data. Kombinasi dari algoritma ini menghasilkan nilai-nilai yang unik dan probabilitas hasil output dua data yang berbeda punya hasil yang sama hampir tidak ada yaitu 1 berbanding 1 miliar. Nilai-nilai hash ini sering dimanfaatkan untuk menjamin keaslian dari data original yang diambil pada saat pengakusisi berlangsung dan juga dapat digunakan sebagai cap digital seperti diterapkan pada dokumen berbasis kertas. Menurut (Schmitt, 2013) menyatakan bahwa Hasil dari kalkulasi matematika dimana nilai berbagai variabel diketikkan pada komputer, akan diproses menggunakan matematika dan menghasilkan nilai hash dengan jumlah digit yang sama (bergantung pada algoritma yang

dipakai) namun memiliki nilai-nilai digit yang berbeda. Berdasarkan dua definisi yang dibahas, terbukti bahwa fungsi hash adalah hasil dari algoritma matematika yang menciptakan nilai yang beragam dan berbeda.

Dari semua informasi dan peraturan yang berlaku, dapat disimpulkan bahwa fungsi hash sangat penting dalam menangani bukti digital. Digunakan untuk memastikan integritas dan autentisitas bukti digital, fungsi hash dianggap sebagai label dan identitas yang melekat pada bukti digital tersebut. Uniknya, fungsi hash memiliki probabilitas identik sebesar 99,99 persen. (Didik Sudyana, 2016). Bahwa dengan melihat kekuatan hukum alat bukti digital forensik dalam penggunaan nilai hash berdasarkan KUHP Jo. UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE dapat memenuhi syarat sebagai upaya untuk membuktikan kejahatan sesuai dengan tujuan hukum acara pidana.

F. Metode Penelitian

Menurut Anthon F. Susanto, metode merupakan sebuah alur yang dapat digunakan untuk memahami sesuatu dengan menggunakan kaidah-kaidah sistematis (Susanto F, 2015). Metode Penelitian (Research Methods) terdiri dari prosedur ilmiah untuk melakukan penelitian, mencari sifat dan karakter obyek keilmuan (Qamar et al., 2017). Dalam konteks penelitian ini, Penulis menggunakan metode Penelitian Hukum Normatif. Penelitian Hukum Normatif menurut Soerjono Soekonto dan Sri Mamudji disebut Penelitian Kepustakaan (Susanti et al., 2022). Metode ini melakukan pencarian dan pengamatan bahan-bahan pustaka atau data kedua yang didukung oleh data utama. Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut:

1. Spesifikasi Penelitian

Detail Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan penggunaan metode nilai hash dalam bidang digital forensik, terkait dengan Pasal 6 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Teknologi Elektronik. Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting terhadap proses pemeriksaan dan kekuatan hukum alat bukti digital forensik. Metode deskriptif analitis digunakan untuk menganalisis dan menyajikan data yang ada dengan cara yang terperinci dan sistematis. Tujuannya adalah untuk menggambarkan pola-pola data yang relevan dengan masalah yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, metode tersebut digunakan untuk meringkas poin-poin data yang berkaitan dengan penggunaan metode nilai hash dalam forensik. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai penggunaan metode nilai hash sebagai alat untuk memverifikasi keutuhan barang bukti digital. Melalui analisis deskriptif, penulis menjelaskan secara rinci bagaimana metode ini digunakan dalam proses pemeriksaan digital forensik. Hal ini melibatkan penggunaan nilai hash sebagai metode untuk menghasilkan tanda tangan digital yang unik untuk setiap file atau data yang diperiksa. Implikasi dari penelitian ini terkait dengan kekuatan hukum alat bukti digital forensik yang menggunakan metode nilai hash. Penelitian ini dapat memberikan dasar atau argumen yang kuat terhadap penggunaan nilai hash sebagai bukti yang sah dalam persidangan. Dengan memperhatikan Pasal 6 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Teknologi Elektronik, penelitian ini dapat memberikan panduan dan rekomendasi kepada praktisi hukum dan ahli forensik mengenai keabsahan dan

keandalan metode nilai hash dalam konteks digital forensik. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan metode nilai hash dalam digital forensik, serta implikasi hukumnya. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan bidang digital forensik dan memperkuat kekuatan hukum alat bukti digital dalam sistem peradilan.

2. Metode Pendekatan

penelitian ini diantaranya mengaplikasikan metode pendekatan yuridis normatif dan pendekatan yuridis empiris. Metode pendekatan yuridis normatif sebagai salah satu metodenya. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk melakukan analisis terhadap teori hukum, konsep, dan dasar hukum yang berkaitan dengan penelitian. Pendekatan yuridis normatif ini juga dikenal sebagai pendekatan kepustakaan dan melibatkan mempelajari buku, peraturan perundang-undangan, dan dokumen lain yang terkait dengan penelitian.(Yudiono, 2013)

Metode ini melalui cara analisis data sekunder atau data kepustakaan untuk menelaah Kekuatan hukum alat bukti digital forensik dalam penerapan penggunaan metode nilai hash untuk memverifikasi keintegritasan suatu barang bukti di hadapan persidangan.

Pendekatan yuridis normatif membantu dalam menganalisis dasar hukum dan konsep yang relevan, sementara pendekatan yuridis empiris memungkinkan pengumpulan fakta-fakta dari lapangan untuk mendukung argumentasi dan kesimpulan penelitian.

3. Tahapan Penelitian

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, beberapa metode dan teknik pengumpulan data dapat digunakan. Berikut adalah beberapa cara untuk mendapatkan data dalam penelitian ini:

a. Studi Dokumen

Pada tahap ini, penulis menyusun dan mengumpulkan gambaran keseluruhan penelitian yang akan dilakukan, yang akan diuraikan secara lebih rinci seperti yang diusulkan dalam usulan penelitian berdasarkan berbagai data yang relevan terhadap masalah penelitian.

Mengenai kategorisasi bahan hukum tersebut terdiri dari:

- 1) Bahan hukum primer, terdiri dari peraturan perundang-undangan yang memiliki kaitan secara langsung dengan objek penelitian:
 - a) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana
 - b) Undang-Undang No. 11 Tahun 2011 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
 - c) Undang-Undang No. 8 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana
 - d) UU No. 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik.
 - e) Undang-Undang No. 20 Tahun 2001 Tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 31 Tahun 1999 Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.
 - f) Keputusan Kapolri No. Pol.: Kep/30/VI/2003 tanggal 30 Juni 2003, tentang Perubahan atas Keputusan Kapolri No. Pol.: Kep/53/X/2002

tanggal 17 Oktober 2002, Tentang Organisasi dan Tata Kerja Satuan Organisasi pada Tingkat Markas Besar Kepolisian Negara Republik Indonesia

- g) ISO/IEC 27073:2012 Tentang information technology security technology-guidelines for identification collection acquisition and preservation of digital forensic.
- 2) Bahan hukum sekunder, terdiri dari bahan hukum yang diperoleh dari buku, skripsi, karya ilmiah, makalah, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan Pasal 6 Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 Tentang ITE sebagai persyaratan tertentu terhadap verifikasi keutuhan barang bukti yang sah di depan persidangan. dihubungkan dengan Kekuatan hukum alat bukti digital forensik terhadap penggunaan nilai hash.
- 3) Bahan hukum tersier, meliputi kumpulan bahan hukum yang datang dari berbagai sumber, seperti kamus hukum, majalah hukum, surat kabar, internet, dan bahan hukum lainnya yang berasal dari aturan atau keputusan yang dikeluarkan oleh badan hukum atau pihak lain yang berlokasi di lokasi penelitian.

b. Tahap Penelitian Lapangan

Pada tahap penelitian ini, penulis bertujuan untuk meneliti proses pemeriksaan digital forensik serta penerapan metode nilai hash pada pemeriksaan alat bukti. Setelah tahap pengumpulan data selesai, penulis melaksanakan penelitian lapangan guna mendapatkan data primer sebagai

pendukung data skunder, yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan petugas

Penelitian lapangan ini dilaksanakan secara langsung melalui wawancara terhadap petugas di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri, dengan melakukan wawancara langsung dengan petugas diharapkan bisa mendapatkan informasi yang layak untuk diolah dan dikaji dengan cara:

1. Melakukan pengamatan cara bekerja nilai hash oleh petugas di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri untuk mendapatkan data primer terkait proses pemeriksaan digital forensik dan penerapan metode nilai hash pada pemeriksaan alat bukti.
2. Menggunakan teknik observasi langsung di lokasi penelitian, seperti mengamati proses pemeriksaan forensik dan penggunaan metode nilai hash dalam praktek.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data akan dilakukan melalui kombinasi studi dokumen dan penelitian lapangan. Studi dokumen akan melibatkan analisis berbagai dokumen hukum, sedangkan penelitian lapangan akan melibatkan petugas dan observasi langsung di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri.

4. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Kepustakaan

Teknik pengumpulan data yang diaplikasikan melalui pendekatan yuridis normatif, di antaranya digunakan melalui analisis data yang didapat melalui

pelbagai buku, jurnal, artikel ilmiah, dan perundang-undangan yang telah disahkan dan yang telah diberlakukan di Indonesia. Adapun teknik pengumpulannya menggunakan cara pencatatan secara rinci dan untuk mengklasifikasikan berbagai peraturan hukum yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Kemudian, melakukan pencatatan dan penyelarasan peraturan hukum inti, serta mendetailkan secara rinci prinsip hukum yang bertautan.

b. Data Lapangan

Dalam kajian ini, data juga diperoleh melalui pengamatan cara bekerja Petugas Digital Forensik di Pusat Laboratorium Forensik Bareskrim Polri. Pada umumnya, Petugas Digital Forensik memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam menganalisis bukti digital serta menerapkan metode nilai hash dalam verifikasi keintegritasan barang bukti serta wawancara yang telah disusun secara terstruktur dengan berbagai pertanyaan agar tak ada kemungkinan yang terlewatkan ketika mendapatkan umpan balik dari responden. Data yang diperoleh dari pengamatan tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini. Penting untuk menjaga kerahasiaan data dan mematuhi etika penelitian dalam penggunaan informasi yang diperoleh dari petugas digital forensik.

5. Alat Pengumpul Data

Alat penadah data yang dipakai dalam penelitian ini ialah memiliki beberapa alat, di antaranya sebagai berikut:

a. Alat Pengumpul Data Studi Pustaka

Penyimpanan data penelitian pustaka ini dilakukan dengan sistem pencatatan bahan hukum, termasuk buku, tesis, jurnal, artikel ilmiah, makalah, kamus, dan informasi hukum lainnya. Selanjutnya, data akan disusun dan dianalisis melalui perangkat laptop atau komputer.

b. Alat Pengumpul Data Penelitian Lapangan

Penelitian secara langsung di lapangan mengandalkan sarana catatan yang ditulis dalam pada buku catatan kecil untuk menelaah dokumen penelitian, baik menggunakan alat tulis, komputer, maupun smartphone sebagai alat perekam saat melakukan pengamatan cara ahli dalam pembuktian kebenaran terhadap bukti digital serta dokumen wawancara dengan narasumber.

6. Analisis Data

Pada saat menganalisis data penulis menggunakan metode yuridis kualitatif. Data yang diperoleh dari penelitian diproses dan dianalisis menggunakan teknik pengolahan data yuridis kualitatif. Teknik pengolahan yuridis kualitatif berarti memilih data dengan kualitas yang tepat untuk menjawab persoalan yang diajukan. Deskriptif analitis digunakan untuk menyusun data secara sistematis untuk mencapai hasil kesimpulan yang bersifat ilmiah dan menjadi jawaban dari masalah yang diajukan.

7. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian penulisan hukum ini dilaksanakan pada tempat yang mempunyai interelasi dengan topik permasalahan yang diangkat penulis di antaranya yaitu:

a. Kepustakaan

- 1) Perpustakaan Saleh Adiwinata Fakultas Hukum Universitas Pasundan
Bandung, Jl. Lengkong Dalam No. 17, Kota Bandung, Jawa Barat.
- 2) Perpustakaan Mahkamah Agung Republik Indonesia. Jl. Medan Merdeka
Utara No. 9-13. Jakarta Pusat - DKI Jakarta Indonesia.

b. Instansi

- 1) Puslabfor Bareskrim Sentul, Jl. Raya Babakan Madang No.67, Citaringgul,
Kec. Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16810