

## ANALISIS HUKUM DALAM MELACAK JEJAK DIGITAL DAN MEMAHAMI TINDAK PIDANA PENCUCIAN UANG DALAM ERA TEKNOLOGI

Muhammad Iqbal<sup>1</sup>, Heru Juli Ardie<sup>2</sup>, Zainudin Hasan<sup>3</sup>

Universitas Bandar Lampung<sup>1,2,3</sup>

Email: [muhammadiqbal9293@gmail.com](mailto:muhammadiqbal9293@gmail.com)<sup>1</sup>, [herujuliardie10@gmail.com](mailto:herujuliardie10@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[zainudinhasan@ubl.ac.id](mailto:zainudinhasan@ubl.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Informasi menjadi sebuah kebutuhan sangat primer bagi masyarakat. Saat ini dengan memanfaatkan fasilitas media dan jaringan internet, masyarakat dapat menerima dan menyebarkan informasi melalui media digital. Pesatnya perkembangan teknologi dan komunikasi memiliki konsekuensi yang berdampak pada perubahan pola produksi dan konsumsi informasi yang dilakukan oleh khalayak umum. Sehingga peneliti tertarik dalam melakukan ini guna untuk meningkatkan kewaspadaan dalam melakukan transaksi dan privasi data sehingga dapat mengurangi Tindakan kriminal yang berkaitan dengan data atau *cybercrime*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam era digital ini, fungsi perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi dan pengetahuan pun berubah. Perpustakaan harus berubah paradigma menjadi berbasis teknologi dan lebih mengembangkan diri, agar sebagai sumber pembelajaran perpustakaan tetap menjadi tulang punggung bangsa dalam memperoleh pengetahuan dan memperdalam keilmuan, Dinamika tindak pidana yang terus berkembang dengan cepat adalah alasannya, dan *Big Data* juga menjadi salah satu tools mereka menjalankan aksinya.

**Kata Kunci:** Alat bukti elektronik; Jejak digital; *cybercrime*.

### Abstract

*Information has become a very primary need for the community. Currently, by utilizing media facilities and internet networks, people can receive and disseminate information through digital media. The rapid development of technology and communication has consequences that have an impact on changing patterns of production and consumption of information by the general public. So that researchers are interested in doing this in order to increase awareness in conducting transactions and data privacy so as to reduce criminal acts related to data or cybercrime. The results showed that in this digital era, the function of the library as a provider of information and knowledge services has changed. Libraries must change their paradigm to become technology-based and develop themselves more, so that as a source of learning the library remains the backbone of the nation in gaining knowledge and deepening knowledge, the dynamics of criminal acts that continue to grow rapidly are the reason, and Big Data is also one of the tools they carry out their actions.*

**Keywords:** *Electronic evidence; Digital footprint; cybercrime.*

## A. Pendahuluan

Globalisasi pasar keuangan merupakan salah satu perkembangan kontemporer yang paling penting. Apa implikasinya terhadap pemberantasan pencucian uang? Jelasnya, globalisasi menyiratkan bahwa strategi pencegahan harus diterapkan secara universal. Semua negara harus berpartisipasi—dan berpartisipasi dengan antusias—atau pencucian uang akan mengalir dengan cepat ke titik terlemah dalam sistem internasional. Dalam hal inilah FATF memainkan peran yang sangat penting. Negara ini telah mengembangkan serangkaian standar internasional yang komprehensif dan berwenang mengenai kebijakan anti pencucian uang, serta prosedur penerapan dan penegakannya. Melalui apa yang disebut latihan “tipologi”, FATF telah mengumpulkan intelijen para anggotanya mengenai instrumen dan lembaga keuangan yang digunakan oleh para pelaku pencucian uang, dan hal ini tercermin dalam standar-standarnya<sup>1</sup>. FATF juga sangat enerjik dalam menyebarkan pesannya ke luar anggotanya, yang sebagian besar terdiri dari negara-negara industri. Seperti IMF, format “misi”, yang digunakan oleh kelompok ahli FATF untuk mengunjungi negara-negara non-anggota, sangat bermanfaat dalam mensosialisasikan dan mempromosikan kebijakan-kebijakannya. Namun proses ini akan lebih efektif jika negara-negara yang bersangkutan menjadi anggota kelompok FATF—dan dapat menikmati kedekatan, “kepemilikan”, dan evaluasi diri yang diperoleh dari keanggotaan. Oleh karena itu, merupakan pencapaian yang signifikan bahwa FATF telah membentuk, dalam beberapa tahun sejak pembentukannya, dua cabang regional—FATF Karibia, dan baru-baru ini, Kelompok Asia/Pasifik untuk Pencucian Uang. Badan-badan regional ini akan memainkan peran penting dalam mendorong pasar keuangan “modern” yang saya sebutkan sebelumnya—dengan mempertimbangkan ciri-ciri khusus dan perkembangan sistem regional. [https://www-imf-org.Money Laundering: the Importance of International Countermeasures--Address by Michel Camdessus](https://www-imf-org.Money%20Laundering%3A%20the%20Importance%20of%20International%20Countermeasures--Address%20by%20Michel%20Camdessus) (diakses pada hari Selasa tanggal 28 November 2023 pukul 08:58).

Perkembangan teknologi di bidang keuangan dan komunikasi tidak hanya membuka pintu bagi inovasi dan kemudahan, tetapi juga menimbulkan risiko baru terkait keamanan dan integritas transaksi keuangan. Oleh karena itu, peran hukum dalam menjawab tantangan-tantangan tersebut menjadi semakin penting. Jurnal ini tidak hanya akan membahas kerangka regulasi yang ada, tetapi juga mengkaji bagaimana hukum dapat terus berevolusi untuk mengakomodasi dinamika baru di ranah digital. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang substansial bagi para praktisi hukum, penegak hukum, dan pembuat kebijakan dalam memahami, mengantisipasi, dan merespons tindak pidana pencucian uang di era teknologi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh<sup>2</sup>, tindak pidana pencucian uang dan

---

<sup>1</sup> Brian Septiadi Daud and Nyoman Serikat Putra Jaya, “Kebijakan Hukum Pidana Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang Di Pasar Modal,” *Journal of Judicial Review* 24, no. 1 (2022): 59–80, <https://doi.org/10.37253/jjr.v24i1.5953>.

<sup>2</sup> Dio Morrel Rae Sembiring Depari and Elfrida Ratnawati Gultom, “Analisis Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Pengungkapan Kasus Narkotika,” *Ensiklopedia of Journal* 5, no. 4 (2023): 396–400.

tindak pidana narkoba memiliki keterkaitan yang erat dan tidak dapat dipisahkan, karena tindak pidana pencucian uang sering kali berawal dari kasus narkoba. Untuk menanggulangi hal tersebut, perlu adanya sinergi antar lembaga penegak hukum dalam membangun struktur hukum, budaya hukum, dan substansi hukum yang kuat.

Penelitian<sup>3</sup> menyoroti kelemahan dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2010, yang mengatur tentang pencegahan dan pemberantasan tindak pidana pencucian uang. Kelemahan ini memungkinkan para pelaku kejahatan untuk menyamarkan asal usul dana ilegal melalui Bitcoin. Para pelaku menggunakan metode baru yang mengedepankan keamanan, kecepatan, dan keunggulan privasi Bitcoin untuk menutupi jejak mereka di dunia maya. Studi kriminologi menganalisa berbagai faktor, termasuk faktor internal dalam diri individu, faktor eksternal yang dipelajari dari lingkungan sekitar, dan kemajuan teknologi yang memberikan kemudahan dan kecanggihan bagi para pelaku kejahatan untuk menjalankan operasinya tanpa terlacak.

Kemajuan teknologi informasi membawa implikasi yang mendalam terhadap tatanan sosial dan hukum. Fenomena jejak digital, yang kini menyertai setiap transaksi online, memberikan dinamika baru bagi penegakan hukum, khususnya dalam upaya melacak dan mencegah tindak pidana pencucian uang. Dalam kerangka ini, penelitian ini berupaya memberikan analisis hukum yang mendalam, mengeksplorasi keterkaitan antara perkembangan teknologi dan dampaknya terhadap efektivitas penegakan hukum dalam menanggulangi tindak pidana keuangan.

## **B. Metode Penelitian**

Menurut<sup>4</sup> metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini dibuat memakai metode penelitian deskriptif kualitatif analisis yuridis. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka. Menurut Miles and Huberman dalam<sup>5</sup>, analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara interaktif dan terus menerus. Aktivitas dalam analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

## **C. Hasil dan Pembahasan (Bold)**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadikan transfer pengetahuan menjadi semakin mudah. Hal ini membuat generasi muda mulai meninggalkan buku-buku fisik dan mulai beralih ke *e-book* yang bisa diakses di mana saja secara *online*. Karena itu, dalam era digital ini, fungsi perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi dan pengetahuan pun berubah. Perpustakaan harus berubah paradigma menjadi berbasis teknologi dan lebih mengembangkan diri, agar sebagai sumber pembelajaran perpustakaan tetap menjadi tulang

---

<sup>3</sup> Chandra Ardiano, Pujiyono Pujiyono, and Nur Rochaeti, "Analisis Yuridis Kriminologis Penggunaan Mata Uang Elektronik Bitcoin Sebagai Sarana Tindak Pidana Pencucian Uang," *Diponegoro Law Journal* 11, no. 1 (2022).

<sup>4</sup> Sugiyono (2019)

<sup>5</sup> Sugiyono (2019)

punggung bangsa dalam memperoleh pengetahuan dan memperdalam keilmuan<sup>6</sup>. Perpustakaan, menurutnya, menjadi salah satu pilar penting bagi penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi. Oleh karena itu, sudah seharusnya perguruan tinggi menaruh perhatian penting bagi pengelolaan dan pengembangan perpustakaan, baik dari segi ketersediaan buku, akses ke jurnal ilmiah internasional, penerapan teknologi, serta sumber daya manusia pustakawan yang handal. (<https://ugm.ac.id/id/berita/12652-perubahan-paradigma-perpustakaan-menghadapitantang-era-digital/>) (diakses pada tanggal 28 November 2023 pukul 09:07).

*Customer due dilligence* (selanjutnya disebut CDD), sangat penting bagi lembaga keuangan dan perusahaan yang ingin bekerja sama dengan klien jangka panjang di Indonesia. Ini juga merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki oleh semua analis yang terlibat dalam Countering the Financing of Terrorism (CFT) atau Anti-Money Laundering (AML)<sup>7</sup>. Apa itu CDD dan mengapa begitu penting? Perusahaan, terutama lembaga keuangan, melakukan uji tuntas nasabah untuk mendapatkan wawasan tentang klien potensial. Wawasan ini memungkinkan organisasi untuk mengetahui seberapa besar risiko yang disajikan klien, dan apakah mereka bisa menjadi pelaku atau penipuan yang berpotensi buruk. Melaksanakan customer due dilligence yang efektif di Indonesia dapat sangat membantu mencegah potensi kerugian ketika individu atau perusahaan ternyata tidak sadar hukum atau tidak jujur. CDD (Customer Due Diligence) adalah kegiatan berupa indentifikasi, verifikasi dan pemantauan yang dilakukan bank untuk memastikan bahwa transaksi tersebut sesuai dengan profil dari nasabah<sup>8</sup>.

CDD diatur di dalam Pasal 1 Peraturan BI Nomor 14/27/PBI/2012 tentang Penerapan Program Anti Pencucian Uang dan Pencegahan Pendanaan Terorisme bagi Bank Umum yang merupakan penerapan dari rekomendasi standar dari FATF (Financial Action Task Force). Dalam perkembangannya, istilah Prinsip Mengenal nasabah (Know Your Customer Principles) berubah menjadi Customer Due Diligence (CDD) dan Enhanced Due Diligence (EDD) yang lebih khusus dalam kegiatan identifikasi, verifikasi, dan pemantauan yang dilakukan Bank untuk memastikan bahwa transaksi tersebut sesuai dengan profil nasabah. Mampu mendeteksi potensi bahaya melalui CDD juga dapat mencegah bank mengalami kerugian yang luar biasa. Customer due diligence adalah proses yang digunakan oleh lembaga keuangan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi informasi yang relevan tentang nasabah atau nasabah potensial. Proses ini bertujuan untuk mengungkap potensi risiko bagi lembaga keuangan yang melakukan bisnis dengan organisasi atau individu tertentu dengan menganalisis informasi dari berbagai

---

<sup>6</sup> Mohamad Nasichin and Nanda Putri Nofita, "Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang: Korporasi, Pencucian Uang, Pertanggungjawaban, Tindak Pidana.," 2021.

<sup>7</sup> M Ilham Wira Pratama, "Analisis Terhadap Sanksi Pidana Tindak Pidana Pencucian Uang (Perspektif Economic Analysis of Law)," *Indonesian Journal of Criminal Law and Criminology (IJCLC)* 3, no. 1 (2022): 48–56, <https://doi.org/10.18196/ijclc.v3i1.12343>.

<sup>8</sup> Syahrudin, "Korupsi Dan Money Laundering (Studi Kasus Indonesia Dan Korea Selatan Merusak Sistem Sosial Dan Keuangan Global)," *Taqorrub: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah* 3, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.55380/taqorrub.v3i2.145>.

sumber<sup>9</sup>.

Pemanfaatan mata uang kripto dan teknologi blockchain, Blockchain adalah teknologi informasi terkini, dan saat ini sudah mulai banyak diterapkan dalam kebutuhan sehari-hari di berbagai bidang terapan. Teknologi ini dikembangkan dalam rangka mendukung era disruption informasi yang memberi alternatif solusi dari arsitektur teknologi yang terpusat. Teknologi Blockchain direalisasikan dengan konsep desentralisasi informasi dalam pengolahan datanya. Data dalam Blockchain disimpan secara permanen dalam record data yang akan dikomunikasikan secara peer-to peer dalam jaringan internal dan berkolaborasi secara aktif. Hal ini sangat berbeda dengan konsep internet-based yang berkembang di teknologi informasi sebelumnya. Teknologi Blockchain digembar-gemborkan sebagai teknologi yang akan menggantikan arsitektur informasi terpusat yang saat ini dominan dikembangkan, yaitu melalui implementasi teknologi internet-based. Peluang dan tantangan pergeseran teknologi dari internet-based ke model peer-to-peer mulai banyak diakomodasi oleh praktisi di industri maupun bisnis<sup>10</sup>.

Usecase awal dari implementasi teknologi Blockchain adalah sebagai mata uang kripto yang biasa digunakan untuk transaksi bisnis, sehingga beberapa konsep penjagaan keamanan dari transaksi tersebut sangat dipentingkan. Di sisi lain, pendidikan tinggi sebagai institusi non bisnis tertantang juga untuk mencoba mengadaptasi konsep dan implementasi teknologi Blockchain ke dalam bisnis utama pendidikan tinggi yaitu proses pembelajaran dan pendidikan. Dalam makalah ini akan diuraikan apa saja kekuatan teknologi Blockchain dalam menunjang kebutuhan proses di pendidikan tinggi. Dalam dunia Pendidikan, penerapan teknologi Blockchain masih belum banyak diterapkan, selain karena teknologi ini sering dicontohkan untuk penanganan informasi keuangan, kontrak pekerjaan yang melibatkan sekumpulan transaksi keuangan dan ecommerce juga dikarenakan kurang pedulian para pemangku kepentingan di dunia pendidikan akan manfaat social dan potensi dari teknologi Blockchain<sup>11</sup>.

Teknologi Blockchain "Blockchain" dengan cepat menjadi bagian dari teknologi vernakular, namun masih sangat disalahpahami. Definisi Blockchain adalah buku besar yang didistribusikan. Dalam pendistribusiannya teknologi ini menyediakan cara agar informasi dapat direkam dan dibagikan oleh suatu komunitas. Di komunitas ini, setiap anggota menyimpan salinan informasi mereka, dan setiap terjadi transaksi maka semua anggota akan memvalidasi pembaharuan tersebut secara kolektif. Informasi dalam Blockchain dapat mewakili transaksi, kontrak, aset, identitas, atau apa pun yang dapat dijelaskan

---

<sup>9</sup> Leslyn Kho and Tantimin Tantimin, "Efektivitas Penerapan Customer Due Dilligence Pada Nasabah Bpr Dalam Pencegahan Pencucian Uang Di Batam," *UNES Law Review* 4, no. 4 (2022): 417–29.

<sup>10</sup> Iwan Setiawan et al., "Jejak Digital Sebagai Alat Bukti Petunjuk Menurut Pasal 184 Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana," *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi* 10, no. 1 (2022): 119–32.

<sup>11</sup> Ridwan Arifin and Shafa Amalia Choirinnisa, "Pertanggungjawaban Korporasi Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Prinsip Hukum Pidana Indonesia (Corporate Responsibility on Money Laundering Crimes on Indonesian Criminal Law Principle)," *Jurnal Mercatoria* 12, no. 1 (2019): 43–53.

dalam bentuk digital. Entri bersifat permanen, transparan, dan dapat dicari, yang memungkinkan anggota komunitas untuk melihat riwayat transaksi secara keseluruhan. Setiap pembaruan adalah "blok" baru yang ditambahkan ke akhir "rantai"/chain. Protokol mengatur bagaimana aktualisasi atau entri data dilaksanakan, divalidasi, direkam, dan didistribusikan.

Dengan Blockchain, kriptologi menggantikan peran perantara pihak ketiga dengan menjalankan algoritma kompleks untuk mengesahkan integritas seluruh block. Percobaan dengan topik Blockchain diawali sejak awal 1990-an, tetapi baru pada tahun 2008 dikeluarkan sebuah whitepaper dari kelompok individu yang beroperasi di bawah nama samaran Satoshi Nakamoto. Blockchain pertama yang terkenal adalah Bitcoin Blockchain, yang juga merupakan nama cryptocurrency yang pertama kali digunakan secara luas dan terdesentralisasi. "Bitcoin" mengacu pada protokol jaringan yang mendasari cryptocurrency. Selain bitcoin, teknologi Blockchain lain yang sudah dipakai di masyarakat adalah Ethereum. Blockchain adalah record (basis data) yang terus berkembang, disebut block, yang terhubung dan diamankan menggunakan teknik kriptografi. Setiap blok memuat hash kriptografis dari blok sebelumnya, timestamp, dan data transaksi. Setiap block pada sistem ini saling terkait dan jika ada upaya untuk mengubah data pada satu block, maka harus mengubah data pada block yang lain. Masing-masing block yang dilindungi oleh kriptografi ini saling terhubung dan membuat suatu jaringan. Semua komputer dalam jaringan secara kontinu dan matematis memverifikasi salinan Blockchain dengan semua salinan lain di jaringan <sup>12</sup>.

Aplikasi Blockchain yang dikenal luas saat ini adalah sebuah ledger/buku besar transaksi yang menerapkan cryptocurrency <sup>13</sup>, seperti Bitcoin dan Ether. Dalam sebuah ledger publik, Blockchain memberikan catatan asal dan pengalihan kepemilikan suatu aset. Struktur transaksional protokol Blockchain memfasilitasi tidak hanya transfer mata uang digital, tetapi juga aset digital lainnya. Aset dapat berwujud, seperti rumah, mobil, uang tunai, tanah, atau tidak berwujud seperti kekayaan intelektual, seperti paten, hak cipta, atau merek. Secara virtual, segala sesuatu yang bernilai dapat dilacak dan diperdagangkan di jaringan Blockchain, mengurangi risiko dan memangkas biaya untuk semua yang terlibat. Properti kunci lainnya yang terkait dengan Blockchain adalah keamanan, imutabilitas dan programabilitas, yang menjadi karakter protokol konsensus yang dijalankan <sup>14</sup>.

Sosio Teknologi dalam Blockchain pengembangan dan penerapan Blockchain, kecenderungan pengguna lebih difokuskan pada penerapan teknologi tsb di permasalahan yang berkaitan dengan digital disruption, ekonomi digital, industri pengetahuan dan sistem inovasi. Hal ini memungkinkan para pengembang untuk memahami konteks gangguan digital <sup>15</sup>. Namun, biasanya bukan hanya

---

<sup>12</sup> R Wiyono, *Pembahasan Undang-Undang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang* (Sinar Grafika, 2022).

<sup>13</sup> Randa Risgiantana Ridwan, "Transaksi Mata Uang Virtual (Cryptocurrency) Sebagai Celah Terjadinya Tindak Pidana Pencucian Uang," *Jatiswara* 37, no. 3 (2022).

<sup>14</sup> Ivan Kurniawan, "Pertanggungjawaban Pelaku Tindak Pidana Narkotika Dan Tindak Pidana Pencucian Uang," *Corruptio* 1, no. 1 (2020): 15–26.

<sup>15</sup> Sahuri Lasmadi and Elly Sudarti, "Pembuktian Terbalik Pada Tindak Pidana Pencucian Uang," *REFLEKSI HUKUM Jurnal Ilmu Hukum* 5, no. 2 (2021): 199–2018.

teknologi digital yang penting, namun juga pemicu sosial-ekonomi yang menciptakan permintaan untuk teknologi (atau perubahan dalam menanggapi teknologi tsb) juga perlu diperhatikan. Christensen dalam menyatakan bahwa dalam merancang sebuah bisnis digital yang harus pertama disiapkan adalah bagaimana membuat orang memahami akan kebutuhannya, barulah mengidentifikasi teknologi digital yang dapat menyelesaikannya. Mengadaptasi argumen Christensen di atas, maka mengusulkan seperangkat prinsip dasar yang mendukung proposisi nilai sosial teknologi dari Blockchain untuk menerapkan teknologi Blockchain di sektor pendidikan<sup>16</sup>.

Dalam proses penghapusan data atau melindungi dari sebuah ancaman ada beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk melindungi dari kejahatan cybercrime yaitu :

1. Ajukan Permohonan Penghapusan Konten di Google  
Google menerapkan “right to be forgotten” atau hak untuk dilupakan. Jadi, Google akan mempertimbangkan permintaan untuk menghapus konten. Misalnya, foto eksplisit non- konsensual, data keuangan, sampai rekam medis. Untuk menerapkan cara menghapus jejak digital ini, Anda harus mengirimkan formulir dan memberikan bukti kontennya. Berikut langkah-langkahnya:
  - a) Buka *legal help* di halaman Google Support
  - b) Klik “*create a request*”
  - c) Pilih produk Google di mana konten yang ingin dihapus diunggah. Misalnya, Google Search, Google Image, hingga YouTube
  - d) Tuliskan alasan pengajuan penghapusan konten dengan jelas dan lengkap
  - e) Lampirkan link untuk setiap konten yang ingin dihapus
  - f) Submit formulir permohonan penghapusan
2. Tutup Akun Lama yang Sudah Tidak Dipakai  
Sebelum Anda paham tentang bahaya jejak digital, Anda mungkin asal membuat akun yang mencantumkan nama lengkap, umur, hingga lokasi tempat tinggal. Hal ini bisa menjadi peluang bagi pelaku cyber crime untuk menyalahgunakan data Anda demi keuntungan pribadinya. Supaya terhindar dari tindak cyber crime alangkah baiknya kalau akun-akun tersebut ditutup. Nah, coba ingat kembali semua akun lama Anda, baik itu media sosial, email, maupun akun game. Lalu, hapuslah akun-akun tersebut. Sedikit ribet? Tenang, ada jalan pintas yang bisa dilalui untuk menghapus akun-akun tersebut kok. Caranya, dengan menggunakan aplikasi Justdelete.me. Dengan aplikasi ini, Anda akan langsung diarahkan ke halaman penghapusan akun- akun Anda.
3. Hapus Unggahan Lama  
Sebanyak 45% orang menyesal sudah mengunggah segala macam konten ke media sosial di usia muda. Sebab, tanpa mereka sadari mereka ini

---

<sup>16</sup> Ade Chandra Nugraha, “Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Lingkungan Pendidikan: Studi Kasus Jurusan Teknik Komputer Dan Informatika POLBAN,” *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi* 4, no. 1 (2020): 302–7, <https://doi.org/10.35568/produktif.v4i1.386>.

pernah mengunggah informasi sensitif di media sosial. Untuk menghapus jejak digital ini, Anda bisa menggunakan beberapa cara. Misalnya untuk Twitter, Anda bisa menggunakan TweetDeleter. Atau, untuk unggahan di Facebook, Anda bisa menghapus unggahan Anda dengan cara <sup>17</sup>:

- a. Buka Pengaturan & Privasi
- b. Klik Log Aktivitas
- c. Pilih jenis aktivitas yang ingin Anda hapus seperti unggahan tulisan atau tag foto
- d. Klik kelola lalu hapus aktivitas yang Anda pilih.

Potensi solusi teknologi untuk mendeteksi pola pencucian uang. *Big data analytics* memungkinkan untuk memproses dan menganalisis data nonlinear dalam volume besar dan mengidentifikasi pola tertentu yang tersembunyi serta menghubungkan data yang tampak tidak saling berkaitan. “*Big data analytics* tidak hanya digunakan untuk pengungkapan suatu kejahatan namun juga dapat memprediksi suatu kejadian melalui pemrosesan data dalam volume besar baik data linear maupun nonlinear dari sumber yang berbeda-beda sehingga dapat mendeteksi anomali secara cepat. Bagi PPATK dan penegak hukum, *big data tools* dapat digunakan untuk melakukan pemetaan dan visualisasi sehingga dapat menyediakan gambaran lebih utuh mengenai aliran dana illegal serta mengidentifikasi area geografi, industri, channel dan para pihak yang diduga terlibat suatu kejahatan <sup>18</sup>. “Penggunaan *big data analytics* untuk memerangi pencucian uang sejalan dengan The FATF *Report on Opportunities and Challenges of New Technologies for AML/CFT*,” tutup Kepala PPATK. PPATK saat ini sudah tidak dapat bekerja secara sederhana. Di era teknologi 4.0 dan era 5.0 *Money Laundering*, sudah bukan waktunya lagi bekerja berdasarkan *textbook*, namun harus bisa *out of the box* <sup>19</sup>.

Dinamika tindak pidana yang terus berkembang dengan cepat adalah alasannya, dan *Big Data* juga menjadi salah satu tools mereka menjalankan aksinya. Untuk itu perlu kesamaan tujuan serta komitmen seluruh pemangku kepentingan dalam Rezim APUPPT untuk berkolaborasi dan sinergi, menciptakan sebuah basis data yang terangkai menjadi informasi berharga guna menghalau berbagai kejahatan ekonomi <sup>20</sup>. Inovasi dalam sistem keuangan untuk melawan pencucian uang <sup>21</sup>. Bank Indonesia melakukan penilaian risiko Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU), Tindak Pidana Pendanaan Terorisme (TPPT), dan

---

<sup>17</sup> Dewi Estri Jayanti, Rusydi Umar, and Imam Riadi, “Analisis Forensik Digital Storage Pada Owncloud Drive,” *Jurnal Repositor* 2, no. 8 (2020): 1143–54.

<sup>18</sup> Rina Indriati, “Tindak Pidana Pencucian Uang Di Tingkat Korporasi Perusahaan Sebagai Pintu Masuk Melakukan Korupsi,” *SINTAKSIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2022): 78–85.

<sup>19</sup> A. Prasetyo and A. Soemarmi, “Kebijakan Hukum Pidana Pencucian Uang Menurut Undang- Undang Nomor 8 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang,” *Jurnal Undip* 1, no. 7 (2013).

<sup>20</sup> Adrian Formen Tumiwa, “Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Perspektif Undang-Undang No 8 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang,” *Lex Crimen* 7, no. 2 (2018).

<sup>21</sup> Raihan Saputra and Purnama Ramadani Silalahi, “Kajian Praktik Money Laundering Dan Tax Avoidance Dalam Transaksi Cryptocurrency Di Indonesia,” *JIKEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen* 2, no. 1 (2022): 266–74.

Pendanaan Proliferasi Senjata Pemusnah Massal (PPSPM) pada sektor Penyedia Jasa Pembayaran (PJP) Lembaga Selain Bank dan Kegiatan Usaha Penukaran Valuta Asing (KUPVA) Bukan Bank<sup>22</sup>. Penilaian dilakukan berdasarkan pengguna jasa, negara atau wilayah geografis, produk atau jasa, serta jalur atau jaringan transaksi. Penilaian risiko tersebut dituangkan dalam *Sectoral Risk Assessment* (SRA) yang mengacu pada *National Risk Assessment* (NRA) TPPU, TPPT, dan PPSPM. Tujuan dari penyesuaian SRA antara lain: <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/sistem-pembayaran/anti-pencucian-uang-dan-pencegahan-pendanaan-terorisme/default.aspx> (diakses pada tanggal 28 November 2023 pukul 09:41):

1. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor ancaman, kerentanan dan dampak pencucian uang, pendanaan terorisme dan pendanaan proliferasi senjata pemusnah massal;
2. Mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai risiko pencucian uang, pendanaan terorisme dan pendanaan proliferasi senjata pemusnah massal mencakup pemetaan risiko berdasarkan profil pengguna jasa (perorangan dan badan usaha), wilayah, produk dan layanan, serta jalur atau jaringan transaksi (*delivery channel*);
3. Mengidentifikasi dan menganalisis ancaman pencucian uang, pendanaan terorisme dan pendanaan proliferasi senjata pemusnah massal yang baru muncul dan/atau berkembang atau "*emerging threat*"; serta
4. Merumuskan langkah-langkah strategi mitigasi risiko pencucian uang, pendanaan terorisme dan pendanaan proliferasi senjata pemusnah massal.

Teknologi kecerdasan buatan dalam identifikasi transaksi mencurigakan. Pertumbuhan teknologi telah mendiversifikasi pilihan transfer uang, termasuk transfer kawat, penukaran mata uang, pembayaran online anonim, mata uang kripto, dan transfer peer-to-peer. Pengiriman uang elektronik telah menambah metode pencucian uang tradisional. Oleh karena itu, AML perlu mengintegrasikan teknologi untuk mengejar kejahatan dunia maya seperti yang digunakan oleh para pelaku pencucian uang. Para peneliti telah mengeksplorasi kelayakan berbagai teknik AI dan pembelajaran mesin dalam menangani pencucian uang.

AI diimplementasikan menggunakan berbagai algoritma yang memantau, mengumpulkan data, dan mengidentifikasi pola pasar tertentu. Prinsip pengoperasian teknik AI hampir sama karena mencakup eksplorasi transaksi keuangan yang membantu mencatat kebiasaan, perilaku, dan fitur transfer bank lainnya. Algoritme mengklasifikasikan transaksi keuangan sebagai normal atau penipuan. Klasifikasi ini didasarkan pada pelatihan mesin AI menggunakan transaksi bank masa lalu yang mengidentifikasi fitur-fitur yang membentuk transaksi mencurigakan. Efektivitas dan akurasi algoritme bervariasi berdasarkan berbagai faktor seperti pelatihan, kualitas data, dan lama pengoperasian.

Untuk menghasilkan peringatan berdasarkan aturan yang telah ditentukan sebelumnya, sistem AML dan perangkat lunak menggunakan sistem logika fuzzy, yaitu metode yang tidak menggunakan benar dan salah untuk mewakili semua

---

<sup>22</sup> Gatot Subroto Ansori, "Peran PPATK Dalam Mencegah Dan Memberantas Tindak Pidana Pencucian Uang," *Unira Law Journal* 1, no. 1 (2022): 37.

bentuk logika. Logika klasik bergantung pada 0 atau 1 saja, sedangkan ada hubungan lain yang posisinya dapat dianggap benar sebagian atau salah sebagian sekaligus memberikan persentase dari data yang dimasukkan untuk menggambarkan situasi di mana data tersebut berada. tidak jelas atau tidak jelas. Karena aturan fuzzy tidak dihasilkan secara otomatis, logika fuzzy menangkap model statistik tertentu yang dibuat melalui pemrograman intensif oleh manusia. Seperangkat aturan dan pengetahuan kondisional yang dibuat oleh ahli disertakan dalam fuzzifier. Aturan ini didasarkan pada data transaksi keuangan mentah yang digunakan untuk menentukan kekuatan penyeteroran dan penarikan langsung. Setiap transaksi diberi nomor mencurigakan. Jumlah, frekuensi, dan waktu transaksi digunakan untuk membuat aturan.

ANFIS sangat penting untuk melacak transaksi keuangan dan pencucian uang karena digunakan untuk memetakan hubungan antara data input dan output. ANFIS memiliki lima lapisan dan sejumlah node, beberapa di antaranya dapat disesuaikan dan lainnya tetap, yang menunjukkan fungsi dari node tersebut. Sistem ini menganalisis dan meneruskan data keuangan dari pelanggan ke sistem pengetahuan berdasarkan parameter yang disediakan. Jumlah bursa, bursa standar, dan bursa riil per minggu, misalnya, merupakan beberapa parameter yang diperiksa oleh ANFIS. Risiko pertukaran uang untuk setiap pelanggan dihitung berdasarkan transaksi ekonomi khas klien. Perubahan kebiasaan konsumsi nasabah, seperti meningkatnya belanja online dan banyaknya simpanan, akan membuat transaksi abnormal mudah dikenali.

Dalam proses pembersihan uang ilegal dan mengembalikan uang bersih kepada pelaku pencucian, pencucian uang menciptakan suatu jalur dan siklus. Jalur ini terkadang sederhana dan terkadang rumit, namun semuanya membentuk jaringan yang dapat diikuti dengan perangkat lunak. Transaksi pelanggan dan pengguna dapat dipantau oleh AI, yang dapat membantu mengidentifikasi aktivitas yang tidak biasa atau mencurigakan. Lembaga keuangan menyediakan konsolidasi operasi, yang melacak semua pihak yang terlibat dalam suatu transaksi. Ketika transaksi/pengguna melanggar aturan dan parameter tertentu, teknik pembelajaran mesin digunakan untuk menghasilkan alarm. Untuk mengidentifikasi perilaku pencucian uang, pendekatan pembelajaran mesin melibatkan pelatihan sampel data mentah, yang kemudian dimodelkan, diuji, dan dievaluasi sebelum diterapkan. Ketika klien memenuhi atau melanggar satu atau lebih ketentuan, peringatan akan dihasilkan. Sebelum dapat secara efektif memerangi pencucian uang dalam skala global, pendekatan semacam ini memerlukan pelatihan dan evaluasi yang ekstensif.

Perbandingan regulasi global terkait pencucian uang. Pengaturan Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) Melalui Cryptocurrency Di Indonesia: Studi Perbandingan Negara Amerika Serikat, Kanada, Dan Australia Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesiapan regulasi Indonesia untuk menampung perkembangan cryptocurrency (atau crypto-asset) yang berimplikasi terhadap pencegahan dan pemberantasan digunakannya sebagai wadah tindak pidana pencucian uang (TPPU). Ukur dari ketersediaan tersebut dinilai dengan membandingkan dengan negara yang ramah akan *cryptocurrency*, yaitu Amerika Serikat, Kanada, dan Australia. Ketiga negara ini selain mengatur lebih luas

penggunaan cryptocurrency, namun juga telah menambahkan unsur cryptocurrency kedalam undang - undang pencegahan TPPU. Dengan membandingkannya, maka dapat dikaji potensi diserapnya pada pengaturan di Indonesia. Jenis penelitian pada Penulisan ini adalah normatif dengan pendekatan peraturan perundang - undangan dan perbandingan.

Selain menggunakan bahan hukum, Penelitian ini juga melakukan wawancara narasumber dengan Ahli Hukum Pidana, BAPPEBTI, PPATK, dan Ahli Crypto-asset. Teknik pengumpulan bahan hukum yang digunakan adalah sistem snow ball. Cryptocurrency dinilai rentan digunakan sebagai wadah TPPU disebabkan karena teknologinya yang masih asing untuk penegak hukum dan lembaga negara, karakternya yang pseudonymous, serta belum matangnya regulasi. Di Indonesia hanya mengatur cryptocurrency sebagai sebuah aset komoditas (crypto- asset) pada Permendagri No 99 Tahun 2018. Peraturan BAPPEBTI No. 8 Tahun 2021 adalah peraturan terbaru dan telah mengembangkan mitigasi risiko sektor crypto-asset sebagaimana direkomendasikan oleh FATF seperti adanya travel rule. Dengan ini Indonesia sudah memiliki kerangka pengaturan crypto-asset yang memadai sebagaimana ketiga negara tersebut, meskipun belum secara efektif dipraktikkan. Disamping itu perlu ditambahkan kewajiban pelaporan yang melibatkan Transaksi Crypto-asset, serta penyegeraan regulasi Initial Coin Offering (ICO) sebagai solusi kekosongan pengaturan dan pengawasan sehingga meningkatkannya kerentanan digunakannya sebagai TPPU. Initial Exchange Offering menjadi solusi untuk pengembangan kebijakan menjawab kekosongan hukum ICO.

#### **D. Penutup**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadikan transfer pengetahuan menjadi semakin mudah. Hal ini membuat generasi muda mulai meninggalkan buku-buku fisik dan mulai beralih ke *e-book* yang bisa diakses di mana saja secara *online*. Karena itu, dalam era digital ini, fungsi perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi dan pengetahuan pun berubah. Perpustakaan harus berubah paradigma menjadi berbasis teknologi dan lebih mengembangkan diri, agar sebagai sumber pembelajaran perpustakaan tetap menjadi tulang punggung bangsa dalam memperoleh pengetahuan dan memperdalam keilmuan, Dinamika tindak pidana yang terus berkembang dengan cepat adalah alasannya, dan *Big Data* juga menjadi salah satu tools mereka menjalankan aksinya. Untuk itu perlu kesamaan tujuan serta komitmen seluruh pemangku kepentingan dalam Rezim APUPPT untuk berkolaborasi dan sinergi, menciptakan sebuah basis data yang terangkai menjadi informasi berharga guna menghalau berbagai kejahatan ekonomi. Inovasi dalam sistem keuangan untuk melawan pencucian uang.

Penggunaan *Big data* masih sering marak terjadi baik di instansi maupun pribadi harapannya adalah dari sebuah karya ilmiah ini penulis berharap pemerintah untuk dapat menindak lanjut atau pelaku yang menggunakan data yang tidak sesuai, ataupun dapat membuat sebuah regulasi hukum kepada masyarakat sehingga kejahatan yang berkaitan dengan data atau cybercrime tidak terjadi lagi sehingga tindak pidana pencucian uang bisa di bilang minim atau rentang.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Wiyono, R. *Pembahasan Undang-Undang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang*. Sinar Grafika, 2022.

### Jurnal

- Ansori, Gatot Subroto. "Peran PPATK Dalam Mencegah Dan Memberantas Tindak Pidana Pencucian Uang." *Unira Law Journal* 1, no. 1 (2022): 37.
- Ardiano, Chandra, Pujiyono Pujiyono, and Nur Rochaeti. "Analisis Yuridis Kriminologis Penggunaan Mata Uang Elektronik Bitcoin Sebagai Sarana Tindak Pidana Pencucian Uang." *Diponegoro Law Journal* 11, no. 1 (2022).
- Arifin, Ridwan, and Shafa Amalia Choirinnisa. "Pertanggungjawaban Korporasi Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Prinsip Hukum Pidana Indonesia (Corporate Responsibility on Money Laundering Crimes on Indonesian Criminal Law Principle)." *Jurnal Mercatoria* 12, no. 1 (2019): 43–53.
- Daud, Brian Septiadi, and Nyoman Serikat Putra Jaya. "Kebijakan Hukum Pidana Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang Di Pasar Modal." *Journal of Judicial Review* 24, no. 1 (2022): 59–80. <https://doi.org/10.37253/jjr.v24i1.5953>.
- Depari, Dio Morrel Rae Sembiring, and Elfrida Ratnawati Gultom. "Analisis Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Pengungkapan Kasus Narkotika." *Ensiklopedia of Journal* 5, no. 4 (2023): 396–400.
- Indriati, Rina. "Tindak Pidana Pencucian Uang Di Tingkat Korporasi Perusahaan Sebagai Pintu Masuk Melakukan Korupsi." *SINTAKSIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2022): 78–85.
- Jayanti, Dewi Estri, Rusydi Umar, and Imam Riadi. "Analisis Forensik Digital Storage Pada Owncloud Drive." *Jurnal Repositor* 2, no. 8 (2020): 1143–54.
- Kho, Leslyn, and Tantimin Tantimin. "Efektivitas Penerapan Customer Due Dilligence Pada Nasabah Bpr Dalam Pencegahan Pencucian Uang Di Batam." *UNES Law Review* 4, no. 4 (2022): 417–29.
- Kurniawan, Ivan. "Pertanggungjawaban Pelaku Tindak Pidana Narkotika Dan Tindak Pidana Pencucian Uang." *Corruptio* 1, no. 1 (2020): 15–26.
- Lasmadi, Sahuri, and Elly Sudarti. "Pembuktian Terbalik Pada Tindak Pidana Pencucian Uang." *REFLEKSI HUKUM Jurnal Ilmu Hukum* 5, no. 2 (2021): 199–2018.
- Nasichin, Mohamad, and Nanda Putri Nofita. "Pertanggungjawaban Pidana Korporasi Dalam Tindak Pidana Pencucian Uang: Korporasi, Pencucian Uang, Pertanggungjawaban, Tindak Pidana.," 2021.
- Nugraha, Ade Chandra. "Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Lingkungan Pendidikan: Studi Kasus Jurusan Teknik Komputer Dan Informatika POLBAN." *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi* 4, no. 1 (2020): 302–7. <https://doi.org/10.35568/produktif.v4i1.386>.

- Prasetyo, A., and A. Soemarmi. "Kebijakan Hukum Pidana Pencucian Uang Menurut Undang- Undang Nomor 8 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang." *Jurnal Undip* 1, no. 7 (2013).
- Pratama, M Ilham Wira. "Analisis Terhadap Sanksi Pidana Tindak Pidana Pencucian Uang (Perspektif Economic Analysis of Law)." *Indonesian Journal of Criminal Law and Criminology (IJCLC)* 3, no. 1 (2022): 48–56. <https://doi.org/10.18196/ijclc.v3i1.12343>.
- Ridwan, Randa Risgiantana. "Transaksi Mata Uang Virtual (Cryptocurrency) Sebagai Celah Terjadinya Tindak Pidana Pencucian Uang." *Jatiswara* 37, no. 3 (2022).
- Saputra, Raihan, and Purnama Ramadani Silalahi. "Kajian Praktik Money Laundering Dan Tax Avoidance Dalam Transaksi Cryptocurrency Di Indonesia." *JIKEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen* 2, no. 1 (2022): 266–74.
- Setiawan, Iwan, Ibnu Rusydi, Anisa Rahmawati, and Siti Hasanah. "Jejak Digital Sebagai Alat Bukti Petunjuk Menurut Pasal 184 Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana." *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi* 10, no. 1 (2022): 119–32.
- Syahrudin. "Korupsi Dan Money Laundering (Studi Kasus Indonesia Dan Korea Selatan Merusak Sistem Sosial Dan Keuangan Global." *Taqorrub: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah* 3, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.55380/taqorrub.v3i2.145>.
- Tumiwa, Adrian Formen. "Tindak Pidana Pencucian Uang Dalam Perspektif Undang-Undang No 8 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang." *Lex Crimen* 7, no. 2 (2018).

### Websites

- [https://www-imf-org.Money\\_Laundering:\\_the\\_Importance\\_of\\_International\\_Countermeasures--Address\\_by\\_Michel\\_Camdessus](https://www-imf-org.Money_Laundering:_the_Importance_of_International_Countermeasures--Address_by_Michel_Camdessus) (diakses pada hari selasa tanggal 28 November 2023 pukul 08:58).
- <https://ugm.ac.id/id/berita/12652-perubahan-paradigma-perpustakaan-menghadapitantangan-era-digital/> (diakses pada tanggal 28 November 2023 pukul 09:07).
- <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/sistem-pembayaran/anti-pencucian-uang-dan-pencegahan-pendanaan-terrorisme/default.aspx> (diakses pada tanggal 28 November 2023 pukul 09:41):