

**Prinsip Regulasi Netral Teknologi: Teknik Antisipatif Terhadap Evolusi  
Teknologi dalam Hukum Pidana Indonesia**

**Ahwan**

**Fakultas Hukum, Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mataram**

ahwan@staff.unram.ac.id

**Abstract**

The principle of technology-neutral regulation is one of the new references in terms of the formation of laws and regulations and in law enforcement. This principle is one of the alternative instruments used to deal with technological disruption in the legal field. The concept of technology neutrality gives a flexible regulatory character and remains relevant to various new technological instruments. However, it seems to create a contradiction, especially in criminal law which is based on a principle of legality, which in one of its meanings emphasizes strict formulation and prohibition of analogy. By using doctrinal research with a conceptual and statutory approach, this paper aims to analyze the probability of using the principle of technological neutrality in criminal law. The analysis found that the principle of technological neutrality can be used in criminal law. The use of this principle provides a significant contribution to criminal law in creating regulations that remain relevant to technological developments. The permissibility of using narrow analogies (extensive interpretation) is in line with the values of the principle of technological neutrality. This paper also reveals that several Indonesian criminal law rules have basically reflected the character of the principle of technological neutrality. This principle is also reflected in the interpretation of judges, especially in cases whose objects are related to technological developments.

**Keywords:** *Technology Neutral Regulation, Criminal Law, Principle of Legality*

**Ringkasan**

Prinsip regulasi netral teknologi menjadi salah satu acuan baru dalam hal pembentukan peraturan perundang-undangan maupun dalam penegakan hukum. Prinsip ini menjadi salah satu instrumen alternatif yang digunakan untuk menghadapi disrupsi teknologi dalam bidang hukum. Konsep netralitas teknologi memberi karakter regulasi yang luwes dan tetap relevan dengan berbagai instrumen teknologi yang baru. Namun, hal tersebut tampak menciptakan suatu kontradiksi terutama dalam hukum pidana yang didasarkan pada suatu asas legalitas yang pada salah satu maknanya menekankan pada perumusan yang ketat dan larangan analogi. Dengan menggunakan penelitian doktrinal dengan pendekatan konsep dan undang-undang, tulisan ini hendak menganalisis probabilitas penggunaan prinsip netralitas teknologi dalam hukum pidana. Hasil analisis menemukan bahwa prinsip netralitas teknologi dapat digunakan dalam hukum pidana. Penggunaan prinsip ini memberi sumbangsih yang signifikan bagi hukum pidana dalam menciptakan regulasi yang



tetap relevan dengan perkembangan teknologi. Kebolehan penggunaan analogi yang sempit (penafsiran ekstensif) sejalan dengan nilai-nilai dari prinsip netralitas teknologi. Tulisan ini juga mengungkapkan bahwa beberapa aturan hukum pidana Indonesia pada dasarnya telah mencerminkan karakter dari prinsip netralitas teknologi. Prinsip ini juga tercermin dalam penafsiran hakim terutama dalam perkara-perkara yang objeknya bertalian dengan perkembangan teknologi.

**Kata Kunci:** *Regulasi Netral teknologi, Hukum Pidana, Asas Legalitas*

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi yang begitu masif memunculkan dampak yang ambivalen terhadap penegakan hukum. Instrumen teknologi pada salah satu sisi memberi sumbangsih berupa peralatan canggih dan sistem informasi yang secara signifikan mengubah cara kerja yang konvensional dan cenderung mekanistik menuju paradigma baru yang mengarah pada efektifitas dan efisiensi dengan parameter yang terukur. Di sisi lain, evolusi teknologi yang masif memberi tantangan tersendiri terhadap regulasi hukum. Hukum dituntut untuk adaptif sehingga mampu mengimbangi laju perkembangan teknologi yang cepat. Regulasi yang tertinggal membentuk

fenomena yang oleh McGarity sebagai “*Ossification*” yang menghasilkan peraturan yang tidak efektif dan ketinggalan jaman.<sup>1</sup>

Moses kemudian menyebut munculnya teknologi dalam konteks regulasi hukum setidaknya menyebabkan ketidakpastian terhadap bentuk-bentuk perilaku baru (*Uncertainty*) yang berdampak pada tidak terakomodasinya tindakan tersebut oleh hukum (*Scope of Rules*). Hal ini karena aturan-aturan lama didasarkan pada prinsip dan premis yang sudah tidak relevan dan tidak berlaku (*Justification of Rules*). Ujung dari pandangan Moses adalah menciptakan aturan hukum baru sebagai respon yang proporsional (*New Rules*).<sup>2</sup> Persoalan ini semakin memburuk khususnya dalam hukum

---

<sup>1</sup> Thomas O. McGarity, “Some Thoughts on ‘Deossifying’ The Rulemaking Process,” *Duke Law Journal* 41 (1992): 1385–1462.

<sup>2</sup> Lyria Bennett Moses, “Understanding Legal Responses to

Technological Change: The Example of In Vitro Fertilization,” *Minnesota Journal of Law, Science and Technology* 6, no. 2 (2005): 517.

pidana dimana perkembangan teknologi juga menciptakan bentuk-bentuk baru dari tindak pidana yang tidak terpikirkan sebelumnya.

Beberapa kajian sebelumnya telah memperkenalkan bentuk-bentuk tindakan dalam ruang lingkup regulasi dalam menghadapi perkembangan teknologi. Gaudet dan Merchant misalnya memperkenalkan empat instrumen administrasi yang meliputi: *Negotiated Rule Making*, *Direct Final Rulemaking* (DFR), *e-Rulemaking* dan *Temporary and Sunset Rulemaking*.<sup>3</sup> Keempat hal tersebut pada intinya ditempatkan sebagai instrumen untuk mencapai aturan hukum yang lebih luwes terhadap perkembangan jaman. Sistem hukum yang lebih luwes dipandang jauh lebih bermanfaat dalam kurun waktu yang lama dibandingkan dengan sistem yang dikonstruksi secara ketat dan kaku.<sup>4</sup>

Selain itu, bentuk pendekatan lain yang digunakan oleh berbagai negara untuk mencapai aturan yang lebih fleksibel adalah prinsip regulasi netral teknologi (selanjutnya disebut RNT). Prinsip ini dipandang sebagai suatu instrumen yang mendukung fungsi antisipatif hukum terhadap evolusi teknologi yang terjadi begitu cepat dan masif. Secara sempit, prinsip ini dapat dimaknai sebagai suatu teknik perumusan suatu regulasi hukum yang dilakukan secara terbuka dan umum sehingga dapat menjangkau bentuk-bentuk baru dari teknologi yang akan datang. Karakteristik yang demikian dapat menjadi solusi terhadap proposisi umum yang melekat pada relasi hukum dan teknologi dimana dikatakan bahwa hukum akan selalu tertinggal dengan perkembangan teknologi. Kajian yang berkaitan dengan RNT sebelumnya sudah dilakukan terutama regulasi yang

---

<sup>3</sup> Lyn M. Gaudet and Gary E. Marchant, "Administrative Law Tools for More Adaptive and Responsive Regulation," in *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, ed. Braden R. Allenby Joseph R. Herkert Gary E. Merchant (New York: Springer, 2011), 167–82.

<sup>4</sup> Gregory N Mandel, "Legal Evolution in Response to Technological Change," in *Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*, ed. Karen Yeung Roger Brownsword, Eloise Scotford (United Kingdom: Oxford University Press, 2016), 243, [www.oxfordhandbooks.com](http://www.oxfordhandbooks.com).

berkaitan dengan *Data Protection*, *Artificial Intelligent* (AI), *Crypto Asset* bahkan terkait dengan lingkungan. Namun, berdasarkan hasil dari proses *literature review* yang dilakukan, aspek hukum pidana belum menjadi bahan kajian yang komprehensif terkait hal ini.

Tulisan ini hendak menganalisis penggunaan prinsip RNT dalam hukum pidana. Karakteristik yang dimunculkan oleh prinsip RNT yang cenderung fleksibel dan terbuka dalam proposisi awal tulisan ini akan menciptakan diskursus terutama jika dihadapkan dengan prinsip-prinsip umum yang mendasari hukum pidana, salah satunya adalah prinsip legalitas. Utamanya dengan dua derivasi makna dari asas legalitas yaitu *lex certa* dan *lex stricta* yang mengharuskan perumusan suatu tindak pidana dilakukan secara ketat. Tulisan ini dimulai dari suatu pertanyaan yaitu “apakah karakteristik dari prinsip RNT kompatibel digunakan dalam hukum pidana?” Tulisan ini hendak membedah karakteristik dari prinsip RNT dan probabilitas penerapannya dalam hukum pidana. Prinsip

legalitas dalam hukum pidana menjadi salah satu instrumen yang menjadi filter dari prinsip RNT untuk memperoleh justifikasi dalam perumusan tindak pidana.

Tulisan ini disusun dengan struktur sebagai berikut, setelah pendahuluan dan metode, pembahasan akan dimulai dengan sub pembahasan “Prinsip Regulasi Netral Teknologi”. Sub pembahasan ini secara substansi berisi definisi dan karakteristik dari RNT sebagai prinsip dan konsep yang digunakan dalam regulasi hukum. Sub pembahasan kedua berkaitan dengan “Kelemahan dan Tantangan dari RNT” berisi diskursus dan pandangan yang kontradiktif terkait dengan RNT. Pada sub pembahasan ketiga tulisan ini akan mengelaborasi “Regulasi netral Teknologi dalam Hukum Pidana” yang secara substansi akan menganalisis RNT dari perspektif hukum pidana. Sub pembahasan ini juga hendak mengaitkan nilai-nilai dari RNT dalam regulasi dan doktrin hukum pidana di Indonesia. Tulisan ini akan diakhiri dengan Penutup yang berisi kesimpulan yang menjawab

pertanyaan dan saran yang berkaitan dengan penggunaan RNT dalam hukum pidana.

## **B. Metode**

Tulisan ini merupakan hasil dari penelitian hukum doktrinal dengan pendekatan Perundang-undang (*Statute Approach*) dan Pendekatan konseptual (*Conceptual Approach*). Pendekatan Perundang-Undangan dalam tulisan ini menggunakan legislasi dan regulasi<sup>5</sup> yang berkaitan dengan teknologi dan hukum pidana. Sedangkan pendekatan konseptual<sup>6</sup> digunakan untuk mengkaji konsep-konsep yang terkait dengan prinsip RNT. Tulisan ini menggunakan bahan hukum primer yang difokuskan pada beberapa undang-undang Pidana, diantaranya Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP), Undang-Undang Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi serta Undang-Undang Tindak Pidana Kekerasan Seksual. Tulisan ini juga menggunakan bahan hukum sekunder berupa buku, artikel jurnal dan tulisan ilmiah yang relevan

dengan pokok bahasan. Selain itu, substansi tulisan ini juga dikonstruksi dengan mendayagunakan teknik penafsiran gramatikal dan sistematis untuk melihat makna dari berbagai istilah serta korelasinya dalam berbagai peraturan hukum. Lanskap penelitian ini pada akhirnya mencoba menggunakan regulasi hukum pidana di Indonesia sebagai *lokus* utama dalam melihat probabilitas penggunaan konsep RNT. Hasil analisis dengan berbagai instrumen tersebut selanjutnya disajikan secara *deskriptif-eksplanatoris* untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menarik kesimpulan.

## **C. Pembahasan dan Diskusi**

### **1. Prinsip Regulasi Netral Teknologi**

Prinsip Regulasi Netral Teknologi menandai suatu masa dimana perkembangan teknologi dan hukum telah membentuk simpul relasi yang semakin erat. Hubungan tersebut tidak saja menggambarkan bagaimana invasi masif dari teknologi memperluas lanskap pengaruhnya dalam berbagai elemen vital dari

---

<sup>5</sup> Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Edisi Revi (Jakarta: Kencana, 2016), 137.

<sup>6</sup> Marzuki, 178.

konsep hukum, namun juga mengkarakterisasi suatu tantangan bagi hukum, utamanya perihal bagaimana mencipta regulasi hukum yang proporsional terhadap evolusi cepat dan cenderung tidak terprediksi dari teknologi. Prinsip RNT muncul seiring dengan lahir dan mulai berkembangnya isu hukum terkait dengan komunikasi elektronik maupun hak milik atas karya digital. Oleh karena demikian, prinsip RNT pada dasarnya bukanlah isu baru. Konsep ini bahkan dikatakan muncul berbarengan dengan lahirnya Internet.<sup>7</sup>

Lintasan sejarah memperlihatkan bahwa konsep ini mulai dikenal secara normatif dalam *Framework for Global Electronic Commerce* yang diterbitkan oleh pemerintah Amerika Serikat pada Juli tahun 1997. Kerangka kerja tersebut mengatakan bahwa “*rules should be*

*technology-neutral (i.e., the rules should neither require nor assume a particular technology) and forward looking (i.e., the rules should not hinder the use or development of technologies in the future)*”.<sup>8</sup> Pada tahun 2000, *EU’s regulatory framework for electronic communications* menandai penggunaan prinsip netral teknologi dalam regulasi negara-negara Eropa. Di saat yang sama, prinsip ini juga menjadi arus utama dalam penyusunan kebijakan di negara Finlandia<sup>9</sup> dan bahkan telah dijadikan pedoman dalam penyusunan regulasi di organisasi-organisasi internasional.<sup>10</sup>

Secara terminologi, *neutral technology* sering disandingkan dengan berbagai istilah lainya seperti *technology openness* maupun *independent technology*. Terma *neutral technology* merujuk pada

---

<sup>7</sup> Bruno Mathis, “Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?,” *Blockchain and Private International Law* 87 (2023): 66, <https://doi.org/10.1163/9789004514850>.

<sup>8</sup> Chris Reed, “Taking Sides on Technology Neutrality,” *SCRIPT-Ed* 4, no. 3 (2007): 264, <https://doi.org/10.2966/scrip.040307.263>.

<sup>9</sup> Vera Djakonoff et al., “From Technology Neutrality to Diverse and

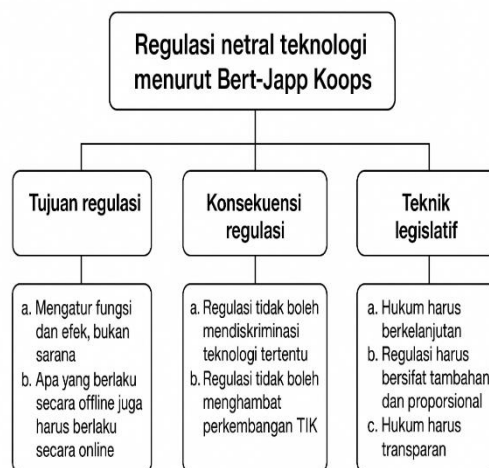
Impactful Technology Development,” 2024, 3.

<sup>10</sup> Bert-Jaap Koops, “Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?,” in *Starting Points for ICT Regulation, Deconstructing Prevalent Policy One-Liners*, ed. Corien Prins and Maurice Schellekens Bert-Jaap Koops, Miriam Lips (The Hague: TMC Asser Press, 2006), 77–79, [https://doi.org/10.1007/978-90-6704-665-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-90-6704-665-7_4).

karakter regulasi yang tidak memihak teknologi tertentu namun menyerahkan kepada kekuatan pasar untuk menentukannya. Sedangkan *openness technology* sendiri mengacu pada kondisi yang dibutuhkan dalam suatu bidang keputusan (atau pasar) yang memungkinkan berbagai teknologi bersaing secara adil tanpa distorsi.<sup>11</sup> Secara makna, kedua hal ini hampir mirip namun sedikit memiliki perbedaan, karena *openness*

istilah ini merupakan konsep yang lebih luas dan secara makna justru mengarah pada kondisi yang menjauh dari teknologi.<sup>12</sup>

Konsep dan makna dari prinsip RNT secara umum tergambar dalam *draft Framework for Global Electronic Commerce* Amerika Serikat sebagaimana diuraikan sebelumnya. Makna ini kemudian di elaborasi lebih lanjut oleh beberapa ahli hukum, salah satunya Bert-Japp Koops, seorang Profesor *Regulation and Technology* dari Tilburg University. Koops menjelaskan makna regulasi netral teknologi dalam tiga kelompok. **Pertama** Tujuan Regulasi, **Kedua** Konsekuensi Regulasi, **Ketiga** Teknik Legislasi.<sup>13</sup> Perhatikan bagan berikut.



*technology* lebih condong berkembang dalam ranah kebijakan. Terkait *independent technology*,

Pada kelompok yang **pertama** yaitu Tujuan Regulasi, RNT digambarkan sebagai suatu konsep

<sup>11</sup> Carl-Friedrich Elme and Massimiliano Bienati, "Technology-Neutral vs Technology-Specific Policies in Climate Regulation: The Case for CO 2 Emission Standards," in *Master in Sustainability Management - First Annual Conference SDA-Bocconi University, Milan* (Milan: SDA-Bocconi University, 2024), 11.

<sup>12</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 5.

<sup>13</sup> Pembagian ini kemudian di modifikasi oleh beberapa tulisan setelahnya, salah satunya yang membagi perseptkof dari regulasi netral teknologi sebagai pendorong keterbukaan teknologi, sebagai kontributor terhadap manfaat dinamika pasar dan sebagai pendorong keragaman teknologi, dalam Djakonoff et al., "From Technology Neutrality to Diverse and Impactful Technology Development," 5.

yang memberi penekanan pada fungsi dan dampak dari suatu perbuatan. Fungsi ini berpandangan bahwa RNT tidak mengatur teknologi itu sendiri tetapi hanya dampak dari penggunaan teknologi tersebut.<sup>14</sup> Hal ini secara konsep membentuk ciri dari suatu rumusan Undang-Undang yang hanya memberi fokus pada dampak dari suatu perbuatan dan cenderung tidak peduli dengan sarana atau instrumen untuk melakukan perbuatan. Bentuk ini dikatakan sebagai suatu hal yang ekstrim karena hanya berfokus pada penyebut umum dan mengabaikan jenis-jenis dari teknologi.<sup>15</sup>

Terkait dengan makna RNT ini, lebih lanjut Reed kemudian membuat pembagian menarik. Dikatakan bahwa, jika tujuan dari suatu regulasi adalah untuk mengatur aktifitas penggunaan teknologi yang sudah ada dan digunakan untuk tujuan serupa, maka suatu Undang-Undang dapat dirumuskan secara umum dan abstrak. Sebaliknya, jika

tujuannya adalah untuk menentukan konsekuensi hukum dari penggunaan teknologi, maka suatu Undang-Undang harus dirumuskan secara spesifik. Reed menyebut bahwa RNT tidak menghalangi untuk melakukan modifikasi terhadap suatu rumusan Undang-Undang.<sup>16</sup>

Selain itu, regulasi netral teknologi juga menekankan bahwa apa yang berlaku secara *offline* juga berlaku secara *online*.<sup>17</sup> Dengan kata lain, RNT mengemban suatu misi untuk menciptakan suatu keseimbangan antara dunia *luring* dan *daring*. Konsep yang demikian kemudian membentuk karakter lain dari regulasi netral teknologi. Karena pada bagian ini, teknik untuk mencapai regulasi yang netral adalah dengan menggunakan rumusan yang spesifik. Konsep ini digunakan untuk mengompensasi perbedaan antara teknologi dalam hal penggunaannya, efek dari penggunaan tersebut, atau biaya terkait.<sup>18</sup> Tujuan kompensasi ini

---

<sup>14</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 6.

<sup>15</sup> Jakub Harašta, "Trust by Discrimination: Technology Specific Regulation & Explainable AI," *CEUR Workshop Proceedings* 2381, no. December (2019): 2.

<sup>16</sup> Reed, "Taking Sides on Technology Neutrality," 268.

<sup>17</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 8.

<sup>18</sup> Harašta, "Trust by Discrimination: Technology Specific Regulation & Explainable AI," 2.

oleh Hildebrandt dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi itu sendiri dalam bentuk *Data Protection by Design* (DPbD) yang menegaskan perlunya teknologi spesifik untuk mencapai regulasi yang netral terhadap teknologi.<sup>19</sup>

Hal ini juga sejalan dengan temuan penelitian lain yang mengatakan bahwa RNT harus dilihat sebagai instrumen dan bukan sebagai tujuan itu sendiri. Sebagai instrumen, netralitas teknologi maupun spesifikasi teknologi dapat diterapkan sebagai alat untuk mengarahkan pasar untuk tujuan tertentu.<sup>20</sup> Regulasi terkait dengan model *AI Generatif* di Italia juga menunjukan bahwa karakteristik pengaturan yang berdasarkan kaidah netral teknologi justru menimbulkan masalah, terutama karena fitur teknologi yang spesifik dari *AI generatif* yang bergantung pada permodalan data

kompatibel dengan pengaturan yang sifatnya umum dan abstrak.<sup>21</sup> Hal ini diperkuat oleh temuan dari Ojanen dengan objek kajian pada Undang-Undang AI Uni Eropa. Ketentuan khusus seperti teknologi model GPAI membutuhkan suatu pengaturan yang spesifik. Sehingga terhadap objek teknologi AI, kombinasi antara regulasi yang netral dan spesifik adalah formula yang tepat sehingga dapat tetap relevan di masa depan.<sup>22</sup>

Salah satu derivasi makna dari regulasi netral teknologi adalah berkaitan dengan konsekuensi regulasi. Pada makna ini, RNT mendemonstrasikan untuk tidak mendiskriminasi dengan mengutamakan beberapa teknologi tertentu sembari mengesampingkan teknologi yang lain, terutama teknologi yang secara fungsi dan

---

<sup>19</sup> Mireille Hildebrandt and Laura Tieleman, "Data Protection by Design and Technology Neutral Law," *Computer Law and Security Review* 29, no. 5 (2013): 510, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2013.07.004>.

<sup>20</sup> Djakonoff et al., "From Technology Neutrality to Diverse and Impactful Technology Development," 10.

<sup>21</sup> Antonio Cordella and Francesco Gualdi, "Regulating Generative AI: The Limits of Technology-Neutral Regulatory

Frameworks. Insights from Italy's Intervention on ChatGPT," *Government Information Quarterly* 41, no. 4 (2024): 11, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101982>.

<sup>22</sup> Atte Ojanen, "Technology Neutrality as a Way to Future-Proof Regulation: The Case of the Artificial Intelligence Act," *European Journal of Risk Regulation*, 2025, 1–16, <https://doi.org/10.1017/err.2025.10024>.

tujuan memiliki kesamaan.<sup>23</sup> Pada bagian ini, peran dari RNT adalah mencegah keunggulan kompetitif yang tidak adil bagi teknologi yang sudah ada atau bagi perusahaan tertentu yang memproduksi atau menggunakan teknologi tersebut.<sup>24</sup> Hal ini juga sejalan dengan makna lain dari RNT yang mengonstruksi suatu rumusan regulasi yang tidak menghambat perkembangan teknologi itu sendiri.<sup>25</sup> Dengan kata lain, konsep netralitas teknologi juga melekatkan suatu fungsi bahwa regulasi harus sedemikian rupa disusun sehingga mampu memfasilitasi perkembangan dan inovasi dalam penggunaan teknologi dan menghindari rumusan yang sekiranya menghambat perkembangan teknologi.

Sebagaimana dikatakan oleh Mathis bahwa ketentuan yang mampu mengakomodasi inovasi dari waktu ke waktu akan memberikan kepastian

hukum.<sup>26</sup> Implementasi tujuan ini menciptakan suatu dilema. Jika teknologi tidak diatur secara ketat sebagaimana regulasi netral teknologi, hal tersebut memberi potensi besar bagi pertumbuhan inovasi, namun meninggalkan sisi negatif berupa hilangnya kepercayaan karena mengorbankan manfaat sosial. Pada sisi yang lain, pengetatan pengaturan meskipun mengakomodir manfaat sosial, justru merupakan bentuk yang akan membatasi perkembangan dan inovasi.<sup>27</sup> Oleh karena demikian, cukup alasan jika dalam konteks pilihan kebijakan penelitian dan inovasi prinsip netralitas teknologi menjadi pilihan yang tepat.<sup>28</sup>

Regulasi netral teknologi juga meletakkan makna pada teknik legislatif. Makna ini kemudian mengemban suatu fungsi bahwa hukum harus memiliki sifat keberlanjutan.<sup>29</sup> Hal ini adalah bentuk

---

<sup>23</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 8.

<sup>24</sup> Hildebrandt and Tielemans, "Data Protection by Design and Technology Neutral Law," 510.

<sup>25</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 8.

<sup>26</sup> Mathis, "Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?," 66.

<sup>27</sup> Harašta, "Trust by Discrimination: Technology Specific Regulation & Explainable AI," 5.

<sup>28</sup> Djakonoff et al., "From Technology Neutrality to Diverse and Impactful Technology Development," 1.

<sup>29</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 10.

reaksi yang sifatnya antisipatif terhadap ketimpangan yang terjadi, dimana pada salah satu sisi teknologi berkembang dengan sangat cepat, namun di sisi lain, hukum stagnan pada rumusan pasal-pasal yang mencakup makna yang terbatas. Terhadap hal ini, RNT membentuk ciri utama bahwa suatu regulasi dirumuskan secara general dan abstrak sehingga tetap relevan dengan perkembangan teknologi di masa depan. Teknis perumusan yang merupakan ciri dari prinsip netral teknologi adalah dengan memilih kata-kata yang seminimal mungkin yang secara teknis membantu perumus untuk tetap berada di zona nyaman untuk menghindari tantangan publik.<sup>30</sup> Namun, netralitas teknologi dalam pandangan Ojanen tidak boleh hanya didekati hanya sebagai teknik penyusunan undang-undang, tetapi sebagai bagian dari sistem hukum yang lebih luas untuk memastikan bahwa tujuan normatif yang

mendasari regulasi direalisasikan secara netral teknologi.<sup>31</sup>

Selain itu, tujuan lain dari regulasi netral teknologi dalam konteks ini adalah untuk menghindari prosedur amandemen undang-undang yang berulang dan rumit. Mekanisme legislasi yang terjadi di parlemen yang memakan waktu yang lama menjadi salah satu faktor yang memperlebar jarak antara regulasi dengan perkembangan teknologi. Struktur politik dan ideologis di parlemen dan pertemuan antara berbagai kepentingan adalah kondisi faktual yang memperburuk proses legislasi.<sup>32</sup> Fleksibilitas aturan dapat dicapai dengan pendelegasian regulasi tertentu atau penetapan standar kepada badan pemerintah agar lebih spesifik sehingga mampu menghindari mekanisme parlemen yang cenderung lama. Pilihan lainnya adalah memasukkan regulasi mandiri atau koregulasi industri berdasarkan pedoman yang tidak memiliki

---

<sup>30</sup> Mathis, "Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?," 73.

<sup>31</sup> Ojanen, "Technology Neutrality as a Way to Future-Proof Regulation: The Case of the Artificial Intelligence Act," 16.

<sup>32</sup> Gary E. Marchant, "The Growing Gap Between Emerging Technologies and

the Law," in *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, ed. Gary E. Marchant · Braden R. Allenby and Joseph R. Herkert (New York: Springer, 2011), 23.

dampak hukum tetapi seharusnya memungkinkan para pemangku kepentingan untuk mengoordinasikan perilaku mereka di pasar.<sup>33</sup>

Hal ini berkaitan dengan implikasi dari prinsip netral regulasi terhadap perundang-undangan. Pertama prinsip ini membentuk karakter dari regulasi yang kemudian menghindari penamaan objek yang spesifik terhadap teknologi.<sup>34</sup> Pada bagian lain, hal ini juga secara teknis mengharuskan pembentuk regulasi untuk merumuskan aturan seminimal mungkin.<sup>35</sup> Namun, karakter rumusan yang seperti ini kemudian menimbulkan masalah. Mathis mencontohkan regulasi tentang Bitcoin. Perumusan yang sifatnya umum dan abstrak justru menyebabkan *bitcoin* tidak memiliki padanan fungsional. Akan sulit untuk menghukum perilaku buruk pada objek yang tidak disebutkan namanya. Rumusan yang terlalu luas juga sebagaimana karakter dari regulasi netral teknologi cenderung

memperluas kewenangan diskresioner kepada aparat penegak hukum.<sup>36</sup>

Tingkat netralitas teknologi sangat bergantung pada definisi teknologi. Reed mencontohkan dimana Undang-Undang yang mengatur kepemilikan senjata kemungkinan akan netral terhadap jenis persenjataan. Artinya rumusan tentang “kepemilikan senjata” akan mampu mencakup berbagai jenis senjata sehingga dapat dikatakan netral. Sebaliknya Undang-Undang yang mengatur spesifik tentang “kepemilikan senjata api” tidak akan mencakup jenis senjata lain seperti pisau atau busur dan anak panah.<sup>37</sup> Sehingga definisi teknologi sangat mempengaruhi netralitas suatu aturan. Reed juga mencontohkan beberapa frasa yang dianggap sebagai netral teknologi antara lain: “segala sarana transportasi”, “segala sarana komunikasi”, “segala sarana reproduksi manusia” dan sebagainya. Frasa-frasa ini cenderung netral dan

---

<sup>33</sup> Hildebrandt and Tieleman, “Data Protection by Design and Technology Neutral Law,” 520.

<sup>34</sup> Mathis, “Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?,” 75.

<sup>35</sup> Mathis, 76.

<sup>36</sup> Mathis, 77.

<sup>37</sup> Reed, “Taking Sides on Technology Neutrality,” 272.

tetap dapat mencakup jenis-jenis baru dari transportasi, komunikasi dan sarana reproduksi manusia yang muncul bahkan belum ada ketika rumusan tersebut dibuat.<sup>38</sup>

Dalam konteks regulasi lingkungan, netralitas teknologi menekankan bahwa regulator harus menahan diri untuk menetapkan tujuan kebijakan yang jelas misalnya mengurangi emisi karbon tanpa wajib menetapkan teknologi yang khusus untuk mencapainya. Sektor swasta diberi kebebasan yang luas dalam menentukan pilihan teknologi yang akan digunakan.<sup>39</sup> Hal ini juga menunjukkan sisi lain dari prinsip regulasi netral teknologi yang lebih mirip *laissez-faire* yang bertujuan untuk mengurangi intervensi pemerintah dalam pemilihan teknologi. Sehingga dalam konteks kebijakan karbon, fleksibilitas penetapan harga terletak pada kemampuannya untuk memberikan insentif bagi para penghasil emisi untuk menemukan metode mitigasi

optimal mereka sendiri, baik melalui adopsi teknologi baru maupun bentuk lainnya. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada penurunan harga tetapi juga mendorong efisiensi dan inovasi.<sup>40</sup>

Makna lain yang membentuk ciri dari regulasi netral teknologi adalah transparansi. Regulasi netral teknologi menekankan bahwa hukum harus transparan.<sup>41</sup> Namun terkadang, untuk mencapai tujuan transparansi ini, aturan hukum harus dirumuskan secara spesifik, bukan secara abstrak dan umum. Oleh karena demikian, regulasi netral teknologi tidak hanya terbatas pada persoalan rumusan hukum, namun yang paling tinggi adalah berkaitan dengan tujuan hukum itu sendiri. Dalam konteks hak cipta sendiri, dikatakan oleh Craig bahwa netralitas teknologi muncul sebagai prinsip fundamental dan fungsional. Segi fungsional tersebut tidak terbatas pada penerapan hukum namun juga memberi perluasan perlindungan terhadap hak cipta yang

---

<sup>38</sup> Reed, 279.

<sup>39</sup> Carl-Friedrich Elme and Massimiliano Bienati, "Technology-Neutral vs Technology-Specific Policies in Climate Regulation: The Case for CO<sub>2</sub> Emission Standards," 9.

<sup>40</sup> Carl-Friedrich Elme and Massimiliano Bienati, 10.

<sup>41</sup> Koops, "Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?," 12.

mencakup perlindungan terhadap hak pengguna dan ketersediaanya sehubungan dengan kemunculan teknologi baru.<sup>42</sup>

## **2. Kelemahan dan Tantang Prinsip Regulasi Netral Teknologi**

Sebagai sebuah konsep, RNT bukanlah tanpa kekurangan. Dalam konteks perumusan norma, rumusan yang terlampau luas sebagai karakter dari RNT berkonsekuensi pada ketidakjelasan hukum. Selain itu, netralitas teknologi dapat menciptakan regulasi yang serampangan-karena regulator cenderung menciptakan regulasi yang prospektif yang masih belum memiliki kajian yang jelas baik cara penggunaan maupun utilitas dari teknologi tersebut.<sup>43</sup> Secara umum, prinsip RNT menurut Greenberg memiliki empat kelemahan:<sup>44</sup>**Pertama, *Problem Prediction*:** Permasalahan ini didasarkan pada sifat inovasi itu sendiri yang tidak dapat diprediksi. Sementara netralitas teknologi

menuntut kemampuan untuk merumuskan suatu regulasi yang tetap relevan dalam jangka waktu yang lama.

**Kedua, *Problem of Penumbra*:** Permasalahan ini dipandang memperburuk tantangan dalam penerapan regulasi, dimana penumbra kemudian mempengaruhi makna suatu diksi dan menciptakan ketidakpastian hukum. Kata “Kendaraan” dibentuk oleh batasan teknologi. Ketika teknologi maju, definisi tersebut berubah dan "kendaraan" baru jatuh ke dalam penumbra ketidakpastian hukum. (Misalnya, apakah Segway itu kendaraan? Bagaimana dengan drone?. Selain itu, netralitas teknologi dipandang menghasilkan hukum yang kaku. Hal ini karena ketika regulator menganggap bahwa suatu regulasi bersifat netral, mereka terjebak pada kesan salah bahwa hukum tidak perlu diperbaiki. Penumbra dengan demikian berdampak pada penyesuaian regulasi yang terputus.

---

<sup>42</sup> Carys J. Craig, “Technological Neutrality: (Pre)Serving the Purposes of Copyright Law,” *Articles & Book Chapters* 9780776620, no. 2013 (2013): 298.

<sup>43</sup> Reed, “Taking Sides on Technology Neutrality,” 282.

<sup>44</sup> Brad A. Greenberg, “Rethinking Technology Neutrality,” *Minnesota Law Review* 100, no. 4 (2016): 1524–45.

**Ketiga, Problem of Perspective:** Netralitas teknologi dipandang sebagai konsep yang membentuk pengaturan dan regulasi yang stagnan secara implementasi. Memberlakukan aturan lama terhadap instrumen teknologi baru secara perspektif bermasalah. Sebab mungkin saja teknologi baru kemudian menghadirkan ruang lingkup dan karakter serta lokus penyelidikan yang berbeda dengan aturan lama. **Keempat, Problem of pretense:** Netralitas teknologi dipandang tidak benar-benar netral terutama dari segi proses legislasi yang sama sekali tidak lepas dari kepentingan sosial dan politik.

Jika merujuk pada konsep yang identik dengan regulasi netral teknologi yaitu regulasi berbasis prinsip (*principles based regulation*) juga memiliki beberapa kelemahan yang juga relevan dengan kelemahan regulasi netral. Persoalan ketidakpastian (*Uncertainty*) nampaknya menjadi masalah utama bagi regulasi yang memiliki karakter

yang abstrak dan umum. Selain itu, konsep ini juga sangat bergantung pada kejujuran dan keterbukaan (*Compliance Program*) perusahaan kepada regulator mereka. Perubahan kultur dari industri (*Changes in Industry's Culture*) menyebabkan perusahaan tidak bisa hanya mengandalkan regulator mereka untuk informasi kepatuhan, tetapi harus membuat penilaian sendiri terkait ide-ide mereka untuk menciptakan teknologi baru. Dampak buruk dari hal ini adalah adanya stagnasi inovasi yang disebabkan oleh tekanan, kebebasan dan ketakutan kemunduran akibat masalah kepatutan. Risiko lainnya adalah adanya kecenderungan bahwa seiring waktu prinsip-prinsip dapat mulai menyerupai aturan (*Principles can erode into rules*).<sup>45</sup>

Kritik terhadap prinsip netral teknologi pada dasarnya disebabkan karena adanya dikotomi yang ketat antara regulasi netral yang memiliki karakter yang sifatnya abstrak dan umum dengan spesifik teknologi yang

---

<sup>45</sup> Ruth B. Carter and Gary E. Marchant, "Principles-Based Regulation and Emerging Technology," in *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-*

*Ethical Oversight*, ed. Joseph R. Herkert Garry E. Merchant, Braden R. Allenby (New York: Springer, 2011), 162.

husus mengatur teknologi tertentu. Regulasi spesifik atau khusus dalam beberapa pendapat dianggap sebagai antinomi dari regulasi netral teknologi. Karakteristik dari regulasi ini dianggap mampu menciptakan kepastian dari segi substansi sehingga memberi kemungkinan yang tinggi terhadap kepatuhan. Selain itu, konsep regulasi yang khusus dapat menciptakan dampak yang terbatas yang meminimalisir perubahan perilaku yang tidak diinginkan. Prinsip ini juga memaksa pembuat Undang-Undang untuk mempertimbangkan kembali peraturan tersebut secara berkala.<sup>46</sup>

Sejalan dengan regulasi spesifik adalah apa yang oleh Moses disebut sebagai “*sui generis rules*”. Disamping berbagai keunggulannya yang sama dengan keunggulan regulasi spesifik, konsep ini juga menyimpan berbagai kelemahan. Selain ruang lingkupnya yang parsial, karakter regulasi ini juga menciptakan biaya administrasi yang

besar untuk memberlakukan dan memelihara berbagai rezim hukum. Disamping itu, kecenderungan dari “*sui generis rules*” adalah mengasumsikan kerangka teknologi sementara dan potensi legislatif yang didefinisikan secara sempit untuk menguntungkan kelompok tertentu dan mengorbankan kelompok yang lain.<sup>47</sup> Namun yang menarik adalah, Moses sama sekali tidak memandang baik konsep regulasi netral teknologi dengan regulasi spesifik atau *sui generis* sebagai konsep yang bertentangan kuat. Meskipun kedua konsep ini adalah objek yang bisa dipilih oleh pembuat aturan, namun dalam ranah implementasi membentuk kecenderungan konvergensi yang kuat. Sebab, menurut Moses, bahkan Undang-Undang yang netral secara teknologi juga dibarengi dengan ketentuan yang sifatnya spesifik dan dapat memberikan ketentuan yang bervariasi terhadap teknologi.<sup>48</sup>

---

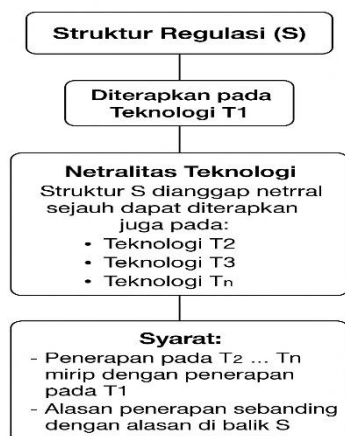
<sup>46</sup> Reed, “Taking Sides on Technology Neutrality,” 284.

<sup>47</sup> Lyria Bennett Moses, “Sui Generis Rules,” in *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical*

*Oversight*, ed. Joseph R. Herkert Gary E. Marchant, Braden R. Allenby (New York: Springer, 2011), 83.

<sup>48</sup> Moses, 80.

Sandin, et, al. kemudian mengajukan rumusan yang memperhalus konsep netralitas teknologi. Bagi mereka netralitas teknologi dari suatu sistem regulasi adalah fitur yang bertahap dan multidimensional. Oleh karena itu, alih-alih menjadi masalah yang sepenuhnya ada atau tidak ada, suatu sistem regulasi dapat lebih atau kurang netral terhadap teknologi.<sup>49</sup> Rasionalisasi dari konsep tersebut dapat digambarkan dengan bagan berikut:



Jika dinarasikan, bagan di atas adalah “Sebuah struktur regulasi S,

untuk teknologi T1, adalah lebih netral terhadap teknologi sejauh teknologi lainnya T2 hingga kesamaannya dengan T1... Tn, dikenakan pada struktur regulasi yang mirip dengan S sebanding dengan alasan di balik S.”<sup>50</sup>

Alasan lain untuk mengaitkan pemahaman realitas teknologi dengan rasional regulasi adalah bahwa pengelompokan ontologis teknologi ke dalam berbagai jenis tidak memiliki kaitan yang kuat dengan bagaimana teknologi tersebut seharusnya diregulasi.<sup>51</sup> Untuk menjelaskan konsep ini, perhatikan contoh ilustrasi berikut:

“Truk *pick-up* seperti Ford F150 dan truk besar seperti Scania G450XT serupa dalam banyak hal: keduanya cocok untuk mengangkut barang, menggunakan mesin pembakaran, pengemudi mengendalikannya melalui roda kemudi dan kontrol lainnya, dan sebagainya. Keduanya juga berbeda: Ukuran, berat, dan dengan demikian kapasitas muat

<sup>49</sup> Per Sandin, Christian Munthe, and Karin Edvardsson Björnberg, “Technology Neutrality in European Regulation of GMOs,” *Ethics, Policy and Environment* 25, no. 1 (2022): 59,

<https://doi.org/10.1080/21550085.2020.1865085>.

<sup>50</sup> Sandin, Munthe, and Edvardsson Björnberg, 59.

<sup>51</sup> Sandin, Munthe, and Edvardsson Björnberg, 58.

berbeda secara signifikan antara kendaraan yang lebih besar dan yang lebih kecil. Dengan demikian, antara lain, mengemudikan truk yang lebih berat mungkin memerlukan kualifikasi lain dalam bentuk kategori SIM yang berbeda. Namun, seberapa tepat dan bagaimana regulasi membedakan teknologi 1 (truk ringan) dan teknologi 2 (truk berat) dapat sangat bervariasi. Rasional regulasi yang sama mendasari regulasi-regulasi ini: Memastikan bahwa kendaraan dioperasikan oleh orang-orang dengan kemampuan mengemudi yang memadai. Rasional ini tetap sama, terlepas dari variasi undang-undang terkait persyaratan untuk berbagai jenis lisensi. Dengan demikian, aspek rasional dari struktur regulasi ini akan kurang spesifik (dan lebih netral) dibandingkan masing-masing persyaratan lisensi untuk kedua jenis truk tersebut”.<sup>52</sup>

Argumentasi ini secara substansi akhirnya meninggalkan dikotomi yang kuat antara netralitas teknologi dengan spesifik teknologi.

Netralitas teknologi akhirnya ditempatkan sebagai konsep yang memiliki gradasi atau tingkat kenetralan. Oleh Sandin, et.al netralitas tersebut bergantung pada isi struktur regulasi, teknologi lain yang diatur, maupun dasar pemikiran dibalik regulasi tersebut. Selain itu, netralitas teknologi harus dipahami dalam skalar, bukan biner dan dapat dianggap berada dalam sebuah kontinum dengan “netralitas teknologi penuh” dan “spesifik teknologi penuh” sebagai titik akhir ideal yang berlawanan.<sup>53</sup> Akhirnya antara netralitas dan spesifik tidak harus ditempatkan sebagai konsep yang saling berlawanan. Rumusan yang abstrak tersebut hanya mengambil bentuk pada instrumen hukum yang sifatnya umum, dan realisasi dari konsep-konsep umum tersebut dapat didelegasikan kepada instrumen regulasi yang khusus. Kedua instrumen ini adalah elemen sistem yang tidak terpisahkan yang membentuk suatu prinsip netralitas teknologi.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Sandin, Munthe, and Edvardsson Björnberg, 58.

<sup>53</sup> Sandin, Munthe, and Edvardsson Björnberg, 64.

<sup>54</sup> Marco Almada, “Technology Neutrality in EU Digital Regulation,” Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5292321> or

### **3. Prinsip Regulasi Netral Teknologi dalam Hukum Pidana**

Selain kritik yang disampaikan pada sub pembahasan sebelumnya, prinsip regulasi netral teknologi kemudian menghadapi suatu tantangan tersendiri tatkala ketentuan tersebut diberlakukan dalam hukum pidana. Sub pembahasan ini hendak menganalisis ketentuan regulasi netral teknologi dari perspektif hukum pidana khususnya berkaitan dengan salah satu asas dalam hukum pidana yaitu asas legalitas. Proposisi awal yang terbentuk adalah, baik prinsip netral teknologi maupun asas legalitas tidak hanya mempengaruhi karakter perumusan suatu norma hukum, namun juga berkaitan dengan tujuan tertentu yang hendak dibawa. Namun, apakah kedua prinsip ini saling bertentangan atau tidak masih menjadi suatu pertanyaan. Dengan kata lain, uraian ini hendak menganalisis apakah penggunaan prinsip netral teknologi dalam hukum

pidana tidak akan menimbulkan pertentangan dengan asas legalitas itu sendiri?

Asas legalitas di konstruksi dari rumusan bahasa latin yaitu *Nullum Delictum Nulla Poena Sine Preavia Lege* yang pertama kali dikemukakan oleh sarjana Hukum Pidana Jerman (1775-1833) **von Feuerbach** dalam bukunya *Lehrbuch des Peinlichen Recht* (1801).<sup>55</sup> Dalam konteks hukum pidana Indonesia, asas ini dapat disimpulkan dari rumusan Pasal 1 ayat (1) KUHP dengan rumusan asli bahasa Belanda nya berbunyi: “*geen feit is strafbaar dan uit kracht van eene daaraan voorafgegane wettelijke strafbepaling*”, yang artinya “Tiada suatu perbuatan yang dapat dihukum kecuali berdasarkan ketentuan pidana menurut Undang-Undang yang telah ada terlebih dahulu daripada perbuatannya itu sendiri.”<sup>56</sup> Rumusan ini secara substansi menurunkan beberapa makna, diantaranya adalah **pertama** *Nullum Crimen, Noela*

---

[Http://Dx.Doi.Org/10.2139/Ssrn.5292321](http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5292321), no. June (2025): 11.

<sup>55</sup> Moeljatno, *Asas-Asas Hukum Pidana* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), 25.

<sup>56</sup> P.A.F. Lamintang and Theo Lamintang, *Pembahasan KUHAP Menurut Ilmu Pengetahuan Hukum Pidana & Jurisprudensi* (Jakarta: Sinar Grafika, 2010), 118.

*Poena Sine Lege Certa* dan **kedua** *Nullum Crimen, Noela Poena Sine Lege Stricta*.

Makna pertama memberi konsekuensi bahwa suatu aturan harus dirumuskan secara jelas untuk menghindari multitafsir yang mengganggu kepastian hukum. Sejalan dengan itu makna kedua yang mengharuskan suatu Undang-Undang dirumuskan secara ketat dengan disertai penekanan penting terhadap larangan untuk melakukan analogi.<sup>57</sup> Pun dengan hadirnya Undang-Undang Nomor 1 tahun 2023 tentang KUHP Baru dimana terjadi pergeseran asas legalitas formal menuju asas legalitas materiil karena turut mengakomodir hukum yang hidup dalam masyarakat, namun hal tersebut tidak mengubah kedua makna asas legalitas ini.

Dua makna asas legalitas ini menjadi titik awal untuk menganalisis relasi dan kecocokan dengan prinsip netralitas teknologi. Sepintas, makna yang terkandung dalam asas legalitas

membentuk suatu relasi yang kontradiktif dengan nilai-nilai yang dibawa oleh prinsip netral teknologi. Jika prinsip netral teknologi memberi karakter perumusan norma yang umum dan abstrak sehingga dapat tetap relevan terhadap bentuk-bentuk baru dari teknologi yang muncul, asas legalitas justru sebaliknya, menekankan pada perumusan norma yang jelas dan ketat untuk menghindari beragam penafsiran yang dipandang sangat berbahaya dalam penegakan hukum pidana. Oleh karena demikian, secara teknis perumusan norma, antara asas legalitas dengan prinsip netral teknologi masing-masing membawa karakter norma yang berlawanan antara satu dengan yang lain.

Di sisi lain, asas legalitas tidak terbatas pada pembentukan norma hukum, namun juga mencakup penegakan hukum itu sendiri. Kedua makna tersebut berkaitan dengan penafsiran hukum yang melekat pada fungsi aparat penegak hukum, lebih khusus pada hakim. Salah satu

---

<sup>57</sup> Eddy O.S. Hiariej, *Prinsip-Prinsip Hukum Pidana* (Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka, 2016), 79.

larangan dalam hukum pidana khususnya hukum pidana Indonesia adalah penggunaan analogi. Secara sederhana analogi diartikan sebagai: *“a comparison between things that have similar features, often used to help explain a principle or idea”*.<sup>58</sup> Analogi menjadi salah satu jenis penafsiran dalam hukum yang mempersamakan dua objek yang memiliki kesamaan dari segi fitur. Hukum pidana melarang penggunaan analogi didasarkan pada asumsi bahwa metode tersebut dapat menciptakan delik baru yang menjadi objek dari perbuatan pidana. Hal ini telah lama menjadi arena diskursus bagi para akademisi dalam hukum pidana.

Perkembangan waktu menunjukkan bahwa penggunaan analogi dalam hukum pidana bukanlah suatu hal yang absolut. Hal tersebut karena istilah “analogi” itu sendiri mengalami ramifikasi makna yaitu analogi yang digunakan secara terbatas yang disebut juga penafsiran

ekstensif dan analogi yang diperluas. Pembagian ini memiliki konsekuensi yang berbeda dalam hukum pidana. Sebagaimana Vos membedakan bahwa suatu analogi tidak diperbolehkan setidaknya jika membentuk delik baru yang bertentangan dengan Pasal 1 ayat (1) KUHP. Sedangkan analogi yang diperbolehkan adalah penerapan ketentuan pidana yang sama dengan kejadian yang diatur dengan ketentuan tersebut. Analogi yang diperbolehkan inilah yang merujuk pada makna analogi terbatas atau penafsiran ekstensif. Putusan dalam *Arrest Hoge Raad* tanggal 232 Mei 1921, W. 10728 N.J. 1921, 564 yang menafsirkan “aliran listrik” menjadi sama dengan kata “barang” dalam delik pencurian menjadi salah satu contoh analogi yang diperbolehkan atau penafsiran ekstensif dalam hukum pidana.<sup>59</sup>

Terlebih jika mencermati alasan penggunaan teknik penafsiran ini salah satunya adalah untuk

---

<sup>58</sup> Analogi diartikan sebagai “Analogy,” Cambridge Dictionary, 2025, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/analogy>.

<sup>59</sup> Andi Hamzah, *Asas-Asas Hukum Pidana*, Edisi Revi (Jakarta: Rineka Cipta, 2020), 47.

menghadapi perkembangan teknologi. Hal ini dicontohkan pada salah satu Putusan Hoge Raad (N.J. 1984, 80) pada tanggal 27 Oktober 1983 yang memutuskan bahwa “Data Komputer” (*Computer Gegevens*) dalam hal tertentu sama dengan barang. Putusan ini menggunakan tafsiran analogi terbatas atau ekstensif, yang mengabstraksi kata “Barang” menjadi mencakup pula “Data Komputer”.<sup>60</sup> Oleh karena demikian, jika ditinjau dari perspektif sejarah, pada dasarnya hukum pidana menggunakan instrumen penafsiran analogis untuk mengantisipasi perkembangan teknologi.

Penggunaan analogi dalam hukum pidana dapat menjadi titik singgung yang mempertemukan prinsip netralitas teknologi dengan asas legalitas. Jika merujuk pada konsep netralitas teknologi, konsep ini seperti halnya asas legalitas tidak terbatas pada pembentukan norma semata, namun juga mencakup ranah penegakan hukum. Prinsip netralitas teknologi juga terdiri dari serangkaian

strategi atau pendekatan untuk mencapai netralitas teknologi antara lain dengan menggunakan penafsiran fungsional dan teleologis.<sup>61</sup> Hal ini didasarkan pada pandangan bahwa pada awalnya memang hukum dirancang untuk tujuan tertentu, tampilan serta nuansa yang menyertainya kurang menjadi hal yang penting. Selain itu, netralitas teknologi juga merupakan prinsip yang menjadi bagian dari interpretasi perjanjian. Rumusan Pasal 31 *the Vienna Convention on the Law of Treaties* (VCLT) yang mengatakan “*shall be interpreted in good faith in accordance with the ordinary meaning to be given to the terms of the treaty in their context and in the light of its object and purpose*” Segi-segi netral tersebut terlihat dari teknik penafsiran ketentuan ini yang tidak boleh dilakukan secara terpisah menjadi komponen yang kaku. Tidak menyebutkan secara spesifik apakah makna suatu ketentuan perjanjian harus dipahami pada saat penandatanganan perjanjian tersebut.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> Hamzah, 49.

<sup>61</sup> Koops, “Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?,” 25.

<sup>62</sup> Sherzod Shadikhodjaev, “Technological Neutrality and Regulation of Digital Trade: How Far Can We Go?,”

Brownsword juga menyebut bahwa netralitas teknologi dapat dicapai dengan memberdayakan instrumen interpretasi yang harus dilakukan secara teleologis atau dengan melihat tujuan yang menyertai suatu aturan hukum.<sup>63</sup>

Oleh karena demikian, asas legalitas tidak menjadi halangan penggunaan dari prinsip netralitas teknologi dalam hukum pidana baik dari segi normatif maupun implementasi. Bahkan jika ditelusuri, nilai-nilai netralitas teknologi tercermin pada beberapa rumusan pasal pidana di Indonesia. Perhatikan rumusan Pasal 458 KUHP baru Indonesia berikut: *“Setiap Orang yang merampas nyawa orang lain, dipidana karena pembunuhan, dengan pidana penjara paling lama 15 (lima belas) tahun”*. Rumusan pasal ini sebetulnya memenuhi nilai-nilai dari prinsip netral regulasi sebagaimana makna tujuan yang dikatakan oleh Koops. Pasal tersebut hanya memberi penekanan pada

dampak perbuatan yaitu matinya orang tanpa menyebutkan peralatan apa yang digunakan oleh seseorang untuk melakukan pembunuhan tersebut.

Lebih dari itu, regulasi hukum pidana di Indonesia juga sudah menerapkan metode yang dalam beberapa aspek memiliki kemiripan dengan nilai-nilai netral teknologi. Perhatikan rumusan Pasal 14 Undang-Undang Nomor 31 tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi berikut: *“Setiap orang yang melanggar ketentuan Undang-undang yang secara tegas menyatakan bahwa pelanggaran terhadap ketentuan Undang-undang tersebut sebagai tindak pidana korupsi berlaku ketentuan yang diatur dalam Undang-undang ini”*. Ketentuan yang sama dapat diperhatikan juga dalam rumusan Pasal 4 ayat (2) huruf j Undang-Undang nomor 12 tahun 2022 tentang tindak pidana kekerasan seksual, bahwa tindak pidana kekerasan

---

*European Journal of International Law* 32, no. 4 (2021): 1226, <https://doi.org/10.1093/ejil/chab054>.

<sup>63</sup> Roger Brownsword, “Regulating Human Genetics: New Dilemmas for a New Millennium,” *Medical Law Review* 37, no. 3 (2012): 31.

seksual terdiri atas: *“Tindak pidana lain yang dinyatakan secara tegas sebagai Tindak Pidana Kekerasan Seksual sebagaimana diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan.”* Selain itu, ada juga ketentuan Pasal 1 huruf 3e Undang-Undang nomor 7 tahun 1955 tentang Pengusutan, Penuntutan dan Peradilan Tindak Pidana Ekonomi yang berbunyi *“Yang disebut tindak pidana ekonomi adalah pelanggaran sesuatu ketentuan dalam atau berdasar Undang-Undang lain, sekadar Undang-Undang itu menyebut pelanggaran itu sebagai tindak-pidana ekonomi”*.

Ketiga contoh undang-undang tersebut merumuskan suatu norma secara terbuka. Dalam doktrin hukum pidana, metode ini disebut dengan *Blanco Strafbepalingen* yang secara sederhana diartikan sebagai ketentuan pidana kosong. Rumusan ini merupakan perwujudan dari sifat antisipatif norma yang dirancang

untuk mampu mengabsorpsi bentuk-bentuk tindak pidana baru. Pembentuk Undang-Undang setelahnya kemudian hanya menyebutkan kategori saja. Misalnya tindak pidana korupsi, bukan tidak mungkin akan muncul bentuk-bentuk perbuatan yang secara karakter menyerupai tindak pidana korupsi, pembuat Undang-Undang setelahnya cukup memberi karakter tersebut sebagai tindak pidana korupsi. Begitupun dengan Tindak Pidana Kekerasan Seksual, rumusan Pasal 4 ayat (2) huruf j dimaksudkan agar hukum acara yang ada di UU TPKS juga berlaku terhadap Undang-Undang lain yang mengatur bentuk perbuatan yang terkategori Tindak Pidana Kekerasan Seksual.<sup>64</sup>

Berdasarkan uraian di atas, prinsip netral teknologi dengan nilai dan karakternya kompatibel digunakan baik dalam perumusan norma maupun menjadi pedoman dalam penegakan hukum pidana.

---

<sup>64</sup> Eddy O.S. Hiarij, “Keunggulan UU Tindak Pidana Kekerasan Seksual,” Kompas, 2022, Keunggulan UU Tindak Pidana Kekerasan Seksual Lihat juga ; Siti Ismaya et al., *Materi Ajar Peningkatan Kapasitas Advokat Terkait Undang-Undang*

*Nomor 12 Tahun 2022 Tentang Tindak Pidana Kekerasan Seksual* (Jakarta: Institute for Criminal Justice Reform (ICJR) - MaPPI FHUI – Aliansi Nasional Reformasi KUHP, 2024), 8.

Ambivalensi dampak teknologi dalam hukum pidana yang tidak saja memberi sumbangsih pada efisiensi dan efektifitas penegakan hukum, namun juga meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaku tindak pidana<sup>65</sup>, mendorong kita untuk terus berinovasi terutama dalam hal regulasi. Meski dengan segala keunggulannya, prinsip netral teknologi harus dipandang sebagai bagian kecil dari alternatif regulasi terhadap teknologi. Terlebih, pemanfaatan prinsip netral teknologi, jika merujuk pada gradasi pola pikir regulasi teknologi yang disampaikan oleh Brownsword termasuk dalam pola pikir *koherentisme* dimana kebijakan teknologi masih berpusat pada pemanfaatan norma hukum lama dalam menghadapi teknologi. Sebagian dari regulasi kita mungkin sudah berada pada pola pikir kedua yaitu *instrumentalis regulasi* namun

masih belum sampai pada pola pikir ketiga yaitu *teknokratik*.<sup>66</sup>

## **D. Penutup**

### **1. Kesimpulan**

Tulisan ini memandang bahwa prinsip regulasi netral teknologi merupakan prinsip yang hadir bersamaan dengan lahirnya berbagai teknologi. Prinsip ini menjadi instrumen yang memperkuat eksistensi dan peran hukum di tengah evolusi dan intervensi yang masif dari teknologi. Secara konsep, prinsip netralitas teknologi tidak terbatas pada kontribusi membentuk karakter norma, namun juga menjadi *guidance* bagi aparat penegak hukum. Sebagaimana sebuah prinsip, netralitas teknologi tidak berjalan di ruang yang sepi dari kritik dan tantangan dalam berbagai aspek seperti ketidakpastian hukum dan seringnya (dalam beberapa kajian ilmiah) di kontraskan dengan spesifik teknologi. Kajian yang diuraikan

---

<sup>65</sup> Andra J. Kartz and David L Carter, "An Assessment Of Computer Crime Victimization In The United States," in *Criminal Justice System in 21st Century*, ed. Laura J. and Moriarty, Second (Illionis: Chales C. Thomas Publisher, 2005), 265.

<sup>66</sup> Roger Brownsword, *Law 3.0*, Routledge Taylor and Francis Group (New

York: Routledge, 2021), <https://doi.org/10.4324/9781003053835-9>  
Lihat juga; Roger Brownsword, "Law and Technology: Two Modes of Disruption, Three Legal MindSets, and the Big Picture of Regulatory Responsibilities," *Indian Journal of Law and Technology* 14, no. 1 (2018).

dalam tulisan ini justru tidak melihat bahwa kedua konsep tersebut sebagai suatu hal yang harus selalu dikontraskan. Kedua konsep ini juga tidak harus ditempatkan sebagai objek pilihan kebijakan bagi regulator. Namun lebih maksimal secara utilitas ditempatkan sebagai suatu konsep yang dapat digunakan secara bersamaan. Kombinasi kekurangan dan kelebihan dari kedua konsep ini dapat mempersempit celah hukum khususnya dalam hukum pidana. Terlebih, sebagaimana telah dielaborasi, meskipun membentuk karakter norma yang kontradiktif, penerapan prinsip ini dalam hukum pidana merupakan suatu cara mengurangi keusangan hukum pidana dalam menghadapi jenis-jenis kejahatan yang muncul sebagai akibat dari perkembangan teknologi.

## **2. Saran**

Substansi pembahasan menunjukkan bahwa RNT adalah prinsip yang tidak hanya berkaitan dengan bidang tugas legislatif namun juga mencakup bidang penegakan hukum khususnya lembaga peradilan. Oleh karena demikian, ke depan RNT harus dijadikan sebagai salah satu prinsip dasar dalam penyusunan regulasi hukum utamanya yang berkaitan dengan teknologi. Disamping itu, bagi aparat penegak hukum khususnya hakim, RNT dapat dijadikan sebagai suatu pedoman dalam menafsirkan suatu kasus khususnya dalam lingkup kasus pidana. Penggunaan RNT setidaknya menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menyiasati keterbatasan aturan hukum dalam mengakomodir bentuk-bentuk baru dari tindak pidana sebagai dampak dari perkembangan teknologi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Almada, Marco. "Technology Neutrality in EU Digital Regulation." *Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5292321> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5292321>*, no. June (2025).

Andra J. Kartz and David L Carter. "An Assessment Of Computer Crime Victimization In The

- United States.” In *Criminal Justice System in 21st Century*, edited by Laura J. and Moriarty, Second. Illionis: Chales C. Thomas Publisher, 2005.
- Brownsword, Roger. *Law 3.0. Routledge Taylor and Francis Group*. New York: Routledge, 2021. <https://doi.org/10.4324/9781003053835-9>.
- . “Law and Technology: Two Modes of Disruption, Three Legal MindSets, and the Big Picture of Regulatory Responsibilities.” *Indian Journal of Law and Technology* 14, no. 1 (2018).
- . “Regulating Human Genetics: New Dilemmas for a New Millennium.” *Medical Law Review* 37, no. 3 (2012): 14–39.
- Cambridge Dictionary. “Analogy,” 2025. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/analogy>.
- Carl-Friedrich Elme and Massimiliano Bienati. “Technology-Neutral vs Technology-Specific Policies in Climate Regulation: The Case for CO 2 Emission Standards.” In *Master in Sustainability Management - First Annual Conference SDA-Bocconi University, Milan*, 1–42. Milan: SDA-Bocconi University, 2024.
- Cordella, Antonio, and Francesco Gualdi. “Regulating Generative AI: The Limits of Technology-Neutral Regulatory Frameworks. Insights from Italy’s Intervention on ChatGPT.” *Government Information Quarterly* 41, no. 4 (2024): 101982. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101982>.
- Craig, Carys J. “Technological Neutrality: (Pre)Serving the Purposes of Copyright Law.” *Articles & Book Chapters* 9780776620, no. 2013 (2013): 271–305.
- Djakonoff, Vera, Atte Ojanen, Katri Sarkia, Heidi Uitto, Vesa Salminen, Esko Hakanen, and Juho Carpén. “From Technology Neutrality to Diverse and Impactful Technology Development,” 2024.
- Gary E. Marchant. “The Growing Gap Between Emerging Technologies and the Law.” In *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, edited by Gary E. Marchant · Braden R. Allenby and Joseph R. Herkert. New York: Springer, 2011.
- Greenberg, Brad A. “Rethinking Technology Neutrality.” *Minnesota Law Review* 100, no. 4 (2016): 1495–1562.

- Hamzah, Andi. *Asas-Asas Hukum Pidana*. Edisi Revi. Jakarta: Rineka Cipta, 2020.
- Harašta, Jakub. “Trust by Discrimination: Technology Specific Regulation & Explainable AI.” *CEUR Workshop Proceedings* 2381, no. December (2019).
- Hiariej, Eddy O.S. “Keunggulan UU Tindak Pidana Kekerasan Seksual.” Kompas, 2022. Keunggulan UU Tindak Pidana Kekerasan Seksual.
- . *Prinsip-Prinsip Hukum Pidana*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka, 2016.
- Hildebrandt, Mireille, and Laura Tielemans. “Data Protection by Design and Technology Neutral Law.” *Computer Law and Security Review* 29, no. 5 (2013): 509–21. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2013.07.004>.
- Ismaya, Siti, Arianda Lastiur Paulina, Saffah Salisa Azzahro, Muhammad Rizaldi Warneri, Alexander Tanri, and Justitia Avila Veda. *Materi Ajar Peningkatan Kapasitas Advokat Terkait Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2022 Tentang Tindak Pidana Kekerasan Seksual*. Jakarta: Institute for Criminal Justice Reform (ICJR) - MaPPI FHUI – Aliansi Nasional Reformasi KUHP, 2024.
- Koops, Bert-Jaap. “Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?” In *Starting Points for ICT Regulation, Deconstructing Prevalent Policy One-Liners*, edited by Corien Prins and Maurice Schellekens Bert-Jaap Koops, Miriam Lips, 77–108. The Hague: TMC Asser Press, 2006. [https://doi.org/10.1007/978-90-6704-665-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-90-6704-665-7_4).
- Lamintang, P.A.F., and Theo Lamintang. *Pembahasan KUHAP Menurut Ilmu Pengetahuan Hukum Pidana & Yurisprudensi*. Jakarta: Sinar Grafika, 2010.
- Lyn M. Gaudet and Gary E. Marchant. “Administrative Law Tools for More Adaptive and Responsive Regulation.” In *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, edited by Braden R. Allenby Joseph R. Herkert Gary E. Merchant, 167–82. New York: Springer, 2011.
- Mandel, Gregory N. “Legal Evolution in Response to Technological Change.” In *Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*, edited by Karen Yeung Roger Brownsword, Eloise Scotford, 225–46. United Kingdom: Oxford University Press, 2016. [www.oxfordhandbooks.com](http://www.oxfordhandbooks.com).
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Edisi Revi. Jakarta: Kencana, 2016.

- Mathis, Bruno. "Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?" *Blockchain and Private International Law* 87 (2023). <https://doi.org/10.1163/9789004514850>.
- Moeljatno. *Asas-Asas Hukum Pidana*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- Moses, Lyria Bennett. "Sui Generis Rules." In *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, edited by Joseph R. Herkert Gary E. Marchant, Braden R. Allenby, 77–94. New York: Springer, 2011.
- . "Understanding Legal Responses to Technological Change: The Example of In Vitro Fertilization." *Minnesota Journal of Law, Science and Technology* 6, no. 2 (2005): 505–618.
- Ojanen, Atte. "Technology Neutrality as a Way to Future-Proof Regulation: The Case of the Artificial Intelligence Act." *European Journal of Risk Regulation*, 2025, 1–16. <https://doi.org/10.1017/err.2025.10024>.
- Reed, Chris. "Taking Sides on Technology Neutrality." *SCRIPT-Ed* 4, no. 3 (2007): 263–84. <https://doi.org/10.2966/scrip.040307.263>.
- Ruth B. Carter and Gary E. Marchant. "Principles-Based Regulation and Emerging Technology." In *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, edited by Joseph R. Herkert Garry E. Merchant, Braden R. Allenby, 157–66. New York: Springer, 2011.
- Sandin, Per, Christian Munthe, and Karin Edvardsson Björnberg. "Technology Neutrality in European Regulation of GMOs." *Ethics, Policy and Environment* 25, no. 1 (2022): 52–68. <https://doi.org/10.1080/21550085.2020.1865085>.
- Shadikhodjaev, Sherzod. "Technological Neutrality and Regulation of Digital Trade: How Far Can We Go?" *European Journal of International Law* 32, no. 4 (2021): 1221–47. <https://doi.org/10.1093/ejil/chab054>.
- Thomas O. McGarity. "Some Thoughts on 'Deossifying' The Rulemaking Process." *Duke Law Journal* 41 (1992): 1385–1462.