

## DAMPAK PERKEMBANGAN TEKNOLOGI TERHADAP HUKUM SEBAGAI TANTANGAN DIMENSI BARU KEAMANAN SIPER

Izfahany Mahesa Sautaqi, Dewanti Ayu Garnida, Rifqi Fauzi Effendi

Badan Eksekutif Mahasiswa

[izfahany24@gmail.com](mailto:izfahany24@gmail.com), [dewantiayugarnida@gmail.com](mailto:dewantiayugarnida@gmail.com), [rifqifauzi1404@gmail.com](mailto:rifqifauzi1404@gmail.com)

### ABSTRAK

Hukum bukanlah istilah statis. Hukum dapat berubah sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Hukum mengatur hubungan antara individu dengan masyarakat. Ilmu dan teknologi yang mengalami perubahan dinamis, menciptakan banyak keuntungan dan kekhawatiran baru. Sebagian besar ancaman didasarkan pada tidak adanya jaminan yang konkrit yang menjadukan pendorong perubahan yang diperlukan hukum sebagai kebutuhan saat ini. Oleh sebab itu, undang-undang yang telah ada diubah dalam perspektif modern untuk menciptakan kerjasama yang tepat antara masyarakat dan dampak teknologi, sehingga banyak perubahan yang mungkin terjadi dalam hukum yang berhubungan dengan ruang siber. Kemajuan teknologi telah menciptakan banyak perubahan dan masalah bagi keamanan dunia maya, hal tersebut yang menjadi alasan hukum perlu diubah sesuai dengan kebutuhan. Dapat dikatakan bahwa dampak iptek terhadap hukum dan masyarakat adalah perspektif yang lebih meluas dan berdimensi tantangan baru di dunia maya. Penjaminan atas keamanan adalah tantangan terbesar bagi masyarakat. Oleh karena itu, hukum memainkan peran penting untuk mencegah setiap pelanggaran dalam masyarakat modern sehingga berdampak pada perubahan dimensi bentuk hukum.

**Kata Kunci:** Perkembangan Teknologi, Hukum, Keamanan Siber.

### ABSTRACT

*Law is not a static term. Laws can change according to the needs of society. Law governs the relationship between the individual and society. Science and technology are undergoing dynamic changes, creating many new advantages and concerns. Most of the threats are based on the absence of concrete guarantees that are driving the changes required by law as a current necessity. Therefore, existing laws are amended in a modern perspective to create proper cooperation between society and technological impact, so that many changes are possible in laws related to cyberspace. Technological progress has created many changes and problems for cyber security, this is the reason why laws need to be changed as needed. It can be said that the impact of science and technology on law and society is a broader perspective and has new dimensions of challenges in cyberspace. Guaranteeing security is the biggest challenge for society. Therefore, the law plays an important role to prevent any violations in modern society so that it has an impact on changes in the dimensions of legal forms.*

**Keywords:** Technology Development, Law, Cybersecurity.

## **Dampak Perkembangan Teknologi ...**

### **A. PENDAHULUAN**

Dalam kehidupan modern, Ilmu pengetahuan dan Teknologi sangat berguna apabila dibandingkan dengan standar kehidupan tradisional manusia. Iptek membantu manusia di setiap bidang kehidupan. Di zaman primitif, orang hidup dengan teknik yang lebih sedikit. Seiring berjalannya waktu, masyarakat berkembang dalam teknik-teknik ilmiah. Namun, proses tersebut sangat lambat dan zaman telah berlalu dalam bentuk seperti yang ada pada zaman modern. Dari waktu ke waktu, telah berubah pula kebutuhan masyarakat. Perkembangan tersebut menimbulkan banyak permasalahan. Untuk menyelesaikan permasalahan ini, diperlukan semakin banyak teknik. Sebagai akibatnya, begitu banyak penemuan yang muncul dan menemukan solusi dalam konteks modern. Hal tersebut bukanlah proses yang sederhana. Dapat dikatakan bahwa masyarakat modern telah berkembang dari masa lalu dengan menyelesaikan perkembangan dari berbagai zaman. Sehingga telah terjadi perubahan dalam struktur formal masyarakat dalam secara bertahap.

Tidak ada masyarakat yang dapat bertahan hidup tanpa teknik dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan zamannya. Peradaban lama pun terbiasa dengan teknik sains dan teknologi. Memang tidak sama dengan saat ini, tetapi berkaitan dengan berbagai kebutuhan sehari-hari kehidupan masyarakat pada masa itu. Penemuan memberikan keuntungan sekaligus kekhawatiran yang besar untuk menemukan solusi dari berbagai permasalahan, sehingga dari waktu ke waktu, telah berkembang dan mengubah dimensi baru seperti keamanan dunia maya saat ini.

Aspek lainnya yang terkena dampak dari perkembangan teknologi adalah hubungan dan dampak iptek terhadap hukum. Hukum mendefinisikan perilaku atas tindakan-tindakan tertentu. Semuanya diatur oleh hukum, baik hukum alam maupun hukum yang diakui dan dapat ditegakkan oleh dan dalam suatu negara. Ilmu juga didasarkan pada hukum dengan hakikat prinsip atau doktrin yang ditemukan oleh para ilmuwan. Hukum alam tidak mempunyai kekuatan untuk menghukum, tetapi negara telah menetapkan tindakan tertentu

## **Dampak Perkembangan Teknologi ...**

yang dapat atau tidak dihukum demi kepentingan masyarakat<sup>1</sup>. Sehingga, jurnal ini akan membahas terkait istilah sains dan teknologi, masyarakat dan hukum, bagaimana hubungan antara satu dengan yang lainnya, serta bagaimana dampaknya terhadap keamanan siber.

### **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian dalam jurnal ini adalah penelitian empiris yang digunakan untuk menganalisis hukum yang dilihat dari perilaku yang berpola dalam kehidupan masyarakat yang saling berinteraksi dan berhubungan dalam aspek kemasyarakatan.

### **C. PEMBAHASAN**

#### **1. Dampak Perkembangan Teknologi pada Hukum**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berdampak pada hukum dan masyarakat baik dalam arti positif maupun negatif. Manusia tidak dapat hidup tanpa teknologi. Ilmu dan teknologi adalah penemuan yang merupakan bagian dari kehidupan manusia yang kemudian tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari. Bidang kedokteran, pendidikan, pertanian, dan bidang lainnya selalu bergantung pada teknologi dan tidak mungkin terjadi tanpa bantuan penemuan ilmiah. Untuk masyarakat yang progresif, sangat penting untuk menggunakan teknik dengan versi terbaru dari penemuan yang sama, sehingga menjadi lebih efektif dibandingkan dengan gaya hidup tradisional.

Seluruh transaksi online adalah bagian dari bisnis modern yang dibantu oleh perkembangan teknologi. Hal ini memungkinkan adanya pertukaran dalam berbagai jenis kegiatan seperti perdagangan di tingkat nasional maupun internasional. Sehingga dapat dibayangkan betapa pentingnya kontribusi teknologi melalui perspektif modern. Dunia sebagai wilayah global terhubung melalui sains dan teknologi sehingga menjadi lebih efektif. Selain dari itu, teknologi juga telah menciptakan begitu banyak dampak lain seperti

---

<sup>1</sup> Lukito, I. (2017). *Tantangan Hukum dan Peran Pemerintah dalam Pembangunan E-Commerce*. Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum, 11(3), 349-367.

## **Dampak Perkembangan Teknologi ...**

timbulnya kebingungan dan kerugian, misal dengan munculnya peretas atau orang yang mencuri informasi yang berdampak membuat kerugian bagi individu lain.

Tidak hanya itu, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga turut memengaruhi hukum. Hukum ada untuk mengatur setiap individu sebagai upaya pencegahan akan adanya tindakan yang salah. Namun tidak semua bidang teknologi informasi dapat benar-benar dikendalikan, seperti adanya kasus penipuan bank, penipuan ATM, dan lain sebagainya. Masalah tersebut masih belum dapat benar-benar diselesaikan pada tingkat antar negara. Setiap negara kemudian secara terpaksa harus membuat dan memberlakukan berbagai peraturan untuk dapat mengantisipasi akan adanya korban sebagai akibat dari perkembangan teknologi. Hal ini yang menjadi salah satu dampak Iptek terhadap hukum dan masyarakat.

Hukum mengatur tingkah laku masyarakat. Didalamnya telah ditetapkan apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan. Di setiap negara terdapat undang-undang untuk pencegahan transaksi ilegal melalui online atau hal lain yang berhubungan dengan teknologi. Sangat besar pengaruh penemuan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari manusia, seperti dengan munculnya ponsel, laptop, lembaga pendidikan atau segala jenis kehidupan atau bidang lain yang berkaitan dengan kehidupan yang tercakup dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, berbagai negara memberlakukan peraturan untuk mengatur berbagai jenis kegiatan dalam dunia maya.

Pengertian dimensi baru dalam konteks iptek adalah kriteria perluasan cakupan dari cakupan sebelumnya. Dampak iptek terhadap hukum dan masyarakat dapat dilihat dalam peraturan hukum yang berubah dalam masyarakat di berbagai negara bagian. Hal ini menunjukkan bahwa hukum dan masyarakat adalah konsep yang dinamis yang tidak statis. Perkembangan hukum terlihat jelas dari masyarakat yang mengadopsi hal-hal baru dan kemudian hukum diubah menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Misalnya, ketika terdapat hal-hal baru, kemudian suatu hukum tertentu tidak lagi efektif bagi masyarakat, maka hukum tersebut dapat diubah atau dicabut. Hal-hal tersebut dapat dilakukan melalui perubahan sosial.

## **Dampak Perkembangan Teknologi ...**

Dampak Iptek terhadap hukum adalah ketika hal-hal baru tersebut memunculkan hukum baru agar dapat menggantikan dan menjadi salah satu hukum lanjutan. Apabila sebelumnya suatu negara belum dapat melakukan pencegahan atau penanggulangan dengan undang-undang yang telah ditetapkan, maka undang-undang baru akan diberlakukan untuk mencegah berbagai kemungkinan pelanggaran yang dapat terjadi di kemudian hari. Undang-undang baru tersebut nantinya akan dapat menjelaskan apakah hal-hal yang sebelumnya belum diatur itu termasuk dalam pelanggaran atau tidak.

Definisi ‘dunia modern’ tidak akan tercapai tanpa bantuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti saat ini. Berbagai inovasi pemikiran dan ide menjadi salah satu faktor pendukung dari adanya perkembangan teknologi. Hal ini berkaitan dengan nilai-nilai budaya atau adat istiadat negara yang ikut berkembang langsung dengan perkembangan sains dan teknologi, yang berpengaruh pada masyarakat dalam wilayah tertentu. Artinya dalam setiap inovasi, terdapat ide-ide yang didapatkan dari pemikiran orang-orang sehingga menciptakan peluang adanya penemuan baru.

## **2. Tantangan Dimensi Baru Terhadap Keamanan Siber**

Dimensi tantangan baru keamanan dunia maya adalah faktor lain yang dianalisis dalam konsepsi ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperluas berkaitan dengan inovasi yang bermanfaat di satu sisi tetapi di sisi lain menjadi kekhawatiran yang dapat membahayakan keamanan dunia maya dan masalah lain terkait hal tersebut<sup>2</sup>. Privasi kehidupan tidak selalu aman dalam perkembangan iptek sehingga menjadi ancaman paling berbahaya di zaman modern. Langkah untuk mencegah bahaya kejahatan siber tidak selesai hanya dengan adanya instrumen teknologi canggih yang ada bahkan di saat ini. Hukum secara ketat berlaku dan diterapkan ketika adanya jenis pelanggaran. Gambaran tersebut berkaitan dengan keamanan dunia maya yang menjadi suatu tantangan dalam dimensi baru.

---

<sup>2</sup> Indarta, Y & Idris, M. (2022). *Keamanan Siber: Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0*. Yayasan Kita Menulis.

## Dampak Perkembangan Teknologi ...

Privasi dan pencurian data akan terus menjadi masalah keamanan teratas yang perlu difokuskan untuk diawasi dan diantisipasi. Kita hidup di dunia di mana seluruh informasi dapat diubah dalam bentuk digital. Situs jejaring sosial menyediakan ruang di mana pengguna merasa aman saat berinteraksi dengan teman dan keluarga. Dalam kasus pengguna rumahan, penjahat dunia maya akan terus menargetkan situs media sosial untuk mencuri data pribadi yang kemudian menjadi serangan baru pada perangkat berbasis sistem operasi Android meskipun tidak terjadi dalam skala besar.

Sebagian besar perusahaan besar telah secara masif memperkuat kemampuan *cyber security* masing-masing perusahaan. Berbagai upaya telah diterapkan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan risiko keamanan dan pengembangan strategi mitigasi. Berbagai tantangan dimensi baru terhadap keamanan siber diantaranya adalah data digital yang menjadi lebih mudah menyebar, korporasi menjadi lebih 'terbuka' dari sebelumnya, serta aktor kejahatan yang semakin menjadi 'canggih'.

*Cyberspace* adalah lingkungan di mana komunikasi melalui jaringan komputer terjadi. Kata ini menjadi populer pada tahun 1990-an ketika penggunaan Internet, jaringan, dan komunikasi digital berkembang secara pesat dan istilah 'dunia maya' mampu mewakili banyak ide dan fenomena baru yang muncul. *Cyberspace* dengan karakteristiknya yang unik menimbulkan banyak tantangan dalam keamanan siber<sup>3</sup>. Tantangan paling krusial adalah koordinasi dan kerjasama antara pemangku kepentingan yang berbeda di tingkat nasional dan internasional<sup>4</sup>. Kerangka kerja yang komprehensif diperlukan untuk memastikan respons yang terkoordinasi, intelijen dan mekanisme berbagi informasi, kejelasan peran & tanggung jawab berbagai lembaga dan pemerintah. Konsep dunia maya tidak mengacu pada konten yang disajikan kepada pengguna, tetapi lebih kepada kemungkinan akses di antara situs yang berbeda, dengan putaran umpan balik antara pengguna dan seluruh sistem yang menciptakan potensi untuk selalu menemukan sesuatu

---

<sup>3</sup> Rizki, M. (2022). *Perkembangan Sistem Pertahanan/Keamanan Siber Indonesia dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi dan Informasi*:- Politeia: Jurnal Ilmu Politik, 14(1), 54-62.

<sup>4</sup> Ardiyanti, Handrini. (2014). *Cyber security dan Tantangan Pengembangannya di Indonesia*. Jurnal.dpr.go.id

## **Dampak Perkembangan Teknologi ...**

yang tidak diketahui atau tidak terduga.

### **D. PENUTUP**

Berdasarkan penjelasan yang ada, dapat disimpulkan bahwa ilmu dan teknologi, hukum dan masyarakat, adalah hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, dan akan selalu berjalan berdampingan. Ilmu dan teknologi memiliki pengaruh yang besar terhadap hukum dan masyarakat dengan dimensi tantangan baru dalam keamanan siber. Hukum dan masyarakat dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi. Ketika masyarakat menggunakan teknologi, maka terdapat konsekuensi dari teknologi tersebut, diperlukan suatu aturan dalam kemajuan masyarakat. Undang-undang menetapkan peraturan tertentu yang dapat memastikan setiap jenis pelanggaran dan menentukan jenis hukuman yang berlaku. Kemudian, keamanan siber yang merupakan masalah utama juga dicakup oleh berbagai undang-undang atau peraturan perundang-undangan. Dalam dunia maya, tidak ada yang benar-benar aman, sehingga pencegahan atas kejahatan siber dibutuhkan melalui prosedur hukum yang relevan, sehingga negara memiliki peran yang sangat penting untuk mendukung upaya pencegahan segala jenis pelanggaran

**DAFTAR PUSTAKA**

**Buku**

- Indarta, Y & Idris, M. (2022). *Keamanan Siber: Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0*. Yayasan Kita Menulis.
- Hamzah, Andi. (1993) *Sistem Pidana dan Sistem Pemidanaan Indonesia*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Indriyanto Seno Adji, *Korupsi dan Penegakan Hukum*, Jakarta: DiaditMedia, (2009), hlm 149. Nashriana, *Aset Recovery dalam tindak pidana korupsi; Upaya pengembalian kerugian negara*, Sinar Grafika, Jakarta. hlm. 22.
- Peter Mahmud Marzuki, 2010, *Penelitian Hukum*. Kencana Cet.6, Jakarta, hlm. 93.
- Purwaning M. Yanuar, *Pengembalian Aset Hasil Korupsi*, Bandung: Alumni, (2007), hlm.20.
- Yayan Indriana. (2018). PENGEMBALIAN GANTI RUGI KEUANGAN NEGARA PADAPERKARA TINDAK PIDANA KORUPSI. 2(2), hlm. 121-128. Di unduh dari <https://jurnal.fh.unila.ac.id/index.php/cepalo/article/view/1769/1486>.

**Jurnal**

- Ardiyanti, Handrini. (2014). *Cyber security dan Tantangan Pengembangannya di Indonesia*. Jurnal.dpr.go.id
- Lukito, I. (2017). *Tantangan Hukum dan Peran Pemerintah dalam Pembangunan E-Commerce*. Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum, 11(3), 349-367.
- Rizki, M. (2022). *Perkembangan Sistem Pertahanan/Keamanan Siber Indonesia dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi dan Informasi:-*. Politeia: Jurnal Ilmu Politik, 14(1), 54-62.
- Fadlian, A. (2022). The Influence of Social Media in Era 4.0 in Criminal Law Study and Implementation of Criminal Sanctions. *IJCLS (Indonesian Journal of Criminal Law Studies)*, 7(2).
- Putra, R. K. M., Fadlian, A., & Pura, M. H. (2022). Pertanggungjawaban Pidana Terhadap Mucikari Dalam Tindak Pidana Prostitusi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 622-634.
- Oktaviani, S., Dewata, Y. J., & Fadlian, A. (2021). Pertanggung Jawaban Pidana Kebocoran Data BPJS dalam Perspektif UU ITE. *De Juncto Delicti: Journal Of Law*, 1(2), 146-157.