

Penggunaan AI Sebagai Media Melakukan Tindak Pidana *Malware* Dikaitkan Dengan Teori Progressivesme Menurut Johann Heinrich Pestalozzi Dalam Peraturan Perundang-Undangan

Herdy Nadwan, Meidiana Amalia Putri, Mochamad Rafli Akbar. Fakultas Hukum, Universitas Pasundan, rafliazn0267501@gmail.com

ABSTRACT: AI is currently becoming a trend on the internet. However, unfortunately, not a few parties use AI as a medium (perpetrator) of criminal acts, this often happened in one of the hospitals in 2017 whose data was affected by malware attacks due to the presence of AI, unfortunately the ITE Law in Indonesia does not yet regulate AI so it is not implemented very well. This research uses normative legal research methods with a statutory approach and a conceptual approach. This research uses descriptive analytical methods. And the analytical method applied in this journal is a qualitative juridical approach. The conclusion obtained is that the use of AI as a medium in committing Malware crimes has not been regulated in Indonesian legislation, so that Indonesian legislation is not very progressive or responsive to technological developments because it does not apply the theory of progressiveness according to Johann Heinrich Pestalozzi as a form of response. towards the development of AI. And the application of the principle of progressivism in Indonesian Legislation in regulating the use of AI as a medium for committing criminal acts of malware can be done to apply the concept of problem solving. This means that laws and regulations need to continue to develop and adapt to developments in AI technology used to commit crimes.

KEYWORDS: AI, Progressiveism, and Crime.

ABSTRAK: AI saat menjadi sebuah trend dalam ber-internet. Namun sayangnya, tidak sedikit pihak yang menggunakan AI sebagai media (pelaku) tindak pidana, hal ini kerap terjadi pada salah satu rumah sakit pada tahun 2017 yang datanya terkena serangan malware akibat adanya AI, sayangnya UU ITE di Indonesia belum mengatur mengenai AI sehingga kurang menerapkan teori Progressivesme menurut Johann Heinrich Pestalozzi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan statutory approach dan conceptual approach. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis. Serta metode analisis yang diterapkan dalam jurnal ini adalah pendekatan yuridis kualitatif. Kesimpulan yang didapatkan adalah penggunaan AI sebagai media dalam melakukan tindak pidana Malware belum diatur dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia, sehingga peraturan perundang-undangan di Indonesia tidak bergitu progresif atau responsiv terhadap perkembangan teknologi karena tidak menerapkan teori progressivesme

menurut Johann Heinrich Pestalozzi sebagai bentuk respon terhadap perkembangan AI. Dan penerapan prinsip progresivesme dalam Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia dalam mengatur penggunaan AI sebagai media melakukan tindak pidana malware dapat dilakukan untuk menerapkan konsep pemecahan masalah. Hal ini berarti bahwa hukum dan peraturan perundang-undangan perlu terus berkembang dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi AI yang digunakan untuk melakukan kejahatan.

KATA KUNCI: AI, Progressivesme, dan Tindak Pidana.

I. PENDAHULUAN

Teknologi adalah suatu bidang yang berkaitan dengan pengembangan, penerapan, dan penggunaan alat, mesin, material, dan proses untuk memecahkan masalah dan memenuhi kebutuhan manusia. Teknologi mencakup berbagai disiplin ilmu seperti teknik, komputer, elektronik, bioteknologi, dan banyak lagi. (Sidik, 2020, hlm. 1)

Dalam kehidupan sehari-hari, teknologi telah memberikan banyak manfaat bagi manusia. Misalnya, teknologi komunikasi telah memungkinkan kita untuk terhubung dengan orang lain di seluruh dunia melalui telepon, internet, dan media sosial.

Salah satu bentuk perkembangan teknologi saat ini adalah adanya Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan. Kesadaran buatan manusia yang dibuat oleh orang-orang dalam sistem PC saat ini menjadi topik yang mendapat perhatian luas di era komputerisasi. Penalaran buatan manusia, yang lebih dikenal dalam bahasa Indonesia (*simulated Intelligence*), merupakan salah satu perbaikan mekanis yang menjadi kekhawatiran beberapa negara. Perhatian terhadap Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan yang diciptakan oleh manusia dalam sistem komputer saat ini sedang menjadi perbincangan yang luas di era komputasi. Penalaran buatan manusia, yang juga dikenal sebagai kecerdasan simulasi dalam bahasa Indonesia, merupakan salah satu perkembangan mekanis yang menjadi perhatian beberapa negara. (Jaya dan W Dannifah, 2020, hlm 72)

Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan adalah bagian dari ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan mesin atau komputer agar dapat melakukan tugas-tugas yang sebelumnya hanya bisa dilakukan oleh manusia. Pada awalnya, peran komputer terbatas hanya sebagai alat perhitungan. Namun, seiring dengan perkembangan waktu, komputer semakin mengambil peran dominan dalam kehidupan manusia. Saat ini, komputer tidak hanya dianggap sebagai alat perhitungan, tetapi juga

diharapkan mampu menjalankan berbagai tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia. (Kurniawijaya, A., Yudityastri, A., & Zuama, 2021, hlm. 81)

Tidak dapat dipungkiri bahwa salah satu bidang studi yang paling diminati dalam beberapa tahun terakhir adalah Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan. Dalam kurun waktu kurang dari satu dekade, Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan telah mengalami transformasi dari menjadi topik studi akademis yang dipelajari di departemen ilmu komputer, matematika, dan psikologi, menjadi salah satu penggerak utama dalam dunia ilmiah dan komersial. Artificial Technology (AI) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan semakin banyak digunakan sebagai alat untuk meningkatkan pengetahuan dalam berbagai bidang, seperti fisika, ekonomi, genetika, dan ilmu sosial. Teknologi ini telah diimplementasikan dalam berbagai aplikasi utama yang digunakan oleh jutaan orang setiap harinya. (Subhandi, 2023, hlm. 2)

Dengan mempertimbangkan pentingnya peran teknologi, terutama dalam bidang Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, maka perlu adanya perancangan dan pelaksanaan yang optimal dalam pengembangan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Hal ini berarti bahwa Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan harus dikembangkan ke arah yang lebih maju dengan memperhatikan potensi sumber daya manusia yang ada.

Dalam konteks ini, terdapat salah satu aliran dalam filsafat perkembangan teknologi yang terkait dengan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Aliran filsafat ini dikenal sebagai progresivisme. Progresivisme adalah sebuah gerakan yang menentang pendidikan tradisional seperti aliran esensialisme dan perennialisme. Aliran progresivisme mendukung implementasi Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan yang difokuskan pada pengembangan proses digitalisasi untuk mempermudah aktivitas masyarakat. (Jalaluddin dan Abdullah Idi, 2012, hlm. 83)

Johann Heinrich Pestalozzi, seorang filsuf, mengemukakan bahwa progresivisme sering juga disebut sebagai instrumentalisme, empirisme, dan lingkungan. Istilah instrumentalisme digunakan karena pandangan progresivisme modern percaya bahwa kemampuan intelektual manusia berfungsi sebagai alat untuk kehidupan, kemakmuran, dan perkembangan pribadi. Sementara itu, istilah empirisme digunakan karena progresivisme mengakui dan menerapkan prinsip eksperimen untuk menguji kebenaran teori. Selanjutnya, istilah environmentalisme digunakan karena aliran pemikiran ini berpendapat bahwa lingkungan mempengaruhi perkembangan kepribadian. Terakhir, ada pula yang menyebutnya sebagai aliran naturalisme yang menegaskan bahwa realitas ada dalam alam semesta ini, bukan dalam ranah spiritual atau supernatural. (Agung Bella Putra Utama dan Aji Prasetya Wibawa, 2021, hlm. 574)

Dibalik kemajuan Industri 4.0, terdapat tren teknologi yang menjadi pendorong untuk masa ini, yaitu Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Proses produksi akan mengalami pergeseran dengan adanya mesin cerdas yang berinteraksi satu sama lain dan dengan pengguna. Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan mampu mengatasi tantangan yang dihadapi oleh industri manufaktur saat ini melalui manufaktur adaptif yang didukung oleh Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, kontrol kualitas otomatis, pemeliharaan prediktif, dan lain-lain. Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan dapat memberikan solusi dalam hal inspeksi visual, kontrol dan otomatisasi, kalibrasi dan penyesuaian, serta identifikasi masalah otomatis bagi mitra manufaktur utama. Melalui algoritme pembelajaran mesin, aplikasi, dan platform yang berkelanjutan, produsen dapat menemukan model bisnis baru, meningkatkan kualitas produk, dan mengoptimalkan operasi manufaktur. (Popenici & Kerr, 2017, hlm. 13)

Permasalahan yang ada saat ini adalah dimana Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan telah menjadi tren dalam penggunaan internet. Namun, sayangnya, ada pihak-pihak yang menggunakan AI sebagai sarana untuk melakukan tindak pidana. Salah satu contohnya terjadi pada tahun 2017 di salah satu rumah sakit, di

mana data mereka terkena serangan malware yang melibatkan penggunaan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Masalahnya adalah bahwa di Indonesia, Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik belum mengatur secara khusus mengenai penggunaan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan, sehingga regulasi terkait masih kurang progresif.

Kasus tersebut kurang mendapatkan perhatian dari pemerintah dan penegak hukum, karena Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan belum memiliki status hukum yang kuat di Indonesia, karena Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik belum mengatur secara khusus mengenai penggunaan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan.

Sehingga perlu dilakukan penelaahan lebih mendalam mengenai keberadaan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan dengan menggunakan teori progressivesme menurut Johann Heinrich Pestalozzi. Penelitian ini dapat berperan penting dalam pendidikan dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang potensi penyalahgunaan AI dalam melakukan tindak pidana. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang risiko dan konsekuensi yang terkait, masyarakat dapat lebih waspada dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat. Penelitian ini juga dapat membantu dalam mengembangkan teknologi AI yang bertanggung jawab. Dengan memahami bagaimana AI dapat disalahgunakan, penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang bagaimana mengembangkan sistem AI yang memiliki mekanisme pengawasan dan kontrol yang lebih kuat untuk mencegah penyalahgunaan.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis untuk membuat jurnal dengan judul Penggunaan AI Sebagai Media Melakukan Tindak Pidana Malware Dikaitkan Dengan Teori Progressivesme Menurut Johann Heinrich Pestalozzi Dalam Peraturan Perundang-Undangan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan statutory approach, yang melibatkan analisis dan pemahaman terhadap peraturan perundang-undangan serta implikasi penerapan asas-asas umum pemerintahan yang baik dalam penyelenggaraan pemerintahan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan conceptual approach, yang mencakup identifikasi asas-asas, prinsip, dan doktrin yang relevan dengan topik penelitian ini. (Jhonny Ibrahim, 2006, hlm. 74)

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis, yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang objek penelitian melalui pengumpulan data atau sampel yang direpresentasikan secara akurat tanpa melakukan analisis untuk membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. (Sugiyono, 2005, hlm. 29)

Metode analisis yang diterapkan dalam jurnal ini adalah pendekatan yuridis kualitatif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yuridis normatif yang menggunakan pendekatan kualitatif, dengan merujuk pada norma-norma hukum yang terdapat dalam berbagai peraturan perundang-undangan dan putusan pengadilan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis yuridis kualitatif, yang melibatkan interpretasi mendalam terhadap bahan-bahan hukum, seperti yang umumnya dilakukan dalam penelitian hukum normatif. Hasil analisis tersebut kemudian dihubungkan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini untuk menghasilkan penilaian yang objektif dalam menjawab permasalahan penelitian. (Ali, 2011, hlm. 105)

III. HASIL PENELITIAN

Artificial Intelligence diciptakan sedemikian rupa dengan tujuan untuk sama seperti manusia bahkan dapat melebihi dari manusia dalam membantu atau sebagai pengganti manusia untuk melakukan suatu

perbuatan. Dengan demikian Artificial Intelligence yang dapat melakukan perbuatan hukum ini tidak dapat digolongkan ke dalam obyek hukum melainkan dapat digolong sebagai subyek hukum yang sederajat dengan subyek hukum lainnya.

Pada tanggal 13 Mei 2017, Rumah Sakit Harapan Kita dan Rumah Sakit Dharmais mengalami serangan siber yang ditandai dengan adanya serangan terhadap sistem komputer mereka. Kami menghimbau masyarakat untuk tetap tenang dan meningkatkan kehati-hatian dalam berinteraksi di dunia siber. Serangan ini dilakukan menggunakan jenis ransomware yang disebut malware, yang bertujuan untuk mengunci komputer korban atau mengenkripsi semua data yang ada di dalamnya sehingga tidak dapat diakses. Korban diminta untuk membayar tebusan dalam bentuk Bitcoin agar data tersebut dapat dibuka kembali.

Serangan ini mengakibatkan pelayanan di kedua rumah sakit terhenti karena semua komputer terkena dampak dari ransomware tersebut. Data kesehatan pasien dan catatan pembayaran rumah sakit yang disimpan dalam sistem teknologi informasi terganggu. Untuk mendapatkan kembali akses ke data mereka, korban harus membayar tebusan sebesar US\$300 atau sekitar 4 Juta Rupiah dalam bentuk bitcoin.

Mekanisme serangan WannaCry ini memanfaatkan kerentanan sistem yang belum diperbarui, serta menggunakan teknik social engineering seperti email phishing untuk menggoda pengguna agar membuka file yang berbahaya. Oleh karena itu, penting untuk selalu menjaga sistem operasi dan aplikasi yang terinstal tetap diperbarui agar tetap aman dari serangan ransomware seperti WannaCry.

WannaCry adalah serangan ransomware yang menyerang sistem komputer dengan mengeksploitasi kerentanan pada Windows OS. Berikut adalah mekanisme serangan WannaCry:

1. Eksekusi: Serangan WannaCry dimulai dengan pengiriman email phishing berisi attachment berbahaya atau tautan yang mengarahkan pengguna ke situs web yang berbahaya. Pengguna yang terperangkap melakukan tindakan yang

menyebabkan ransomware WannaCry dieksekusi di komputer mereka;

2. Penyusupan: Setelah WannaCry dieksekusi, ransomware tersebut akan menyusup ke dalam sistem komputer dan memanfaatkan kerentanan pada Windows OS yang belum diperbarui. Kerentanan yang disasarkan adalah EternalBlue, yang memanfaatkan kerentanan SMBv1 yang ada pada versi Windows tertentu;
3. Penyebaran: WannaCry akan mencari jaringan yang terhubung dan mencoba menyebar ke komputer lain melalui kerentanan EternalBlue yang sama. Ransomware ini juga dapat menyebar melalui perangkat yang terhubung ke jaringan yang terinfeksi, seperti perangkat penyimpanan jaringan (NAS) dan perangkat USB;
4. Enkripsi: Setelah WannaCry berhasil masuk ke komputer, ransomware tersebut akan mulai mengenkripsi semua file yang diakses oleh pengguna komputer tersebut. File-file ini akan dikunci dengan menggunakan algoritma enkripsi yang kuat, dan pengguna tidak akan dapat mengaksesnya kecuali mereka membayar tebusan;
5. Permintaan tebusan: Setelah file-file terenkripsi, korban akan mendapatkan pesan pemberitahuan yang mengungkapkan bahwa file-file mereka telah dienkripsi dan mereka harus membayar sejumlah uang dalam bentuk mata uang kripto, seperti bitcoin, untuk mendapatkan kunci dekripsi yang diperlukan. Ransom ini biasanya diberikan dalam batas waktu tertentu, dan jika tidak dibayar, pemulihan data menjadi lebih sulit atau bahkan tidak mungkin dilakukan.

Mekanisme serangan WannaCry ini memanfaatkan kerentanan sistem yang belum diperbarui, serta menggunakan teknik social engineering seperti email phishing untuk menggoda pengguna agar

membuka file yang berbahaya. Oleh karena itu, penting untuk selalu menjaga sistem operasi dan aplikasi yang terinstal tetap diperbarui agar tetap aman dari serangan ransomware seperti WannaCry.

Dampak serangan malware Ransomware WannaCry terhadap Rumah Sakit Harapan Kita dan Rumah Sakit Dharmais adalah sebagai berikut:

1. Gangguan layanan medis: Serangan Ransomware WannaCry dapat membuat sistem komputer rumah sakit terhenti atau tidak berfungsi, sehingga menyebabkan gangguan layanan medis. Pasien mungkin tidak dapat menerima perawatan yang diperlukan dengan cepat atau akurat, mengakibatkan penundaan atau bahkan penolakan pengobatan;
2. Keterbatasan akses data: Serangan malware Ransomware WannaCry dapat mengenkripsi data penting rumah sakit, termasuk data medis pasien, jadwal operasi, dan catatan keuangan. Ini dapat menyebabkan keterbatasan akses terhadap informasi yang dibutuhkan untuk memberikan perawatan yang tepat dan juga dapat berdampak pada aspek administrasi rumah sakit;
3. Ancaman kerahasiaan data: Jika serangan berhasil, data sensitif pasien dan informasi internal rumah sakit dapat terancam. Hal ini dapat mengarah pada risiko pelanggaran privasi dan pencurian identitas pasien;
4. Dampak finansial: Serangan Ransomware WannaCry dapat menyebabkan kerugian finansial bagi rumah sakit karena biaya pemulihan sistem, kehilangan data, dan penurunan produktivitas. Rumah sakit mungkin perlu mengeluarkan dana yang signifikan untuk mengamankan sistem yang terinfeksi dan mencegah serangan serupa di masa depan;

5. Menurunkan reputasi: Serangan serius seperti WannaCry dapat merusak reputasi rumah sakit. Pasien dan masyarakat umum mungkin kehilangan kepercayaan mereka terhadap keamanan data dan sistem komputer rumah sakit. Hal ini dapat mengurangi pasien yang datang ke rumah sakit dan juga menarik perhatian negatif dari media.

Penting bagi rumah sakit untuk memiliki sistem keamanan yang kuat dan up-to-date, serta melakukan langkah-langkah pencegahan yang tepat, seperti melakukan back-up data secara teratur dan menyediakan pelatihan keamanan komputer kepada karyawan.

IV. PEMBAHASAN

A. Penggunaan AI Sebagai Media Dalam Melakukan Tindak Pidana Malware Diatur Dalam Peraturan Perundang-Undangan Di Indonesia

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, terjadi serangan siber yang ditujukan kepada Rumah Sakit Harapan Kita dan Rumah Sakit Dharmais pada tanggal 13 Mei 2017. Kami mengimbau masyarakat untuk tetap tenang dan meningkatkan kehati-hatian dalam berinteraksi di dunia siber. Serangan ini dilakukan menggunakan jenis ransomware yang disebut malware, yang bertujuan untuk mengunci komputer korban atau mengenkripsi semua data yang ada di dalamnya sehingga tidak dapat diakses. Korban harus membayar tebusan dalam bentuk Bitcoin agar data tersebut dapat dibuka kembali.

Serangan ini mengakibatkan pelayanan di kedua rumah sakit terhenti karena semua komputer terkena dampak dari ransomware tersebut. Untuk mendapatkan kembali akses ke data mereka, korban harus membayar tebusan sebesar US\$300 atau sekitar 4 Juta Rupiah dalam bentuk bitcoin.

Serangan malware ini menggunakan artificial intelligence (AI) dalam pelaksanaannya melalui jaringan komputer. Oleh karena itu, Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik merupakan peraturan yang sesuai dengan kejahatan ini, sebagai undang-undang *lex specialist* dan *lex posterior* dalam penanganan kejahatan malware yang menggunakan artificial intelligence (AI).

Indonesia belum memiliki aturan yang menyatakan bahwa artificial intelligence (AI) dapat dijadikan sebagai subjek hukum, sehingga artificial intelligence (AI) tidak dapat mempertanggungjawabkan perbuatannya apabila melakukan tindak pidana dunia maya seperti malware. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik belum mengatur secara optimal tentang penegakan hukum atas tindak pidana siber khususnya malware yang diterapkan artificial intelligence (AI) didalamnya, sehingga belum timbul penegakan hukum yang bersifat preventif dan represif secara maksimal.

Jika dikaitkan dengan teori *progressivesme* menurut Johann Heinrich Pestalozzi maka peraturan perundang-undangan di Indonesia tidak begitu progresif atau responsif terhadap perkembangan teknologi. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan AI sebagai media dalam melakukan tindak pidana Malware belum diatur dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia, sehingga peraturan perundang-undangan di Indonesia tidak begitu progresif atau responsif terhadap perkembangan teknologi karena tidak menerapkan teori *progressivesme* menurut Johann Heinrich Pestalozzi sebagai bentuk respon terhadap perkembangan AI.

B. Penerapan Prinsip Progresivisme Dalam Peraturan Perundang-Undangan Di Indonesia Dalam Mengatur Penggunaan AI Sebagai Media Melakukan Tindak Pidana Malware

Menurut Johann Heinrich Pestalozzi, teori progresivisme modern adalah suatu aliran dalam filsafat yang mendorong adanya perubahan yang cepat dalam metode yang bersifat positif. Dengan kata lain, suatu peristiwa harus memiliki kemampuan untuk menghasilkan perubahan yang signifikan. Dalam hal ini, progresivisme yang sejati membutuhkan adanya pemecahan masalah dalam suatu permasalahan. (Puspitasari, 2018, hlm. 72)

Dalam konteks permasalahan mengenai tindak pidana yang dilakukan oleh AI, pemikiran Johann Heinrich Pestalozzi mengenai progresivisme dapat dihubungkan dengan pendekatan yang berfokus pada pemecahan masalah. Pestalozzi mengemukakan bahwa perubahan yang cepat dan positif perlu terjadi dalam metode pendidikan. Dalam hal ini, pendidikan harus memiliki kemampuan untuk menghasilkan perubahan yang signifikan pada individu.

Begitu pula, dalam menghadapi permasalahan tindak pidana yang dilakukan oleh AI, pendekatan progresivisme yang sejati dapat menerapkan konsep pemecahan masalah. Hal ini berarti bahwa hukum dan peraturan perundang-undangan perlu terus berkembang dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi AI yang digunakan untuk melakukan kejahatan.

Dalam mengatur penggunaan AI sebagai media untuk melakukan tindak pidana malware, prinsip progresivisme dapat diterapkan dengan memperbarui dan memperkuat peraturan perundang-undangan yang ada. Peraturan ini harus mampu mengantisipasi dan menanggapi perkembangan teknologi AI yang digunakan untuk melakukan kejahatan, sehingga dapat memberikan perlindungan yang memadai kepada masyarakat.

Selain itu, prinsip progresivisme juga mengharuskan adanya pemecahan masalah dalam menghadapi permasalahan tindak pidana yang melibatkan AI. Hal ini melibatkan pelatihan dan pendidikan yang tepat bagi aparat penegak hukum untuk memahami dan menangani kasus-kasus yang melibatkan penggunaan AI sebagai alat kejahatan. Kolaborasi antara pemerintah, lembaga penegak hukum, industri teknologi, dan akademisi juga penting dalam menghadapi tantangan ini.

Dengan menerapkan prinsip progresivisme dalam mengatur tindak pidana yang dilakukan oleh AI, diharapkan dapat tercipta lingkungan hukum yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi, sehingga tindak pidana dapat diatasi dengan efektif dan adil.

Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip progresivesme dalam Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia dalam mengatur penggunaan AI sebagai media melakukan tindak pidana malware dapat dilakukan untuk menerapkan konsep pemecahan masalah. Hal ini berarti bahwa hukum dan peraturan perundang-undangan perlu terus berkembang dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi AI yang digunakan untuk melakukan kejahatan.

V. KESIMPULAN

Penggunaan AI sebagai media dalam melakukan tindak pidana Malware belum diatur dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia, sehingga peraturan perundang-undangan di Indonesia tidak begitu progresif atau responsif terhadap perkembangan teknologi karena tidak menerapkan teori progressivesme menurut Johann Heinrich Pestalozzi sebagai bentuk respon terhadap perkembangan AI. Dan penerapan prinsip progresivesme dalam Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia dalam mengatur penggunaan AI sebagai media melakukan tindak pidana malware dapat dilakukan untuk menerapkan konsep pemecahan masalah. Hal ini berarti bahwa hukum dan peraturan perundang-undangan perlu terus berkembang dan beradaptasi dengan

perkembangan teknologi AI yang digunakan untuk melakukan kejahatan.

Pemerintah Indonesia perlu mengambil inisiatif untuk mengatur penggunaan AI sebagai media dalam melakukan tindak pidana malware dengan mengembangkan undang-undang yang khusus mengatur tentang kejahatan yang melibatkan AI. Dan meningkatkan kerjasama antara pemerintah, lembaga penegak hukum, industri teknologi, dan akademisi dalam menghadapi permasalahan penggunaan AI sebagai media dalam melakukan tindak pidana malware.

DAFTAR REFERENSI

- Agung Bella Putra Utama dan Aji Prasetya Wibawa. (2021). Aliran Filsafat dan Progresivisme Teknologi Artificial Intelligence. *Jurnal Inovasi Teknik Dan Edukasi Teknologi*, 1(8), 2021.
- Ali, Z. (2011). *Metode Penelitian Hukum*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Jalaluddin dan Abdullah Idi. (2012). *Filsafat Pendidikan; Manusia, Filsafat dan Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Jaya dan W Dannifah. (2020). Kebijakan Pemerintah Tentang Merek Dalam Memberikan Perlindungan Hukum Terhadap UMKM. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 10(02), 71.
- Jhonny Ibrahim. (2006). *Teori & Metodologi Penelitian Hukum Normatif*. Teori Metodologi Penelitian a.
- Kurniawijaya, A., Yudityastri, A., & Zuama, A. P. C. (2021). Pendayagunaan Artificial Intelligence Dalam Perancangan Kontrak Serta Dampaknya Bagi Sektor Hukum Di Indonesia. *Khatulistiwa Law Review*, 2(1), 260.
- Popenici & Kerr. (2017). Exploring The Impact Of Artificial Intelligence On Teaching And Learning In Higher Education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 13.
- Puspitasari. (2018). Pendidikan Pragmatis-Progresif Islamic International School (IIS) Kediri di Era Industri 4.0. *Realita*, 16(2), 128.
- Sidik, F. (2020). Pengguna Perangkat Mobile Di Indonesia Semakin Tinggi, Ini Datanya!
- Subhandi, R. S. M. dan H. (2023). Analisis Hukum Lagu Ciptaan Kecerdasan Buatan Dalam Penggunaan Komersial Berdasarkan Hak Kekayaan Intelektual Di Indonesia. *Fairness and Justice: Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum*, 21(1), 2.

Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.