

## KEJAHATAN SIBER SEBAGAI PENGHAMBAT *E-COMMERCE* DALAM PERKEMBANGAN INDUSTRI 4.0 BERDASARKAN NILAI BUDAYA INDONESIA

Sheryn Lawrencya<sup>1</sup>, dan Margamu Desy Putri Dewi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Hukum, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Email: sheryn.lawrencya26@gmail.com

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Hukum, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Email: margamudesy0400@gmail.com

### ABSTRACT

*Information Technology evolves and transforms with sophistication that provides convenience for society, especially in the economic field, namely trade. The industrial revolution 4.0 was a huge leap forward for the industrial sector. Information and communication technology gave birth to a digital-based business model that is e-commerce. Indonesia is the largest market for e-commerce in Southeast Asia whose value is predicted to be 20 billion dollars in 2022 with e-commerce growth of 78%. The rapid growth of e-commerce and the development of increasingly sophisticated technology are not spared from the existence of individuals who seek profit in cyberspace, namely cyber crime where this becomes a challenge and a problem for online business people. The case of personal data leakage through well-known e-commerce in Indonesia occurred on Tokopedia and fraud cases by unregistered e-commerce namely Grab Toko in 2021 also harmed Grab Indonesia because the public considers the two companies are the same. The rise of cyber crime has the potential to lose public confidence in online shopping that has an impact on the Indonesian economy. In this case, solutions are needed to overcome cyber crime against the development of e-commerce in the industrial era 4.0 for the advancement of the industrial sector in Indonesia by utilizing digital technology. The research method used is normative with literature study data collection techniques and is processed qualitatively. From the results of research obtained data related to regulations in Indonesia, the PDP RUU is a plan in creating a legal unification against the security of personal data and is preventive against personal data breaches. The PDP RUU has been drafted since 2012 and is a national legislative program since 2016, but has not been passed until now so it is necessary to be passed immediately so that there is a legal umbrella and make changes to the ITE Law by replacing rubber articles in order to be able to group criminals in cyberspace as part of the economy and business.*

**Keywords:** *Cyber Crime, Revolution Industry 4.0, E-commerce*

### ABSTRAK

Teknologi Informasi berevolusi dan bertransformasi dengan kecanggihan yang memberikan kemudahan bagi masyarakat khususnya dalam bidang ekonomi, yakni perdagangan. Revolusi industri 4.0 menjadi lompatan besar bagi sektor industri. Teknologi informasi dan komunikasi melahirkan model bisnis berbasis digital yakni *e-commerce*. Indonesia merupakan pasar terbesar untuk *e-commerce* di Asia Tenggara yang nilainya diprediksi akan menjadi 20 miliar dollar di tahun 2022 dengan pertumbuhan *e-commerce* sebesar 78%. Pertumbuhan *e-commerce* yang begitu pesat dan perkembangan teknologi yang semakin canggih tidak luput dari adanya oknum-oknum yang mencari keuntungan dalam dunia maya yakni kejahatan siber dimana hal ini menjadi tantangan dan masalah bagi pebisnis *online*. Kasus kebocoran data pribadi melalui *e-commerce* terkenal/besar di Indonesia terjadi pada Tokopedia serta kasus penipuan oleh *e-commerce* tidak terdaftar yaitu Grab Toko pada tahun 2021 juga merugikan pihak Grab Indonesia karena masyarakat menganggap kedua perusahaan tersebut adalah sama. Maraknya kejahatan siber berpotensi pada hilangnya kepercayaan masyarakat terhadap belanja *online* yang berdampak pada perekonomian Indonesia. Dalam hal ini, diperlukan solusi untuk mengatasi kejahatan siber terhadap perkembangan *e-commerce* di era industri 4.0 demi kemajuan sektor industri di Indonesia dengan memanfaatkan teknologi digital. Metode penelitian yang digunakan adalah normatif dengan teknik pengumpulan data studi kepustakaan dan diolah secara kualitatif. Dari hasil penelitian diperoleh data berkaitan dengan regulasi di Indonesia, RUU PDP merupakan rencana dalam menciptakan suatu penyatuan hukum terhadap pengamanan data pribadi dan bersifat preventif terhadap pelanggaran data pribadi. RUU PDP telah disusun sejak tahun 2012 dan merupakan program legislatif nasional sejak tahun 2016, tetapi belum disahkan hingga sekarang sehingga perlu untuk segera disahkan agar terdapat payung hukum dan melakukan perubahan terhadap UU ITE dengan mengganti pasal karet agar mampu mengelompokkan kriminal dalam dunia maya sebagai bagian dalam bidang ekonomi dan bisnis.

**Kata Kunci:** *Kejahatan Siber, Revolusi Industri 4.0, E-commerce.*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar belakang

Revolusi industri 4.0 telah dicetuskan sekitar tahun 2000-2005 ketika internet mulai berkembang dan memiliki kecepatan yang tinggi. Namun, nama revolusi industri semakin besar ketika sistem internet mulai merambah produk, pelayanan masyarakat, penyimpanan *cloud*, hingga *big data* pada tahun 2011. Hannover Fair di Jerman yang diselenggarakan pada tahun 2021 untuk pertama kalinya menggemakan istilah dari Industri 4.0 dengan memanfaatkan bantuan teknologi dalam memajukan sektor industri ke tingkat yang lebih tinggi. Pada tahun 2018 istilah revolusi industri 4.0 atau industri 4.0 menjadi isu yang menghebohkan dimana hampir seluruh media membicarakan mengenai perindustrian. Sehubungan dengan isu tersebut, Kementerian Perindustrian, tepatnya pada bulan Maret 2018, melakukan sosialisasi terkait rancangan *Making Indonesia 4.0* maupun *road map* berintegritas untuk mengimplementasikan strategi dalam memasuki era industri 4.0

Kemunculan era industri 4.0 tidak mungkin lepas dari perkembangan teknologi yang memasuki babak baru. Teknologi informasi pada masa kini sudah bukan lagi hal yang sulit untuk didapatkan. Teknologi informasi berevolusi dan bertransformasi dengan kecanggihan yang dapat memberi begitu banyak kemudahan bagi kehidupan bermasyarakat yang tentunya juga dirasakan dalam dunia ekonomi terutama pada sektor perdagangan. Perkembangan teknologi yang begitu besar mendorong perkembangan industri 4.0 hingga terjadi lonjakan pada sektor industri, dimana seluruh teknologi informasi dimanfaatkan tidak dalam proses produksi saja melainkan kepada seluruh aspek nilai industri hingga melahirkan wajah bisnis baru berbasis teknologi digital untuk efisiensi dan menghasilkan kualitas produk terbaik.

Saat ini perdagangan berjalan beriringan dengan teknologi atau model bisnis berbasis digital. Istilah *e-commerce* muncul karena adanya sinergi antara teknologi informasi dengan dunia perdagangan. Perdagangan *online* memberi kontribusi begitu besar pada sektor ekonomi digital yang tercermin pada ekonomi global yang menganggap perdagangan online sebagai “wajah baru” dalam mengubah *landscape* ekonomi dunia. Di tahun 2018, *McKinsey & Company*, yakni perusahaan konsultasi manajemen global asal Amerika menyampaikan bahwa perdagangan dalam sebuah *online business platform* mempunyai akibat seperti *financial benefits* yakni dampak yang dihasilkan memberi manfaat yang dahsyat bagi perekonomian negara. Kita perlu berbangga dengan pertumbuhan *e-commerce* yang memajukan sektor ekonomi Indonesia. Menurut PPRO (PP Properti), angka pertumbuhan *e-commerce* di Indonesia mencapai 78%, dimana hal ini jauh diatas angka 14% dan 28% yang merupakan rata-rata angka pertumbuhan dunia dan Asia. Saat ini, sebagai negara dengan tingkat pertumbuhan *e-commerce* tertinggi di Asia Tenggara, Indonesia diprediksi akan mengantongi nilai sebesar 20 miliar dolar pada tahun 2022.

Pertumbuhan *e-commerce*, era industri 4.0, dan masa depan perekonomian bangsa dalam ranah digital sepatutnya menjadi fokus bersama membangun kolaborasi dan memaksimalkan nilai ekonomi dalam mencermati potensi bangsa Indonesia di dunia ekonomi digital sebagaimana prediksi oleh lembaga riset *McKinsey & Company*. Disisi lain, data tercatat pada *World Market Monitor* mengatakan bahwa ekonomi digital berperan aktif dalam memberikan sumbangsih 155 miliar USD atau setara dengan 9,5% PDB Indonesia di tahun 2025 yang terdiri atas meningkatnya lapangan pekerjaan sebesar 35 USD atau setara 2,1% PDB dan mendorong produktivitas sebesar 120 USD atau 7,4% PDB Indonesia.

Sejalan dengan pertumbuhan *e-commerce* yang begitu pesat/cepat dan perkembangan teknologi yang semakin canggih tidak luput dari adanya kejahatan siber. Kejahatan siber (*cyber crime*) merupakan kejahatan yang dilakukan secara *online* atau berbasis teknologi. Bertambahnya pengguna internet menimbulkan banyak pihak yang melakukan tindak pidana siber atau kejahatan dunia maya. Sebagaimana dikatakan Kaspersky yang merupakan perusahaan

keamanan siber, bahwa *e-commerce* dan platform bisnis lainnya akan selalu menjadi sasaran utama kejahatan siber seiring dengan meningkatnya kecanduan masyarakat terhadap belanja daring.

Kepolisian RI sudah seharusnya memberikan perhatian lebih terhadap lonjakan tindak kejahatan siber akibat traffic transaksi online di *e-commerce* yang meningkat. Tercatat terdapat 16.845 laporan yang masuk ke Ditipideksus Polri antara tahun 2017 hingga 2020 atas kejahatan siber (CNBC, 2021). Selama masa pandemi dan tahun 2021 *Online commerce* berpengaruh dahsyat terhadap lonjakan perekonomian Indonesia, terlebih kehadiran bisnis digital begitu menjanjikan serta memberi kemudahan bagi pelanggan dalam mencari suatu produk yang dibutuhkan tanpa perlu menjelajahi toko secara mandiri. Dengan adanya kejahatan siber tentu menjadi suatu tantangan dan ancaman bagi para pebisnis *online*. Disisi lain kepercayaan masyarakat akan bisnis daring juga akan menurun mengingat kejahatan siber juga dapat merugikan konsumen.

### **Rumusan masalah**

Bagaimana solusi dalam memberantas kejahatan siber pada perkembangan *e-commerce* di era industri 4.0 berdasarkan nilai budaya Indonesia?

### **Tujuan dan manfaat**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis solusi terhadap kejahatan siber dalam perkembangan *e-commerce* di industri 4.0 berdasarkan nilai budaya Indonesia. Selain itu, penelitian ini bermanfaat dalam perkembangan ilmu hukum khususnya bagi aparat penegak hukum dalam menangani kejahatan siber *e-commerce* pada era perkembangan industri 4.0.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah berdasarkan analisis dan konstruksi yang dilakukan secara sistematis, konsisten dan metodologis dengan tujuan mengungkapkan kebenaran sebagai manifestasi keinginan manusia untuk mengetahui apa yang sedang dan akan dihadapinya (Soekanto, 2018). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian hukum normatif, yaitu suatu proses untuk menemukan hoherensi antara aturan hukum, prinsip hukum, dan tingkah laku individu dalam menanggapi isu hukum yang ditemui (Marzuki, 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *library research* atau studi kepustakaan berupa bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier (Marzuki, 2017). Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif yaitu seluruh data sekunder yang dikumpulkan akan dianalisis secara sistematis serta digolongkan dalam tema dan pola yang diklasifikasi dan dikategorikan satu dengan yang lainnya dan selanjutnya dilakukan interpretasi dalam memahami makna data dalam situasi sosial, dan dilakukan penafsiran dari perspektif peneliti (Diantha, 2017)

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hukum adalah untuk manusia, *het recht hinkt achter de feiten aan* yang berarti hukum selalu tertatih-tatih tertinggal dari peristiwa yang terjadi (Sudrajat, 2021). Bangsa yang beradab adalah yang dicita-citakan dengan memiliki norma hukum tegas serta adil, sehingga menimbulkan kepastian hukum dalam suatu bangsa. Hukum yang terbentuk dari proses politik merupakan dasar ketertiban karena hukum yang dihasilkan merupakan suatu aturan yang menjadi tatanan dalam kehidupan bermasyarakat (Hadad, 2020). Peran penting perkembangan suatu bangsa adalah pada teknologi yang mengubah kultur dan budaya masyarakat, namun teknologi yang modern akan membawa kepentingan dan keuntungan besar bagi suatu bangsa dan negara sehingga berakibat pada pergeseran kebiasaan rakyat kepada arah yang lebih baik berdasarkan perkembangan dunia, begitupun dengan hukum.

Perkembangan Industri 4.0 di Indonesia menyebabkan perubahan dalam tatanan sosial budaya masyarakat sehingga diperlukannya kesiapan diri dalam memasuki perkembangan industri 4.0 yang mendorong transformasi budaya. Bentuk nyata dari revolusi industri 4.0 adalah teknologi *cloud computing*, *internet of things* (IoT), *artificial intelligence* (AI) dan *big data*. Keamanan siber (*cyber-security*) dalam Industri 4.0 merupakan proses dalam melindungi teknologi yang ada, jaringan komputer dan informasi produksi serta bisnis dari kerusakan berbahaya, perlindungan dari serangan siber yang dapat mengancam sistem jaringan dan mengganggu sistem operasi hingga mengakses data secara ilegal. Sehingga perkembangan industri 4.0 berkaitan erat dengan keamanan siber dan kejahatan siber (Craig, 2014).

Keamanan siber didefinisikan sebagai suatu kebijakan, konsep keamanan, perlindungan keamanan, jaminan dan berupa suatu teknologi yang dapat digunakan dalam melindungi lingkungan *cyber* dari suatu kejahatan maya (Ardiyanti, 2014). *Cyber security* di Indonesia diterapkan dalam Kepolisian Negara Republik Indonesia dengan membentuk Direktorat Tindak Pidana Siber yang merupakan satuan kerja di bawah Bareskrim Polri dan bertugas dalam penegakkan hukum terhadap kejahatan siber. Menurut Hasyim Gautama, beberapa permasalahan berkaitan dengan keamanan siber dalam Industri 4.0 diantaranya adalah *cyber crime* yang sangat banyak dan sulit ditangani serta penanganan penyerangan dalam dunia *cyber* yang belum ada legalitasnya. Andri Hutama Putra selaku Presiden Direktur PT ITSEC Asia mengungkapkan bahwa *cyber security* merupakan instrumen besar di era perubahan industri 4.0 di Indonesia karena sebagai pelindung infrastruktur jaringan dalam berbagai serangan siber yang dilakukan oleh peretas untuk mengganggu sistem dan perangkat operasional (Waranggani, 2021).

*Cyber crime* menargetkan berbagai bidang dan mengakibatkan kerusakan yang besar serta berdampak serius bagi kinerja operasional perusahaan-perusahaan yang menjalankan bisnis. Kejahatan siber dalam perubahan industri 4.0 berkaitan erat baik dengan kejahatan ekonomi maupun bisnis dengan adanya kekhawatiran terhadap akses tidak sah mengenai kebocoran data informasi pribadi yang diperluas serta penipuan yang dimanfaatkan melalui *e-commerce*. Kejahatan siber menjadi salah satu faktor penghambat dalam perkembangan *e-commerce* seiring dengan berkembangnya industri 4.0 saat ini. Kementerian Investasi RI berpendapat bahwa keamanan siber menjadi suatu tantangan utama dalam perekonomian digital terutama dengan investasi digital ekonomi di Indonesia (BKPM, 2020). Transaksi *online* di Indonesia memiliki arus yang semakin cepat meningkat tiap tahunnya dan dapat menjadi celah bagi pihak atau para pelaku yang tidak bertanggung jawab dengan melakukan kejahatan atau penyerangan pada dunia siber. Kerugian yang dialami para pemangku bisnis dan perusahaan-perusahaan yang melakukan kegiatan bisnis dan produksi cukup besar dan tidak dapat dihindari.

Indonesia telah mengalami banyak kasus yang terjadi terkait kejahatan siber, seperti kebocoran data informasi pribadi hingga penipuan yang menimbulkan kerugian bagi para konsumen. Kejahatan siber terjadi pada *e-commerce* terkenal/besar di Indonesia yaitu Tokopedia yang mengalami kasus kebocoran 91 (sembilan puluh satu) juta akun data pribadi dan 7(tujuh) akun penjual/*merchant* pada bulan Maret 2020 yang termasuk dalam kejahatan peretasan (*hacking*). Pelaku telah menjual data pribadi kepada *dark net* berupa email, User ID, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal lahir, nomor handphone dan *password* yang ter-hash atau tersandi dan seluruh data dijual dengan harga US\$5.000 atau Rp74.000.000.000,00 (tujuh puluh empat juta) serta terdapat 14.999.896 akun Tokopedia (Dal, 2020). Nuraini Razak selaku VP of Corporate Communications Tokopedia menyatakan terdapat suatu usaha pencurian data terhadap para pemakai Tokopedia, tetapi data penting seperti password dapat terlindungi. Peretas melakukan peretasan data yang sebelumnya 15 (lima belas) juta akun menjadi 91 (sembilan puluh satu) juta akun melalui nama akun ShinyHunters yang dijual melalui *dark web Empire Market*.

Kebocoran data terjadi pada Tokopedia tidak termasuk dengan data pembayaran, Nuraini Razak mengungkapkan bahwa seluruh sistem pembayaran termasuk juga menggunakan kartu debit,



kredit dan aplikasi transaksi online seperti ovo keamanannya tetap terjaga. Meskipun demikian, Pratama Persadha selaku Pakar Keamanan Siber menyatakan bahwa peretasan terhadap *e-commerce* terkenal/besar di Indonesia tidak hanya terjadi sekali. Sehingga harus dilakukan *penetration test* untuk mengetahui celah keamanan yang menjadi sasaran bagi para pelaku untuk mengambil data pribadi masyarakat termasuk dompet digital, kartu kredit dan kartu debit (Dal, 2020). *Penetration test* merupakan suatu kegiatan dimana seseorang menganggap mengalami serangan yang dilakukan terhadap jaringan perusahaan/organisasi tertentu untuk mendapatkan celah atau suatu kekurangan pada sistem jaringan tersebut (IT Governance Indonesia, 2021). Jika kejahatan terus terjadi tanpa dilakukannya pemberantasan, maka kejahatan siber tentu dapat menjadi penghambat yang sangat berpengaruh bagi perkembangan *e-commerce* yang ada di Indonesia.

Berkembangnya industri 4.0 yang semakin cepat membuat kekhawatiran akan kejahatan siber yang semakin meningkat termasuk juga pada perkembangan *e-commerce* yang menempati tempat tertinggi dalam perkembangan teknologi saat ini. Pemerintah Indonesia dengan lembaga-lembaga terkait perlu untuk memperkuat pengamanan sistem siber dan lebih memperhatikan *cyber security* untuk peningkatan keamanan siber. Data pribadi dalam era digital sekarang ini adalah sesuatu yang amat bernilai dan perlu untuk dilindungi. Berkaitan dengan regulasi di Indonesia, Rancangan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (RUU PDP) merupakan rencana dalam menciptakan suatu penyatuan hukum terhadap pengamanan data pribadi dan bersifat preventif terhadap pelanggaran data pribadi. RUU PDP merupakan program pemerintah yang menjadikannya sebagai payung hukum dalam melindungi data pribadi masyarakat di Indonesia maupun global (Fasilkom UI, 2020). RUU PDP telah disusun sejak tahun 2012 dan merupakan program legislatif nasional sejak tahun 2016, tetapi belum disahkan hingga sekarang. Urgensi harus segera disahkannya RUU PDP adalah karena teknologi yang semakin berkembang membuat semakin maraknya kasus yang terjadi terutama dalam memanipulasi data pribadi para pengguna teknologi. Berdasarkan hal tersebut, RUU PDP harus segera disahkan agar tidak adanya kekosongan hukum dan memberikan kepastian hukum kepada para konsumen di Indonesia. Faktor utama RUU PDP yang belum disahkan adalah karena rancangan RUU lain yang sudah menimbun dan belum selesai dilakukan pembahasan sehingga RUU PDP belum dapat dilakukan pembahasan lebih mendalam, kemudian pemahaman masyarakat yang kurang terhadap kesadaran diperlukannya melindungi data pribadi dan sangat diperlukannya UU PDP serta kesepahaman antar kementerian/lembaga yang terlibat dalam persiapan RUU PDP yang belum seirama. Terdapat 3 (tiga) kementerian yang terlibat yaitu Kementerian Hukum dan HAM, Kementerian Dalam Negeri dan Kementerian Komunikasi dan Informasi yang perlu adanya pertemuan dalam mensinkronisasi dan mengharmonisasikan RUU PDP tersebut.

Kasus lain di Indonesia yang berkaitan dengan kejahatan siber adalah Grab Toko yang melakukan penipuan terhadap konsumen yaitu sebanyak 980 orang yang merugikan korban sejumlah Rp17.000.000.000,00 (tujuh belas miliar rupiah) (Uli, 2021). Grab Toko merupakan pendatang baru dalam pasar *e-commerce* Indonesia dan bukan termasuk anggota asosiasi dalam Indonesia *e-commerce* Association (idEA) (Pertiwi, 2021). Grab Toko menjual produk elektronik dengan merek terkenal yaitu ponsel, laptop, ponsel dan pelengkap pada digital serta konsol permainan dengan biaya yang termasuk sangat murah dibandingkan di pasaran. Grab Toko merupakan *e-commerce* yang tidak terikat dengan aplikasi atau perusahaan apapun. Website serta layanan yang digunakan oleh Grab Toko hanya melalui *WhatsApp* serta tidak menggunakan layanan konsumen umum seperti email maupun nomor telepon kantor (Aditya, 2021).

Pertanggungjawaban pidana yang dilakukan oleh Grab Toko adalah dengan dikenakan Pasal 28 ayat (1) *jo.* Pasal 45A ayat (1) Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE).

Kasus ini tidak hanya merugikan para konsumen, namun juga telah merugikan perusahaan lainnya yaitu Grab Indonesia yang dianggap masyarakat adalah sama dengan Grab Toko (Evandio, 2021). Grab Indonesia merupakan *e-commerce* terkenal/besar di Indonesia dengan mereknya yang telah dilindungi dan tercatat serta terdaftar sebagai hak kekayaan intelektual berdasarkan hukum dan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia. Berdasarkan kejadian tersebut, Grab Indonesia telah memilih melanjutkan melalui langkah hukum untuk melindungi mereknya. Kasus ini yang menjadi salah satu kejahatan siber dalam merugikan perusahaan yang melakukan kegiatan bisnis, sehingga menghambat perkembangan *e-commerce* lainnya yang telah menaati peraturan perundang-undangan Indonesia.

Indonesia memiliki regulasi dalam memberantas kejahatan dunia maya yaitu berdasarkan UU ITE yang dibagi menjadi 2 (dua) macam tindak kriminal pada siber. Jenis pertama berfokus kepada komputer, jejaring internet, serta teknologi yang dapat menghasilkan kejahatan baru, contohnya adalah melakukan peretasan (*hacking*), perekaman ilegal, *defacing* kepada sebuah situs/web, penipuan melalui media elektronik, *interference*, menjadi wadah suatu tindak pidana dan pencurian identitas atau informasi pribadi. Jenis kedua adalah berupa konten terlarang yang menggunakan media computer, internet dan teknologi lainnya sebagai tindak kriminal seperti pronografi, judi, pemerasan, fitnah, tipuan bagi konsumen, ujaran kebencian, ancaman kekerasan terhadap orang lain.

Lahirnya UU ITE di Indonesia diharapkan dapat menjawab tantangan perkembangan zaman dalam bidang teknologi yang semakin cepat dan kemajuan pesat bagi kehidupan masyarakat. UU ITE telah dilakukan perubahan untuk menyelesaikan berbagai macam pelanggaran dalam dunia maya baik pada pelanggaran kesusilaan, pencemaran nama baik, perjudian hingga kekerasan dunia maya dan/atau pemerasan yang semakin pesat. Melihat pada perkembangan revolusi industri 4.0, kejahatan siber berfokus kepada serangan komputer atau korporasi atau perusahaan-perusahaan dalam kegiatan bisnis yang berkaitan dengan jejaring internet dan memberikan dampak suatu kerusakan terhadap produksi atau kegiatan dalam proses berbisnis.

Berkembangnya industri 4.0 di Indonesia dan muncul berbagai macam pelanggaran dunia maya, UU ITE yang menjadi legalitas dalam memberantas kejahatan dunia maya harus mampu dalam mengelompokkan tindak kriminal dalam dunia internet sebagai bagian dari tindak kriminal pada bidang ekonomi maupun bisnis (Prahassacitta, 2019). Namun UU ITE saat ini belum mampu untuk dijadikan sebagai solusi yang strategis dan komprehensif dalam memberantas maupun mencegah kejahatan yang terjadi. Sehingga Pemerintah Indonesia dalam merancang kembali UU ITE, tidak hanya berfokus untuk memberantas kejahatan dunia maya, namun juga membuat serta merencanakan pencegahan kejahatan dunia maya yang berfokus pada kejahatan ekonomi dan bisnis agar tidak menjadi penghambat bagi perkembangan dunia teknologi khususnya bagi penjualan memanfaatkan sistem elektronik yang berkembang pesat di Indonesia.

Presiden Joko Widodo dalam acara Pengarahan kepada Pimpinan TNI/POLRI menyatakan bahwa jika UU ITE tidak dapat memberikan keadilan dan belum mampu menumbuhkan nilai-nilai budaya di Indonesia, maka lebih baik DPR bersama-sama kembali melakukan revisi terhadap undang-undang ITE dan menghapus pasal-pasal yang penafsirannya membuat berbeda dalam interpretasi sepihak (Haryati, 2021). Perubahan UU ITE yang dilakukan diharapkan dapat mengganti pasal-pasal karet menjadi lebih jelas dan tegas arahnya serta mampu mendorong dalam memajukan hidup masyarakat, sesuai dengan budaya yang tumbuh di Indonesia. UU ITE dapat menjadi pedoman dalam menegakkan keadilan serta mencegah dan memberantas kejahatan siber yang marak terjadi dalam perkembangan industri 4.0 saat ini. UU ITE diharapkan dapat menjaga stabilitas sosial, politik, ekonomi serta keamanan nasional dengan tetap menjaga nilai kebudayaan Republik Indonesia yaitu dengan tetap memperkuat budaya penelitian kepada sumber daya manusia di Indonesia agar tumbuh masyarakat yang mampu berpandangan ketika melihat persoalan mengenai ekonomi dan teknologi.

Berdasarkan kedua contoh kasus tersebut yang berkaitan erat dengan RUU PDP serta UU ITE, maka pemerintah Indonesia dalam hal menegakkan hukum harus sesuai dengan perkembangan zaman yang tumbuh dan hidup di masyarakat. Solusi yang dapat diberikan terhadap pemberantasan tindak pidana siber yang menjadi faktor utama penghambat perkembangan pasar elektronik yang melakukan segala aktivitas/kegiatan jual beli secara daring pada masa revolusi industri 4.0 berdasarkan pada nilai budaya Indonesia adalah dengan segera melakukan pengesahan terhadap RUU PDP dan perubahan UU ITE untuk memberikan kepastian hukum dalam mencegah dan memberantas tindak pidana pada siber.

#### 4. KESIMPULAN

Indonesia dalam masa perkembangan Revolusi Industri 4.0 mengakibatkan teknologi modern berkembang dengan cepat dan pesat sehingga membawa kepentingan dan keuntungan besar bagi suatu bangsa yang juga berakibat pada pergeseran kebiasaan masyarakat. Bentuk nyata dari perkembangan industri 4.0 berupa *cloud computing*, *internet of things (IoT)*, *artificial intelligence (AI)* dan *big data*. Perkembangan teknologi tersebut menciptakan *cyber-security* yang memiliki peran penting pada masa ini sebagai bentuk perlindungan dari tindak pidana siber yang dapat mengganggu sistem teknologi dengan cara ilegal kepada para pengguna teknologi termasuk juga melalui berbagai macam aplikasi penjualan secara daring yang memanfaatkan melalui jaringan internet. Tindak pidana siber merupakan salah satu faktor penghambat dalam perkembangan *e-commerce* seiring dengan perkembangan industri 4.0.

Kasus kebocoran data pribadi melalui *e-commerce* terkenal/besar di Indonesia terjadi pada Tokopedia pada bulan Maret 2020 serta kasus penipuan oleh Grab Toko pada tahun 2021 yang merugikan pihak Grab Indonesia karena masyarakat menganggap kedua perusahaan tersebut adalah sama. Kedua contoh kasus tersebut telah mengakibatkan kerugian bagi perusahaan yang sedang menjalankan kegiatan bisnis dan produksi. Berdasarkan dua contoh kasus tersebut, Indonesia yang merupakan negara hukum serta mengedepankan peraturan perundang-undangan sebagai dasar dalam menegakkan hukum di Indonesia maka harus mengedepankan undang-undang yang berlaku bagi tindak pidana siber. Solusi yang harus diterapkan dan ditegaskan bagi pemerintah Indonesia dalam memberantas tindak pidana siber terutama bagi perkembangan *e-commerce* pada era perkembangan industri 4.0 saat ini adalah dengan mengedepankan pengesahan RUU PDP agar terdapat payung hukum bagi perlindungan data pribadi konsumen dan melakukan perubahan terhadap UU ITE dengan mengganti pasal karet agar mampu mengelompokkan kriminal dalam dunia maya sebagai bagian dalam bidang ekonomi dan bisnis. Harapan dari penegakkan hukum di Indonesia terkait pengaturan UU PDP dan UU ITE adalah agar tidak terjadinya kekosongan hukum dan memberikan kepastian hukum kepada para konsumen di Indonesia yang menjaga nilai-nilai kebudayaan Republik Indonesia.

#### REFERENSI

##### Buku

- Diantha, I. (2017). Metodologi Penelitian Hukum Normatif Dalam Justifikasi Teori Hukum, Cetakan ke-2. Prenada Media Group, Jakarta.
- Marzuki, P. (2017). Penelitian Hukum. Kencana Prenada, Jakarta.
- Soekanto, S. (2018). Pengantar Penelitian Hukum. UI Press, Jakarta.

##### Jurnal

- Ardiyanti, H. (2014). Cyber-security dan tantangan pengembangannya di Indonesia. *Politica*, Vol. 5 (1), hal. 98.
- Craigen. (2014). Technology Innovation Management Review. *Defining Cybersecurity*, Vol. 4 (10), hal 13-21.

Hadad, A. (2020). Politik Hukum dalam Penerapan Undang-Undang ITE untuk Menghadapi Dampak Revolusi Industri 4.0. *Khazanah Hukum Vol. 2* (2), hal. 70.

### Internet

- Aditya, Rifan. 2021. 4 Fakta-Fakta Grab Toko yang Menarik Diketahui. <https://www.suara.com/tekno/2021/01/14/182300/4-fakta-fakta-grab-toko-yang-menarik-diketahui>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Badan Koordinasi Penanaman Modal. 2020. 5 Tantangan Digital Ekonomi Indonesia. <https://www.investindonesia.go.id/id/artikel-investasi/detail/5-tantangan-digital-ekonomi-di-indonesia>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- BEM Fasilkom UI. 2020. Data Pribadi: Hal Berharga yang Harus Kita Jaga. <https://bem.cs.ui.ac.id/data-pribadi-hal-berharga-yang-harus-kita-jaga/>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- CNBC Indonesia. 2021. Ada 5.000 Kasus Perbulan, Indonesia Emergency Kejahatan Siber. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20211011205453-37-283113/ada-5000-kasus-perbulan-indonesia-emergency-kejahatan-siber>. Diakses pada 19 November 2021.
- Dal. 2020. Kronologi Lengkap 91 Juta Akun Tokopedia Bocor dan Dijual. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200503153210-185-499553/kronologi-lengkap-91-juta-akun-tokopedia-bocor-dan-dijual>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Evandio, Akbar. 2021. Tak Terima! Grab Indonesia Siapkan Langkah Hukum buat Grab Toko. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210106/12/1339534/tak-terima-grab-indonesia-siapkan-langkah-hukum-buat-grab-toko>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Haryati, Titi. 2021. Undang-Undang ITE. <https://parwainstitute.id/article/undang--undang-ite>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- IT Governance Indonesia. Pengertian Penetration Testing. <https://itgid.org/pengertian-penetration-testing/>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Jemadu, Liberty. 2021. E-commerce Masih Jadi Target Utama Kejahatan Siber. <https://www.suara.com/tekno/2020/11/03/221823/e-commerce-masih-jadi-target-utama-kejahatan-siber?page=all>. Diakses tanggal 18 November 2021.
- Kominfo. 2019. Apa itu Industri 4.0 dan bagaimana Indonesia menyongsongnya. [https://kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan\\_media](https://kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media). Diakses pada 18 November 2021.
- Kemenperin RI. 2018. Making Indonesia 4.0: Strategi RI Masuki Revolusi Industri ke-4. <https://kemenperin.go.id/artikel/18967/Making-Indonesia-4.0:-Strategi-RI-Masuki-Revolusi-Industri-Ke-4>. Diakses pada 19 November 2021.
- Pertiwi, Wahyunanda Kusuma. 2021. Grab Toko Bukan Anggota Asosiasi E-Commerce Indonesia. <https://tekno.kompas.com/read/2021/01/07/14300027/grab-toko-bukan-anggota-asosiasi-e-commerce-indonesia>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Prahassacitta, Vidya. 2019. Kejahatan Siber sebagai Kejahatan Ekonomi dalam Revolusi Industri 4.0. <https://business-law.binus.ac.id/2019/06/30/kejahatan-siber-sebagai-kejahatan-ekonomi-dalam-revolusi-industri-4-0/>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Sudrajat, Wahyu. 2021. Relativitas Hukum. <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt60e5205a1d473/relativitas-peraturan-dalam-hukum/>
- Sugianto, Eddy Cahyono. 2019. Ekonomi Digital: The New Face of Indonesia's Economy. [https://www.setneg.go.id/baca/index/ekonomi\\_digital\\_the\\_new\\_face\\_of\\_indonesias\\_economy](https://www.setneg.go.id/baca/index/ekonomi_digital_the_new_face_of_indonesias_economy). Diakses pada 18 November 2021



- Uli. 2021. Kronologi Grab Toko Tipu 980 Orang dan Rugikan Rp17M. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20210115135836-92-594181/kronologi-grab-toko-tipu-980-orang-dan-rugikan-rp17-m>. Diakses tanggal 17 November 2021.
- Universitas Indonesia. 2018. Dampak Kejahatan Siber Pada Bisnis Ekonomi Digital. <https://www.ui.ac.id/dampak-kejahatan-siber-pada-bisnis-ekonomi-digital/>. Diakses pada 17 November 2021
- Waranggani, Arundati Swastika. 2021. ITSEC Asia dan Polri Sebut Cybersecurity Punya Peran Penting di Era Industri 4.0. <https://www.cloudcomputing.id/berita/itsec-polri-sebut-cybersecurity-berperan-penting>, Diakses tanggal 17 November 2021.

*(halaman kosong)*