

PERANAN PERLINDUNGAN KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM BIDANG TEKNOLOGI PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Anthon Fathanudien
Universitas Kuningan
Email: Anthonfathanudien79@gmail.com

ABSTRAK

Kekayaan intelektual merupakan hak yang diberikan kepada hasil olah pikir manusia dalam menciptakan dan menemukan produk, jasa, atau proses yang berguna untuk masyarakat. Penelitian ini menunjukkan revolusi industri 4.0 saat ini berpengaruh terhadap kekayaan intelektual yang tidak hanya menimbulkan peluang namun juga menimbulkan tantangan. Revolusi industri ini memberikan tantangan dalam perlindungan hukum terkait kekayaan intelektual seseorang, karena banyak orang tidak bertanggungjawab dapat dengan mudah meniru atau menggunakan kekayaan intelektual seseorang tanpa izin. Namun, teknologi yang semakin canggih juga memberikan peluang bagi pencipta atau penemu untuk dapat meningkatkan kreativitasnya dan peranan kekayaan intelektual dalam inovasi teknologi industri pada era revolusi industri 4.0 dapat dilihat dari tiga perspektif, yakni kekayaan intelektual dan inovasi teknologi, kekayaan intelektual dan perlindungan inovasi teknologi serta kekayaan intelektual dan nilai tambah bagi Inovasi teknologi.

Kata Kunci: Kekayaan intelektual, teknologi, revolusi industri 4.0

ABSTRACT

Intellectual property is a right given to the results of human thought in creating and discovering products, services or processes that are useful for society. This research shows that the industrial revolution 4.0 is currently affecting intellectual property which not only creates opportunities but also challenges. This industrial revolution presents challenges in legal protection regarding one's intellectual property, because many irresponsible people can easily imitate or use someone's intellectual property without permission. However, increasingly sophisticated technology also provides opportunities for creators or inventors to increase their creativity and the role of intellectual property in industrial technology innovation in the industrial revolution 4.0 era can be seen from three perspectives, namely intellectual property and technological innovation, intellectual property and protection of technological innovation and intellectual property and added value for technological innovation.

Keywords: Intellectual property, technology, industrial revolution 4.0

Pendahuluan

Kehadiran kemajuan teknologi dapat membawa perubahan kepada setiap sektor kehidupan manusia. Hal ini tidak terkecuali dalam bidang perindustrian. Dengan adanya kemajuan teknologi yang berkaitan dengan bidang perindustrian, ternyata telah membawa dampak terhadap perubahan bidang industri yang sangat cepat. Kondisi perubahan yang cepat ini telah menimbulkan terjadinya revolusi industri.

Era revolusi industri menghasilkan produk-produk yang bernuansa kekayaan intelektual dan setiap pencipta/inventor/pendesain akan berlomba-lomba untuk meletakkan hak pada produk atau hasil kreasi intelektual mereka. Produk-produk yang dihasilkan dari kreativitas intelektual para pencipta/inventor/pendesain memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi selain nilai moral yang akan terus melekat. Produk-produk hasil kreativitas intelektual bernilai dan akan terus dilakukan inovasi untuk mempertahankan nilai ekonominya.

Era revolusi industri semakin menegaskan bahwa kehidupan masyarakat tidak akan lepas dari kemajuan teknologi. Teknologi menjadi pokok sentral dalam aktivitas di dalam masyarakat. Revolusi industri mengaskan fase revolusi teknologi yang mengubah cara beraktivitas masyarakat dari tradisional menjadi modern dengan pelibatan teknologi di dalamnya. Produk-produk teknologi di era revolusi industri tidak lepas dari cakupan hak kekayaan intelektual. Penggunaan internet dalam melakukan bisnis menjadi salah satu kebiasaan dalam era revolusi industri. Berbagai aplikasi di internet merupakan objek yang dapat dilindungi oleh hak kekayaan intelektual. Teknologi yang menjadi ciri khas era revolusi industri merupakan salah satu objek yang dapat dilindungi dengan hak kekayaan intelektual.

Dalam perkembangannya, revolusi industri telah berada pada tahap keempat, yang dikenal dengan revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 merupakan keberlanjutan dari revolusi industri sebelumnya yang dikenal dengan revolusi industri 3.0. Dalam revolusi industri 4.0 dapat diketemukan karakteristik teknologi industri yang berkembang, yakni; Pertama, teknologi industri yang berkembang berbasis pada inovasi yang dilakukan secara terus menerus; Kedua, teknologi industri yang ada senantiasa berorientasi kepada multi konsumen, di mana sasaran teknologi industri tersebut tidak hanya terfokus pada satu konsumen, tetapi terfokus kepada beberapa konsumen; Ketiga, teknologi industri yang ada senantiasa berbasis pada sistem aplikasi atau berkaitan dengan hal-hal yang berbasis internet; dan Keempat, teknologi industri yang ada dibuat secara eksklusif.

Pada zaman revolusi 4.0 ini, perkembangan teknologi menjadi sangat pesat. Internet sebagai bentuk implementasi dari teknologi yang menjadi sumber utama bagi banyak individu untuk mencari informasi dengan mudah¹. Perkembangan teknologi ini sangat berguna untuk menambah wawasan serta mendapat informasi yang lebih cepat dan lengkap, perubahan di bidang teknologi dari tahun ke tahun semakin meningkat, dimana dapat juga mempengaruhi gaya hidup masyarakat. Adanya internet ini dapat mendorong masyarakat semakin kreatif dalam menghasilkan sebuah karya dan dapat diperjualbelikan secara onlin. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa teknologi yang semakin maju ini membawa pengaruh yang negatif². Karena itu, menghadapi kemajuan teknologi harus seiring dengan pemikiran manusia itu sendiri jadi dengan adanya kemajuan teknologi akan bekerja dengan semestinya jika manusia itu sendiri tidak memanfaatkan kemajuan teknologi untuk melakukan hal yang tidak baik.³

Pada dasarnya, teknologi berfungsi untuk memberi kemudahan pada manusia dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Teknologi dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas sehingga memudahkan pekerjaan manusia. Berbagai aktivitas yang sebelumnya harus dilakukan menggunakan tenaga manusia dapat diatasi dan dipermudah dengan adanya tenaga mesin dan teknologi yang relatif lebih cepat dibandingkan menggunakan tenaga manusia yang manual. Teknologi akan terus berkembang dan perkembangan teknologi ini sangat berdampak kepada perekonomian suatu negara. Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat bertambah seiring dengan perkembangan teknologi dalam negara tersebut. Perkembangan teknologi telah memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap fenomena industrialisasi sehingga memicu pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara. Investasi secara besar-besaran dapat terjadi karena kemajuan teknologi yang telah meningkatkan kemampuan produktivitas dalam dunia industri. Kemajuan teknologi diperkirakan akan memberikan dampak lebih dari 65% dalam pembangunan ekonomi dunia di era global.⁴

Melihat pada karakteristik revolusi industri 4.0 tampaknya menjadi hal yang menarik untuk diuraikan tantangan dan strategi Indonesia dalam merespon revolusi Industri 4.0. Bagaimanapun, Pada satu sisi Indonesia merupakan salah satu negara yang telah mempersiapkan strategi industri untuk menuju era revolusi industri 4.0. Di sisi

¹Astrid Savitri, *Revolusi Industri 4.0 Mengubah Tantangan Menjadi Peluang di Era Disrupsi 4.0*, (Yogyakarta: Genesis Learning, 2019), h. 14.

²*Ibid.*, h. 1-14.

³Ali Ismail Shaleh, dan Shabirah Trisnabilah, "Perlindungan Hukum Terhadap Persamaan Merek Untuk Barang Atau Jasa Yang Sejenis: Studi Merek Bossini," *Journal of Judicial Review*, Vol. 22, No.1, 2020, h. 291-300.

⁴Fahmi Radhi, "Pengembangan Appropriate Technology Sebagai Upaya Membangun Perekonomian Indonesia Secara Mandiri," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, Vol. 15, No. 1, 2010, h. 1-8.

lain, tak kalah menariknya juga dalam menguraikan karakteristik dari industri 4.0 ini mengungkapkan isu hak kekayaan intelektual, terutama peranannya. Dalam kaitan ini karakteristik dari teknologi industri 4.0 dituntut untuk inovatif dan eksklusif. Terkait dengan tuntutan ini, hak kekayaan intelektual merupakan isu yang relevan untuk dikemukakan, dimana hak kekayaan intelektual sangat berperan dalam menciptakan teknologi yang inovatif dan eksklusif. Dalam konteks ini peranan hak kekayaan intelektual dalam menyongsong era revolusi Industri 4.0 menjadi sangat penting dikemukakan.

Penelitian dalam tulisan ini dilakukan dengan metode yuridis konseptual. Metode yuridis konseptual terdiri dari dua metode, yakni; metode yuridis dengan mengkaji berbagai peraturan perundang-undangan yang berlaku terkait dengan hak kekayaan intelektual dan inovasi teknologi di era revolusi industri 4.0, sedangkan metode konseptual, yakni menjelaskan secara konseptual tantangan dan strategi Indonesia dalam menyongsong revolusi industri 4.0 dan memformulasikan konsep peranan kekayaan intelektual dalam proses inovasi teknologi pada era revolusi industri 4.0.

Berdasarkan uraian di atas, tulisan ini bertujuan menganalisis tantangan dan strategi Indonesia dalam menyongsong Revolusi Industri 4.0 dan mengungkapkan peranan kekayaan intelektual dalam Teknologi pada Era Revolusi Industri 4.0.

Tantangan dan Strategi Indonesia dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0

Indonesia merupakan salah satu negara yang sekarang sedang giat melaksanakan pembangunan ekonomi. Adapun pembangunan ekonomi yang ingin diwujudkan adalah menciptakan masyarakat yang adil dan makmur. Untuk mencapai maksud dari pembangunan ekonomi tersebut, maka upaya-upaya pembangunan ekonomi terus dilaksanakan. Salah satunya, mendorong pembangunan industri nasional. Wujud mendorong pembangunan industri nasional direalisasikan melalui pemberlakuan Undang-undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian. Di samping itu, pemerintah melalui Kementerian Perindustrian juga telah menyusun Rencana Induk Pembangunan (RIP) Industri Nasional Tahun 2015-2035. Di dalam RIP Industri Nasional tersebut telah dirumuskan beberapa hal berkaitan dengan pembangunan industri di dalam negeri, yaitu (1) Visi, Misi dan Strategi Pembangunan Industri; (2) Sasaran dan Tahapan Capaian Pembangunan Industri; (3) Bangun Industri Nasional; (4) Pembangunan Sumber Daya industry; (5) Pembangunan Sarana dan Prasarana Industri; (6) Pemberdayaan Industri; (7). Perwilayahan Industri; dan (8). Kebijakan Alternatif Industri Kecil dan Menengah.

Dalam hal tahapan capaian pembangunan industri, maka berdasarkan RIP Industri Nasional Tahun 2015-2035 terdapat tiga tahapan, yaitu:⁵

1. Tahap I (2015-2019)

Arah rencana pembangunan industri nasional pada tahap ini dimaksudkan untuk meningkatkan nilai tambah sumber daya alam pada industri hulu berbasis agro, mineral dan migas, yang diikuti dengan pembangunan industri pendukung dan andalan secara selektif melalui penyiapan SDM yang ahli dan kompeten di bidang industri, serta meningkatkan penguasaan teknologi.

2. Tahap II (2020-2024)

Arah rencana pembangunan industri nasional pada tahap ini dimaksudkan untuk mencapai keunggulan kompetitif dan berwawasan lingkungan melalui penguatan struktur industri dan penguasaan teknologi serta didukung oleh SDM yang berkualitas.

3. Tahap III (2025-2035)

Arah rencana pembangunan industri nasional pada tahap ini dimaksudkan untuk menjadikan Indonesia sebagai Negara industri tangguh yang bercirikan struktur nasional yang kuat dan dalam, berdaya saing tinggi di tingkat global serta berbasis inovasi dan teknologi.

Dalam merealisasikan tahapan capaian pembangunan industri, pemerintah telah menetapkan tiga bangunan industri nasional, yakni: industri andalan, industri pendukung dan industri hulu.⁶ Ketiga bangunan industri nasional dapat dikembangkan apabila memiliki modal dasar berupa sumber daya alam, sumber daya manusia, teknologi inovasi dan kreativitas, ketersediaan infrastruktur, pembiayaan yang memadai, serta didukung oleh kebijakan dan regulasi yang efektif.

Dalam realitasnya, ketiga bangunan industri akan menghadapi beberapa tantangan, baik yang bersifat eksternal maupun internal. Tantangan secara eksternal yang dihadapi oleh ketiga bangunan industri meliputi: pertama, Indonesia harus berhadapan dengan kesepakatan masyarakat ekonomi ASEAN (MEA) sejak akhir tahun 2015. Konsekuensi dengan adanya kesepakatan ini adalah industri di Indonesia dituntut untuk mampu bersaing karena arus barang dari negara ASEAN akan bebas masuk ke Indonesia. Selain itu, produk-produk dari China terus membanjiri Indonesia dengan harga yang lebih murah dan berkualitas yang lebih baik. Kedua, pelambatan ekonomi global. Pelambatan ekonomi global yang terjadi saat ini diikuti dengan lesu permintaan

⁵ Pusat Komunikasi Publik Kementerian Perindustrian, Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015- 2035.

⁶ *Ibid.*

dunia dan gejolak pasar keuangan dunia. Kondisi ini yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja ekspor dan impor nasional, sehingga terus mengalami kelesuan dan tidak dapat memberikan kontribusi kepada perekonomian nasional secara optimal.⁷ Kekhawatiran pemerintah dalam pelaksanaan hak kekayaan intelektual yaitu ketergantungan yang kuat terhadap negara Barat karena kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuannya berkembang lebih pesat dibandingkan Indonesia.⁸

Sedangkan dari sisi internal, tantangan yang harus dihadapi, antara lain: pertama, sumber daya manusia. Di Indonesia, kualitas sumber daya manusia di bidang industri masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari segi kreativitas dan produktivitas kerja. Kedua, kualitas hasil produksi. Kualitas hasil produksi industri Indonesia masih kalah jika dibandingkan dengan hasil produksi Negara lain. Ketiga, regulasi pemerintah. Para pelaku usaha di sektor industri menghendaki adanya peraturan yang dapat melindungi secara hukum serta memberikan jaminan agar pengusaha merasa aman dalam menjalankan usahanya. Peraturan itu meliputi perizinan, perpajakan dan perlindungan kekayaan intelektual serta peraturan-peraturan terkait lainnya.

Tantangan industri nasional semakin terasa lebih ketat lagi tatkala memasuki era industri 4.0. Bagaimanapun industri 4.0 telah membawa perubahan dalam cara berpikir dan tingkah laku manusia. Dominasi pemanfaatan teknologi *internet of things* telah mempolakan tingkah laku pelaku industri dari model non digital ke model digital. Dari pola tingkah laku pelaku industri seperti ini, maka telah mendorong terciptanya efisiensi dan efektifitas dalam hal penggunaan sumber daya dan biaya produksi. Namun demikian, seiring dengan itu telah terjadi juga pengurangan tenaga kerja, di mana selanjutnya digantikan dengan *internet of things*. Jikalau tenaga kerja masih digunakan, penggunaan tenaga kerja tersebut mensyaratkan beberapa keahlian seperti literasi digital, literasi teknologi dan literasi manusia.

Menteri Perindustrian Republik Indonesia telah mengidentifikasi ada beberapa tantangan industri di era industri 4.0, yaitu:⁹

1. Industri hulu (*upstream*) dan antara (*midstream*) yang kurang berkembang, ditandai oleh bahan baku dan komponen kunci yang sangat tergantung dari impor, contohnya

⁷Eka Budiyanti, "Penguatan Kembali Industri Manufaktur Indonesia," *Majalah Info Singkat Ekonomi dan Kebijakan Publik*, Vol. III, No. 12/II/P3DI/Juni/2016.

⁸Rahayu Hartini, "Kajian Implementasi Prinsip-prinsip Perlindungan HaKI dalam Peraturan PerUU-an HaKI di Indonesia," *Jurnal Humanity*, Vol.1, No.1, 2012, h. 45-51.

⁹Samual Pablo, "Ini 10 Tantangan RI di Era Industri 4.0 Menurut Memperin, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20180417185422-4-11394/ini-10-tantangan-ri-di-era-industri-40menurut-menperin>, diakses tanggal 4 Maret 2023.

lebih dari 50% industri petrokimia, 74% logam dasar, serta semua bagian penting di bidang elektronik dan otomotif.

2. Belum optimalnya zona industri komprehensif seperti migas versus petrokimia. Selain itu, kawasan industri juga kurang dikembangkan dan digunakan, seperti di Batam, karawang dan Bekasi.
3. *Tren sustainability global* yang tidak terhindarkan di mana produksi dan ekspor produk yang ramah lingkungan kini menjadi kewajiban contohnya bahan bakar Euro 4 yang mulai menjadi syarat banyak Negara serta pengembangan biosolar.
4. Industri kecil dan menengah yang masih tertinggal. Data Kementerian Perindustrian menunjukkan 62% pekerja Indonesia bekerja pada Industri Kecil dan Menengah dengan produktivitas yang masih rendah.
5. Teknologi seluler, misalnya, masih mengadopsi 4G dan belum siap dengan 5G. Kecepatan rata-rata *fiber optic* juga masih kurang dari 10 Mbps. Selain itu, infrastruktur *cloud* juga masih terbatas.
6. Pendanaan *domestic* dan teknologi yang terbatas.
7. Masalah tenaga kerja yang tidak terlatih. Indonesia memiliki angkatan kerja terbesar ke-4 di dunia, namun sangat kurang talenta. Anggaran pendidikan pemerintah saat ini hanya sekitar US\$ 114 /kapita.
8. Belum adanya pusat-pusat inovasi. Anggaran pemerintah untuk penelitian dan pengembangan (R&D) masih sangat terbatas, hanya 0,1% hingga 0,3% dari PDB. Pemerintah sendiri menargetkan anggaran penelitian dan pengembangan dapat naik setidaknya mencapai 2% untuk masuk ke industri 4.0.

Strategi untuk memecahkan tantangan di atas, maka dapat dilakukan melalui beberapa cara, di antaranya:

1. Menjalinkan kemitraan yang transparan dan strategis dengan sektor swasta. Pemerintah sebagai pembuat kebijakan (*policy maker*) tetap membutuhkan peran swasta dalam menyusun kebijakan yang efektif dan berkualitas. Masukan dan informasi dari sektor swasta dapat menjadi dasar bagi pemerintah dalam mengambil keputusan.
2. Menjaga inflasi tetap rendah dan penurunan hambatan perdagangan. Laju inflasi yang terkendali sangat dibutuhkan untuk menciptakan situasi yang kondusif bagi kegiatan ekonomi. Dengan inflasi yang rendah, suku bunga pinjaman akan ikut turun dan menjadi insentif bagi swasta untuk berinvestasi. Penurunan hambatan perdagangan juga pada akhirnya akan dapat meningkatkan kinerja ekspor.
3. Meningkatkan belanja infrastruktur. Infrastruktur diperlukan untuk memperkuat basis manufaktur sehingga menurunkan biaya logistik. Infrastruktur diyakini memiliki efek pengganda (*multiplier effect*) pada perekonomian, yaitu memperbaiki

- konektivitas antar wilayah dan antar pulau; mempercepat pemerataan pembangunan di daerah miskin dan tertinggal; meningkatkan daya saing serta kapasitas produksi.
4. Meningkatkan daya saing dengan melakukan reformasi peraturan yang telah menjadi prioritas nasional.
 5. Meningkatkan produktivitas sumber daya manusia. Tanpa pengembangan sumber daya manusia, reformasi struktural tidak akan berjalan.
 6. Mengurangi biaya logistic. Biaya logistik di Indonesia jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara tetangga. Untuk menekan biaya logistic, butuh perbaikan infrastruktur transportasi.
 7. Pengalihan teknologi atau pembangunan kapasitas terkait desain produk, perencanaan, pembangunan industri yang penuh prospek.

Dalam menyongsong era revolusi Industri 4.0, pemerintah Indonesia juga telah melakukan beberapa strategi antara lain: Pertama, mendorong agar angkatan kerja di Indonesia terus meningkatkan kemampuan dan keterampilannya terutama dalam penggunaan teknologi *internet of things* atau mengintegrasikan kemampuan internet dengan lini produksi di industri. Kedua, pemanfaatan teknologi digital untuk memacu produktivitas dan daya saing bagi industri kecil dan menengah agar mampu menembus pasar ekspor melalui program *e-smart* IKM. Ketiga, pemanfaatan teknologi digital yang lebih optimal dalam perindustrian nasional seperti *Big Data, Autonomous Robots, Cyberscurity, Cloud and Augmented Reality*. Keempat, mendorong inovasi teknologi melalui pengembangan start-up dengan memfasilitasi inkubasi bisnis agar lebih banyak wirausaha berbasis teknologi di wilayah Indonesia.¹⁰

Peranan Kekayaan Intelektual dalam bidang Teknologi pada Era Revolusi Industri 4.0

Dunia industri tengah memasuki era baru yang disebut Revolusi Industri 4.0. Era ini ditandai dengan perubahan yang begitu cepat dalam dunia digital. Perubahan yang cepat menuntut adanya upaya kontinuitas dalam berinovasi. Inovasi ini merupakan sesuatu yang mahal dan harus dilindungi. Salah satu langkah perlindungan inovasi dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 adalah dengan perlindungan terhadap kekayaan intelektual.¹¹

¹⁰Cynthia Putri Guswandi, Hanifah Ghafila Romadona, Merizqa Ariani, Hari Sutra Disemadi, "Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Terhadap Perlindungan Hukum Hak Cipta di Indonesia," *CoMBInES*, Vol. 1, No. 1, 2021, h. 281.

¹¹Dewi Sulistianingsih, Yuli Prasetyo Adhi, dan Pujiono, "Digitalisasi Kekayaan Intelektual Komunal di Indonesia," *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, Vol. 7, No. 2, 2021, h. 645-656.

Setelah memahami tantangan dan strategi Indonesia dalam menyongsong era Revolusi Industri 4.0, salah satu tantangan belum optimalnya inovasi teknologi guna menunjang pengembangan industri baru. Persoalan inovasi teknologi ini sebenarnya terletak pada inovasi layanan dan produk. Inovasi layanan artinya industri-industri baru belum mampu mengembangkan inovasi teknologi yang berbasis pada penggunaan internet secara optimal dan terintegrasi. Padahal, kebutuhan inovasi layanan seperti ini sangatlah dibutuhkan dalam menyongsong era revolusi industri 4.0. Jika tersedia pun, tampaknya optimalisasi dan integrasi ini masih cenderung dilakukan oleh pelaku-pelaku industri asing. Kemudian, dalam hal inovasi produk dalam konteks ini bahwa produk-produk yang ditawarkan oleh pelaku-pelaku industri cenderung masih cenderung homogen dan terkesan “monoton”. Hal ini dapat dilihat pada beberapa produk makanan dan minuman yang cenderung mengekor pada produk yang sudah eksis.

Ekonomi kreatif dinilai akan dikendalikan oleh Kekayaan Intelektual seperti hak paten, hak cipta, hak merek, royalti, dan desain industri. Kekayaan Intelektual berperan sangat penting dalam era ekonomi kreatif. Karena usaha di bidang ekonomi kreatif sangat mengandalkan kreativitas dari sumber daya manusia (SDM), maka akan memunculkan inovasi-inovasi baru baik berupa teknologi, desain, karya seni, dan lain-lain. Inovasi-inovasi tersebut harus didaftarkan Kekayaannya agar para penemu/pencipta mendapatkan perlindungan hukum terhadap hasil invensi/ciptaannya.¹² Kekayaan intelektual merupakan hak eksklusif yang diberikan oleh negara kepada seseorang yang telah menghasilkan suatu karya atau penemuan baru, dan bersifat sebagai “*umbrella term*” atau payung hukum bagi beragam jenis kekayaan intelektual yang ada. Terdapat beberapa jenis Kekayaan Intelektual yaitu hak paten, hak merek, desain industri, indikasi geografis, varietas tanaman, desain tata letak sirkuit terpadu, rahasia dagang, hak cipta, lisensi, dan waralaba.

Berkembangnya revolusi industri 4.0 menjadi sebuah tantangan bagi pencipta dalam menggunakan hasil karyanya, karena seperti yang kita ketahui bahwa pada era revolusi industri 4.0 ini, lebih banyak menggunakan teknologi sebagai sumber informasi dan komunikasi yang mengakibatkan timbulnya perubahan sosial dalam kehidupan masyarakat. Hal itu berarti, pencipta dapat memiliki resiko yang besar terhadap hasil ciptaannya. Karena seperti yang kita ketahui di Indonesia sendiri masih banyak pencipta yang tidak mengetahui masalah perlindungan hak cipta atas karya

¹²Maria Alfons, “Implementasi Hak Kekayaan Intelektual dalam Perspektif Negara Hukum,” *Jurnal Legislasi Indonesia*, Vol. 14, No. 3, 2017, h. 301-311.

intelektual¹³. Seperti contoh, para pencipta desain industri, bagi mereka banyak yang menuangkan hasil ciptaanya ke dalam *website* gratis seperti *pinterest*, semua orang sangat mudah untuk mengakses aplikasi *pinterest* tersebut, dimana isinya terdapat foto-foto, desain, video dan informasi lainnya. Apabila pencipta menuangkan hasil karyanya ke dalam *pinterest*, maka dapat di-*download* dengan mudah oleh para pengguna, dan penggunaan hasil karya tersebut tidak memiliki izin dari pencipta atau penemu.

Perlindungan hak kekayaan intelektual tentu merupakan hal yang sangat penting, terlebih lagi pada era digital seperti saat ini. Kemajuan teknologi telah semakin memberi kemudahan bagi setiap orang untuk membajak dan mencuri hasil karya orang lain untuk keuntungannya sendiri. Hal ini tentu akan sangat merugikan para inovator dan orang-orang yang menjadi pembuat karya tersebut, karena mereka tidak mampu mengambil manfaat dari karya yang mereka buat. Tanpa adanya perlindungan hak kekayaan intelektual, insentif seseorang untuk berkreasi dan berinovasi tentu akan semakin berkurang. Dengan demikian, maka kemajuan dan perkembangan teknologi akan semakin terhambat dan tidak mustahil justru akan membawa kemunduran.

Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual sebagai lembaga yang membidangi tentang Kekayaan Intelektual mempunyai visi: mengembangkan sistem kekayaan intelektual yang efektif dan kompetitif secara internasional dalam menopang pembangunan nasional. Cara pengelolaan sistem kekayaan intelektual dilakukan melalui:

1. Memberikan perlindungan, penghargaan dan pengakuan atas setiap kreatifitas,
2. Mempromosikan teknologi dan investasi yang berbasis ilmu pengetahuan,
3. Merangsang pertumbuhan karya dan budaya yang inovatif dan inventif

Merujuk pada misi sebagaimana diuraikan di atas penggunaan teknologi informasi dalam pembangunan kekayaan intelektual sesuai dengan point pertama. Pengakuan atas setiap kreativitas dalam dimensi kekayaan intelektual menggunakan asas konstitutif, yakni perlindungan baru bisa diberikan apabila telah dilakukan pendaftaran atas kekayaan intelektual.

Teknologi yang berkembang pesat mempengaruhi semua dimensi kehidupan manusia, salah satunya adalah di bidang kekayaan intelektual. Merespon situasi yang demikian, kekayaan intelektual yang menganut asas konstitutif, yakni perlindungan

¹³ Muhammad Faisal Rahendra Lubis dan Masnun, "Perlindungan Desain Industri dalam Upaya Memajukan Produk Lokal dalam Era Revolusi Industri 4.0," *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial*, Vol. 4, No.2, 2020, h. 129-135.

hukum hanya bisa diberikan terhadap kekayaan intelektual yang telah didaftarkan, pada mayoritas jenis kekayaan intelektual, mengharuskan adanya pendaftaran terhadap objek kekayaan intelektual.

Perlindungan kekayaan intelektual akan menciptakan iklim kondusif bagi investasi, kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan penemuan baru di berbagai bidang teknologi, melahirkan penemuan-penemuan baru, menciptakan lapangan kerja baru, mendorong perubahan ekonomi dan meningkatkan kualitas hidup manusia. Kekayaan intelektual pada masa akan datang mempunyai peran dan tantangan antara lain:

1. Menciptakan iklim perdagangan dan investasi yang kompetitif,
2. Meningkatkan perkembangan teknologi,
3. Mendukung perkembangan dunia usaha yang kompetitif dan spesifik di pasar global,
4. Meningkatkan invensi dan inovasi dalam negeri yang berorientasi ekspor dan bernilai komersial,
5. Mempromosikan sumber daya sosial dan budaya yang dimiliki,
6. Memberikan reputasi internasional untuk ekspor produk lokal yang berkarakter dan memiliki tradisi budaya daerah

Sistem pendaftaran Kekayaan Intelektual terdiri dari dua jenis, yaitu sistem konstitutif (*first to file*), dan sistem deklaratif (*first to use*). Sistem *first to file* berarti perlindungan hukum atas suatu kekayaan intelektual akan diberikan kepada pihak yang pertama kali mengajukan permohonan pendaftaran.¹⁴ Sistem ini diterapkan dalam perlindungan Hak Paten, Hak Merek, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, dan Varietas Tanaman. Sedangkan sistem *first to use* adalah perlindungan hukum hak atas kekayaan intelektual yang diberikan kepada pihak pemegang pertama atau pemakai pertama dari kekayaan intelektual tersebut. Jika terdapat pihak lain yang mengaku sebagai pihak yang seharusnya menjadi pemegang atas kekayaan intelektual tersebut, maka beban pembuktiannya berada di pihak pertama yang harus membuktikan bahwa ialah pemakai pertama atas kekayaan intelektual tersebut. Sistem ini diterapkan pada hak cipta dan rahasia dagang. Prinsip dari sistem *first to use* adalah bahwa perlindungan hukum akan diberikan meskipun pencipta tidak mendaftarkannya

¹⁴Muhammad Ali Ridla, "Perlindungan Indikasi Geografis Terhadap Kopi Yang Belum Terdaftar Menurut *First-To-Use System*," *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, Vol. 2, No.2, 2019, h. 116-125.

ciptaannya.¹⁵ Pendaftaran hanya merupakan bentuk dokumen formalitas dan memberikan kepastian hukum kepada pemegang kekayaan intelektual tersebut.¹⁶

Selain tantangan yang dihadapi, tidak sedikit pula desain yang digunakan oleh pengguna dijadikan sebagai desain produk, seperti tas, baju dan lainnya yang dimana produk tersebut akan dijual oleh pengguna.¹⁷ Hal ini sangat merugikan bagi pencipta dan penemu. Karena desain yang dihasilkan digunakan oleh orang lain tanpa izin dan desain tersebut dituangkan ke dalam produk untuk kepentingan pengguna. Di sinilah peran penting adanya perlindungan karya kekayaan intelektual yang dihasilkan. Pada dasarnya karya intelektual yang telah diciptakan dan ditemukan di dalam bidang teknologi telah memiliki kekayaan intelektual sejak dikeluarkannya hasil kekayaan intelektual tersebut, sehingga para pencipta sudah memiliki hak eksklusif terhadap hasil kekayaan intelektual. Peluang yang dapat dilakukan oleh pencipta dan penemu, agar dapat menggunakan hak ekonominya secara utuh yaitu mendaftarkan hasil kekayaan intelektualnya agar mendapatkan perlindungan kekayaan intelektualnya.

Dari kenyataan ini, dibutuhkan strategi lain dalam konteks mendorong inovasi teknologi industri. Adapun strategi itu adalah mengoptimalkan peranan Kekayaan Intelektual untuk inovasi teknologi industri Indonesia. Pilihan terhadap optimalisasi Kekayaan Intelektual disebabkan beberapa alasan, yaitu:

1. Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam melakukan inovasi teknologi industri saat ini tidak dapat melepaskan diri dari pentingnya memperhatikan Kekayaan Intelektual. Hal ini terbukti di beberapa Negara yang telah mampu melakukan inovasi teknologi industri ternyata Negara tersebut sangat *concern* dengan penerapan Kekayaan Intelektual;
2. Kekayaan Intelektual telah menjadi suatu hal yang penting dan strategis dalam kaitannya dengan inovasi teknologi industri saat ini. Arti penting dan nilai strategis itu disebabkan Kekayaan Intelektual dapat dijadikan sebagai sarana menciptakan sistem perlindungan bagi hasil-hasil inovasi teknologi industri, sehingga untuk terjadinya pencurian inovasi teknologi industri akan dapat dicegah. Kekayaan Intelektual sebagai sistem perlindungan bagi hasil-hasil inovasi teknologi industri juga telah menjadi aturan global selama ini;

¹⁵Andre Asmara, Sri Walny Rahayu, dan Sanusi Bintang, "Studi Kasus Penerapan Prinsip Pendaftaran First To File Pada Pembatalan Merek Cap Mawar," *Syiah Kuala Law Journal*, Vol. 3, No. 2, 2019, h. 184-201.

¹⁶Anak Agung Sinta Paramisuari, dan Sagung Putri M.E. Purwani, "Perlindungan Hukum Ekspresi Budaya Tradisional Dalam Bingkai Rezim Hak Cipta," *Kertha Semaya: Journal Ilmu Hukum*, Vol. 7, No. 1, 2018, h. 1-16.

¹⁷Hendra Tanu Atmadja, "Perlindungan Hak Cipta Musik Atau Lagu di Indonesia," *Jurnal Hukum & Pembangunan*, Vol. 33, No.2, 2017, h. 282-299.

3. Kekayaan Intelektual dapat dijadikan sarana bagi terwujudnya efektivitas dan efisiensi dalam proses alih teknologi industri, di mana hal ini dibutuhkan dalam suatu inovasi teknologi industri serta terbukanya peluang bagi proses kolaborasi dalam menghasilkan inovasi teknologi industri baru; dan
4. Indonesia merupakan negara yang telah memiliki peraturan perundang-undangan dalam bidang Kekayaan Intelektual secara cukup lengkap dan telah meratifikasi beberapa konvensi internasional di bidang Kekayaan Intelektual.¹⁸

Dalam hal melakukan ratifikasi terhadap beberapa konvensi internasional dalam bidang hak kekayaan intelektual, maka dapat diidentifikasi beberapa konvensi internasional yang sudah diratifikasi atau diakses. Konvensi internasional tersebut terdiri dari:

1. *Agreement Establishing the World Trade Organization* diratifikasi dengan Undang-undang Nomor 7 Tahun 1994.
2. *Paris Convention for the Protection of Industrial Property dan Convention Establishing the World Intellectual Property Organization* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 15 Tahun 1997 yang merupakan Perubahan atas Keputusan Presiden Nomor 24 Tahun 1979.
3. *Patent Cooperation Treaty* (“PCT”) and *Regulations under the PCT* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 16 Tahun 1997.
4. *Trademark Law Treaty* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 17 Tahun 1997.
5. *Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 18 Tahun 1997.
6. *WIPO Copyright Treaty* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 19 Tahun 1997
7. *WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT)* diratifikasi dengan Keputusan Presiden Nomor 74 Tahun 2004.
8. *Protocol Relating to the Madrid Agreement Concerning the International Registration of Marks* Diakses berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2017.

Untuk penyempurnaan peraturan perundang-undangan dalam bidang Kekayaan Intelektual, maka Indonesai telah memiliki peraturan perundang-undangan dalam bidang Kekayaan Intelektual yang beberapa di antaranya telah disempurnakan belum

¹⁸Beberapa peraturan perundang-undangan dalam bidang HKI yang baru saja disahkan dan diberlakukan adalah; UU No. 28 Tahun 2014 mengenai Hak Cipta; UU No. 13 Tahun 2016 tentang Paten dan UU No. 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis.

lama ini. Secara keseluruhan peraturan perundang-undangan Kekayaan Intelektual yang dimiliki Indonesia adalah:

1. Undang-Undang Nomor. 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman;
2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2000 tentang Rahasia Dagang
3. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2000 tentang Desain Industri
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu
5. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta
6. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten
7. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis

Relevansi Kekayaan Intelektual dalam memberikan peranan terhadap inovasi teknologi industri dapat dilihat dari tiga perspektif. Perspektif pertama, Kekayaan Intelektual dan Inovasi teknologi industri. Kekayaan Intelektual pada dasarnya dapat mendorong proses inovasi teknologi industri secara efektif dan efisien. Bagaimanapun Kekayaan Intelektual memiliki peran untuk memberikan informasi awal guna menciptakan inovasi teknologi industri. Hal ini semisal tersedianya informasi paten yang dapat digunakan untuk menjadi bahan awal dalam menghasilkan inovasi teknologi industri. Perspektif kedua, Kekayaan Intelektual dan Perlindungan Inovasi Teknologi. Kekayaan Intelektual pada dasarnya dapat menjadi cara melindungi setiap inovasi teknologi industri yang dihasilkan oleh anak bangsa. Seperti diketahui, Kekayaan Intelektual merupakan sistem perlindungan terhadap teknologi industri yang bersifat inovatif. Dengan tersedianya perlindungan melalui Kekayaan Intelektual, maka inovasi teknologi industri yang dihasilkan akan mampu dieksklusifkan, di mana pihak lain yang akan menggunakan harus meminta izin kepada pemiliknya. Hal ini membawa konsekuensi kepada penghargaan dan gairah inovasi teknologi industri yang lebih produktif lagi. Perspektif ketiga Kekayaan Intelektual dan Nilai Tambah bagi Inovasi Teknologi.

Kekayaan Intelektual pada dasarnya sarana untuk melindungi setiap inovasi teknologi industri, namun demikian Kekayaan Intelektual sendiri adalah suatu hak kebendaan yang memiliki nilai tambah kepada suatu inovasi teknologi industri. Oleh karena itu, apabila suatu inovasi teknologi industri berupa layanan atau produk diberikan Kekayaan Intelektual, maka nilai tambah yang dapat diperoleh berupa peluang untuk mengkomersialisasikan Kekayaan Intelektual sebagai hak kebendaan yang sifatnya tak berwujud. Dengan melakukan komersialisasi Kekayaan Intelektual, maka hal ini akan dapat menjadi *income generate* bagi pemiliknya.

Kesimpulan

Menyongsong era revolusi industri 4.0, Indonesia mneghadapi sejumlah tantangan, di antaranya inovasi teknologi industri. Namun demikian, tantangan tersebut hendaknya dapat direspon secara baik dalam wujud kesiapan Indonesia dalam mengatur strategi industrinya. Beberapa strategi industri yang telah dipersiapkan. Pertama, mendorong agar angkatan kerja di Indonesia terus meningkatkan kemampuan dan keterampilannya terutama dalam penggunaan teknologi *internet of things* atau mengintegrasikan kemampuan internet dengan lini produksi di industri. Kedua, pemanfaatan teknologi digital untuk memacu produktivitas dan daya saing bagi industri kecil dan menengah agar mampu menembus pasar ekspor melalui program e-smart IKM. Ketiga, pemanfaatan teknologi digital yang lebih optimal dalam perindustrian nasional seperti Big Data, Autunomous Robots, *Cyberscurity*, *Cloud* and *Augmented Reality*. dan Keempat, mendorong inovasi teknologi melalui pengembangan start-up dengan memfasilitasi inkubasi bisnis agar lebih banyak wirausaha berbasis teknologi di wilayah Indonesia. Selanjutnya strategi pengoptimalisasian peranan HKI untuk inovasi teknologi industry harusnya menjadi pilihan lainnya. Relevansi peranan HKI dalam inovasi teknologi industri pada era revolusi industri 4.0 dapat dilihat dari tiga perspektif, yakni; HKI dan Inovasi Teknologi, HKI dan Perlindungan Inovasi teknologi dan HKI dan Nilai Tambah bagi Inovasi Teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, Maria. “Implementasi Hak Kekayaan Intelektual dalam Perspektif Negara Hukum,” *Jurnal Legislasi Indonesia*, Vol. 14, No. 3, 2017.
- Asmara, Asmara, Sri Walny Rahayu, dan Ssanusi Bintang. “Studi Kasus Penerapan Prinsip Pendaftaran First To File Pada Pembatalan Merek Cap Mawar,” *Syiah Kuala Law Journal*, Vol. 3, No. 2, 2019.
- Atmadja, Hendra Tanu. “Perlindungan Hak Cipta Musik Atau Lagu di Indonesia,” *Jurnal Hukum & Pembangunan*, Vol. 33, No.2, 2017.
- Budiyanti, Eka. “Penguatan Kembali Industri Manufaktur Indonesia,” *Majalah Info Singkat Ekonomi dan Kebijakan Publik*, Vol. III, No. 12/II/P3DI/Juni/2016.
- Guswandi, Cynthia Putri, Hanifah Ghafila Romadona, Merizqa Ariani, Hari Sutra Disemadi. “Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Terhadap Perlindungan Hukum Hak Cipta di Indonesia,” *Jurnal Combines*, Vol. 1, No. 1, 2021.

- Hartini, Rahayu. “Kajian Implementasi Prinsip-prinsip Perlindungan HaKI dalam Peraturan Per-UU-an HaKI di Indonesia,” *Jurnal Humanity*, Vol. 1, No. 1, 2012.
- Lubis, Muhammad Faisal Rahendra, dan Masnun. “Perlindungan Desain Industri dalam Upaya Memajukan Produk Lokal dalam Era Revolusi Industri 4.0,” *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial*, Vol. 4, No.2, 2020.
- Pablo, Samual. “Ini 10 Tantangan RI di Era Industri 4.0 Menurut Memperin, <https://www.cnbcindonesia.com/news/20180417185422-4-11394/ini-10-tantangan-ri-di-era-industri-40menurut-menperin>, diakses tanggal 4 Maret 2023.
- Paramisuari, Anak Agung Sinta dan Sagung Putri M.E. Purwani. “Perlindungan Hukum Ekspresi Budaya Tradisional Dalam Bingkai Rezim Hak Cipta,” *Kertha Semaya: Journal Ilmu Hukum*, Vol. 7, No. 1, 2018.
- Pusat Komunikasi Publik Kementerian Perindustrian, Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015- 2035.
- Radhi, Fahmi. “Pengembangan Appropriate Technology Sebagai Upaya Membangun Perekonomian Indonesia Secara Mandiri,” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, Vol. 15, No. 1, 2010.
- Republik Indonesia. Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
----- . Undang-Undang No. 13 Tahun 2016 tentang Paten
----- . Undang-Undang No. 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis.
- Ridla, Muhammad Ali. “Perlindungan Indikasi Geografis Terhadap Kopi Yang Belum Terdaftar Menurut *First-To-UseSystem*,” *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, Vol. 2, No. 2, 2019.
- Shaleh, Ali Ismail dan Shabirah Trisnabilah. “Perlindungan Hukum Terhadap Persamaan Merek Untuk Barang Atau Jasa Yang Sejenis: Studi Merek Bossini,” *Journal of Judicial Review*, Vol. 22, No.1, 2020.
- Savitri, Astrid. *Revolusi Industri 4.0 Mengubah Tantangan Menjadi Peluang di Era Disrupsi 4.0*, Yogyakarta: Genesis Learning, 2019.
- Sulistianingsih, Dewi, Yuli Prasetyo Adhi, dan Pujiono, “Digitalisasi Kekayaan Intelektual Komunal di Indonesia,” *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, Vol. 7, No. 2, 2021