

## Politik Hukum Penguasaan Teknologi di Indonesia

Muh. Ali Masnun<sup>1</sup>, Mahendra Wardhana<sup>2</sup>, Dita Perwitasari<sup>3</sup>, Intan Lovisonnya<sup>4</sup>,  
Astrid Amidiaputri Hasyati<sup>5\*</sup>

<sup>12345</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/pandecta.v16i2.31458>

### Article info

#### Article History:

Received: August 2<sup>nd</sup> 2021

Accepted: November 21<sup>th</sup> 2021

Published: December 27<sup>th</sup> 2021

#### Keywords:

*legal politics,  
technology mastery,  
indonesia*

### Abstrak

Penguasaan teknologi menjadi salah satu kunci bagaimana sebuah negara memiliki posisi daya saing dalam percaturan global. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis politik hukum (arah kebijakan) pengaturan berkaitan dengan penguasaan teknologi di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian hukum dengan menggunakan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan sejarah yang kemudian dilakukan analisis preskriptif. Hasil dalam penelitian menunjukkan bahwa dinamika politik hukum penguasaan teknologi di Indonesia relatif masih mengalami pergerakan ke arah yang makin baik. Meski demikian pasca diundangkan UU Cipta Kerja, semangat penguasaan teknologi menjadi "lumpuh" karena telah dicabut ketentuannya.

### Abstract

*Mastery of technology is one of the keys to how a country has a competitive position in the global arena. This article aims to analyze the legal politics of regulations relating to the mastery of technology in Indonesia. The research method used is legal research using a statutory, conceptual, and historical approach which is then carried out with prescriptive analysis. The results of the study indicate that the dynamics of legal politics of technological mastery in Indonesia are still relatively moving in a better direction. However, after the enactment of the Cipta Kerja Act, the spirit of mastering technology has disappeared because the provisions have been revoked.*



## 1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) merupakan tonggak penting majunya sebuah peradaban. Hal tersebut sudah dibuktikan oleh berbagai peradaban dunia yang karena pemikiran tokoh-tokoh yang hidup pada masanya, sehingga membuat bangsanya menjadi lebih maju dan ber peradaban. (Daud, 2015) Bagaimana majunya peradaban Yunani kuno yang hingga saat ini menjadi salah satu kiblat hampir semua negara maju karena penguasaan pada ilmu pengetahuan. (Karim, 2014) Dinamika perkembangan iptek paling utama dikarenakan pola pikir manusia yang lebih rasional dari yang sebelumnya lebih menekankan pada mitos-mitos.

Penguasaan dan pemanfaatan iptek menjadi salah satu kunci bagaimana sebuah negara memiliki posisi daya saing dalam percaturan global. Hal tersebut sangat beralasan, iptek yang pada awalnya sebatas digunakan untuk mempertahankan hidup manusia telah bergeser menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari bahkan dalam skala yang lebih besar iptek dijadikan sebagai tolok ukur untuk menilai tingkat daya saing ekonomi sekaligus kemajuan negara-negara di dunia. (Tampubolon, 2013) Kebangkitan ekonomi China sebagai negara kekuatan ekonomi baru adalah contoh konkrit bagaimana China melakukan strategi dengan penguasaan negara dalam perusahaan-perusahaan di sektor strategis. (Qomara, 2015) Kebijakan tersebut dengan mengeluarkan kebijakan investasi di bidang teknologi, sehingga sekarang China menjadi salah satu negara yang diperhitungkan, yang saat ini tidak hanya memproduksi garmen dan mainan tetapi juga komponen berbagai alat elektronika hingga alat transportasi.

Indonesia telah merdeka lebih dari 75 tahun, namun demikian teknologi yang ada di Indonesia secara umum masih didatangkan (impor) dari negara lain. Mesin, peralatan mekanis, dan peralatan elektrik adalah komoditi yang memiliki nominal paling tinggi dengan nilai US\$ 40,82 miliar. (Sembiring, 2021) Kondisi demikian yang kemudian perlu dan penting sekali untuk melakukan refleksi, bagaimana Indonesia tidak hanya

menjadi konsumen (pangsa pasar) teknologi saja melainkan juga menjadi produsen yang mampu bersaing dengan negara maju melalui penguasaan teknologi.

Ada berbagai aspek yang tentu memengaruhi aspek penguasaan teknologi di Indonesia. Menurut UU Sisas Iptek 2019 secara jelas dalam kaitannya hal tersebut terdapat sumber daya iptek yang terdiri sumber daya manusia, pendanaan iptek, dan sarana prasarana iptek. (Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, 2019) Sumber daya manusia terkait dengan bagaimana para peneliti, perekayasa, dosen di lembaga penelitian dan perguruan tinggi mampu menghasilkan berbagai invensi yang tidak sekadar hanya menumpuk menjadi laporan semata melainkan mampu memiliki invensi yang benar-benar dibutuhkan dan dapat diproduksi dalam skala besar. Pendanaan iptek berkaitan dengan anggaran yang diberikan dalam proses sebuah penelitian baik yang dialokasikan melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), atau sumber lain yang sah dan tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan. Perihal sarana prasarana adalah terkait dengan laboratorium, pusat inovasi dan fasilitas lain.

Aspek hukum merupakan salah satu faktor lain di luar tiga aspek di atas yang memiliki kedudukan tidak kalah penting. Bentuk konkrit tersebut melalui pengaturan yang mengarah bagaimana penguasaan teknologi di Indonesia sebagai payung hukumnya. Gusti Muhammad Hatta menggarisbawahi bahwa kontribusi iptek relatif belum dapat dikatakan signifikan. Salah satu akar masalahnya adalah masih belum efektifnya berbagai peraturan perundang-undangan dan kebijakan iptek yang ditetapkan, baik karena belum harmonis dan sinkronnya antara yang bersifat eksplisit dan implisit maupun masih kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap regulasi dan kebijakan iptek secara keseluruhan. (Tampubolon, 2013)

Penelitian ini bermaksud untuk mengeksplorasi bagaimana politik hukum (arah pengaturan) penguasaan teknologi di Indonesia

dari masa ke masa, apakah ketergantungan teknologi asing saat ini karena politik hukum yang dimiliki memang mengarah kepada hal tersebut.

Penelitian sejenis yang mengangkat topik mengenai politik hukum penguasaan teknologi relatif masih terbatas. Untuk membandingkan dengan penelitian terdahulu paling tidak dengan menggunakan dua variabel penting yakni politik hukum dan penguasaan teknologi. Candra Irawan telah melakukan penelitian mengenai pentingnya alih teknologi pada perusahaan penanaman modal asing sebagai bentuk atau upaya penguasaan teknologi di Indonesia. (Irawan, 2019) Alih teknologi sebagai salah satu kekuatan untuk memaksa investor asing bersedia membuat komitmen alih teknologi dan melaksanakannya secara konsisten. Sabartua Tampubolon telah melakukan penelitian sejenis pada disertasinya dengan memfokuskan pada aspek politik hukum iptek di Indonesia. Penelitian tersebut telah memberikan gambaran bagaimana belum efektifnya peraturan perundang-undangan dan kebijakan iptek yang ditetapkan, dan masih kurangnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap regulasi dan kebijakan iptek secara keseluruhan. (Tampubolon, 2013) M.A Masnun telah melakukan riset sejenis dengan menekankan aspek persoalan pengaturan kewajiban pemegang paten untuk membuat produk atau menggunakan proses di Indonesia sebagai bentuk penguasaan teknologi. (Masnun, 2019)

Penelitian mengenai politik hukum penguasaan teknologi sangat penting, mengingat politik hukum secara umum dijadikan sebagai pedoman dasar dalam proses penentuan nilai-nilai, penetapan, pembentukan dan pengembangan hukum nasional di Indonesia. (Fitriana, 2015) Politik hukum pembentukan peraturan perundang-undangan dalam konteks penelitian ini menjadi penting karena teknologi merupakan salah faktor yang menentukan kemajuan sebuah bangsa. Apalagi hukum sebagai produk politik, maka produk hukum yang mengatur mengenai penguasaan teknologi tidak dapat dilepaskan dari pengaruh konfigurasi politik yang melat-

tar belakangnya. (Faizal, 2017)

## 2. Metode

Artikel ini menggunakan metode penelitian hukum, karena fokus pada penelitian hukum yang tertulis dalam beberapa peraturan yang mengatur perihal penguasaan teknologi. Pemilihan metode tersebut selaras yang diungkapkan Asikin sebagai penelitian yang objek penelitiannya apa yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan (law in books). (Asikin, 2016) Ketentuan dalam konteks yang mengarah pada pengaturan penguasaan teknologi kemudian ditinjau dari aspek hirarki perundang-undangan (vertikal) maupun hubungan harmoni perundangan (horizontal). (Marzuki, 2008) Secara vertikal akan dianalisis dengan melihat UUD sebagai tolok ukur arah pengaturan (politik hukum) dan secara horizontal akan dilihat dari UU sejenis yang memberikan pengaturan yang mengarah pada penguasaan teknologi. Pendekatan yang digunakan antara lain perundang-undangan (*statute approach*), konseptual (*conceptual approach*) dan sejarah (*historical approach*). Metode analisis bahan hukum yang digunakan adalah analisis preskriptif.

Artikel ini disusun terdiri atas 3 bagian utama. Bagian pertama terdiri atas pendahuluan yang berisi latar belakang, urgensi penelitian, penelitian terdahulu, hingga metode penelitian yang digunakan. Bagian kedua merupakan bagian inti yang merupakan hasil dan pembahasan yang akan menguraikan bagaimana konsep politik hukum, yang kemudian dilanjutkan bagaimana pengaturan teknologi di Indonesia dalam perspektif politik hukum. Bagian ketiga akan menguraikan simpulan dan rekomendasi atas hasil riset ini.

## 3. Pembahasan

Politik hukum dapat dimaknai sebagai sebuah aktivitas memilih dan cara yang hendak dipakai untuk mencapai suatu tujuan sosial dan hukum tertentu dalam masyarakat. (Rahardjo, 2000) Definisi sebagaimana diungkapkan Satjipto Rahardjo belum tampak secara eksplisit maupun implisit apakah melalui peraturan perundang-undangan

maupun kebijakan. Mahfud MD memberikan pemaknaan bahwa politik hukum sebagai keseluruhan proses pembuatan dan pelaksanaan hukum yang menunjukkan sifat dan ke arah mana hukum akan dibangun dan ditegakkan. (M. M. MD, 1998) Proses pembuatan dapat diartikan sebagai pembuatan peraturan perundang-undangan. Substansi dari politik hukum merupakan pembuatan dan pembaruan terhadap isi dari hukum agar dapat sesuai dengan kebutuhan dan pelaksanaan ketentuan hukum yang telah ada termasuk penegasan fungsi lembaga dan pembinaan para penegak hukum.

Sunaryati Hartono dalam Isharyanto memiliki pandangan bahwa politik hukum sebagai sebuah alat (*tool*) atau sarana dan langkah yang dapat digunakan oleh pemerintah untuk menciptakan sistem hukum nasional yang dikehendaki dan dengan sistem hukum nasional itu akan diwujudkan cita-cita Bangsa Indonesia (Isharyanto, 2016) sebagaimana tertuang dalam pembukaan UUD NRI 1945 alinea ke empat yang mengandung suatu cita-cita luhur Bangsa Indonesia dalam mewujudkan perlindungan, kesejahteraan, pencerdasan, dan kedamaian rakyat Indonesia.

Politik hukum berpijak pada tiga hakikat utama. *Pertama*, politik hukum harus dilakukan dalam kerangka kebijakan yang rasional dengan memperhatikan konfigurasi sosio-filosofik, sosio-politik, sosio-kultural, dan pendekatan komparatif. *Kedua*, politik hukum merupakan upaya melahirkan peraturan perundang-undangan yang memiliki daya guna. *Ketiga*, politik hukum dilakukan semata-mata dalam rangka pencapaian tujuan negara. (Rahayu, 2021)

Berdasarkan beberapa konsep politik hukum yang dikemukakan para ahli maka dalam konteks artikel ini, politik hukum dapat dimaknai sebagai kebijakan pembangunan di bidang teknologi yang ditunjang dengan regulasi hukum yang memberikan arah dan tujuan untuk mewujudkan pengaturan hukum yang melindungi dan memberdayakan kepentingan nasional Indonesia dari ancaman hegemoni dan kebergantungan dengan asing. Hal ini dikarenakan politik hukum

yang berkembang dalam bidang teknologi adanya tarik menarik antara kepentingan nasional dan kepentingan asing. (Tim Lindsey, Eddy Damian, Simon Butt, 2006) Teknologi sebagai sebagai salah satu kebutuhan yang perlu benar-benar memiliki arah dan tujuan yang jelas yang mampu memberikan manfaat bagi kepentingan nasional Indonesia.

Bangsa Indonesia telah memproklamasikan kemerdekaan tepat tanggal 17 Agustus 1945. Kurun waktu 75 tahun pasca Indonesia merdeka, Indonesia telah cukup mengalami berbagai dinamika pembangunan baik di bidang ekonomi, politik, tidak terkecuali dengan pembangunan di bidang hukum khususnya di bidang teknologi yang menjadi fokus kajian artikel ini. Proklamasi kemerdekaan membawa berbagai konsekuensi bagi Indonesia sebagai negara merdeka, salah satunya adalah berakhirnya sistem hukum kolonial. Indonesia sebagai negara merdeka pada dasarnya dapat menentukan tonggak awal sistem hukum yang diberlakukan, namun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa pasca proklamasi tersebut Indonesia masih memberlakukan hukum peninggalan Hindia Belanda sesuai Pasal 1 Aturan Peralihan UUD 1945. Ketentuan tersebut tiada lain sebagai bentuk mengantisipasi kekosongan hukum, meski pada saat itu masih terjadi perdebatan mengenai penggantian hukum kolonial itu hukum apakah yang mewarnai dalam pembangunan hukum nasional Indonesia. (Frenki, 2011) Sebagian kalangan memandang bahwa hukum barat peninggalan kolonial itu perlu dipertahankan dengan hanya memperbaharunya sementara di sisi lain atau mengangkat eksistensi hukum adat sebagai hukum nasional karena dipandang sebagai hukum yang asli Indonesia.

Pemberlakuan hukum hindia belanda bukan tanpa masalah dalam penerapannya, apalagi struktur penduduk Indonesia yang sangat beragam dan sebelumnya telah ada hukum yang hidup dan berkembang di masyarakat. Esmi Warasih menegaskan dalam pidato pengukuhan Guru Besarnya bahwa "Penerapan suatu sistem hukum yang tidak berasal atau ditumbuhkan dari kandungan

masyarakat merupakan masalah, khususnya di negara-negara yang sedang berubah karena terjadi ketidakcocokan antara nilai-nilai yang menjadi pendukung sistem hukum dari negara lain dengan nilai-nilai yang dihayati oleh anggota masyarakat itu sendiri". (Warasih, 2001)

Pemberlakuan hukum Hindia Belanda membuat Indonesia pasca merdeka relatif masih belum benar-benar menunjukkan bagaimana hukum yang tepat atau sesuai dengan karakteristik nilai-nilai yang dihayati masyarakat. Terlebih pasca Indonesia merdeka masih berbagai gerakan agresi militer maupun ketidakkondusifan yang mana pembangunan sistem hukum pada saat itu belum menjadi yang prioritas. Tidak terkecuali bagaimana pengaturan terkait teknologi di Indonesia tidak dapat ditemukan bahkan pada UUD 1945 (sebelum amandemen). Meskipun demikian semangat yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945 sebagaimana dirumuskan oleh para founding fathers telah disebutkan tujuan negara Indonesia diantaranya adalah memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Orde reformasi merupakan titik tolak reformasi hampir di semua bidang, tidak terkecuali di bidang hukum. Hal tersebut dibuktikan dengan dilakukannya amandemen konsitusi tahun 1999 hingga tahun 2002 yang setidaknya 4 kali yang mengubah beberapa isinya. Antara lain yang berkaitan dengan penguasaan teknologi diatur pada Pasal 28 C yang menyebutkan bahwa "setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia". Pasal 31 ayat (5) yang mana semangatnya lebih pada pemajuan di bidang iptek untuk kemajuan peradaban dan kesejahteraan.

Mencermati ketentuan yang tertuang dalam kedua pasal tersebut setidaknya ada dua hal penting yang patut untuk digarisbawahi. Pertama, bahwa apabila diinterpretasikan secara harfiah maka pemenuhan akan pendidikan dan manfaat iptek merupakan

hak yang dimiliki oleh setiap orang. Kedua, bahwa apabila diinterpretasikan secara sistematis pemerintah memiliki tugas (kewajiban: pemaknaan atas penulis pribadi) untuk memajukan iptek dalam rangka pemenuhan hak yang dimiliki oleh setiap orang. Ketentuan tersebut sangat penting mengingat UUD NRI 1945 (pasca amandemen) menempati hierarki tertinggi, maka semangat tersebut harus mengilhami ketentuan peraturan perundang-undangan di bawahnya.

Ketentuan peraturan perundang-undangan di bawah UUD NRI 1945 baik yang secara langsung maupun tidak langsung terkait dengan penguasaan teknologi meliputi antara lain:

- 1) UU Nomor 6 Tahun 1956 tentang Pembentukan Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (UU MIPI);
- 2) UU Perindustrian yakni UU Nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian (UU Perindustrian 1984) dan UU Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (UU Perindustrian 2014);
- 3) UU Iptek terdiri atas UU Nomor 18 Tahun 2002 Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (UU Sisnas Iptek 2002) dan UU Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (UU Sisnas Iptek 2019);
- 4) UU Paten terdiri atas UU Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten (UU Paten 2001) dan UU Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten (UU Paten 2016);
- 5) UU Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal (UU Penanaman Modal)
- 6) UU Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja).

Untuk mempermudah pembahasan mengenai arah politik hukum di Indonesia akan diulas satu per satu masing-masing dari peraturan perundang-undangan tersebut.

#### **UU MIPI**

Apabila dilihat dari sejarah, bahwa pengaturan terkait teknologi pertama kali lahir adalah UU MIPI yang merupakan cikal bakal Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

(LIPI). MIPI yang secara administrasi berada langsung di bawah Menteri Pendidikan, Pengajaran atau Kebudayaan memiliki tugas MIPI untuk memajukan iptek serta memberi pertimbangan kepada pemerintah dalam hal kebijaksanaan ilmu pengetahuan. Apabila memperhatikan ketentuan yang dimuat dalam UU MIPI, baru sebatas mengatur terkait pembentukan sebuah lembaga saja, belum sampai pada tataran bagaimana kemudian iptek dijadikan sebagai tonggak penting yang menunjang bagi pembangunan. Meskipun demikian semangat dari MIPI dengan segala keterbatasannya telah berhasil menyelenggarakan Konggres Ilmu Pengetahuan di Malang pada tahun 1958 dan di Yogyakarta pada tahun 1962. (Adam, 2009)

Dinamika berkembang yang kemudian pada tahun 1962 Pemerintah berhasil membentuk Departemen Urusan Riset Nasional (Durenas) dan Durenas menjadi Lembaga Riset Nasional (Lemrenas) berselang 4 tahun kemudian. Secara umum bahwa pada masa ini regulasi atau pengaturan di bidang teknologi sebatas pada kelembagaan yang menaungi dan membidangi di bidang teknologi. Hal ini tidak dapat dipungkiri, karena pada saat itu Indonesia masih terjadi Tarik ulur yang pada saat itu Presiden Soekarno menerapkan Demokrasi Terpimpin untuk meraih dominasi politik (Rex 2011). Sehingga sangat wajar apabila arah pengaturan belum sampai pada tahap bagaimana penguasaan teknologi untuk kemajuan sebuah bangsa.

### **UU Perindustrian**

Kurun waktu tahun 1966 hingga 1998, sebagaimana lazim disebut orde baru relatif minim sekali aspek pengaturan teknologi yang mengarah penguasaan teknologi di Indonesia. Salah satu ketentuan tersebut diatur pada UU Perindustrian 1982. UU Perindustrian 1982 memang secara tidak langsung mengatur perihal terkait dengan teknologi, namun demikian dalam menunjang keberhasilan industri diperlukan teknologi. Industri (perusahaan) banyak memanfaatkan teknologi untuk alasan efisiensi dan peningkatan produktivitas daripada harus mempekerjakan tenaga kerja manusia yang kemudian membutuhkan alokasi anggaran untuk menggaji

mereka. (Ngafifi, 2014) Bagaimana kemudian industri yang mengubah bahan baku (bahan mentah), menjadi bahan setengah jadi, bahan setengah jadi menjadi barang jadi memiliki nilai yang lebih tinggi sangat membutuhkan teknologi untuk dapat memperoleh profit yang lebih banyak.

Perihal teknologi, UU Perindustrian 1982 telah mengatur pada Pasal 16:

- (1) Dalam menjalankan dan/atau mengembangkan bidang usaha industri, perusahaan industri menggunakan dan menciptakan teknologi industri yang tepat guna dengan memanfaatkan perangkat yang tersedia dan telah dikembangkan di dalam negeri.
- (2) Apabila perangkat teknologi industri yang diperlukan tidak tersedia atau tidak cukup tersedia di dalam negeri, Pemerintah membantu pemilihan perangkat teknologi industri dari luar negeri yang diperlukan dan mengatur pengalihannya ke dalam negeri.
- (3) Pemilihan dan pengalihan teknologi industri dari luar negeri yang bersifat strategis dan diperlukan bagi pengembangan industri di dalam negeri, diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pemerintah.

Berdasarkan ketentuan tersebut, maka sangat jelas bahwa setidaknya semangat UU Perindustrian 1984 sudah mengarah pada kemandirian (penguasaan) teknologi dalam negeri dengan penciptaan teknologi yang dikembangkan sendiri (teknologi tepat guna). Apabila langkah tersebut tidak tercapai, maka membuka ruang dimungkinkannya melakukan alih teknologi dari luar negeri. Ketentuan tersebut sekaligus memberikan tugas bagi pemerintah untuk menyeleksi teknologi yang akan dialihkan sekaligus pengaturannya. Tugas tersebut tampaknya tidak dilaksanakan, terbukti bahwa hingga lahirnya UU Perindustrian 2014 aturan tersebut juga belum keluar. Teknologi yang seharusnya benar-benar menunjang pelaksanaan industri belum benar-benar dapat dioptimalkan secara baik oleh pemerintah melalui berbagai regulasi yang menunjang hal tersebut.

Konsideran UU Perindustrian 2014 te-

lah dengan jelas disebutkan bahwa UU Perindustrian 1984 sudah tidak sesuai dengan perubahan paradigma pembangunan industri sehingga perlu diganti dengan undang-undang yang baru. Beberapa perubahan mendasar dalam UU Perindustrian 2014 diantaranya adanya pengaturan mengenai Rencana Pembangunan Industri dari hulu (pusat) hingga hilir (daerah) yang selaras dan tidak saling tumpang tindih. Rencana pembangunan industri yang selanjutnya direalisasikan dalam bentuk kebijakan industri.

Teknologi dijelaskan dalam industri dimaknai sebagai hasil pengembangan, perbaikan, invensi (temuan), dan/atau inovasi dalam bentuk teknologi proses dan/atau produk termasuk rancang bangun dan perekayasaan, metode, dan/atau sistem yang diterapkan dalam kegiatan industri. Ketentuan tersebut selaras pula dengan UU Paten yang menggarisbawahi perlunya sebuah teknologi dapat diterapkan dalam dunia industri.

Pengaturan teknologi yang mengarah pada penguasaan teknologi secara khusus tampak pada bagian pengembangan dan pemanfaatan teknologi (Pasal 36-42). Ketentuan sebagaimana dimaksud pada pasal tersebut mengarah bagaimana pengembangan, peningkatan penguasaan, dan pengoptimalan teknologi khususnya untuk industri menjadi tanggung jawab penuh Pemerintah (pusat dan daerah). Secara tersirat bahwa semangat tersebut tiada lain untuk efisiensi, produktivitas, nilai tambah, daya saing, dan kemandirian bidang industri.

Perihal pengadaan teknologi untuk keperluan industri, UU Perindustrian 2014 secara tegas menyebutkan dapat dilakukan melalui riset dan pengembangan, kontrak penelitian dan pengembangan, usaha bersama (joint venture), pengalihan hak melalui lisensi, dan/atau akuisisi teknologi, sebagaimana tertuang pada Pasal 38 UU Perindustrian 2014. Pemerintah memfasilitasi pengadaan teknologi khusus dalam penelitian dan pengembangan dengan perguruan tinggi atau lembaga penelitian baik dari dalam maupun luar negeri.

Mengacu pada keadaan yang sangat mendesak, sementara teknologi belum di-

kuasai dalam desain, perekayasaan, pengadaan dan pembangunan (*engineering, procurement, construction*), sangat dimungkinkan Pemerintah dapat melakukan pengadaan teknologi melalui proyek putar kunci (*turnkey project*). *Turnkey project* merupakan pengadaan teknologi dengan membeli suatu proyek teknologi secara lengkap mulai dari pengkajian (asesmen), rancang bangun dan perekayasaan, implementasi (pengoperasian) dan penyerahan dalam kondisi siap digunakan. Proyek putar kunci mencakup pula pelatihan dan dukungan operasional yang berkelanjutan. Ketentuan proyek putar kunci diatur bagi penyedia teknologi dalam proyek putar kunci wajib melakukan alih teknologi kepada pihak domestik sebagai salah bentuk penguasaan teknologi sehingga tidak bergantung pada teknologi asing.

Berdasarkan hal tersebut tampak bahwa politik hukum UU Perindustrian 2014 relatif lebih baik karena lebih mengarah bagaimana teknologi memiliki peran penting dan sentral dalam kegiatan industri sehingga perlu sekali bagaimana pengadaannya dapat dilakukan melalui berbagai mekanisme sehingga penguasaan teknologi mengoptimalkan dari dalam negeri. Arah pengaturan dalam penguasaan teknologi khususnya untuk kegiatan industri relatif lebih baik dari UU Perindustrian 1984. Meski demikian, pada tataran implementasi relatif masih begitu terbatas, hal tersebut dapat dilihat bagaimana industri masih mengimpor teknologi dari luar dengan pengalihan teknologi yang begitu terbatas.

Hal tersebut selaras dengan kajian yang menyatakan bahwa sistem "turnkey project" yang selama ini banyak dilakukan masih belum disertai dengan mekanisme alih teknologi yang baik sehingga menyebabkan makin ketergantungan teknologi luar negeri. Berbagai mekanisme pengalihan dan penerapan teknologi yang tidak terkelola dengan baik juga telah berdampak kepada pemborosan sumber daya nasional dan tidak kondusifnya iklim inovasi dan daya saing nasional. (Kemenristek, 2017) Kondisi demikian memunculkan alasan yang kuat bagi pemerintah untuk perlunya menciptakan iklim kondusif melalui audit teknologi. Audit teknologi se-

bagai bentuk evaluasi secara sistematis yang dimaksudkan untuk memfilter teknologi yang aman bagi publik untuk diterapkan serta mendorong tumbuhnya inovasi dan daya saing industri di dalam negeri.

### **UU Penanaman Modal**

Memperbincangkan soal investasi tidak hanya kemudian hanya terkait dengan salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Sari, 2019) melalui penciptaan lapangan kerja, melainkan juga bagaimana meningkatkan kapasitas dan kemampuan teknologi nasional. Penanaman modal yang selalu identik dengan investor baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Berkaitan dengan investor luar negeri, diizinkan beroperasi di Indonesia salah satu pertimbangannya adalah mengenai kemampuan teknologi yang belum dimiliki dalam negeri. Teknologi yang telah dimiliki oleh investor asing inilah yang kemudian diharapkan dapat dikuasai dan dikembangkan di Indonesia.

Ketentuan berkaitan dengan peningkatan kemampuan di bidang teknologi melalui investasi telah diatur pada Pasal 10 UU Penanaman Modal:

Perusahaan penanaman modal wajib meningkatkan kompetensi tenaga kerja warga negara Indonesia melalui pelatihan kerja sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. (4) Perusahaan penanaman modal yang mempekerjakan tenaga kerja asing diwajibkan menyelenggarakan pelatihan dan melakukan alih teknologi kepada tenaga kerja warga negara Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pengaturan sebagaimana tersebut menurut Candra Irawan hanya diatur secara sumir yang dinyatakan bahwa perusahaan penanaman modal yang mempekerjakan tenaga kerja asing diwajibkan menyelenggarakan pelatihan dan melakukan alih teknologi kepada tenaga kerja Indonesia. (Irawan, 2019) Meski relatif masih sumir, pembentuk UU Penanaman Modal sudah memiliki arah pengaturan (politik hukum) yang baik dengan memperhatikan bagaimana penguasaan teknologi melalui mekanisme alih teknolo-

gi melalui tenaga kerja. Meski masih dapat dipertajam bagaimana dengan pada tataran implementasi berikut dengan pengawasannya. Investor asing sebagai pemilik teknologi tentu tidak serta merta kemudian memberikan teknologi hasil riset mereka secara cuma-cuma karena itu adalah komoditi yang memiliki nilai ekonomi.

UU Penanaman Modal juga telah mengkomodifikasi bagaimana Pemerintah menetapkan bidang usaha yang terbuka dengan persyaratan berdasarkan kriteria kepentingan nasional, khususnya peningkatan kapasitas teknologi, yang sekurang-kurangnya memenuhi kriteria untuk melakukan alih teknologi. Dengan demikian, secara umum tampak bagaimana arah pengaturan (politik hukum) penguasaan teknologi pada UU Penanaman Modal sudah mengarah, meski pada tataran implementasi dan pengawasan perlu riset dan analisis yang lebih mendalam.

### **UU Iptek**

UU Sisnas Iptek 2002 merupakan regulasi pertama yang menjadi dasar bagaimana pengaturan sistem nasional penelitian di Indonesia. Atas dasar hal tersebut sangat beralasan apabila penguasaan teknologi di Indonesia juga mengacu pada UU tersebut. Tujuan dari pembuatan Undang-Undang tersebut adalah untuk memperkuat daya dukung Iptek guna mempercepat pencapaian tujuan negara serta meningkatkan daya saing dan kemandirian dalam pergaulan antar bangsa. (BPHN, 2008)

Tugas dan tanggung jawab negara telah disebutkan secara tegas disebutkan sebagai penumbuhkembang sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek. Berdasarkan hal tersebut, pada dasarnya pemerintah memiliki wewenang kuat dalam hal penguasaan teknologi melalui berbagai riset maupun pengembangan. Dalam pada itu perlu sekali sinergi antara unsur-unsur kelembagaan, sumber daya, serta jaringan iptek. Kelembagaan iptek terdiri atas unsur perguruan tinggi, lembaga litbang, badan usaha, dan lembaga penunjang. Adapun tugas utama kelembagaan adalah mengorganisasikan pembentukan sumber daya manusia, penelitian, pengembangan, perekayasaan, inovasi,

dan difusi teknologi. Lebih lanjut dipertegas kelembagaan juga memiliki peran vital dalam membentuk iklim dan memberikan dukungan yang diperlukan bagi penyelenggaraan penguasaan, pemanfaatan, dan pemajuan iptek.

Sumber daya iptek terdiri atas keahlian, kepakaran, kompetensi manusia dan pengorganisasiannya, kekayaan intelektual dan informasi, serta sarana dan prasarana iptek. Aspek keahlian, kepakaran, dan kompetensi manusia melekat pada dosen, mahasiswa, peneliti, yang ada di perguruan tinggi, lembaga penelitian dan pengembangan maupun pada industri. Sarana dan prasarana berupa berbagai gedung, laboratorium, dan fasilitas yang menunjang pelaksanaan riset.

Sementara untuk jaringan membentuk jalinan hubungan interaktif yang memadukan unsur-unsur kelembagaan iptek untuk menghasilkan kinerja dan manfaat yang lebih besar dari keseluruhan yang dapat dihasilkan oleh masing-masing unsur kelembagaan secara sendiri-sendiri. Perihal tersebut, bahwa kelembagaan wajib mengusahakan kemitraan dalam hubungan yang saling mengisi, melengkapi, memperkuat, dan menghindarkan terjadinya tumpang tindih yang merupakan pemborosan.

Secara umum menunjukkan bahwa arah pengaturan penguasaan teknologi dalam UU Sisnas Iptek 2002 relatif lebih sistematis. Bagaimana kemudian sinergi antara unsur-unsur kelembagaan, sumber daya, serta jaringan iptek benar-benar diformulasikan agar penguasaan teknologi benar-benar dapat dipayungi melalui aspek hukum.

Khusus lembaga litbang dan perguruan tinggi secara tegas telah diberikan arah pengaturan yang begitu jelas dengan wajib mengusahakan alih teknologi kekayaan intelektual serta hasil kegiatan penelitian dan pengembangan yang dihasilkan melalui kegiatan riset dan pengembangan yang dibiayai sepenuhnya atau sebagian oleh pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sejauh tidak bertentangan dengan ketertiban umum dan peraturan perundang-undangan.

Alih teknologi hasil kegiatan riset dan pengembangan dapat dilakukan secara ko-

mersial atau non komersial. Alih teknologi secara non komersial diarahkan untuk mendorong penguasaan dan pemanfaatan iptek yang sangat diperlukan oleh masyarakat, daerah, dan negara serta mendorong terciptanya invensi yang berguna bagi masyarakat, daerah, dan negara. Bentuk alih teknologi dapat dilaksanakan melalui mekanisme lisensi, kerja sama, pelayanan jasa ilmu pengetahuan dan teknologi; dan/atau publikasi.

Lahirnya UU Sisnas Iptek 2019 dilatarbelakangi karena beberapa kelemahan pada UU sebelumnya yang menyebabkan masih belum dapat dijalankan secara optimal dalam rangka meningkatkan kontribusi iptek tidak terkecuali dengan penguasaan teknologi terhadap pembangunan nasional. Salah satunya yang terkait dengan penguasaan teknologi adalah belum diaturnya mengenai mekanisme koordinasi antarlembaga dan sektor pada tingkat perumusan kebijakan, tingkat perencanaan program anggaran, serta tingkat pelaksanaan secara jelas dan lugas.

UU Sisnas Iptek 2019 telah mengamandemen hal yang cukup mendasar dalam kaitannya penyelenggara iptek. Subjek atau penyelenggara iptek sangat dimungkinkan dilakukan oleh perseorangan, kelompok, badan usaha, lembaga pemerintah atau swasta, dan/atau perguruan tinggi. Aspek lain yang menarik adalah bagaimana penyusun UU Sisnas Iptek memberikan payung hukum mengenai wajib serah dan wajib simpan atas seluruh data primer dan keluaran hasil riset. Hal tersebut mengindikasikan pentingnya hasil riset yang diserahkan kepada pemerintah untuk dapat menjadi modal khususnya riset berkaitan dengan teknologi.

Amandemen lain dalam UU Sisnas Iptek 2019 mengenai anggaran penyelenggaraan iptek yang telah disebutkan secara definitif dengan memungkinkan dari berbagai sumber diantaranya anggaran pendapatan dan belanja negara (APBN), anggaran pendapatan dan belanja daerah (APBD), dana abadi penelitian, badan usaha, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dukungan dana juga menunjukkan bagaimana iptek, khususnya dalam hal ini pengu-

asaan teknologi benar-benar difasilitasi.

Unsur kelembagaan memberikan kewajiban untuk melakukan kemitraan dengan berbagai pihak. Kemitraan tersebut, mewajibkan beberapa hal diantaranya melakukan alih teknologi dan berpedoman pada politik luar negeri bebas aktif. Ketentuan kewajiban alih teknologi dalam penyelenggaraan riset menjadi penegasan bagaimana hasil riset atau kemitraan yang dilakukan benar-benar dapat dialihkan dan tidak kemudian hanya menjadi riset yang tidak ada gunanya secara langsung serta memberikan kontribusi konkrit.

### **UU Paten**

UU Paten 2001 yang merupakan regulasi di bidang hak kekayaan intelektual (HKI) bidang industri khususnya di bidang teknologi. Teknologi sebagai hasil olah pikir (intelektual manusia) dapat dilindungi melalui jenis HKI "paten". Inovasi sebagaimana disebutkan dalam konsideran UU Paten yang disebutkan mempunyai peranan strategis dalam mendukung pembangunan bangsa dan memajukan kesejahteraan umum. Perhatikan konsideran dalam UU Paten 2001 bahwa semangat dari UU tersebut dapat dimaknai telah mengarahkan bagaimana segala inovasi khususnya yang dihasilkan oleh inventor dalam negeri merupakan teknologi yang strategis yang dapat mendukung dalam pembangunan bangsa sehingga muara akhirnya dapat memajukan kesejahteraan umum.

Semangat yang dituangkan dalam konsideran UU Paten 2001, pada dasarnya telah diikuti melalui pengaturan dalam Pasal 17 ayat (1) mengenai kewajiban untuk membuat produk atau proses di Indonesia. Ketentuan tersebut pada dasarnya mengarahkan pada keberpihakan untuk kepentingan Indonesia tanpa harus melanggar asas atau prinsip internasional.

Ketentuan lain yang telah diberikan payung hukum adalah kaitan pelaksanaan perjanjian lisensi yang tidak boleh memuat ketentuan, baik langsung maupun tidak langsung, yang dapat merugikan perekonomian Indonesia atau memuat pembatasan yang menghambat kemampuan bangsa Indonesia dalam menguasai dan mengembangkan tek-

nologi pada umumnya dan yang berkaitan dengan Inovasi yang diberi Paten tersebut pada khususnya. Hal tersebut dapat menjadi salah satu indikator khususnya dalam hal lisensi paten yang bermuatan teknologi setidaknya dapat memberikan kontribusi bagi bangsa Indonesia.

Kritik lain disampaikan Insan Budi Maulana sebagai pakar yang mengungkapkan bahwa memikirkan teknologi paten macam apa yang akan dikembangkan, atau diperbanyak oleh para inventor nasional, misalnya: apakah teknologi tepat guna di bidang otomatis, pertanian, kelistrikan, dan lain sebagainya yang cenderung merupakan paten sederhana, sehingga perlu mempermudah permohonan paten sederhana agar semakin banyak inventor nasional mendaftarkan dan memperoteksi inovasinya (Aziz 2015). Sangat logis dan masuk akal apa yang disampaikan bahwa memang sepatutnya arah teknologi yang dikembangkan seperti apa, perlu untuk ditentukan secara definitif meski tidak menutup kemungkinan teknologi lain di luar sebagaimana yang ditentukan. Sehingga arah pengembangan teknologi jelas dan terarah. Kelemahan lain dalam UU Paten 2001 masih belum memberikan pengaturan perihal transfer teknologi, penyerapan investasi, dan penyediaan lapangan pekerjaan yang muaranya bagaimana keberpihakan pada Indonesia.

Lahirnya UU Paten 2016 telah menca- but UU Paten 2001, yang secara umum tidak banyak memiliki perbedaan yang signifikan dalam kaitannya penguasaan teknologi. Ketentuan Pasal 20 UU Paten 2016 yang mewajibkan bagi pemegang Paten untuk membuat produk ataupun menggunakan proses di Indonesia merupakan salah satu bentuk akselerasi Indonesia di bidang penguasaan teknologi. (Masnun, 2019) Kewajiban tersebut juga ada keharusan untuk menunjang transfer teknologi, penyerapan investasi dan/ atau penyediaan lapangan kerja yang belum diakomodir pada UU Paten 2016. Ketentuan tersebut jika dilihat dari politik hukum (M. MD, 2010), tampak ada arah yang jelas mengenai formulasi pengaturan pelaksanaan paten oleh pemegang paten bagi kemandirian

dan kemajuan teknologi di Indonesia tanpa harus memiliki ketergantungan terhadap impor luar negeri.

Ketentuan Pasal 20 tersebut telah menuai prokontra, khususnya bagi para inventor luar negeri hingga akhirnya pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 15 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Paten oleh Pemegang Paten (Permenkumham Paten). Materi muatan Permenkumham Paten cenderung memiliki kelemahan. Pertama bahwa permenkumham paten (menegasikan) ketentuan Pasal 20 UU Paten 2016 karena terdapat penundaan. Kedua, belum ada kepastian hukum mengenai batas penundaan tidak melaksanakan kewajiban pemegang paten dan ketiga secara tersirat formulasi ketentuannya lebih pro kepada kepentingan luar negeri daripada kepentingan dalam negeri. (Masnun, 2019)

#### UU Cipta Kerja

Lahirnya UU Cipta Kerja salah satunya adalah jumlah regulasi di Indonesia yang relatif banyak dan tumpang tindih satu dengan yang lain yang akhirnya menjadikan kontraproduktif khususnya terkait dengan bisnis. Hal tersebut yang kemudian menghambat Indonesia dalam berbagai hal, salah satunya adalah iklim investasi dan daya saing Indonesia masih rendah dan bahkan tertinggal jika dibandingkan dengan negara lain (peer group) seperti Malaysia dan Thailand. (Setyawan, 2020) Berdasarkan data laporan *Ease of Doing Business 2020* yang dikeluarkan oleh Bank Dunia, Indonesia menduduki ranking ke-73 dari 190 negara. (Lestari, 2021)

Secara substansi bahwa UU Cipta Kerja telah mengatur dalam 11 klaster antara lain meliputi:

1. Perizinan dan Kegiatan Usaha Sektor;
2. Koperasi dan UMKM serta Badan Usaha Milik Desa (BUMDes);
3. Investasi;
4. Ketenagakerjaan;
5. Fasilitas Fiskal;
6. Penataan Ruang;
7. Lahan dan Hak Atas Tanah;
8. Lingkungan Hidup;
9. Konstruksi dan Perumahan;

10. Kawasan Ekonomi; dan

11. Barang dan Jasa Pemerintah.

UU Cipta Kerja tidak hanya berisi soal permasalahan ketenagakerjaan melainkan juga menyangkut aspek lain yakni paten. Pemerintah melalui UU Cipta Kerja telah mencabut ketentuan pada Pasal 20 UU Paten 2016. Pasal tersebut menyebutkan bahwa setiap produk yang akan didaftarkan patennya harus diproduksi di Indonesia dengan proses transfer teknologi dan penyerapan tenaga kerja. Pencabutan ketentuan pada Pasal 20 telah menegasikan semangat Indonesia dalam penguasaan teknologi. Indonesia yang saat ini masih banyak mengimpor teknologi pada dasarnya harus mengejar dengan mewajibkan bagi investor yang akan melindungi patennya dengan memproduksi di Indonesia dengan melakukan transfer teknologi. Hal tersebut bukanlah sebuah hal yang menghambat investasi, melainkan bagaimana kita memiliki posisi tawar dan dapat sejajar negara yang memiliki teknologi saat ini.

#### 4. Simpulan

Politik hukum penguasaan teknologi dapat dimaknai sebagai pedoman dasar dalam proses penetapan, pembentukan dan pengembangan hukum nasional yang mengarah pada penguasaan teknologi di Indonesia. Dinamika politik hukum penguasaan teknologi di Indonesia perlu harmonis atau selaras dengan amanah pembukaan UUD yakni untuk memajukan kesejahteraan umum.

Pengaturan yang mengarah baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap penguasaan teknologi di Indonesia terdapat pada beberapa peraturan perundang-undangan. Pertama UU MIPI yang baru mengarah pada aspek kelembagaan saja belum sampai arah penguasaan teknologi. Kedua, UU Perindustrian, arah pengaturan penguasaan teknologi relatif lebih baik karena lebih mengarah bagaimana teknologi memiliki peran penting dan sentral dalam kegiatan industri, meski pada tataran implementasi relatif masih begitu terbatas. Ketiga, UU Penanaman Modal yang secara umum telah mengarah pada penguasaan teknologi, khususnya pada

investor yang masuk ke Indonesia. Keempat, UU Iptek yang secara umum menunjukkan bahwa arah pengaturan penguasaan teknologi lebih sistematis dengan sinergi antara unsur-unsur kelembagaan, sumber daya, serta jaringan iptek. Kelima, UU Paten yang menegaskan adanya kewajiban bagi pemegang Paten untuk membuat produk ataupun menggunakan proses di Indonesia. Kewajiban tersebut juga ada keharusan untuk menunjang transfer teknologi, penyerapan investasi dan/atau penyediaan lapangan kerja. Kelima, UU Cipta Kerja sebagai produk hukum yang relatif baru, justru menegaskan ketentuan sebelumnya perihal penguasaan teknologi.

## 5. Daftar Pustaka

- Adam, A. (2009). *Sarwono Prawairohardjo Pembangun Institusi Ilmu Pengetahuan di Indonesia*. Lipi Press.
- Asikin, A. dan Z. (2016). *Pengantar Metode Penelitian Hukum*. Rajawali Pers.
- BPHN. (2008). *Naskah Akademik Peraturan Perundang-Undangan Rancangan Undang-Undang tentang Desain Industri*.
- Daud, I. R. dan Z. F. M. (2015). Ilmu Pengetahuan Dari John Locke Ke Al-Attas,. *Jurnal Pencerahan*, 9(1), 12–22.
- Faizal, L. (2017). Produk Hukum di Indonesia Perspektif Politik Hukum. *Asas*, 9(1), 85–95.
- Fitriana, M. K. (2015). Peranan Politik Hukum dalam Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan di Indonesia Sebagai Sarana Mewujudkan Tujuan Negara (Laws and Regulations in Indonesia as The Means of Realizing the Country's Goal). *Jurnal Legislasi Indonesia*, 12(2), 1–27.
- Frenki. (2011). Politik Hukum dan Perannya dalam Pembangunan Hukum di Indonesia Pasca Reformasi. *Asas*, 3(2), 1–8.
- Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Pub. L. No. 19 (2019).
- Irawan, C. (2019). Pengaturan Alih Teknologi pada Kegiatan Penanaman Modal untuk Percepatan Penguasaan Teknologi di Indonesia. *Supremasi Hukum*, 28(1), 71–84.
- Isharyanto. (2016). *Politik Hukum* (Novianasari (ed.)). Kekata Group.
- Karim, A. (2014). Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Fikrah*, 2(1), 273–289.
- Kemenristek. (2017). *Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*.
- Lestari, S. (2021). Kajian Uu Cipta Kerja Terhadap UU Kesehatan dan UU Tenaga Kesehatan. *Magistra Law Review*, 2(1), 19–37.
- Marzuki, P. M. (2008). *Pengantar Ilmu Hukum*. Kencana.
- Masnun, M. A. (2019). Persoalan Pengaturan Kewajiban Pemegang Paten untuk Membuat Produk atau Menggunakan Proses di Indonesia. *Jurnal Lus Quia Iustum*, 26(2), 326–348.
- MD, M. (2010). *Membangun Politik Hukum, Menegakkan Konstitusi*,. Rajawali Pers.
- MD, M. M. (1998). *Politik Hukum di Indonesia*. Pustaka LP3ES.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1), 33–47.
- Qomara, G. (2015). Kebangkitan Tiongkok dan Relevansinya terhadap Indonesia. *Jurnal Hubungan Internasional*, 8(2), 31.
- Rahardjo, S. (2000). *Ilmu Hukum*. Citra Aditya Bakti.
- Rahayu, D. P. (2021). Politik Hukum Kewenangan Perizinan Pertambangan Pasca Perubahan Undang-Undang Minerba. *Pandecta*, 16(1), 164–172.
- Sari, C. (2019). Analisis Pengaruh Inflasi dan Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat di Pulau Jawa Tahun 2006-2016. *Jurnal Ekonomi Ekuilibrium (Jek)*, 3(1), 45–60.
- Sembiring, L. J. (2021). 10 Barang Ini Paling Banyak Diimpor ke Indonesia, Apa Saja? *CNBC Indonesia*.
- Setyawan, Y. (2020). Rancangan Undang-Undang Omnibus Law Cipta Kerja dalam Perspektif Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan. *Hukum Dan Keadilan*, 7(1), 150–164.
- Tampubolon, S. (2013). *Politik Hukum Iptek di Indonesia*. Kepel Press.
- Tim Lindsey, Eddy Damian, Simon Butt, T. S. U. (ed). (2006). *Hak Kekayaan Intelektual Suatu Pengantar*. Alumni.
- Warassih, E. (2001). *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mewujudkan Tujuan Hukum (Proses Penegakan Hukum dan Persoalan Keadilan)*.