



Perlindungan hukum terhadap inovasi teknologi ramah lingkungan melalui hak kekayaan intelektual di era ekonomi hijau

Anita

Universitas Wiraraja

email: anitafh@wiraraja.ac.id

Info Artikel :

Diterima :

20 April 2025

Disetujui :

25 Mei 2025

Dipublikasikan :

30 Mei 2025

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pentingnya perlindungan hukum terhadap inovasi teknologi ramah lingkungan melalui mekanisme hak kekayaan intelektual (HKI) dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan transisi menuju ekonomi hijau. Tujuannya adalah untuk menganalisis peran HKI dalam mendorong inovasi serta mengidentifikasi hambatan-hambatan hukum yang dihadapi pelaku usaha, khususnya UMKM. Metode yang digunakan adalah pendekatan yuridis normatif dengan studi pustaka terhadap peraturan perundang-undangan dan literatur terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun HKI berpotensi mendukung pengembangan inovasi hijau, keterbatasan akses dan pemahaman terhadap HKI masih menjadi kendala utama. Kesimpulannya, perlindungan hukum melalui HKI perlu diperkuat melalui kolaborasi lintas sektor dan penyusunan kebijakan yang mendukung inovasi berkelanjutan.

Kata Kunci: Perlindungan Hukum, Inovasi Teknologi, Ekonomi Hijau, Hak Kekayaan Intelektual

ABSTRACT

This research examines the importance of legal protection for environmentally friendly technological innovations through intellectual property rights (IPR) mechanisms in facing the challenges of climate change and the transition to a green economy. The aim is to analyze the role of IPR in promoting innovation as well as to identify the legal obstacles faced by businesses, particularly SMEs. The method used is a normative legal approach with library studies on relevant laws and literature. The results indicate that although IPR has the potential to support green innovation development, limited access to and understanding of IPR remains a major obstacle. In conclusion, legal protection through IPR needs to be strengthened through cross-sector collaboration and the formulation of policies that support sustainable innovation.

Keywords : Legal Protection, Technological Innovation, Green Economy, Intellectual Property Rights



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perubahan iklim, pemanasan global, dan kerusakan lingkungan telah menjadi isu krusial yang mengancam keberlanjutan kehidupan umat manusia di seluruh dunia. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan dan ketergantungan terhadap energi fosil telah mempercepat degradasi lingkungan serta meningkatkan emisi gas rumah kaca. Dalam menghadapi tantangan global ini, transisi menuju ekonomi hijau (*green economy*) menjadi langkah strategis yang mendesak untuk dilakukan. Ekonomi hijau menekankan pertumbuhan ekonomi yang rendah karbon, berkelanjutan, dan inklusif, serta mendorong pengembangan teknologi yang ramah lingkungan sebagai tulang punggung inovasi.

Kreativitas serta inovasi di era teknologi informasi memerlukan perlindungan hukum, terutama dalam bentuk perlindungan atas Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Tiga jenis HKI yang memiliki keterkaitan erat dalam konteks ini antara lain hak cipta, merek dagang, dan paten.¹ Sementara itu

¹ Sudaryat Sudaryat, Dadang Epi Sukarsa, and Ahmad M. Ramli, "Perlindungan Kekayaan Intelektual Karya Kreatif Dan Inovatif Bisnis Startup Di Indonesia Dalam Era Industri 4.0 Dan Society 5.0," *Acta Diurnal Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan Dan Ke-PPAT-An* 4, no. 1 (December 31, 2020), <https://doi.org/10.23920/acta.v4i1.270>.

menurut Dogaru, ekonomi hijau merupakan suatu sistem ekonomi yang meliputi kegiatan produksi, distribusi, dan konsumsi dengan titik berat pada keberlanjutan. Sementara itu, ekonomi hijau merupakan suatu sistem ekonomi yang meliputi kegiatan produksi, distribusi, dan konsumsi dengan titik berat pada keberlanjutan.²

Ekonomi ini tidak hanya bertujuan menciptakan kesejahteraan dan keadilan sosial, tetapi juga berupaya mengurangi dampak lingkungan serta defisit ekologi secara signifikan. Untuk mewujudkan harmoni antara manusia dan alam, implementasi kebijakan ekonomi hijau memerlukan peran serta dari berbagai pihak. Pertumbuhan ekonomi berdasarkan prinsip hijau sangat mendukung kelestarian lingkungan dan Pembangunan sosial yang inklusif harus berjalan seiring dengan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Untuk itu, diperlukan keseimbangan dalam menghadapi krisis global dengan tetap mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan serta kemampuan alam dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan.³ Konsep ekonomi hijau hadir sebagai strategi pemulihan ekonomi yang ramah lingkungan. Model ini mengedepankan pertumbuhan ekonomi yang tidak hanya menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga berperan aktif dalam memperbaiki kualitasnya, terutama dalam menghadapi tantangan seperti perubahan iklim global.

Penerapan industri bersih juga berperan dalam mencegah bencana lingkungan akibat eksternalitas yang beragam.⁴ Ekonomi hijau berkontribusi dalam pengurangan penggunaan energi, pengendalian polusi, dan meminimalkan kerusakan lingkungan, kebijakan energi yang tepat dapat menciptakan keseimbangan antara ketahanan energi, pertumbuhan ekonomi, dan daya saing perdagangan yang inklusif, serta isu lingkungan.⁵

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pembangunan berbasis ekonomi hijau merupakan bentuk pemanfaatan sumber daya alam dan energi secara berkelanjutan guna mendorong kemajuan ekonomi nasional.⁶ Sebagai cara untuk memajukan perekonomian nasional. Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan ini menjadi fokus utama seiring dengan upaya pemulihan ekonomi yang tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Dukungan kebijakan terhadap efisiensi energi, pengendalian polusi, serta perlindungan lingkungan memiliki dampak positif terhadap pendapatan dan prospek ekonomi di masa mendatang.

Inovasi teknologi ramah lingkungan, yang dikenal sebagai teknologi hijau, merupakan hasil kreasi intelektual untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Teknologi ini mencakup berbagai bidang seperti energi terbarukan, pengolahan limbah, efisiensi energi, dan transportasi bersih. Dalam ekosistem ekonomi hijau, inovasi ini bukan hanya sebagai dukungan teknis, tetapi juga alat strategis untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Namun, dibalik pentingnya peran teknologi hijau, masih terdapat tantangan besar dalam upaya perlindungan hukum terhadap hasil-hasil inovasi tersebut. Banyak penemu dan pelaku usaha, terutama di sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), mengalami kendala dalam melindungi hak kekayaan intelektual mereka. Hambatan utama yang sering ditemui meliputi minimnya pemahaman hukum, keterbatasan biaya, hingga sistem pendaftaran yang masih dianggap rumit dan tidak inklusif.

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) memainkan peran vital dalam memberikan perlindungan hukum atas hasil karya inovatif. Jenis HKI seperti paten, hak cipta, merek dagang, dan desain industri masing-masing berperan penting dalam memberikan hak eksklusif kepada pencipta untuk mengontrol penggunaan karya mereka. Dalam konteks teknologi hijau, perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) tidak hanya mendorong iklim inovasi, tetapi juga memberikan insentif ekonomis bagi pelaku usaha untuk terus mengembangkan teknologi berwawasan lingkungan.

² Lucreția Dogaru, "Green Economy and Green Growth—Opportunities for Sustainable Development," in *The 14th International Conference on Interdisciplinarity in Engineering & INTER-ENG 2020* (Basel Switzerland: MDPI, 2021), 70, <https://doi.org/10.3390/proceedings2020063070>.

³ Almas Heshmati, "An Empirical Survey of the Ramifications of a Green Economy," *International Journal of Green Economics* 12, no. 1 (2018): 53, <https://doi.org/10.1504/IJGE.2018.092359>.

⁴ Agung Purnomo et al., "A Scientometric Mapping of Green Economy Academic Publication," in *Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (Singapore, 2021).

⁵ Opeyemi E Akinyemi et al., "Energy Security, Trade and Transition to Green Economy in Africa," *International Journal of Energy Economics and Policy* 7, no. 3 (2017): 127–36.

⁶ Ao Xiangyuan et al., "Research on the Role of Green Innovation, Trade and Energy in Promoting Green Economic Growth," *Journal of Positive School Psychology* 2022, no. 2 (2022): 5186–94, <http://journalppw.com>.

Akan tetapi, regulasi Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di Indonesia dinilai belum sepenuhnya mendukung pengembangan inovasi teknologi hijau secara optimal. Prosedur pendaftaran yang kompleks, kurangnya sinergi antar lembaga, serta belum adanya kebijakan afirmatif terhadap inovasi berkelanjutan menjadi penghambat utama. Hal ini menimbulkan kerentanan terhadap pembajakan karya, eksploitasi oleh pihak tak bertanggung jawab, dan menghambat transfer teknologi hijau secara adil dan merata.

Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana sistem hukum Indonesia dapat memberikan perlindungan yang lebih kuat dan efektif terhadap inovasi teknologi ramah lingkungan melalui mekanisme hak kekayaan intelektual. Perlindungan hukum yang komprehensif akan menciptakan ekosistem inovasi yang sehat, mendorong pertumbuhan ekonomi hijau, serta memperkuat komitmen Indonesia dalam menghadapi krisis iklim global.

Berdasarkan penelitian diatas, Dalam konteks ini, penulis merasa tertarik untuk menelaah lebih dalam mengenai bagaimana sistem Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di Indonesia dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap inovasi teknologi ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian hukum normatif. Penelitian hukum normatif menurut Peter Mahmud Marzuki adalah tindakan mengidentifikasi doktrin, norma, dan asas hukum untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan hukum yang timbul.⁷ Berdasarkan dengan uraian sebelumnya, maka penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif karena penulis tidak melakukan penelitian empiris di lapangan melainkan mengandalkan sumber kepustakaan untuk menarik kesimpulan mengenai kasus tersebut. Adapun teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan dalam hal ini pengumpulan data yang berkaitan dengan perlindungan hukum terhadap inovasi teknologi ramah lingkungan melalui hak kekayaan intelektual di era ekonomi hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan Dilindungi Secara Memadai Oleh Sistem Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Di Indonesia

Hukum memiliki peranan krusial dalam dunia bisnis karena fungsinya dalam mengatur serta memberikan perlindungan terhadap aktivitas usaha. Dalam kegiatan usaha, hukum menjalankan berbagai fungsi penting, seperti memberikan perlindungan terhadap jenis usaha tertentu guna menciptakan praktik bisnis yang adil dan sehat, menjamin keamanan produk, serta menjaga sistem pasar agar beroperasi secara efektif dan efisien. Perlindungan hukum ini berlaku tidak hanya untuk pelaku usaha, tetapi juga untuk konsumen.⁸ Di samping itu, aspek hukum juga memiliki peran penting dalam pengelolaan badan usaha, Hal ini menjadi penting, terutama dalam ranah HKI yang memiliki karakter berbeda dibandingkan hak atas benda berwujud, HKI memiliki sifat yang tidak berwujud (*intangible*), sebagaimana dijelaskan oleh Hakim. HKI bersifat abstrak, tidak mudah musnah, tidak dapat disita, dan memiliki perlindungan hukum yang lebih lama dibandingkan benda fisik. Oleh karena itu, Hak Kekayaan Intelektual (HKI) sering dikategorikan sebagai hak yang bersifat non-fisik dan berjangka panjang.⁹

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) termasuk dalam kategori hak privat, karena pencipta atau penemu memiliki kebebasan untuk mengajukan ataupun tidak mengajukan permohonan pendaftaran atas karya intelektual yang dihasilkannya. Jenis-jenis kekayaan intelektual yang telah diatur dalam peraturan perundang-undangan antara lain meliputi:

a. Hak Cipta

Hak cipta memberikan perlindungan hukum kepada individu atau kelompok atas karya orisinal yang dihasilkan, baik di bidang seni, sastra, maupun ilmu pengetahuan. Ciptaan yang dilindungi antara

⁷ Abidin Zainal Amiruddin, "Pengantar Metode Penelitian Hukum Jakarta: Raja Grafindo Persada," *Cet. Ke-1*, 2006.

⁸ I Wayan Suarjana, "Peran Hak Kekayaan Intelektual Dalam Membina Inovasi Dan Implikasi Hukum Bagi Badan Usaha," *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)* 4, no. 3 (2023): 830–37, <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i3.1955>.

⁹ Dani Amran Hakim, "Perjanjian Lisensi Sebagai Bentuk Pengalihan Hak Kekayaan Intelektual," *Yurisprudentia: Jurnal Hukum Ekonomi* 7, no. 1 (2021): 17–34, <https://doi.org/10.24952/yurisprudentia.v7i1.3798>.

lain meliputi karya tulis seperti buku, lagu (dengan atau tanpa lirik), seni rupa (lukisan, patung, kaligrafi, batik), serta seni pertunjukan seperti drama dan wayang. Menurut Disemadi dan Kang, dasar hukum perlindungan tersebut diatur dalam Pasal 1 Undang-Undang Hak Cipta.¹⁰

b. Hak Paten

Paten merupakan bentuk perlindungan hukum bagi individu atau badan hukum atas invensi di bidang teknologi, yang memungkinkan pemegang hak untuk mengeksploitasi hasil temuan tersebut secara eksklusif. Invensi tersebut harus bersifat baru, mengandung langkah inventif, serta dapat diterapkan dalam industri. Perlindungan paten mencakup berbagai penemuan di bidang ilmu terapan, termasuk proses produksi atau metode teknis tertentu.¹¹ Selain jenis paten biasa, dikenal pula paten sederhana, yang diperuntukkan bagi inovasi teknis dengan tingkat kompleksitas lebih rendah dan prosedur perlindungan yang lebih ringkas.

Ketentuan mengenai paten sebelumnya diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001, namun telah diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten. Dalam aturan terbaru tersebut, perlindungan hak paten diberikan selama 20 tahun terhitung sejak tanggal permohonan diterima, dan jangka waktu ini tidak dapat diperpanjang.¹²

c. Merek Dagang

Merek dagang merupakan simbol atau tanda yang berfungsi sebagai identitas suatu produk dan membedakannya dari produk lain dalam kegiatan perdagangan atau bisnis. Sementara itu, merek dagang memiliki fungsi utama sebagai identitas yang memudahkan konsumen dalam membedakan produk di pasaran. Pendaftaran merek bisa diajukan oleh individu, badan usaha, maupun badan hukum, dengan perlindungan hukum selama 10 tahun. Masa perlindungan ini dapat diperbarui untuk jangka waktu yang sama setelahnya.¹³

d. Desain Industri

Desain industri adalah hasil ciptaan yang berbentuk komposisi garis, warna, atau kombinasi keduanya, selain itu juga bisa dalam bentuk dua maupun tiga dimensi yang dapat menghasilkan nilai estetika pada suatu produk. Desain industri sebagai bagian dari rezim Hak Kekayaan Intelektual diatur secara khusus melalui Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2000. Undang-undang ini memberikan perlindungan terhadap tampilan visual atau estetika suatu produk hasil rancangan industri, dengan masa perlindungan selama 10 tahun terhitung sejak tanggal penerimaan pendaftaran.

e. Rahasia Dagang

Rahasia dagang meliputi informasi dalam bidang teknologi dan/atau bisnis yang bersifat rahasia dan memiliki nilai ekonomis karena berguna dalam kegiatan usaha serta dijaga kerahasiaannya oleh pemiliknya. Perlindungan yang dimaksud dalam hal ini, Perlindungan terhadap rahasia dagang diatur dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2000. Ketentuan ini memberikan hak eksklusif atas informasi bisnis yang bernilai ekonomis dan tidak diketahui oleh umum.

f. Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu (DTLST)

Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu (DTLST) merupakan salah satu bentuk perlindungan kekayaan intelektual yang relatif baru dibandingkan dengan sistem perlindungan yang sudah lebih dahulu berkembang seperti hak cipta, paten, atau merek. Perlindungan ini diberikan atas bentuk, susunan, atau konfigurasi dari elemen-elemen dalam sirkuit terpadu yang memiliki fungsi elektronik. Perlindungan hukum terhadap desain ini muncul karena kebutuhan akan regulasi tersendiri seiring perkembangan teknologi dan industri elektronik, dan diatur dengan masa perlindungan selama 10 tahun.¹⁴

g. Perlindungan Varietas Tanaman

¹⁰ Hari Sutra Disemadi and Cindy Kang, "Tantangan Penegakan Hukum Hak Kekayaan Intelektual Dalam Pengembangan Ekonomi Kreatif Di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)* 7, no. 1 (February 2, 2021): 54, <https://doi.org/10.23887/jkh.v7i1.31457>.

¹¹ David Edyson and Muhammad Rafi, "Perlindungan Hukum Mengenai Hak Atas Kekayaan Intelektual," *Jurnal Kewarganegaraan* 8, no. 1 (2024): 930–39, <https://doi.org/10.31316/jk.v8i1.6438>.

¹² Sadino Sadino and Julia Astuti, "Penerapan Hak Paten Di Indonesia," *Jurnal Magister Ilmu Hukum* 3, no. 2 (July 17, 2021): 41, <https://doi.org/10.36722/jmih.v3i2.755>.

¹³ Nanda Dwi Rizkia and Hardi Fardiansyah, *Hak Kekayaan Intelektual Suatu Pengantar* (Bandung: Penerbit Widina, 2022).

¹⁴ Sanusi Bintang, "Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu Sebagai Hak Kekayaan Intelektual Dalam Hukum Indonesia," *Kanun Jurnal Ilmu Hukum* 20, no. 1 (2018): 23–38.

Perlindungan varietas tanaman adalah bentuk Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang diberikan kepada pemulia tanaman atas varietas yang dihasilkannya. Varietas yang dilindungi umumnya mencakup varietas baru, unik, dan hasil dari kegiatan pemuliaan. Pengaturan mengenai perlindungan ini tercantum dalam Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman, yang memberikan hak eksklusif kepada pemulia atas varietas yang dihasilkannya.¹⁵

Inovasi teknologi ramah lingkungan atau green technology adalah bentuk hasil intelektual yang memiliki fungsi strategis dalam mendukung pembangunan berkelanjutan, mitigasi perubahan iklim, serta transisi menuju ekonomi hijau. Oleh karena itu, sistem Hak Kekayaan Intelektual (HKI) berperan penting dalam memberikan perlindungan hukum atas invensi tersebut agar dapat digunakan secara aman dan bernilai komersial bagi inovator. Adapun bentuk perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) terhadap teknologi ramah lingkungan di Indonesia, pada umumnya, termasuk teknologi hijau, dilakukan melalui beberapa instrumen Hak Kekayaan Intelektual (HKI), di antaranya paten, rahasia dagang, desain industri dan merek dagang karena secara substansi dan karakteristik hukum, hanya ketiga bentuk Hak Kekayaan Intelektual (HKI) tersebut yang secara langsung memberikan perlindungan terhadap aspek teknologi atau teknis dari suatu inovasi.

1. Paten

Inovasi teknologi ramah lingkungan umumnya dilindungi melalui paten, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten. Salah satu bentuk perlindungan HKI yang krusial adalah perlindungan terhadap paten. Paten memberikan hak eksklusif kepada pemiliknya untuk menghalangi pihak lain dalam membuat, menggunakan, menjual, atau mendistribusikan invensinya tanpa persetujuan selama masa perlindungan 20 tahun sejak pengajuan. Hak eksklusif ini memberikan jaminan hukum terhadap invensi yang dihasilkan sebagai bentuk penghargaan atas hasil kreativitas dan penelitian. Misalnya, sistem energy biofuel atau alat deteksi emisi karbon.

2. Rahasia dagang

Untuk inovasi yang tidak ingin dipublikasikan melalui sistem paten, perlindungan bisa diberikan melalui Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2000 tentang Rahasia Dagang, khususnya untuk formula, metode, atau proses produksi teknologi hijau yang memiliki nilai ekonomi.

3. Desain industri dan merek dagang

Jika inovasi memiliki aspek visual atau brand khas yang ingin dipertahankan dalam produk hijau (misalnya kemasan, simbol ramah lingkungan), maka perlindungan bisa dilakukan melalui UU No. 31 Tahun 2000 tentang Desain Industri dan UU No. 20 Tahun 2016 tentang Merek. Perlindungan hukum atas kekayaan intelektual memainkan peran strategis mengenai perlindungan hukum atas paten, hak cipta, maupun merek, secara umum memiliki tujuan untuk mendorong munculnya inovasi dan produk-produk yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan adanya perlindungan tersebut, para pelaku industri, peneliti, dan pencipta mendapatkan insentif untuk terus mengembangkan teknologi dan solusi ramah lingkungan yang berguna bagi masyarakat luas. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang berfokus pada perlindungan hukum di era ekonomi hijau.

Tabel 1. Perbandingan Penelitian

| No. | Penulisan/Judul/Tahun/ | Metode Penelitian | Perbandingan Penelitian |
|-----|---|-------------------|--|
| 1. | dikaji oleh Lusi Zafriana, Ertien Rining Nawangsari, Anita Hakim Nasution, Arman Hakim Nasution, dan Rahaju Saraswati (2024) dalam penelitian mengenai perlindungan hukum desain industri pada inovasi produk BirkinPet Harness di era e-commerce, aspek HKI menjadi elemen penting dalam mendukung kreativitas dan inovasi produk. | Normatif | Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun perlindungan desain industri memberikan keunggulan kompetitif, terdapat hambatan seperti lambatnya proses pendaftaran desain dan belum konsistennya penegakan hukum di tingkat internasional. Ini menunjukkan bahwa walaupun perlindungan HKI dapat menunjang inovasi, efektivitasnya masih sangat |

¹⁵ Ahmad M Ramli et al., "Pelindungan Kekayaan Intelektual Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Saat Covid-19," *Jurnal Penelitian Hukum De Jure* 21, no. 1 (2021): 45–58.

| No. | Penulisan/Judul/Tahun/ | Metode Penelitian | Perbandingan Penelitian |
|-----|--|-------------------|--|
| 2. | Mohammad Irfandianto, Ermanto Fahamsyah, Nuzulia Kumala Sari/2024/ Peran Hak Kekayaan Intelektual terhadap Industri Hijau di Indonesia | Normatif | tergantungan pada sistem hukum yang mendukung. ¹⁶ Penelitian ini juga menjelaskan bahwa efektivitas perlindungan HKI di Indonesia dipengaruhi oleh kualitas perundang-undangan, pemahaman masyarakat, serta kapasitas aparat penegak hukum. Selain itu, dijelaskan pula mengenai peran HKI dalam mendukung ekonomi hijau melalui pendekatan teori reward, recovery, dan public benefit. ¹⁷ |

Dibandingkan dengan dua penelitian tersebut, penelitian ini mengambil fokus yang lebih luas, yaitu tidak hanya pada satu bentuk HKI seperti desain industri, tetapi juga mencakup seluruh bentuk hak kekayaan intelektual yang relevan untuk melindungi inovasi teknologi ramah lingkungan secara umum. Penelitian ini juga menitikberatkan pada konteks pembangunan berkelanjutan dan ekonomi hijau sebagai kerangka besar yang melatarbelakangi pentingnya perlindungan hukum. Jika penelitian pertama lebih bersifat studi kasus pada satu produk, dan penelitian kedua lebih menyoroti peran HKI dalam tataran makro (nasional), maka penelitian ini berusaha menghubungkan antara norma hukum HKI, dinamika inovasi teknologi, dan urgensi perlindungan hukum di era ekonomi hijau sebagai fondasi transformasi industri yang berkelanjutan.

Dengan demikian, perbandingan ini menunjukkan bahwa meskipun ketiga penelitian memiliki fokus yang berbeda, semuanya sepakat bahwa perlindungan hak kekayaan intelektual memiliki kontribusi besar terhadap keberlangsungan inovasi dan transformasi industri yang ramah lingkungan. Namun, permasalahan yang masih menjadi tantangan bersama adalah lemahnya penegakan hukum, kurangnya kesadaran masyarakat, serta hambatan administratif dalam proses perlindungan HKI yang perlu mendapat perhatian serius dari pemerintah dan pemangku kepentingan terkait.

Sebagaimana diungkapkan oleh Direktur Jenderal dalam pidatonya di Sidang WIPO pada tahun 2018, "3,1 juta permohonan paten, 7 juta permohonan merek dagang, dan 963.000 permohonan desain telah diajukan di kantor-kantor Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di seluruh dunia pada tahun 2016. Jumlah ini merupakan angka yang luar biasa dan menunjukkan peningkatan selama beberapa tahun terakhir. 20 tahun masing-masing sebesar 189 persen, 253 persen, dan 388 persen." Komitmen WIPO terhadap mandat intinya telah memungkinkan kemajuan ini. Selalu menyegarkan untuk melihat seberapa besar upaya WIPO dalam membangun kapasitas, memberikan bantuan teknis, dan mendukung pendirian kantor Kekayaan Intelektual di negara-negara berkembang. Sangat penting untuk memperkaya kerja sama ini lebih lanjut, mengingat evolusi teknologi dan komersialisasi pengetahuan tradisional dan praktik masyarakat yang bermanfaat. Sumber daya yang dicurahkan untuk bantuan teknis dan peningkatan kapasitas perlu ditingkatkan dan diarahkan ke negara-negara berkembang untuk menciptakan rezim kekayaan intelektual global yang mulus.¹⁸

Perlindungan hukum yang diberikan oleh Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dapat mendorong inovasi dan pengembangan produk yang mendukung gaya hidup ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan perlindungan hukum tersebut dapat memberikan kepastian hukum dan insentif bagi para pencipta dan inovator untuk mengembangkan produk-produk tersebut. Beberapa perlindungan hukum yang

¹⁶ Lusi Zafriana et al., "Perlindungan Hukum Desain Industri Dalam Inovasi Produk: Studi Kasus BirkinPet Harness Pada Era E-Commerce," *Jurnal Bisnis Indonesia* 16, no. 2 (2024), <https://doi.org/10.33005/jbi.v16i2.4898>.

¹⁷ Mohammad Irfandianto, Ermanto Fahamsyah, and Nuzulia Kumala Sari, "Peran Hak Kekayaan Intelektual Terhadap Industri Hijau Di Indonesia," *WELFARE STATE Jurnal Hukum* 3, no. 1 (2024): 117–30, <https://doi.org/10.56013/welfarestate.v3i1.2815>.

¹⁸ Gilang Tri Buana et al., "Eksplorasi Terkini Pada Desain Industri Green Manu Facturing Melalui Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual," *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains* 3, no. 1 (2024): 84–92.

diberikan oleh HAKI dalam konteks inovasi dan pengembangan produk yang mendukung gaya hidup ramah lingkungan dapat yaitu:

a. Mendorong Investasi dalam Riset dan Pengembangan

Perlindungan hukum memberikan insentif kepada perusahaan dan individu untuk melakukan investasi dalam riset dan pengembangan. Dengan menjamin hak eksklusif, pemilik HAKI merasa lebih yakin untuk mengalokasikan sumber daya mereka dalam pengembangan produk yang berfokus pada keberlanjutan dan ramah lingkungan.

b. Memberikan Penghargaan kepada Inovator

HAKI memberikan penghargaan kepada pencipta atau penemu dengan memberikan hak eksklusif atas karya atau inovasinya. Ini menciptakan sistem imbalan yang adil, memotivasi individu dan perusahaan untuk terus berinovasi demi meningkatkan gaya hidup yang berkelanjutan.

c. Mempercepat Penyebaran Teknologi Hijau

Dengan memberikan hak paten atas teknologi ramah lingkungan, HAKI dapat mempercepat penyebaran dan adopsi teknologi-teknologi tersebut. Pemilik hak paten dapat menjalin kemitraan atau lisensi dengan pihak lain untuk meningkatkan penetrasi teknologi hijau ke pasar yang lebih luas.

d. Mendorong Persaingan Sehat

HAKI dapat menciptakan lingkungan persaingan yang sehat, karena perusahaan yang berinovasi memiliki keunggulan kompetitif melalui hak eksklusif mereka. Ini mendorong pesaing untuk meningkatkan kualitas produk mereka atau menciptakan inovasi baru, menghasilkan siklus positif untuk perkembangan teknologi ramah lingkungan.

e. Pengembangan Pasar untuk Produk Ramah Lingkungan

Dengan memberikan hak merek atas produk ramah lingkungan, konsumen dapat mengidentifikasi dan memilih produk yang mendukung gaya hidup berkelanjutan. Ini menciptakan pasar yang lebih besar untuk produk dan layanan yang ramah lingkungan.

f. Pencegahan Pemalsuan dan Penyalahgunaan

Perlindungan hukum oleh HAKI juga melibatkan penegakan hukum terhadap pemalsuan atau penyalahgunaan hak. Ini penting untuk menjaga integritas produk dan mencegah praktik-praktik yang tidak berkelanjutan.

g. Pengembangan Kemitraan dan Kolaborasi

Pemilik HAKI dapat menjalin kemitraan dan kolaborasi dengan pihak lain, termasuk pemerintah, organisasi nirlaba, dan sektor swasta, untuk meningkatkan pengembangan produk dan teknologi yang mendukung gaya hidup berkelanjutan. Lebih lanjut, dalam konteks digital, isu perlindungan privasi dan keamanan data semakin krusial. Oleh karena itu, sistem hukum perlu mencakup perlindungan terhadap aspek-aspek tersebut demi melindungi kepentingan individu maupun pelaku bisnis. Mengingat pesatnya perkembangan teknologi, hukum harus mampu beradaptasi secara cepat dan responsif. Kerja sama antara pemerintah, kalangan industri, institusi akademik, dan masyarakat sipil sangat dibutuhkan untuk menjawab berbagai persoalan hukum dan etika dalam perlindungan hasil karya intelektual. Pendekatan kolaboratif ini diharapkan mampu menghadirkan regulasi yang efektif, berpihak pada kepentingan umum, dan tetap memberikan ruang bagi inovasi serta kreativitas.¹⁹

Dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih ramah lingkungan, ada upaya untuk menemukan keseimbangan antara perlindungan HAKI yang memadai. Seluruh upaya tersebut penting untuk memperluas akses terhadap teknologi yang dibutuhkan dalam perbaikan dan pelestarian lingkungan hidup.

Langkah-langkah seperti pemberian paten yang lebih terfokus pada teknologi hijau, insentif fiskal, dukungan pemerintah untuk akses terhadap teknologi ramah lingkungan, serta kerja sama antar perusahaan dan lembaga riset dapat membantu menciptakan lingkungan di mana HAKI mendukung, bukan menghambat, inovasi untuk keberlanjutan. Dengan demikian, perlindungan hukum oleh HAKI tidak hanya menciptakan insentif bagi inovasi, tetapi juga memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan produk dan teknologi yang mendukung gaya hidup ramah lingkungan. Inisiatif ini

¹⁹ Uha Suhaeruddin, "Hak Kekayaan Intelektual Dalam Era Digital: Tantangan Hukum Dan Etika Dalam Perlindungan Karya Kreatif Dan Inovasi," *Jurnal Hukum Indonesia* 3, no. 3 (July 12, 2024): 122–28, <https://doi.org/10.58344/jhi.v3i3.888>.

secara keseluruhan dapat mempercepat perubahan menuju masyarakat yang lebih berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Meskipun kerangka hukum telah tersedia, terdapat berbagai kendala yang membuat perlindungan terhadap inovasi hijau di Indonesia belum maksimal, di antaranya:

- a. Kompleksitas prosedur pendaftaran
Proses pendaftaran paten masih dianggap teknis, mahal, dan membutuhkan pendampingan hukum yang tidak semua inovator-terutama UMKM dan akademisi daerah-miliki.
- b. Kurangnya literasi Hak Kekayaan Intelektual (HKI) di kalangan pelaku inovasi
Banyak inovator teknologi hijau yang belum memahami pentingnya mendaftarkan hak eksklusif atas invensi mereka, sehingga invensi rawan ditiru atau dikomersialisasi tanpa izin.
- c. Belum adanya kebijakan afirmatif terhadap green teknologi
Sistem Hak Kekayaan Intelektual (HKI) belum secara eksplisit membedakan atau memberikan insentif khusus bagi inovasi di sektor teknologi lingkungan, padahal kontribusinya bersifat publik (public goods).
- d. Minimnya sinergi antara lembaga riset, pemerintah, dan pelaku industry
Banyak hasil inovasi dari perguruan tinggi tidak berlanjut ke tahap perlindungan dan komersialisasi karena belum ada ekosistem integratif antara peneliti, pengusaha, dan birokrat Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

Dalam hal ini perlunya upaya untuk meningkatkan perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) bagi teknologi ramah lingkungan agar sistem Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang berlaku di Indonesia dapat memberikan perlindungan secara memadai terhadap teknologi ramah lingkungan, beberapa strategi dapat diterapkan:

- a. Penyederhanaan proses pendaftaran dan pemberian insentif
Pemerintah dapat memberikan jalur cepat (fast track) atau pengurangan biaya pendaftaran untuk inovasi hijau sebagai bentuk afirmasi terhadap keberlanjutan.
- b. Edukasi dan pendampingan hukum bagi innovator
Melalui Ditjen Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Kemenkumham dan kolaborasi dengan perguruan tinggi, perlu ada program rutin untuk membekali inovator tentang pentingnya pendaftaran paten dan strategi komersialisasi.
- c. Integrasi HKI dalam Kebijakan Lingkungan dan Industri Hijau
Hak Kekayaan Intelektual sebaiknya diintegrasikan dalam kebijakan nasional yang mencakup penanggulangan perubahan iklim, pengembangan industri 4.0, serta program hilirisasi hasil riset, guna mendukung terwujudnya industri hijau yang berkelanjutan.
- d. Pemanfaatan platform internasional seperti WIPO GREEN
Inovator Indonesia dapat memanfaatkan platform ini untuk mempublikasikan invensinya ke jaringan global, sekaligus membuka peluang transfer teknologi secara aman.

KESIMPULAN

Inovasi teknologi ramah lingkungan memiliki peran strategis dalam mendukung transisi menuju ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan. Untuk mendukung hal tersebut, sistem perlindungan hukum melalui Hak Kekayaan Intelektual (HKI) memiliki peran yang sangat krusial. Perlindungan terhadap HKI dibutuhkan untuk memastikan bahwa hasil karya dan inovasi seseorang diakui serta dijaga dari penyalahgunaan oleh pihak lain. Perlindungan melalui instrumen Hak Kekayaan Intelektual (HKI) seperti paten, rahasia dagang, desain industri, dan merek dagang tidak hanya memberikan kepastian hukum bagi para inovator, tetapi juga menjadi insentif dalam mendorong riset dan pengembangan teknologi hijau.

Namun, implementasi perlindungan hukum terhadap teknologi ramah lingkungan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Hambatan seperti kompleksitas prosedur pendaftaran, kurangnya literasi hukum di kalangan inovator, belum adanya kebijakan afirmatif terhadap green technology, serta minimnya sinergi antara lembaga riset dan industri menjadi penghalang utama. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis dari pemerintah dan seluruh pemangku kepentingan untuk menyederhanakan proses pendaftaran, memberikan insentif khusus untuk inovasi hijau, memperkuat edukasi dan pendampingan hukum, serta mengintegrasikan kebijakan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dalam agenda nasional pembangunan lingkungan. Dengan sistem perlindungan hukum yang inklusif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan inovasi hijau, Indonesia dapat memperkuat posisi strategisnya

dalam menghadapi tantangan global perubahan iklim dan mendorong tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

DAFTAR PUSTAKA

- Akinyemi, Opeyemi E, Evans S Osabuohien, Philip O Alege, and Adeyemi A Ogundipe. "Energy Security, Trade and Transition to Green Economy in Africa." *International Journal of Energy Economics and Policy* 7, no. 3 (2017): 127–36.
- Amiruddin, Abidin Zainal. "Pengantar Metode Penelitian Hukum Jakarta: Raja Grafindo Persada." *Cet. Ke-1*, 2006.
- Bintang, Sanusi. "Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu Sebagai Hak Kekayaan Intelektual Dalam Hukum Indonesia." *Kanun Jurnal Ilmu Hukum* 20, no. 1 (2018): 23–38.
- Buana, Gilang Tri, Zalfa Islamiyati Putri Santosa, Maura Nurianti Auliansyah, and Sandi Alip Abdul Zabar. "Eksplorasi Terkini Pada Desain Industri Green Manu Facturing Melalui Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual." *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains* 3, no. 1 (2024): 84–92.
- Disemadi, Hari Sutra, and Cindy Kang. "Tantangan Penegakan Hukum Hak Kekayaan Intelektual Dalam Pengembangan Ekonomi Kreatif Di Era Revolusi Industri 4.0." *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)* 7, no. 1 (February 2, 2021): 54. <https://doi.org/10.23887/jkh.v7i1.31457>.
- Dogaru, Lucretia. "Green Economy and Green Growth—Opportunities for Sustainable Development." In *The 14th International Conference on Interdisciplinarity in Engineering —INTER-ENG 2020*, 70. Basel Switzerland: MDPI, 2021. <https://doi.org/10.3390/proceedings2020063070>.
- Edyson, David, and Muhammad Rafi. "Perlindungan Hukum Mengenai Hak Atas Kekayaan Intelektual." *Jurnal Kewarganegaraan* 8, no. 1 (2024): 930–39. <https://doi.org/10.31316/jk.v8i1.6438>.
- Hakim, Dani Amran. "Perjanjian Lisensi Sebagai Bentuk Pengalihan Hak Kekayaan Intelektual." *Yurisprudencia: Jurnal Hukum Ekonomi* 7, no. 1 (2021): 17–34. <https://doi.org/10.24952/yurisprudencia.v7i1.3798>.
- Heshmati, Almas. "An Empirical Survey of the Ramifications of a Green Economy." *International Journal of Green Economics* 12, no. 1 (2018): 53. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2018.092359>.
- Irfandianto, Mohammad, Ermanto Fahamsyah, and Nuzulia Kumala Sari. "Peran Hak Kekayaan Intelektual Terhadap Industri Hijau Di Indonesia." *WELFARE STATE Jurnal Hukum* 3, no. 1 (2024): 117–30. <https://doi.org/10.56013/welfarestate.v3i1.2815>.
- Purnomo, Agung, Mega Firdaus, Didin Hadi Saputra, Arsyia Teja, and Wulandari Harjanti. "A Scientometric Mapping of Green Economy Academic Publication." In *Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. Singapore, 2021.
- Ramli, Ahmad M, Rika Ratna Permata, Ranti Fauza Mayana, Tasya Safiranita Ramli, and Maudy Andreana Lestari. "Perlindungan Kekayaan Intelektual Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Saat Covid-19." *Jurnal Penelitian Hukum De Jure* 21, no. 1 (2021): 45–58.
- Rizkia, Nanda Dwi, and Hardi Fardiansyah. *Hak Kekayaan Intelektual Suatu Pengantar*. Bandung: Penerbit Widina, 2022.
- Sadino, Sadino, and Julia Astuti. "Penerapan Hak Paten Di Indonesia." *Jurnal Magister Ilmu Hukum* 3, no. 2 (July 17, 2021): 41. <https://doi.org/10.36722/jmih.v3i2.755>.
- Suarjana, I Wayan. "Peran Hak Kekayaan Intelektual Dalam Membina Inovasi Dan Implikasi Hukum Bagi Badan Usaha." *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (Online)* 4, no. 3 (2023): 830–37. <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i3.1955>.
- Sudaryat, Sudaryat, Dadang Epi Sukarsa, and Ahmad M. Ramli. "Perlindungan Kekayaan Intelektual Karya Kreatif Dan Inovatif Bisnis Startup Di Indonesia Dalam Era Industri 4.0 Dan Society 5.0."

Acta Diurnal Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan Dan Ke-PPAT-An 4, no. 1 (December 31, 2020).
<https://doi.org/10.23920/acta.v4i1.270>.

Suhaeruddin, Uha. “Hak Kekayaan Intelektual Dalam Era Digital: Tantangan Hukum Dan Etika Dalam Perlindungan Karya Kreatif Dan Inovasi.” *Jurnal Hukum Indonesia* 3, no. 3 (July 12, 2024): 122–28. <https://doi.org/10.58344/jhi.v3i3.888>.

Xiangyuan, Ao, Ong Tze San, Chen Anqi, Haslinah Muhammad, and Aslam Izah Selamat. “Research on the Role of Green Innovation, Trade and Energy in Promoting Green Economic Growth.” *Journal of Positive School Psychology* 2022, no. 2 (2022): 5186–94. <http://journalppw.com>.

Zafriana, Lusi, Ertien Rining Nawangsari, Anita Hakim Nasution, Arman Hakim Nasution, and Rahaju Saraswati. “Perlindungan Hukum Desain Industri Dalam Inovasi Produk: Studi Kasus BirkinPet Harness Pada Era E-Commerce.” *Jurnal Bisnis Indonesia* 16, no. 2 (2024).
<https://doi.org/10.33005/jbi.v16i2.4898>.