

## EFEKTIFITAS PERLINDUNGAN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DI INDONESIA (ANALISIS YURIDIS DAN STRATEGI PENEGAKAN HUKUM)

Rifai, Suman Maruli Tua Manihuruk, Savana Maulia, Ahmad Zaini,  
Devianty Milania Tannavaro, Masayu Kyla Azaria, Cindy Maulitha,  
Pricila Intan Purnama

Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

E-mail: [rifaissos9@student.esaunggul.ac.id](mailto:rifaissos9@student.esaunggul.ac.id)

### ABSTRAK

*Perlindungan terhadap Tata Letak Sirkuit Terpadu (TLST) merupakan bagian penting dalam rezim Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang memiliki peran strategis dalam mendukung inovasi teknologi dan kemandirian industri nasional. Di Indonesia, pengaturan mengenai TLST telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000. Namun demikian, pelaksanaan perlindungannya masih menghadapi tantangan serius, seperti rendahnya kesadaran pendaftaran, lemahnya kapasitas kelembagaan, serta minimnya penegakan hukum yang efektif. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji tantangan dalam implementasi perlindungan hukum TLST di Indonesia serta menawarkan strategi pembaruan regulasi yang responsif, dengan menggunakan pendekatan yuridis normatif dan empiris. Selain itu, dilakukan studi perbandingan dengan sistem perlindungan TLST di Jepang dan Amerika Serikat guna menarik pelajaran kelembagaan dan teknis yang dapat diadopsi. Hasil kajian menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mereformasi sistem pendaftaran, membentuk lembaga teknis validasi, serta memperkuat jalur litigasi berbasis keahlian guna meningkatkan efektivitas perlindungan hukum terhadap desain TLST di Indonesia.*

**Kata Kunci:** *Tata Letak Sirkuit Terpadu, Hak Kekayaan Intelektual, Perlindungan Hukum, Penegakan, Perbandingan Internasional.*

### Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism Checker  
No 234

Copyright : Author

Publish by :  
CAUSA



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

**ABSTRACT**

*The protection of Layout Designs of Integrated Circuits (LDIC) is a crucial component of the intellectual property rights (IPR) regime, playing a strategic role in fostering technological innovation and strengthening national industrial independence. In Indonesia, LDIC protection is governed under Law No. 32 of 2000. However, its practical implementation remains weak due to limited awareness among stakeholders, institutional capacity gaps, and ineffective legal enforcement. This paper aims to examine the legal challenges in the implementation of LDIC protection in Indonesia and to propose regulatory reforms through a normative and empirical legal approach. Furthermore, a comparative study is conducted on LDIC protection systems in Japan and the United States to extract institutional and technical best practices. The findings highlight the urgent need to reform the registration system, establish a dedicated technical validation body, and strengthen litigation pathways with specialized expertise to ensure more effective legal protection of LDIC in Indonesia.*

**Keywords:** *Layout Design of Integrated Circuits, Intellectual Property Rights, Legal Protection, Enforcement, Comparative Law.*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat pada abad ke- 21 telah membawa dampak signifikan terhadap perubahan struktur ekonomi global, di mana sektor teknologi berbasis informasi dan mikroelektronik menjadi tulang punggung pertumbuhan ekonomi negara maju maupun berkembang. Dalam konteks ini, tata letak sirkuit terpadu atau *layout-design of integrated circuits* muncul sebagai elemen fundamental dalam konstruksi perangkat elektronik modern, mulai dari komputer, telepon pintar, hingga perangkat kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).

Tata letak sirkuit terpadu merupakan representasi tiga dimensi dari berbagai elemen sirkuit elektronik dan interkoneksinya, yang dirancang secara terpadu dalam bahan semikonduktor. Bentuknya tidak hanya mengandung nilai teknis, tetapi juga merefleksikan kreativitas, strategi teknologis, serta investasi riset dan pengembangan yang tinggi. Oleh karena itu, tata letak ini termasuk dalam kategori karya intelektual yang memiliki nilai komersial dan strategis, dan karenanya memerlukan perlindungan hukum yang memadai dalam rezim Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

Indonesia sebagai negara dengan potensi ekonomi digital dan manufaktur elektronik yang terus berkembang, telah mengadopsi prinsip-prinsip perlindungan terhadap desain tata letak sirkuit melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu. Dalam Pasal 1 ayat (1) undang-undang tersebut dijelaskan bahwa: "*Desain tata letak sirkuit terpadu adalah kreasi berupa produk dalam bentuk jadi atau setengah jadi yang terdiri atas berbagai elemen yang sekurang-kurangnya satu di antaranya adalah elemen aktif, sebagian atau seluruhnya saling berkaitan dan dibentuk secara terpadu dalam suatu bahan semikonduktor, yang dimaksudkan untuk menghasilkan fungsi elektronik.*"

Perumusan definisi ini menunjukkan adanya pengakuan negara terhadap tata letak sirkuit sebagai objek HKI yang bersifat *sui generis*, yaitu tidak termasuk dalam klasifikasi paten, hak cipta, atau desain industri secara langsung, tetapi memiliki mekanisme perlindungan tersendiri. Perlindungan ini mencakup hak eksklusif untuk mengeksploitasi dan melarang penggunaan tanpa izin, sebagaimana diatur lebih lanjut dalam Pasal 3 undang-undang tersebut.

Namun, meskipun kerangka hukum telah tersedia, efektivitas implementasi perlindungan terhadap tata letak sirkuit terpadu di Indonesia masih tergolong lemah. Berdasarkan data dari Direktorat

Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI), jumlah permohonan pendaftaran desain tata letak sirkuit tiap tahunnya berada pada angka yang sangat rendah jika dibandingkan dengan permohonan paten, merek, maupun hak cipta. Pada tahun 2022, hanya terdapat tiga permohonan desain tata letak sirkuit yang diajukan, sementara permohonan merek mencapai lebih dari 87.000 permohonan dalam tahun yang sama<sup>1</sup>.

Rendahnya angka tersebut menunjukkan bahwa tata letak sirkuit belum menjadi perhatian serius di kalangan pelaku industri nasional, bahkan pada sektor teknologi tinggi. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab adalah minimnya sosialisasi dari pemerintah, kurangnya pemahaman teknis di kalangan pelaku usaha, serta tidak tersedianya insentif atau dukungan kelembagaan yang memadai untuk pendaftaran hak ini. Lebih dari itu, belum adanya lembaga teknis independen yang dapat melakukan penilaian orisinalitas desain menyebabkan proses perlindungan hukum menjadi lambat dan tidak akurat secara teknis.

Menurut Putra (2021), *"Inovasi dalam desain sirkuit elektronik merupakan salah satu indikator kemajuan teknologi sebuah negara, dan perlindungan HKI terhadap desain tersebut adalah syarat mutlak untuk menumbuhkan iklim investasi dan riset"* (hlm. 89). Pendapat ini menegaskan bahwa ketidakmampuan negara dalam memberikan perlindungan yang efektif terhadap desain sirkuit akan berdampak pada lemahnya ekosistem inovasi, rendahnya minat investasi asing, serta stagnasi pengembangan teknologi lokal.

Lebih jauh lagi, fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara norma hukum dan praktik implementasi di lapangan. Meskipun secara formal negara telah memenuhi kewajiban normatif dalam perlindungan tata letak sirkuit, namun lemahnya kapasitas kelembagaan, kurangnya integrasi antar instansi, dan absennya mekanisme penegakan hukum yang cepat dan akurat membuat perlindungan tersebut menjadi tidak operasional. Hal ini sesuai dengan kritik yang disampaikan oleh Rachmadi Usman (2013), bahwa: *"Ketiadaan perangkat implementatif yang memadai sering kali membuat hukum HKI di Indonesia bersifat simbolik semata, tanpa kekuatan eksekutorial yang nyata."* (hlm. 123)

Kondisi ini tentunya memunculkan urgensi untuk mengkaji ulang efektivitas perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu di Indonesia. Perlu dilakukan analisis terhadap kelemahan sistem yang ada, baik dari sisi regulasi, kelembagaan, maupun kesadaran hukum masyarakat. Selain itu, studi banding terhadap negara-negara yang telah berhasil dalam perlindungan hak ini, seperti Jepang dan Amerika

Serikat, juga dapat memberikan perspektif strategis dalam penyusunan kebijakan nasional.

Maka dari itu, jurnal ini disusun untuk menjawab dua pertanyaan pokok, yaitu:

1. Apa saja tantangan utama dalam implementasi perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu di Indonesia?
2. Strategi apa yang dapat diterapkan untuk memperkuat sistem perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu secara berkelanjutan?

Dengan pendekatan normatif dan konseptual, serta berdasarkan analisis terhadap regulasi, kebijakan publik, dan data empiris, tulisan ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang aplikatif dan berbasis kebutuhan nasional dalam mendorong perlindungan HKI di sektor teknologi mikroelektronik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam jurnal ini adalah sebagai berikut:

- a. Apa saja tantangan dalam implementasi perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu di Indonesia?
- b. Strategi apa yang dapat diterapkan untuk memperkuat sistem perlindungan hukum tata letak sirkuit terpadu?

## **1.3. Tujuan Penulisan**

Jurnal ini bertujuan untuk:

- a. Mengidentifikasi tantangan dalam implementasi perlindungan tata letak sirkuit terpadu di Indonesia.
- b. Menyusun strategi yang dapat meningkatkan efektivitas penegakan hukum dalam bidang ini.

## **1.4. Manfaat Penulisan**

### **a. Manfaat Teoretis**

Menambah khazanah keilmuan tentang perlindungan HKI berbasis teknologi tinggi di Indonesia.

### **b. Manfaat Praktis**

Menjadi referensi kebijakan dan strategi kelembagaan dalam penguatan perlindungan HKI sektor teknologi mikroelektronik.

### 1.5. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan normatif, yang berfokus pada analisis regulasi dan konsep hukum terkait tata letak sirkuit terpadu.

Jenis penelitian adalah penelitian hukum normatif, dengan teknik pengumpulan data melalui studi pustaka, analisis dokumen hukum, dan studi kasus. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif terhadap regulasi nasional dan internasional serta data empiris.

## II. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 2.1. Konsep Tata Letak Sirkuit Terpadu Dalam HKI

Tata letak sirkuit terpadu termasuk dalam rezim Hak Kekayaan Intelektual yang bersifat sui generis, berbeda dari paten maupun hak cipta. Menurut WIPO, *"Layout-designs (topographies) of integrated circuits are the three-dimensional configurations of the electronic circuits used in microchips and semiconductor chips. They are creations of the human mind and are protected as intellectual property"* (WIPO, 2021, hlm. 4).

Kekhasan objek ini terletak pada aspek visualisasi teknis dari suatu sirkuit terpadu yang tidak semata-mata merupakan hasil penggambaran teknis biasa, melainkan sebuah karya intelektual. Oleh karena itu, tata letak sirkuit bukan sekadar produk fungsional, tetapi juga mengandung nilai estetis dan strategi teknologi.

Perlindungan HKI terhadap tata letak sirkuit bertujuan mendorong pelaku industri untuk terus berinovasi, tanpa takut hasil kreasinya dibajak atau ditiru secara ilegal. Tanpa perlindungan hukum, proses rekayasa yang memerlukan waktu dan biaya tinggi dapat dengan mudah disalin oleh pihak lain, sehingga melemahkan motivasi inovasi.

Menurut Ahmad Ali, "Salah satu fungsi utama hukum adalah menciptakan kepastian dan keadilan dalam kehidupan masyarakat, termasuk dalam konteks hasil karya teknologi dan inovasi" (Ali, 2012, hlm. 56). Oleh sebab itu, perangkat hukum yang melindungi desain tata letak sirkuit harus mampu menjamin kepastian hukum dan perlindungan eksklusif yang efektif bagi pemilik hak.

### 2.2. Regulasi Nasional Dan Internasional

Perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu di Indonesia berlandaskan pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000. UU ini merupakan bentuk adopsi prinsip-prinsip perlindungan yang

sejalan dengan ketentuan internasional, terutama ketentuan dalam Perjanjian TRIPS (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights) Pasal 35-38.

Pasal 3 Undang-Undang No. 32 Tahun 2000 menyebutkan bahwa: "Pemegang Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu mempunyai hak eksklusif untuk melaksanakan sendiri atau memberikan persetujuan kepada pihak lain untuk melaksanakan hak tersebut." Hak eksklusif ini mencakup hak untuk mengeksploitasi secara komersial, melarang penggunaan tanpa izin, dan mengambil tindakan hukum atas pelanggaran.

Secara internasional, prinsip perlindungan tata letak sirkuit telah diatur dalam:

- a. TRIPS Agreement (1994) mengatur bahwa negara anggota WTO harus memberikan perlindungan terhadap desain tata letak yang orisinal dan belum dieksploitasi lebih dari dua tahun sejak pengajuan.
- b. Washington Treaty on Intellectual Property in Respect of Integrated Circuits (1989), Perjanjian multilateral awal yang membentuk kerangka perlindungan.

Meskipun Indonesia belum meratifikasi Washington Treaty, substansi dalam UU No. 32/2000 sebagian besar telah mengadopsi prinsip-prinsip dari perjanjian tersebut.

Namun, regulasi nasional masih mengalami keterbatasan dalam aspek implementasi teknis, terutama yang berkaitan dengan:

- a. Prosedur pendaftaran yang belum sepenuhnya digital.
- b. Kurangnya pengaturan teknis terkait penyelidikan dan pembuktian dalam perkara pelanggaran.
- c. Tidak adanya lembaga teknis independen yang menilai orisinalitas desain.

Menurut Rachmadi Usman, "Ketiadaan perangkat implementatif yang memadai sering kali membuat hukum HKI di Indonesia bersifat simbolik semata, tanpa kekuatan eksekutorial yang nyata" (Usman, 2013, hlm. 123).

Dengan demikian, keberadaan regulasi nasional yang relatif baik perlu diikuti oleh penguatan aspek kelembagaan dan kebijakan turunan yang mampu menjawab tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi terkini.

### 2.3. Kelembagaan Dan Implementasi Praktis

Kewenangan pengelolaan dan perlindungan HKI berada di tangan Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI), di bawah Kementerian Hukum dan HAM. Namun, tidak ada unit khusus yang menangani tata letak sirkuit terpadu secara mendalam, sebagaimana halnya paten atau merek dagang.

Struktur kelembagaan ini belum mencerminkan urgensi dan kompleksitas dari perlindungan tata letak sirkuit, padahal industri semikonduktor terus berkembang. Bahkan menurut laporan *Global Semiconductor Industry Outlook 2023*, Indonesia diprediksi menjadi target investasi produksi chip karena sumber daya dan pasar domestik yang besar.

Namun, potensi ini tidak akan maksimal jika regulasi HKI, khususnya tata letak sirkuit, tidak dibarengi oleh kelembagaan yang kuat dan profesional.

Menurut Nindyo Prakoso, "Perlindungan HKI adalah sistem yang multidimensi: mencakup hukum, teknologi, kelembagaan, dan kesadaran sosial. Jika salah satunya lemah, maka perlindungan itu akan gagal mencapai tujuannya" (Prakoso, 2020, hlm. 144).

DJKI perlu melakukan beberapa pembenahan kelembagaan:

- a. Membentuk direktorat teknis atau unit kerja khusus untuk desain tata letak sirkuit.
- b. Menjalinkan kerja sama lintas kementerian dan lembaga teknologi seperti BRIN, BPPT, dan perguruan tinggi.
- c. Melakukan rekrutmen dan pelatihan SDM dengan keahlian khusus di bidang mikroelektronik dan semikonduktor.

#### **2.4. Studi Kasus Dan Data Statistik Permohonan**

Untuk memahami sejauh mana implementasi perlindungan terhadap tata letak sirkuit terpadu berjalan, penting menelaah data permohonan yang diterima oleh Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI). Berdasarkan *Statistik Kekayaan Intelektual Tahun 2022* dari DJKI, tercatat hanya 3 permohonan tata letak sirkuit terpadu yang diajukan sepanjang tahun tersebut. Angka ini sangat kecil dibandingkan dengan permohonan hak cipta (47.321 permohonan) atau merek (87.234 permohonan).

Data tersebut menunjukkan adanya ketimpangan perhatian dan kesadaran terhadap jenis HKI ini. Sebagaimana disampaikan oleh Direktur Paten, Desain Tata Letak, dan Rahasia Dagang DJKI, "Tata letak sirkuit merupakan sektor HKI yang masih sangat potensial, namun tingkat kesadaran dan pemahamannya masih sangat rendah di

kalangan industri nasional, termasuk start-up teknologi" (DJKI, 2023).

Selain itu, tidak terdapat preseden putusan pengadilan terkait pelanggaran desain tata letak sirkuit, baik di pengadilan umum maupun arbitrase HKI. Hal ini dapat menjadi indikator bahwa pelanggaran sering kali tidak diselesaikan secara hukum, atau justru tidak dilaporkan sama sekali karena ketidaktahuan atau ketidakpercayaan terhadap mekanisme perlindungan.

## 2.5. Perbandingan Internasional: Jepang Dan Amerika Serikat

Untuk melihat strategi yang dapat diterapkan di Indonesia, penting melakukan studi banding dengan negara lain yang telah sukses dalam melindungi tata letak sirkuit terpadu.

Jepang, melalui *Act Concerning the Circuit Layout of a Semiconductor Integrated Circuit (1985)*, tidak hanya mengatur perlindungan hukum tetapi juga membentuk lembaga teknis tersendiri yang menilai validitas desain sebelum pendaftaran disetujui. Pemerintah Jepang secara aktif memberikan insentif kepada universitas dan perusahaan teknologi yang mendaftarkan desain ciptaan mereka.

Amerika Serikat, melalui *Semiconductor Chip Protection Act (SCPA) of 1984*, menjadi negara pertama yang secara khusus memberikan perlindungan hukum terhadap desain tata letak sirkuit. Undang-undang ini memberikan perlindungan selama 10 tahun dan memungkinkan penegakan melalui litigasi di pengadilan federal.

Keberhasilan kedua negara tersebut menunjukkan pentingnya:

- a. Kejelasan hukum dan lembaga teknis pendukung
- b. Insentif fiskal dan non-fiskal bagi pendaftar
- c. Integrasi dengan ekosistem inovasi (kampus, inkubator, industri)

Menurut laporan *WIPO IP Statistics Data Center (2022)*, Jepang menerima lebih dari 1.200 permohonan layout-design per tahun, sedangkan Amerika Serikat sekitar 800 per tahun.

## 2.6. Strategi Penegakan Dan Rekomendasi Kebijakan

Melihat berbagai tantangan dan pembelajaran internasional, maka strategi penegakan hukum dan penguatan sistem perlindungan tata letak sirkuit di Indonesia dapat mencakup:

### a. Reformasi Regulasi Teknis

Revisi terhadap PP No. 52 Tahun 2001 agar memuat prosedur teknis penyelidikan, audit pelanggaran, dan penghitungan kerugian.

**b. Peningkatan Kapasitas Lembaga**

Membentuk pusat teknis nasional untuk verifikasi dan pengawasan layout- design, berkolaborasi dengan BRIN dan perguruan tinggi teknik.

**c. Integrasi dengan Ekosistem Inovasi**

Menjadikan pendaftaran tata letak sebagai prasyarat akses pembiayaan dari negara (LPDP, Bappenas, dll) bagi startup teknologi.

**d. Insentif Pendaftaran**

Memberikan insentif pajak dan simplifikasi administrasi bagi perusahaan yang aktif mendaftarkan desain teknologi mereka.

**e. Pendidikan dan Sosialisasi Hukum HKI**

Menyelenggarakan pelatihan massal yang terintegrasi dengan SMK teknik, politeknik, dan universitas teknologi.

**f. Penguatan Mekanisme Penegakan**

Menyediakan jalur litigasi dan mediasi yang cepat, transparan, dan berbasis keahlian teknis.

**III. PENUTUP****3.1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya disimpulkan bahwa perlindungan tata letak sirkuit terpadu di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, mulai dari minimnya kesadaran pelaku industri hingga lemahnya penegakan hukum. Regulasi yang telah ada belum sepenuhnya diimplementasikan secara efektif.

Untuk itu, strategi yang komprehensif melalui pendekatan struktural, edukatif, dan regulatif perlu diterapkan agar sistem perlindungan HKI, khususnya tata letak sirkuit terpadu, dapat berfungsi secara optimal dan berkontribusi dalam mendorong inovasi nasional.

**3.2. Saran**

Untuk memperkuat perlindungan hukum terhadap tata letak sirkuit terpadu di

Indonesia, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

**a. Peningkatan Sosialisasi dan Literasi HKI**

Pemerintah melalui Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) perlu melakukan sosialisasi secara masif kepada pelaku industri, akademisi, dan masyarakat umum mengenai pentingnya pendaftaran tata letak sirkuit terpadu. Literasi hukum tentang manfaat dan prosedur pendaftaran harus ditanamkan sejak tingkat pendidikan menengah dan tinggi, terutama di bidang teknik dan teknologi.

**b. Penyederhanaan Prosedur Pendaftaran**

Proses administrasi yang panjang dan teknis menjadi hambatan utama bagi para pemohon. Oleh karena itu, perlu dilakukan digitalisasi dan simplifikasi alur pendaftaran, termasuk sistem pelacakan status secara daring dan integrasi antarinstansi.

**c. Penguatan Kelembagaan Teknis dan Penegakan Hukum**

Diperlukan unit teknis khusus di DJKI yang fokus pada pengelolaan dan pengawasan tata letak sirkuit terpadu, serta peningkatan kapasitas aparat penegak hukum agar lebih memahami aspek teknis dan legal dari pelanggaran hak desain ini.

**d. Pemberian Insentif dan Perlindungan Ekonomi**

Pemerintah dapat memberikan insentif berupa potongan biaya pendaftaran atau penghargaan bagi perusahaan teknologi dan UMKM yang aktif mendaftarkan desain mereka. Selain itu, jaminan hukum terhadap kepemilikan desain dapat meningkatkan kepercayaan investor.

**e. Revisi dan Harmonisasi Regulasi**

Perlu dilakukan revisi terhadap Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 dan PP No. 52 Tahun 2001 agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi, selaras dengan ketentuan internasional, serta mencakup pengaturan teknis terkait pembuktian pelanggaran dan penyelesaian sengketa.

**DAFTAR PUSTAKA****Buku/Jurnal**

Ali, A. (2012). *Menguak Teori Hukum (Legal Theory) dan Teori Peradilan (Judicialprudence)*. Jakarta: Kencana.

Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual. (2022). *Statistik Kekayaan Intelektual Tahun 2022*. Jakarta: Kementerian Hukum dan HAM RI.

<sup>7</sup>Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual. (2023). *Laporan Tahunan dan*

*Proyeksi Permohonan HKI*. Jakarta: Kemenkumham.

Lestari, M. (2020). *Perlindungan Hukum Tata Letak Sirkuit Terpadu dalam Perspektif HKI*. Jakarta: Sinar Grafika.

Prakoso, N. (2020). *Hukum dan Inovasi: Dimensi Perlindungan Kekayaan Intelektual di Era Digital*. Yogyakarta: Genta Publishing.

WIPO. (2021). *Intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use*. Geneva: World Intellectual Property Organization.

WIPO IP Statistics Data Center. (2022). *Annual Report on Layout-Designs Statistics*. Geneva.

## **Peraturan Perundan-Undangan**

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2001 tentang Tata Cara Pendaftaran Tata Letak Sirkuit Terpadu.