

**OBJEK PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP DESAIN TATA LETAK SIRKUIT
TERPADU MENURUT UNDANG-UNDANG NO. 32 TAHUN 2000**

Oleh
Heni Marlina

ABSTRAK

Sistem perlindungan hukum Hak Kekayaan Intelektual dalam hukum nasional merupakan dasar dukungan terhadap sistem perlindungan hukum yang disepakati dalam konvensi internasional. Dukungan tersebut merupakan penyesuaian hukum nasional dengan konvensi internasional. Dengan demikian, akan terjadi perlindungan hukum yang sama di antara negara penanda tangan konvensi internasional mengenai Hak Kekayaan Intelektual.

Kata Kunci : Perlindungan Hukum, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu

A. Pendahuluan

Dengan masuknya HAKI, GATT yang semula hanya mengatur 12 permasalahan, kini telah ada 15 permasalahan, 3 di antaranya merupakan kelompok *New Issues*, yaitu Trips (masalah HAKI), Trims (masalah investasi) dan Trade is Service (masalah perdagangan yang berkaitan dengan sektor jasa).

Trips bertujuan untuk melindungi dan menegakkan hukum hak milik intelektual guna mendorong timbulnya inovasi, pengalihan, penyebaran teknologi, serta diperolehnya manfaat bersama antara pembuat dan pemakai pengetahuan teknologi, dengan cara menciptakan kesejahteraan sosial dan ekonomi serta berkeseimbangan antara hak dan kewajiban (Pasal 7 Trips). Untuk itu perlu dikurangi gangguan dan hambatan dalam perdagangan internasional, dengan mengingat kebutuhan untuk meningkatkan perlindungan yang efektif dan memadai terhadap hak milik intelektual, serta untuk menjamin agar tindakan dan prosedur untuk menegakkan hak milik intelektual tidak kemudian menjadi penghalang bagi perdagangan yang sah.

Indonesia sebagai salah satu Negara berkembang mempunyai kepentingan spesifik untuk berperan serta secara aktif dalam perundingan Putaran Uruguay, untuk mengakomodasi Trips dalam perangkat hukum nasional di bidang HAKI. Kepentingan spesifik tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pembangunan nasional secara menyeluruh merupakan tujuan utama Pemerintah Indonesia.

2. Di bidang ekonomi, tujuan pembangunan hanya dapat tercapai bila Indonesia dapat mencapai dan mempertahankan laju pertumbuhan yang cukup tinggi dengan tingkat inflasi yang terkendali.
3. Dalam upaya untuk mencapai laju pertumbuhan yang cukup tinggi tersebut, sektor luar negeri telah memegang peranan penting. Hal ini akan tetap berlaku pada tahun-tahun mendatang karena pasar dalam negeri dengan tingkat pendapatan nasional perkapita yang relative masih terlalu rendah, tidak dapat menjadi motor pendorong laju pertumbuhan nasional yang cukup tinggi.
4. Berbeda pada tahun 1970-an, ketika penghasilan dari sektor migas menjadi andalan dari program pembangunan, sejak tahun 1980-an Indonesia memusatkan perhatian utama pada sektor nonmigas.
5. Agar ekspor nonmigas dapat terus berkembang dengan pesat maka pemerintah telah mengambil serangkaian langkah deregulasi dan debirokrasi untuk meningkatkan efisiensi dalam bidang perekonomian. Program tersebut akanb terus dilakukan karena kepentingan nasional menunjukkan bahwa langkah-langkah tersebut merupakan suatu hal yang strategis dan sangat tepat untuk mencapai tujuan pembangunan jangka panjang yang telah ditentukan oleh pihak Indonesia sendiri.
6. Di luar negeri, upaya pengamanan ekspor nonmigas tergantung pada keterbukaan pasar. Untuk mencapai tujuan tersebut, Indonesia bersama negara anggota lainnya berupaya untuk menjaga agar keterbukaan sistem perdagangan internasional yang hingga sekarang masih dapat dipertahankan melalui GATT dapat terjamin.¹

Bertitik tolak dari kepentingan di atas, Indonesia sesuai dengan tingkat kemampuan di bidang HAKI berupaya untuk membuat standar pengaturan dalam pelaksanaan atau penegakan hukum di bidang HAKI agar mampu mengakomodasikan isu Trips, melalui tindakan berikut.

Pembahasan tentang penyesuaian perangkat hukum nasional untuk mengakomodasikan ketentuan Trips berkaitan dengan upaya mengisi kekosongan hukum dan mengubah ketentuan perangkat hukum nasional di bidang HAKI. Beberapa ketentuan Trips yang dapat mengisi kekosongan hukum perangkat hukum nasional di bidang HAKI, menyangkut ketentuan-ketentuan sebagai berikut.

¹ *Ibid.*, hlm. 47.

1. *Rental Rights* bagi pemegang Hak Cipta rekaman video/film dan komputer program.
2. Perlindungan bagi Performers, Producer of Phonograms (*Sound Recording*), dan *Broadcasts*.
3. Pengaturan tentang Indikasi Geografis.
4. Perlindungan atas *Lay-out Design* daripada *Integrated Circuits*.
5. Perlindungan terhadap *Undisclosed Information*.²

Beberapa ketentuan perangkat hukum nasional di bidang HAKI yang perlu diubah untuk mengakomodasikan ketentuan Trips dalam sistem perundang-undangan nasional, menyangkut pengaturan tentang:

1. Perlindungan Hak Cipta atas program computer yang lamanya tidak kurang dari 50 tahun, sementara dalam undang-undang Hak Cipta hanya 25 tahun.
2. Isi hak yang diberikan dalam Paten dan Merek tidak sekedar terbatas pada hak untuk memakai, menyewakan, menjual atau memberi hak orang lain guna memakai (atau melarang orang lain memakai tanpa persetujuannya), tetapi juga meliputi hak untuk melarang impor produk yang dilindungi Paten atau memakai Merek yang bersangkutan oleh orang lain yang tidak berhak.
3. Perlindungan Paten harus diberikan untuk 20 tahun, sementara dalam Undang-Undang Paten hanya 14 tahun.
4. Diintroduksinya sistem pembuktian terbalik dalam rangka perlindungan terhadap pemegang Hak Paten atau proses, sekalipun hal itu dalam kasus perdata.
5. Diwajibkan pemberian perlindungan hukum secara sui generis terhadap penemuan teknologi di bidang varietas baru tanaman, sekalipun suatu negara berdasarkan persetujuan Trips ini sebenarnya dibolehkan untuk mengecualikannya dari sistem Paten Nasional.³

Hak Kekayaan Intelektual adalah harta kekayaan intelektual yang dilindungi oleh undang-undang. Setiap orang wajib menghormati Hak Kekayaan Intelektual orang lain. Hak Kekayaan Intelektual tidak boleh digunakan oleh orang lain tanpa izin pemiliknya,

² Lindsey,. 2008, *Hak Kekayaan Intelektual Suatu Pengantar*, PT. Alumni Bandung, hlm. 14.

³ Adrian Sutedi, 2009, *Hak Atas Kekayaan Intelektual*, Sinar Grafika, Jakarta, hlm. 50.

kecuali apabila ditentukan lain oleh undang-undang. Perlindungan hukum berlaku bagi Hak Kekayaan Intelektual yang sudah terdaftar dan dibuktikan dengan sertifikat pendaftaran. Perlindungan hukum berlangsung selama jangka waktu yang ditentukan menurut bidang dan klasifikasinya. Apabila orang ingin menikmati manfaat ekonomi dari Hak Kekayaan Intelektual orang lain, dia wajib memperoleh izin dari orang yang berhak. Penggunaan Hak Kekayaan Intelektual orang lain tanpa izin tertulis dari pemiliknya, atau pemalsuan/menyerupai Hak Kekayaan Intelektual orang lain, hal itu merupakan suatu pelanggaran hukum.

Perlindungan hukum merupakan upaya yang diatur oleh undang-undang guna mencegah terjadi pelanggaran Hak Kekayaan Intelektual oleh orang yang tidak berhak. Jika terjadi pelanggaran, maka pelanggar tersebut harus diproses secara hukum, dan bila terbukti melakukan pelanggaran, dia akan dijatuhi hukuman sesuai dengan ketentuan undang-undang bidang Hak Kekayaan Intelektual yang dilanggar itu. Undang-undang bidang Hak Kekayaan Intelektual mengatur jenis perbuatan pelanggaran serta ancaman hukumannya, baik secara perdata maupun secara pidana.

Untuk memahami apakah perbuatan itu merupakan pelanggaran Hak Kekayaan Intelektual, perlu dipenuhi unsur-unsur penting berikut ini:

1. Larangan undang-undang. Perbuatan yang dilakukan oleh seorang pengguna Hak Kekayaan Intelektual dilarang dan diancam dengan hukuman oleh undang-undang.
2. Izin (lisensi). Penggunaan Hak Kekayaan Intelektual dilakukan tanpa persetujuan (lisensi) dari pemilik atau pemegang hak terdaftar.
3. Pembatasan undang-undang. Penggunaan Hak Kekayaan Intelektual melampaui batas ketentuan yang telah ditetapkan oleh undang-undang.
4. Jangka waktu. Penggunaan Hak Kekayaan Intelektual dilakukan dalam jangka waktu perlindungan yang telah ditetapkan oleh undang-undang atau perjanjian tertulis atau lisensi.⁴

Perlindungan hukum Hak Kekayaan Intelektual merupakan suatu sistem hukum yang terdiri dari unsur-unsur sistem berikut ini:

1. Subjek perlindungan. Subjek yang dimaksud adalah pihak pemilik atau pemegang hak, aparat penegak hukum, pejabat pendaftaran, dan pelanggar hukum.

⁴ *Ibid.*, hlm. 144.

2. Objek perlindungan. Objek yang dimaksud adalah semua jenis Hak Kekayaan Intelektual yang diatur oleh undang-undang, seperti Hak Cipta, Merek, Paten, Desain Industri, Rahasia Dagang, Tata Letak Sirkuit Terpadu, Perlindungan Varitas Baru Tanaman.
3. Pendaftaran perlindungan. Hak Kekayaan Intelektual yang dilindungi hanyalah yang sudah terdaftar dan dibuktikan dengan sertifikat pendaftaran, kecuali apabila undang-undang mengatur lain, seperti Hak Cipta boleh tidak didaftarkan menurut Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1997 (Konsolidasi).
4. Jangka waktu perlindungan. Jangka waktu yang dimaksud adalah lamanya Hak Kekayaan Intelektual itu dilindungi oleh undang-undang: Hak Cipta selama hidup ditambah 50 (lima puluh) tahun sesudah meninggal, Merek 10 (sepuluh tahun), Paten 20 (dua puluh) tahun, Desain Industri 10 (sepuluh) tahun, Rahasia Dagang tanpa batas, Sirkuit Terpadu 10 (sepuluh) tahun, Varitas Baru Tanaman 20-25 (dua puluh sampai dengan dua puluh lima) tahun.
5. Tindakan hukum perlindungan. Apabila terbukti telah terjadi pelanggaran Hak Kekayaan Intelektual, maka pelanggar harus dihukum, baik secara pidana maupun secara perdata.⁵

Sistem perlindungan hukum Hak Kekayaan Intelektual dalam hukum nasional merupakan dasar dukungan terhadap sistem perlindungan hukum yang disepakati dalam konvensi internasional. Dukungan tersebut merupakan penyesuaian hukum nasional dengan konvensi internasional. Dengan demikian, akan terjadi perlindungan hukum yang sama di antara negara penanda tangan konvensi internasional mengenai Hak Kekayaan Intelektual. Karena Indonesia belum dianggap memiliki Undang-Undang Hak Kekayaan Intelektual, pada masa Kabinet Djuanda Indonesia menarik diri dari Konvensi Bern, dan baru kembali menjadi anggota penanda tangan pada tahun 1997.

B. Permasalahan

Adapun yang menjadi permasalahan dalam tulisan ini adalah : Apakah uang menjadi Obyek Perlindungan hukum terhadap Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu menurut Undang-Undang No. 32 tahun 2000

C. Pembahasan

⁵ *Ibid.*, hlm. 145

Penyesuaian hukum nasional Indonesia dengan konvensi internasional mengenai Hak Kekayaan Intelektual berarti pengayaan bidang kekayaan intelektual Indonesia. Hal ini terbukti dengan penandatanganan Konvensi Paris dan Konvensi Bern, Pemerintah Republik Indonesia menambah lagi Undang-Undang Hak Kekayaan Intelektual yang sudah ada dengan undang-undang baru mengenai Desain Industri, Rahasia Dagang, Sirkuit Terpadu, dan Perlindungan Varitas Baru Tanaman, sebagai tambahan undang-undang tentang Hak Cipta, Paten, dan Merek yang sudah ada.

Menurut ketentuan undang-undang, setiap Hak Kekayaan Intelektual wajib didaftarkan. Pendaftaran yang memenuhi persyaratan undang-undang merupakan pengakuan dan pembenaran atas Hak Kekayaan Intelektual seseorang, yang dibuktikan dengan Sertifikat Pendaftaran, sehingga memperoleh perlindungan hukum. Pendaftaran adalah bentuk perlindungan hukum yang menimbulkan kepastian hukum. Perlindungan hukum atas Hak Kekayaan Intelektual karena adanya keharusan pendaftaran disebut sistem konstitutif. Menurut sistem konstitutif, Hak Kekayaan Intelektual seseorang hanya dapat diakui dan dilindungi oleh undang-undang apabila didaftarkan. Tidak didaftarkan berarti tidak ada pengakuan, dengan demikian tidak ada perlindungan hukum. Sistem konstitutif antara lain dianut oleh Undang-Undang Paten, dan Undang-Undang tentang Merek.

Sebagai lawan sistem konstitutif adalah sistem deklaratif, yaitu perlindungan hukum kepada pemegang/pemakai pertama Hak Kekayaan Intelektual. Apabila ada pihak lain yang mengaku sebagai pihak yang berhak atas suatu kekayaan intelektual, maka pemegang/pemakai pertama harus membuktikan bahwa dialah sebagai pemegang/pemakai pertama yang berhak atas kekayaan intelektual itu. Sistem deklaratif tidak mengharuskan pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual, namun pendaftaran merupakan bentuk perlindungan yang memberikan kepastian hukum.

Undang-Undang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu membagi pengertian Desain Tata Letak irkuit Terpadu menjadi dua bagian:

1. Sirkuit Terpadu adalah suatu produk dalam bentuk jadi atau setengah jadi, yang di dalamnya terdapat berbagai elemen dan sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, yang sebagian atau seluruhnya saling berkaitan serta dibentuk secara terpadu di dalam sebuah bahan semi konduktor yang dimaksudkan untuk menghasilkan fungsi elektronik.

2. Desain Tata Letak adalah kreasi berupa rancangan peletakan tiga dimensi dari berbagai lemen, sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, serta sebagian atau semua interkoneksi dalam suatu Sirkuit Terpadu dan peletakan tiga dimensi tersebut dimaksudkan untuk persiapan pembuatan Sirkuit Terpadu.⁶

Dengan demikian, yang diberi perlindungan adalah desain sirkuit terpadu yang menghasilkan fungsi elektronik. Bentuk perlindungan yang diberikan kepada Pemegang Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu adalah hak eksklusif untuk melaksanakan hak yang dimilikinya dan untuk melarang orang lain yang tanpa persetujuannya membuat, memakai, menjual, mengimpor, mengekspor dan/atau mengedarkan barang yang di dalamnya terdapat seluruh atau sebagian Desain yang telah diberi Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu. Perlindungan terhadap Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu diberikan selama 10 (sepuluh) tahun sejak tanggal pendaftaran.

Dapatlah diambil kesimpulan bahwasanya, Perlindungan hukum terhadap Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu menurut Undang-Undang No. 32 tahun 2000, perlindungan adalah desain sirkuit terpadu yang menghasilkan fungsi elektronik. Bentuk perlindungan yang diberikan kepada Pemegang Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu adalah hak eksklusif untuk melaksanakan hak yang dimilikinya dan untuk melarang orang lain yang tanpa persetujuannya membuat, memakai, menjual, mengimpor, mengekspor dan/atau mengedarkan barang yang di dalamnya terdapat seluruh atau sebagian Desain yang telah diberi Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu. Perlindungan terhadap Hak Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu diberikan selama 10 (sepuluh) tahun sejak tanggal pendaftaran.

Prinsip utama pada Hak Atas Kekayaan Intelektual yaitu bahwa kreasi dari pekerjaan tersebut memakai kemampuan Intelektual, maka pribadi yang menghasilkannya mendapat hak alamiah atau hak milik.

Pada tingkatan paling tinggi dari hubungan kepemilikan, hukum bertindak lebih jauh dan menjamin bagi setiap penciptanya atas benda atau ciptaannya tersebut

⁶ Adami Chazawi, 2007, Tindak Pidana Hak atas Kekayaan Intelektual (HAKI), Bayumedia Pubhising, Malang, hlm. 256.

dilindungi oleh Undang-undang. Gambaran tersebut menunjukkan bahwa perlindungan hukum adalah untuk kepentingan sipemilik, baik pribadi maupun kelompok serta untuk masyarakat sebagai pelaku Intelektual yang merupakan subjek hukum, yang tercermin di dalam sistem Hak Atas Kekayaan Intelektual.

Sebagai cara untuk menyeimbangkan kepentingan dan peranan pribadi individu dengan kepentingan masyarakat, maka sistem Hak Atas Kekayaan Intelektual berdasarkan pada prinsip :

a. Prinsip Keadilan (*the principle of natural justice*)

Pencipta sebuah karya atau orang lain yang bekerja membuahkan hasil dari kemampuan Intelektualnya, wajar memperoleh imbalan. Imbalan tersebut dapat berupa materi maupun bukan materi, seperti adanya rasa aman karena dilindungi atau diakui atas hasil karyannya.

b. Prinsip Ekonomi (*the economic argument*)

Hak Atas Kekayaan Intelektual merupakan suatu bentuk kekayaan bagi pemiliknya. Dari kepemilikannya, seseorang akan mendapatkan keuntungan, misalnya dalam bentuk pembayaran *royalty*

c. Prinsip Kebudayaan (*the cultural argument*)

Kita mengkonsep bahwa karya manusia itu pada hakikatnya bertujuan untuk kelangsungan hidup. Pengakuan atas karya, kreasi, karsa dan cipta manusia yang dibakukan dalam system Hak Milik Intelektual adalah suatu usaha yang tidak dapat dilepaskan sebagai perwujudan dari suasana yang diharapkan mampu membangkitkan semangat dan minat untuk mendorong melahirkan ciptaan baru.

d. Prinsip Sosial (*the social argument*)

Hukum tidak mengatur kepentingan manusia sebagai perseorangan yang berdiri sendiri, tetapi hukum mengatur manusia sebagai warga masyarakat. Jadi hak apapun yang diberikan oleh hukum bukan merupakan hak perseorangan melainkan untuk kepentingan masyarakat banyak agar seluruh kepentingan masyarakat akan terpenuhi.⁷

Menurut Peter Mahmud Marzuki, Hak Atas Kekayaan Intelektual adalah suatu hak yang timbul dari karya Intelektual seseorang yang mendatangkan keuntungan

⁷ *Ibid.*, hlm.258.

materil. 8 Hak Eksklusif timbul didasari dari hak milik atas benda tidak berwujud atau hak cipta, karena benda tak berwujud itu timbul dari cipta, rasa dan karsa yang menghasilkan ilmu pengetahuan, seni, sastra dan dimana dalam mewujudkannya memerlukan tenaga, waktu dan biaya dan pikiran. Adanya pengorbanan tersebut membuat karya tersebut menjadi memiliki sebuah nilai ekonomi.

Jadi Hak eksklusif adalah Hak yang semata-mata diperuntukan bagi pemegangnya sehingga tidak ada pihak lain yang boleh memanfaatkan Hak tersebut tanpa izin dari pemegangnya. Dalam konteks inilah dapat dipahami bahwa Hak Atas Kekayaan Intelektual memiliki Hak Eksklusif karena mengandung Nilai Ekonomi.⁹

Dengan demikian yang menjadi obyek perlindungan terhadap Sirkuit Terpadu adalah suatu produk dalam bentuk jadi atau setengah jadi, yang di dalamnya terdapat berbagai elemen dan sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, yang sebagian atau seluruhnya saling berkaitan serta dibentuk secara terpadu di dalam sebuah bahan semikonduktor yang dimaksudkan untuk menghasilkan fungsi elektronik.

Desain Tata Letak adalah kreasi berupa rancangan peletakan tiga dimensi dari berbagai elemen, sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, serta sebagian atau semua interkoneksi dalam suatu Sirkuit Terpadu dan peletakan tiga dimensi tersebut dimaksudkan untuk persiapan pembuatan Sirkuit Terpadu. Pendesain adalah seorang atau beberapa orang yang menghasilkan Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu.

Dapatlah diambil kesimpulan bahwasanya, obyek perlindungan terhadap Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu menurut Undang-Undang No. 32 tahun 2000, adalah suatu produk dalam bentuk jadi atau setengah jadi, yang di dalamnya terdapat berbagai elemen dan sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, yang sebagian atau seluruhnya saling berkaitan serta dibentuk secara terpadu di dalam sebuah bahan semikonduktor yang dimaksudkan untuk menghasilkan fungsi elektronik.

D. Kesimpulan

8 Peter Mahmud Marzuki, 1998, *Pemahaman Praktis Mengenai Hak Milik*, Jurnal Hukum Ekonomi, Fakultas Hukum Universitas Airlangga, Surabaya, hlm. 41

9 *Ibid.*, hlm.45.

Obyek Perlindungan terhadap Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu menurut Undang-Undang No. 32 tahun 2000, adalah suatu produk dalam bentuk jadi atau setengah jadi, yang di dalamnya terdapat berbagai elemen dan sekurang-kurangnya satu dari elemen tersebut adalah elemen aktif, yang sebagian atau seluruhnya saling berkaitan serta dibentuk secara terpadu di dalam sebuah bahan semikonduktor yang dimaksudkan untuk menghasilkan fungsi elektronik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulkadir Muhammad, 2001, *Kajian Hukum Ekonomi Hak Kekayaan Intelektual*, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung.

-----, *Hukum Perusahaan Indonesia*, 2008, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung.

Adrian Sutedi, *Hak Atas kekayaan Intelektual*, 2009, Sinar Grafika, Jakarta.

Budi Agus Riswandi dan M. Syamsudin, 2004, *Hak Kekayaan Intelektual dan Budaya Hukum*, PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta.

Gunawan Wijaya, 2002, *Alternatif Penyelesaian Sengketa*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

HMN. Purwosutjipto, 1985, *Hukum Dagang Indonesia, Jilid 2*, Djambatan, Jakarta.

Lindsey, 2009, *Hak Kekayaan Intelektual Suatu Pengantar*, PT. Alumni Bandung.

Muhammad Djumhana dan T. Djubaedillah, 2008, *Hak Milik Intelektual, Sejarah, Teori dan Prakteknya di Indonesia*, PT Citra Aditya Bakti, Bandung.

Saidin, 2006, *Aspek Hukum Hak Kekayaan Intelektual*, PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta.

Suyud Margono dan Amir Angkasa, 2002, *Komersialisasi Aset Intelektual Aspek Hukum Bisnis*, Grasindo, Jakarta.

Direktorat Jenderal HAKI Departemen Hukum dan HAM Republik Indonesia, 2009, *Kompilasi Undang-Undang di bidang Hak kekayaan Intelektual*.

Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, 1998, Diterjemahkan oleh R. Subekti dan R. Tjitrosudibio, Pradnya Paramita, Jakarta.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu.