

© 2004 P Togi Edward Sihaloho
Makalah Pribadi Falsafah Sains (PPS 702)
Sekolah Pasca Sarjana / S3
Institut Pertanian Bogor

Posted: 30 December, 2004

Dosen:
Prof Dr Ir Rudy C Tarumingkeng, M F (Penanggung Jawab)
Prof. Dr. Ir. Zahrial Coto, M.Sc
Dr. Ir. Hardjanto, M.S

PEMANFAATAN SISTEM PATEN OLEH PERGURUAN TINGGI UNTUK PENGEMBANGAN TEKNOLOGI¹

Oleh:

P Togi Edward Sihaloho
F161040031
togi_sihaloho@yahoo.co.uk

A. PENDAHULUAN

Masyarakat dunia sekarang sedang mengalami transisi menuju masyarakat yang lebih mengandalkan pengetahuan (Granstrand, 1999). Perubahan ini disebutkan terjadi sebagai konsekuensi dari akumulasi belajar manusia yang dilakukan selama ini dan akibat desakan semakin langkanya beberapa sumber daya alam. Untuk mencapai sukses di bidang perekonomian, kebergantungan terhadap *tangible asset* seperti tanah, pabrik, mesin, sumber daya alam dan tenaga kerja murah semakin berkurang. Sebaliknya, sukses perekonomian diyakini semakin bergantung pada asset intelektual (intangible). Sehubungan dengan itu, sistem paten sebagai salah satu bentuk perlindungan terhadap kekayaan intelektual (di samping merek, hak cipta, desain industri dan lain-lain) merupakan suatu keharusan. Pesatnya perkembangan teknologi telekomunikasi dan informasi

¹ Di sampaikan oleh P. Togi Edward Sihaloho, F161040031, sebagai tugas perorangan mata kuliah Pengantar Falsafah Sains untuk tahun ajaran 2004-2005.

serta derasnya arus globalisasi ekonomi dunia yang terus berupaya menghilangkan pembatasan antar negara terhadap aliran barang, pengetahuan dan teknologi menjadikan penegakan (enforcement) dan harmonisasi sistem paten di tingkat internasional semakin penting lagi. Tujuannya adalah agar barang atau produk hasil karya intelektual tidak hanya dilindungi di negara asal barang atau produk itu, tetapi juga di negara ke mana barang atau produk itu akan digunakan.

Sebagai bagian dari masyarakat internasional yang aktif dalam perdagangan dunia, Indonesia juga tidak luput dari pengaruh perubahan global tersebut dan telah menerapkan sistem paten sejak pemberlakuan Undang-Undang R.I. No. 6 Tahun 1989² pada tanggal 1 Agustus 1991. Akan tetapi, pemberlakuan sistem paten di negara berkembang seperti Indonesia bukannya tanpa masalah. Lesser (2001) menyatakan bahwa penegakan sistem paten di negara berkembang, meskipun dapat menarik investasi asing yang penting bagi pembangunan nasional, akan mengakibatkan naiknya harga produk yang dilindungi paten (misalnya obat paten) dan berkurangnya kesempatan kerja karena ketidakbebasan dalam memproduksi barang yang dilindungi paten. Berdasarkan data statistik yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual (Ditjen HKI), jumlah permohonan paten dalam negeri yang diajukan hingga akhir Oktober 2004 ke kantor tersebut hanya mencapai 6.65% dari total seluruh permohonan paten 45,320. Itu pun hampir setengahnya (47.54%) merupakan permohonan yang diajukan untuk invensi sederhana yang tidak harus memenuhi kriteria inventif (inventif step) dan mempunyai masa perlindungan cukup singkat (10 tahun) di banding invensi biasa (non-sederhana). Di tingkat internasional, Indonesia juga masih ketinggalan di banding empat negara ASEAN lainnya, yaitu Filipina, Thailand, Malaysia dan Singapura. Hal ini terlihat dari kecilnya perolehan paten Indonesia di banding keempat negara ASEAN tersebut dari Kantor Paten Amerika Serikat selama tahun 1999-2003 (Tabel 1).

² Undang-Undang R.I. No. 6 Tahun 1989 telah diamandemen sebanyak dua kali dan sekarang menjadi Undang-Undang R.I. No. 14 Tahun 2001 tentang Paten.

Tabel 1. Perolehan paten lima negara ASEAN selama tahun 1999-2003 dari Kantor Paten Amerika Serikat (United States Patent and Trademark Office, 2003)

Negara	Tahun					Total
	1999	2000	2001	2002	2003	
Singapura	134	220	299	392	443	1488
Malaysia	27	51	51	57	65	251
Thailand	23	36	46	49	53	207
Filipina	16	17	14	20	17	84
Indonesia	4	15	9	14	13	45

Angka statistik paten sering digunakan sebagai indikator perkembangan teknologi (Lowe, 1995), indikator tingkat inovasi suatu negara (Abraham dan Moitra, 2001), atau indikasi tingkat keseriusan pengembangan teknologi oleh suatu negara (Bhattacharya dan Nath, 2002). Dengan mengikuti cara penilaian yang dilakukan oleh Bhattacharya dan Nath (2002) dalam tulisannya yang berjudul *Using patent statistics as a measure of 'technological assertiveness': A China-India comparison*, Tabel 1 menunjukkan bahwa Indonesia masih belum serius melakukan pengembangan teknologi dibanding keempat negara ASEAN tersebut di atas. Bila negara lain lebih banyak memanfaatkan sistem paten nasional kita untuk melindungi invensi mereka, dan kita kurang memanfaatkannya untuk melindungi invensi dalam negeri, sistem paten nasional justru akan menghambat inovasi seperti yang dinyatakan oleh Brett (1998) dan Kelley (2002). Hal ini akan berlawanan dengan tujuan yang hendak dicapai oleh pemberlakuan sistem paten nasional, yaitu “untuk mewujudkan iklim yang lebih baik bagi kegiatan penemuan teknologi yang sangat penting bagi peningkatan industri yang akhirnya akan meningkatkan pembangunan sektor ekonomi” seperti yang dinyatakan dalam preambuli Undang-Undang R.I. No. 6 Tahun 1989.

Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah strategis untuk memanfaatkan sistem paten semaksimal mungkin sehingga dapat

mengakselerasi kegiatan penemuan teknologi di tingkat nasional dan meningkatkan jumlah paten dalam negeri dan akhirnya meningkatkan pembangunan ekonomi nasional seperti yang diharapkan dengan pemberlakuan sistem paten tersebut. Lembaga penelitian, perguruan tinggi, *industrialist*, dan pengusaha mempunyai peran yang sangat menentukan dalam keberhasilan pemanfaatan sistem paten ini. Dari antara keempat kelompok ini, ditinjau dari kuantitas, kualitas dan fungsi kelembagaannya, perguruan tinggi mempunyai potensi yang paling besar untuk mempercepat tercapainya sasaran sistem paten tersebut di atas.

B. TUJUAN PENULISAN

Tulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang manfaat sistem paten bagi perguruan tinggi dan cara pemanfaatannya. Tulisan ini akan diawali dengan tantangan perguruan tinggi dalam pengembangan teknologi yang dilanjutkan dengan penjelasan mengenai prinsip umum dari sistem paten. Selanjutnya akan dijelaskan mengenai manfaat sistem paten untuk perguruan tinggi, yang difokuskan pada manfaat sistem informasi paten dan mekanisme lisensi paten untuk komersialisasi hasil penelitian. Tulisan ini akan diakhiri dengan rangkuman manfaat sistem paten bagi perguruan tinggi dalam rangka pengembangan teknologi dan beberapa saran tentang pembentukan unit kerja (organisasi) khusus yang membantu pemanfaatan sistem paten.

C. TANTANGAN PERGURUAN TINGGI DALAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI KOMERSIAL

Sebagai lembaga yang mempunyai tugas khusus menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, perguruan tinggi mempunyai peran yang sangat besar dalam pengembangan teknologi. Pengembangan dan transfer teknologi di perguruan tinggi biasanya dilakukan secara terbuka melalui peserta didik, lulusannya dan penelitian yang dilakukan bekerjasama dengan masyarakat dan/atau lembaga lainnya (misalnya industri). Akan tetapi, karena alasan yang perlu diteliti lebih lanjut, perguruan tinggi di Indonesia masih lebih berfokus pada kegiatan

edukatif, bukan penelitian. Masih sedikitnya penelitian yang dilakukan perguruan tinggi di Indonesia juga dapat dilihat dari kecilnya jumlah penelitian perguruan tinggi yang mendapatkan paten seperti yang diungkapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Satryo Soemantri Brodjonegoro (Kompas, 20 Februari 2003). Seperti yang umum dijumpai pada institusi-institusi yang melakukan kegiatan penelitian, salah satu faktor penyebab kecilnya jumlah penelitian yang dilakukan adalah pendanaan (funding). Selama ini perguruan tinggi di Indonesia masih mengandalkan dana dari pemerintah untuk penyelenggaraan kegiatan pendidikan dan penelitian.

Menyadari pentingnya peran perguruan tinggi sebagai inovator di bidang pengetahuan dan teknologi, beberapa perguruan tinggi negeri telah dirubah statusnya menjadi Badan Hukum Milik Negara (BHMN). Perubahan status ini dimaksudkan agar perguruan tinggi yang bersangkutan lebih mandiri dalam pengelolaan sumber dayanya, termasuk kekayaan intelektual dan keuangan, sehingga lebih mempercepat tercapainya pengembangan teknologi. Akan tetapi, adalah bijaksana bila maksud dari perubahan status ini dapat dipandang oleh BHMN dan perguruan tinggi non-BHMN, untuk mengurangi beban berat subsidi atau kebergantungan-keuangan perguruan tinggi terhadap pemerintah. Dengan demikian, perguruan tinggi perlu menerapkan dan memanfaatkan *expertise*-nya di bidang penelitian dan pengembangan teknologi untuk memperoleh sumber keuangan bagi kegiatan pendidikan serta penelitian. Hal ini berarti perguruan tinggi harus lebih mengintensifkan penelitian-penelitian yang bernilai komersial. Tradisi di lingkungan perguruan tinggi yang menganggap “menjadi yang pertama mempublikasikan hasil penelitian ilmiah lebih penting daripada menjadi yang pertama mematenkan hasil penelitian ilmiah” perlu diubah menjadi kebalikannya (Ku, 1995). Untuk mencapai tujuan ini, Watkins (2001) menyarankan perubahan misi perguruan tinggi menjadi “Memberikan keuntungan bagi masyarakat dan perguruan tinggi melalui transfer hasil-hasil penelitian kepada masyarakat melalui lisensi dan pengembangan bisnis baru”. Misi ini mempunyai implikasi bahwa perguruan tinggi harus melindungi hasil-hasil penelitiannya dengan sistem paten, melisensikan

paten yang diperoleh kepada pihak lain dan mendapatkan imbalan finansial (royalti) dari lisensi tersebut. Informasi tentang invensi dan teknologi yang memang harus diungkapkan (oleh pemerintah) kepada masyarakat sebagai konsekuensi dari penerapan sistem paten, akan sangat berguna untuk kegiatan-kegiatan penelitian di perguruan tinggi.

D. PRINSIP DAN TUJUAN SISTEM PATEN

Prinsip sistem paten adalah pemberian monopoli (berupa hak paten) oleh negara kepada inventor (penemu) atas hasil invensinya (penemuannya) di bidang teknologi dengan kondisi: 1) inventor harus mengungkapkan invensinya, dan 2) invensi tersebut harus baru, inventif dan dapat diterapkan dalam industri. Tujuannya dari sistem ini adalah 1) agar terwujud iklim yang baik bagi kegiatan invensi (penemuan teknologi) dengan terjaminnya hak kepemilikan inventor atau pemilik paten atas invensi tersebut, 2) untuk memberikan insentif bagi para inventor dalam melakukan inovasi baru melalui monopoli terbatas (paten) atas invensi yang dihasilkannya, dan 3) mengungkapkan informasi ilmu dan teknologi mengenai invensi yang dipatenkan kepada masyarakat luas sehingga masyarakat dapat memanfaatkannya untuk pengembangan teknologi lebih lanjut.

Untuk melaksanakan sistem paten ini, pemerintah menyediakan peraturan hukum di bidang paten, menetapkan lembaga yang mengatur administrasi sistem paten (dalam hal ini Ditjen HKI), membuat prosedur dan/atau mekanisme untuk mendapatkan paten dan lisensi paten dan menyediakan sarana untuk mempublikasikan informasi paten (berupa dokumen paten) yang diperlukan untuk pengimplementasian sistem paten.

Seperti yang disebutkan di atas, invensi yang dapat diberi paten adalah invensi yang baru, inventif dan dapat diterapkan dalam industri. Persyaratan dapat diterapkan dalam industri mengindikasikan bahwa “teori” di bidang ilmu pengetahuan yang belum dapat diterapkan tidak dapat diberi paten. Sedangkan invensi yang dimaksud dalam Pasal 1(2) Undang-Undang R.I. No. 14 Tahun 2001 adalah “ide Inventor yang dituangkan ke dalam suatu kegiatan pemecahan masalah yang spesifik di bidang teknologi dapat berupa

produk atau proses, atau penyempurnaan dan pengembangan produk atau proses”. Invensi berupa penyempurnaan dan pengembangan produk atau proses yang dimaksud dalam Pasal 1(2) di atas adalah invensi berupa produk atau proses yang meskipun telah dikenal, tetapi berbeda (baru) dan merupakan hasil pengembangan dari produk atau proses yang telah dikenal itu. Dengan kata lain, seseorang (misalnya B) dapat memperoleh paten atas invensi yang merupakan hasil pengembangan invensi lain yang patennya masih berlaku (misalnya milik si A). Akan tetapi, perlu diketahui bahwa meskipun mendapat paten atas invensi hasil pengembangannya, si B baru dapat melaksanakan patennya setelah mendapat izin (lisensi) dari si A.

Seperti yang dikemukakan oleh Macdonald (2004), sistem paten adalah sarana untuk mencapai tujuan dan tujuan tersebut adalah inovasi. Oleh karena itu, sistem paten perlu dimanfaatkan secara strategis agar dapat menghasilkan inovasi yang diharapkan.

E. MELINDUNGI HASIL-HASIL PENELITIAN DENGAN SISTEM PATEN

Hasil-hasil penelitian perguruan tinggi yang mempunyai kualifikasi sebagai invensi menurut sistem paten penting dipertimbangkan untuk mendapat perlindungan paten. Perlindungan paten antara lain penting untuk 1) mencegah pihak lain mengeksploitasi potensi ekonomi dari hasil penelitian perguruan tinggi, 2) mencegah pihak lain melakukan pengembangan hasil penelitian tanpa izin (lisensi), atau tanpa mengikutsertakan, perguruan tinggi yang pertama kali menghasilkan penelitian tersebut, dan 3) mencegah pihak lain lebih dulu mematenkan hasil penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi sehingga bebas melakukan penggunaan atau pengembangan terhadap penelitian itu tanpa mendapat hambatan dari pihak lain tersebut, atau 4) sekedar meningkatkan prestise atau nilai jual perguruan tinggi karena memiliki banyak paten.

Mempublikasikan hasil penelitian perguruan tinggi tanpa mematenkannya dapat juga digunakan sebagai cara untuk melindungi hasil penelitian, asalkan publikasi tersebut dilakukan sebelum pihak lain mematenkan hasil penelitian itu. Dengan cara ini, pihak lain yang kemudian mencoba untuk mematenkan hasil penelitian itu tidak akan diberi paten

karena hasil penelitian tersebut dianggap tidak baru lagi (sudah dipublikasi). Akan tetapi, cara ini membuat hasil penelitian menjadi milik masyarakat luas (public goods), bukan milik eksklusif perguruan tinggi yang menghasilkannya. Bila hasil penelitian itu mempunyai nilai ekonomis, perguruan tinggi tidak dapat lagi memperoleh keuntungan maksimal atas hasil penelitian itu.

Perguruan tinggi dapat pula menggunakan sistem paten untuk melindungi eksklusivitas di bidang teknologi tertentu (lihat misalnya Knight (1996)). Dengan mendaftarkan permohonan paten (atau dengan mendapat paten) di bidang teknologi tertentu, pihak-pihak lain akan tercegah untuk ikut melakukan penelitian di bidang teknologi yang sama karena bidang teknologi itu telah diklaim oleh perguruan tinggi tersebut.

Untuk penelitian kerjasama yang dilakukan dengan pihak lain, misalnya industri, perguruan tinggi perlu mengupayakan agar tetap mendapat pembagian hak atas kepemilikan paten bila hasil kerjasama itu kemudian dapat memperoleh paten. Tergantung perjanjian yang dibuat, kepemilikan paten bisa menjadi hak pihak lain. Akan tetapi, bila peneliti perguruan tinggi memang ikut menghasilkan karya intelektual (invensi) dalam kerjasama penelitian dengan pihak lain, peneliti tersebut harus dicantumkan sebagai inventor atau salah satu inventor dalam dokumen paten (dan mendapat keuntungan finansial dari paten yang dihasilkan)

F. MANFAAT INFORMASI PATEN

Dokumen paten³ pada prinsipnya berisi informasi teknis (spesifikasi paten) tentang manfaat, kegunaan dan cara pelaksanaan invensi yang aturan penulisannya ditentukan oleh Kantor Paten. Dokumen paten juga berisi informasi tentang inventor, pemilik paten, jenis teknologi (ditentukan berdasarkan International Patent Classification), dan informasi lain yang berhubungan dengan identifikasi dan status dokumen tersebut. Van Dulken (1998) menyatakan bahwa dokumen paten merupakan sumber informasi terkini mengenai suatu invensi baru dan 85% informasi dalam dokumen paten tidak pernah dipublikasikan dalam sarana publikasi lainnya. Jumlah

³ Dokumen paten yang dimaksud dalam tulisan ini mencakup dokumen permohonan paten.

dokumen paten yang dipublikasikan setiap tahunnya di seluruh dunia mencapai jutaan buah. Dengan jumlah sebesar ini dokumen paten menjadi sumber informasi teknologi baru yang sangat signifikan dan bermanfaat untuk para mahasiswa dan peneliti di perguruan tinggi. Perkembangan telekomunikasi internasional telah memungkinkan akses melalui Internet pada *database* paten di luar negeri. Sebagian besar dokumen paten yang ada di dunia ini dapat diakses secara gratis melalui Internet pada *database* paten Kantor Paten Amerika Serikat (www.uspto.gov), Kantor Paten Eropa (www.european-patent-office.org) dan Kantor Paten Jepang (jpo-miti.go.jp). *Press Release* Kantor Paten Amerika Serikat No. 04-31 tanggal 19 November 2004 menyatakan bahwa ketiga kantor paten di atas menerima lebih dari 80% permohonan paten dunia. Hal ini berarti bahwa ketiga kantor paten ini merupakan sumber publikasi dokumen untuk lebih dari 80% dokumen paten seluruh dunia.

Selain sebagai sumber informasi teknis tentang invensi, dokumen paten juga dapat dimanfaatkan untuk (Van Dulken, 1998): 1) memberikan pengetahuan teknologi terbaru, 2) mencegah pelanggaran paten orang lain, 3) memberi inspirasi untuk pengembangan teknologi, 4) mengetahui dari pemilik paten mana suatu teknologi perlu dilisensi atau diimpor, 5) memberi informasi awal bagi para peneliti sehingga suatu proyek penelitian yang akan dilakukan tidak sama (duplikasi) dengan paten yang telah ada, 6) mengetahui *competitor* di bidang teknologi tertentu dan apa yang dilakukannya, dan 7) mengetahui *trend* perkembangan teknologi berdasarkan klasifikasi paten (jenis teknologi). Pemantauan teknologi terbaru melalui dokumen paten dapat digunakan oleh perguruan tinggi sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan kurikulum pendidikan atau penentuan topik penelitian. Cara pemecahan masalah teknologi atau industri tertentu yang diungkapkan dalam dokumen paten dapat memberi ide baru bagi peneliti untuk mencari pemecahan alternatif yang dapat menghasilkan paten baru (pengembangan terhadap paten). Dengan terlebih dahulu menelusuri dokumen-dokumen paten, kerugian waktu atau biaya karena melakukan penelitian terhadap invensi yang telah dipatenkan orang lain dapat dihindari.

G. LISENSI PATEN UNTUK KOMERSIALISASI HASIL PENELITIAN

Lisensi paten adalah izin yang diberikan oleh pemilik paten (pemberi lisensi) kepada pihak lain (penerima lisensi) untuk menggunakan suatu paten tersebut dan sebagai imbalannya pemberi lisensi (licensor) mendapatkan sejumlah uang dari penerima lisensi (license). Ada tiga jenis lisensi paten yang dapat ditempuh: lisensi eksklusif, lisensi non-eksklusif dan lisensi tunggal (sole license). Pada lisensi eksklusif, penerima lisensi berhak melarang orang lain termasuk pemberi lisensi untuk menggunakan paten. Pada lisensi non-eksklusif, lisensi diberikan kepada lebih dari satu pihak penerima lisensi. Sedangkan pada lisensi tunggal, lisensi hanya diberikan pada satu pihak lain (penerima lisensi) dan pemberi lisensi masih dapat menggunakan paten yang telah dilisensikan. Dari antara ketiga jenis lisensi tersebut, yang mendapatkan *royalty* paling besar adalah lisensi eksklusif, dan yang paling sedikit adalah lisensi non-eksklusif (Halstead, 1996).

Mekanisme yang lazim digunakan oleh perguruan tinggi di luar negeri untuk mendapatkan keuntungan komersial dari paten atas hasil penelitiannya adalah lisensi. Dengan mekanisme lisensi, perguruan tinggi tidak perlu harus membuat produk patennya dan kemudian menjual produk tersebut untuk mendapatkan keuntungan ekonomi. Dengan mekanisme lisensi, perguruan tinggi sebagai pemberi lisensi masih mungkin mengembangkan patennya tanpa khawatir mendapat gugatan dari penerima lisensi. Mekanisme lisensi juga membuka kesempatan bagi perguruan tinggi untuk melakukan *joint venture* dalam penelitian atau pengembangan teknologi bersama dengan industri yang menerima lisensi. Meskipun perguruan tinggi dapat menjual patennya untuk mendapatkan keuntungan, penjualan paten akan mengakibatkan berpindahnya hak kepemilikan atas paten yang akhirnya mengakibatkan hilangnya kesempatan untuk pengembangan paten tersebut.

H. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberlakuan sistem paten nasional merupakan salah satu instrumen yang digunakan pemerintah untuk meningkatkan perkembangan teknologi

nasional. Pemberlakuan sistem paten juga merupakan konsekuensi peran aktif Indonesia dalam perdagangan dunia. Keikutsertaan Indonesia dalam Organisasi Perdagangan Dunia (WTO), mewajibkan pemerintah menegakkan paten nasional yang memenuhi standar minimal ketentuan Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights yang harus dipatuhi negara-negara anggota WTO.

Pemberlakuan sistem paten di negara berkembang seperti Indonesia dapat menarik investasi asing yang penting bagi pembangunan nasional (Lesser, 2001). Akan tetapi, sistem paten dapat pula menyebabkan naiknya harga produk yang dilindungi paten seperti obat paten dan berkurangnya kesempatan kerja karena hilangnya kebebasan dalam memproduksi barang yang dilindungi paten (Lesser, 2001). Jika sistem paten nasional lebih banyak melindungi paten asing dibanding paten dalam negeri, sistem ini justru akan menghambat inovasi seperti yang dinyatakan oleh Brett (1998) dan Kelley (2002). Ditinjau dari segi jumlah, kualitas dan fungsinya sebagai penyelenggara pendidikan dan penelitian, peran perguruan tinggi sangat menentukan dalam meningkatkan jumlah permohonan paten dalam negeri dan dalam pemanfaatan secara maksimal sistem paten untuk kegiatan penelitian. Dalam rangka pengurangan subsidi atau kebergantungan finansial pada pemerintah, perguruan tinggi perlu mengintensifkan penelitian-penelitian yang bernilai komersial dan kemudian mengkomersialisasikannya dengan tetap memperhatikan keuntungan masyarakat umum. Penguasaan dan pemanfaatan sistem paten sangat membantu dalam aktivitas pengintensifan penelitian yang mempunyai potensi komersial dan mempermudah komersialisasinya. Sistem perlindungan paten dapat menjamin hak eksklusif atas hasil-hasil penelitian. Informasi paten yang sebagian besar dapat diakses dengan gratis melalui Internet dapat memberikan informasi teknologi yang berguna bagi kegiatan penelitian dan pendidikan. Penggunaan mekanisme lisensi paten secara tepat dapat menjamin keuntungan finansial dari komersialisasi hasil penelitian sekaligus mempertahankan kepemilikan atas, dan kelanjutan pengembangan, hasil penelitian. Mekanisme lisensi juga membuka kesempatan bagi kemungkinan *joint research* atau bentuk kerjasama lain dengan industri penerima lisensi

hasil penelitian.

Pemanfaatan sistem paten untuk perguruan tinggi memerlukan biaya untuk pengurusan paten dan penelusuran paten (patent search) dengan cara mengakses informasi paten secara *online*, memerlukan penentuan hasil penelitian mana yang perlu dilindungi paten, menentukan kepada siapa atau dari siapa lisensi akan diberikan atau diperoleh, menentukan berapa biaya atau royalti lisensi (sering menuntut kemampuan analisa ekonomis), memerlukan waktu dan keahlian tertentu untuk menyiapkan dokumen permohonan paten, dan pekerjaan-pekerjaan lain yang menyita waktu peneliti yang umumnya juga bertugas sebagai tenaga pengajar. Oleh karena itu, perguruan tinggi perlu membuat unit kerja (unit organisasi) khusus untuk pekerjaan ini. Unit kerja tersebut sebaiknya meliputi para ahli dari beberapa disiplin ilmu, misalnya hukum, ekonomi dan lain-lain. Selain melakukan tugas-tugas tersebut di atas, unit kerja ini sebaiknya terlibat atau memberikan masukan dalam penentuan penelitian apa yang sebaiknya dilakukan perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, B.P. dan Moitra, S.D. 2001. Innovation assessment through patent analysis. *Technovation*. 21: 245-252.
- Bhattacharya S. dan Nath P. 2002. Using patent statistics as a measure of 'technological assertiveness': A China-India comparison. *Current Science*. 83.
- Brett, H. 1998. The Patent System-What Future Role in Creation of Wealth?. Di dalam Firt A. et al (eds.). *Readings in Intellectual Property*. p.380. Sweet and Maxwell, London.
- Halstead, R. R. 1996. *Protecting Intellectual Property: Understanding and using trademarks, patents, designs and copyright in business*. 2nd edition. ICSA Publishing Limited, Hertfordshire, Great Britain.
- Granstrand, O. 1999. *The Economics and Management of Intellectual Property: Towards Intellectual Capitalism*. Edward Elgar Publishing Inc. Massachutes, USA.

- Kelley, T dan Littman, J. 2002. *The Art of Innovation*. Paulus Herlambang (penerjemah). PT. Buana Printing, Jakarta.
- Knight, H.J. 1996. *Patent Strategy for Researchers and Research Managers*. John Wiley and Sons, England.
- Ku, K. 1995. *University-Industry Links in Promoting and Exploiting Inventions*. Makalah pada WIPO Asian Regional Round Table on the Links Between the Industrial Property System and its User. 18-20 Januari 1995.
- Lesser, W. 2001. *The Effect of TRIPs-Mandated Intellectual Property Rights on Economic Activities in Developing Countries*. WIPO Special Service Agreement. WIPO.
- Lowe, P. 1995. *The Management of Technology: Perception and opportunities*. Chapman & Hall, London, UK.
- Macdonald, S. 2004. When means become ends: considering the impact of patent strategy on innovation. *Information Economics and Policy*. 16: 135-158.
- Nerkar A . dan Shane S. 2003. When do start-ups that exploit patented academic knowledge survive? *Int . J . Ind . Organ .* 21 : 1391-1410.
- United States Patent and Trademark Office. 2003. *Performance and Accountability Report Fiscal Year 2003*, <url: http://www.uspto.gov/web/offices/com/annual/2003/060410_table10.html.>
- Van Dulken, S. (ed). 1998. *Introduction to Patents Information*. 3rd ed. The British Library Board, London.
- Watkins, W. 2001. *Management of Intellectual Property Rights of Enterprises, R&D Organizations and Universities*. Makalah pada WIPO National Seminar On The Valuation Of Intellectual Property in Commerce and Development. 24-25 April 2001. Jakarta.