Apa itu paten? Penjelasan praktis tentang inovasi teknologi

oleh Marton Bialko

Paten merupakan fondasi yang bekerja di balik layar—mulai dari produk yang kita gunakan di saku dan di rumah hingga jaringan yang menghubungkan semuanya. Dalam blog ini, saya akan menjelaskan apa itu paten, mengapa paten penting bagi inovasi, dan bagaimana perusahaan seperti Nokia membantu mengubah teknologi yang dipatenkan menjadi solusi yang dapat saling beroperasi secara luas melalui standardisasi dan lisensi.

Penjelasan tentang makna paten

Paten ada di sekitar kita—di balik obat-obatan yang kita konsumsi, perangkat yang kita gunakan, dan sebagian besar teknologi yang menopang kehidupan modern. Lalu, apa itu paten? Secara sederhana, paten adalah hak hukum eksklusif yang diberikan atas suatu invensi teknis.

Paten memungkinkan inventor—atau pemiliknya saat ini—untuk melarang pihak lain membuat, menggunakan, menjual, atau mengimpor invensi tersebut tanpa izin selama jangka waktu tertentu. Sebagai imbalannya, inventor harus mempublikasikan penjelasan yang jelas mengenai cara kerja invensi tersebut. Pada dasarnya, paten memberikan hak eksklusif sementara kepada pemiliknya sebagai imbalan atas pengungkapan invensi kepada publik.

Paten dapat diterapkan di berbagai bidang—mulai dari layanan kesehatan dan ilmu hayati hingga kimia, manufaktur, energi, serta teknologi telekomunikasi dan digital—selama invensi tersebut benar-benar baru dan bersifat teknis, yaitu merupakan solusi konkret atas suatu permasalahan praktis, bukan sekadar gagasan abstrak.

Terakhir, ada dua prinsip dasar yang perlu dipahami:

- **Paten tidak bersifat global**. Paten bersifat teritorial, yang berarti perlindungannya hanya berlaku di wilayah tempat perlindungan tersebut dimohonkan dan diberikan.
- **Paten tidak berlaku selamanya**. Masa perlindungannya terbatas, umumnya selama 20 tahun sejak tanggal permohonan.

Bagaimana paten teknologi mendorong inovasi

Evolusi teknologi

Teknologi yang kita gunakan sehari-hari jarang lahir dari satu momen “Eureka!” semata—teknologi berkembang secara bertahap dengan membangun kemajuan dari invensi-invensi lainnya. Telepon dan lampu listrik lahir dari persaingan sengit dan sengketa paten—bahkan Bell dan Elisha Gray mengajukan klaim paten telepon yang saling bersaing pada hari yang

© 2026 Nokia

sama pada tahun 1876. Dinamika serupa juga terjadi pada masa awal penerbangan, ketika paten pengendalian penerbangan milik Wright bersaudara memicu bertahun-tahun gugatan hukum—namun pada saat yang sama mendorong lahirnya invensi baru yang dibangun di atas paten-paten fundamental tersebut.

Beranjak ke masa kini, paten masih membentuk cara teknologi diadopsi. Skalanya sangat besar: pada tahun 2024, sebanyak 3,7 juta permohonan paten diajukan di seluruh dunia, sebuah rekor menurut Organisasi Kekayaan Intelektual Dunia (WIPO).

Konektivitas modern—mulai dari Wi-Fi hingga 4G dan 5G—dibangun di atas ratusan, bahkan ribuan, fondasi teknologi yang dipatenkan. Sebagian kemajuan yang paling bernilai berupa penyempurnaan kecil, seperti penanganan interferensi atau koreksi kesalahan yang lebih baik, yang pada akhirnya menghasilkan manfaat besar dalam dunia nyata. Dampaknya dapat dilihat pada berbagai perangkat, mulai dari perangkat yang dapat dikenakan (wearable) dan mobil terhubung hingga kacamata AR. Kini, AI generatif juga mengikuti jalur yang sama, dengan asisten dan fitur bawaan yang mulai hadir di berbagai perangkat yang digunakan secara luas.

Timbal balik dalam sistem paten

Semua ini tidak terjadi dalam semalam. Terobosan teknologi dapat memerlukan waktu bertahun-tahun untuk diteliti dan diuji sebelum hadir dalam produk sehari-hari—dan paten membantu memungkinkan investasi tersebut dengan memberikan penghargaan atas kegiatan penelitian dan pengembangan (Litbang) yang berisiko.

Karena itu, tujuan paten umumnya dipandang memiliki dua sisi.

- **Memberikan penghargaan bagi inovasi**. Paten membantu para inovator memperoleh imbal hasil melalui eksklusivitas pasar yang terbatas waktunya atau melalui lisensi, yang kemudian dapat mendanai putaran inovasi berikutnya.
- **Berbagi pengetahuan.** Karena paten dipublikasikan, paten memperluas kumpulan pengetahuan bersama dunia dan menciptakan perpustakaan teknis global yang dapat dipelajari, disempurnakan, dan dikembangkan lebih lanjut oleh pihak lain, sehingga inovasi dapat menyebar lebih cepat. Teknologi tersebut juga dapat memungkinkan kolaborasi melalui transfer teknologi bersama antara pemilik paten atau melalui penyertaan invensi yang dilindungi ke dalam suatu standar (misalnya Wi-Fi, 4G, dan 5G).

Dari konektivitas hingga paten AI

Paten melindungi invensi tertentu—fitur atau metode teknis yang membuat sesuatu dapat berfungsi di dunia nyata. Apa yang dicakup oleh sebuah paten? Untuk mempermudah, Anda dapat membaginya ke dalam dua kategori:

- **Produk** adalah sesuatu yang dapat dibuat atau digunakan, mulai dari perangkat dan material hingga sistem yang lengkap.

© 2026 Nokia

- **Proses** adalah metode untuk membuat atau mengoperasikan sesuatu, seperti tahapan manufaktur, metode teknis, atau protokol.

Dalam teknologi konektivitas dan digital, paten sering kali mencakup cara-cara praktis yang digunakan para insinyur untuk membuat sistem menjadi lebih cepat, lebih andal, dan lebih aman. Pengaruh tersebut dapat dilihat di berbagai bidang, antara lain:

- **Komunikasi nirkabel (Wi-Fi, 4G/5G):** koneksi yang lebih andal dan lebih cepat, cakupan yang lebih luas, serta dukungan bagi lebih banyak perangkat.
- **Infrastruktur jaringan:** perutean yang lebih cepat, pengelolaan lalu lintas yang lebih cerdas, aliran data yang lebih stabil, dan efisiensi energi yang lebih baik.
- **Video dan multimedia:** teknologi codec audio/video yang lebih efisien dengan kualitas yang lebih tinggi dan penggunaan data yang lebih rendah, layanan streaming, serta rekomendasi konten yang lebih baik.
- **Internet of Things (IoT) dan cloud:** pengaturan perangkat yang lebih mudah, koneksi yang aman, serta pengiriman pesan antara perangkat dan cloud yang andal.
- **Otomotif:** pengalaman berkendara yang lebih aman dan lebih nyaman, sistem bantuan pengemudi tingkat lanjut, navigasi yang lebih baik, dan kendali kendaraan dari jarak jauh.
- **Keamanan dan privasi:** identitas perangkat, proses masuk dan autentikasi, enkripsi, pembaruan yang aman, serta perlindungan data yang lebih baik.
- **Kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML):** model yang lebih cepat dan lebih andal serta penerapan yang lebih mudah dalam produk di dunia nyata.

Di banyak bidang tersebut, invensi-invensi utama dimasukkan ke dalam standar industri yang relevan, yang berfungsi sebagai fondasi atau kerangka bagi banyak teknologi modern. Di sinilah peran paten esensial standar menjadi penting.

Paten esensial standar, fondasi utama

Paten esensial standar (SEP) mencakup teknologi yang diperlukan untuk menerapkan standar yang diadopsi secara luas—spesifikasi teknis yang disepakati secara formal untuk produk, proses, atau layanan—seperti 4G/5G, Wi-Fi, atau codec audio/video. Jika Anda ingin suatu perangkat atau layanan memenuhi standar dan dapat saling beroperasi—mampu “berbicara dalam bahasa yang sama” dengan perangkat atau layanan lainnya—Anda pada umumnya memerlukan akses ke teknologi yang dipatenkan dan menjadi dasar dari standar tersebut.

Karena standar ditujukan untuk diadopsi secara luas dan mendukung kompatibilitas global, pemegang SEP pada umumnya berkomitmen untuk memberikan akses terhadap paten mereka berdasarkan persyaratan FRAND, misalnya melalui pemberian lisensi. FRAND berarti Adil, Wajar, dan Non-Diskriminatif. Dalam praktiknya, lisensi SEP bekerja dengan memberikan akses kepada para pelaku implementasi terhadap invensi yang dipatenkan dan diperlukan untuk mematuhi suatu standar. Hal ini membantu perusahaan untuk:

© 2026 Nokia

- Membangun produk yang sesuai standar dan dapat saling beroperasi.
- Mendukung adopsi teknologi terstandardisasi secara global.
- Memungkinkan para inovator di balik standar memperoleh kompensasi atas penggunaan teknologi yang mereka patenkan.

SEP bukan sekadar dokumen hukum; SEP merupakan teknologi yang bekerja di balik layar dan mungkin Anda gunakan setiap kali menggunakan produk yang menerapkan suatu standar, seperti 5G. Nokia adalah salah satu perusahaan yang mengembangkan fondasi teknologi tersebut.

Bagaimana paten Nokia membantu berbagi inovasi

Di Nokia, paten pada dasarnya merupakan catatan atas berbagai tantangan teknis yang telah kami kerjakan dari waktu ke waktu. Sejak tahun 2000, kami telah menginvestasikan lebih dari €150 miliar dalam Litbang, dan saat ini portofolio kami mencakup lebih dari 26.000 keluarga paten di seluruh dunia.

Sebagian besar portofolio paten Nokia berasal dari kontribusi kami terhadap standar terbuka. Kami memiliki SEP yang mencakup berbagai generasi teknologi seluler, termasuk lebih dari 8.000 keluarga paten yang relevan dengan 5G. Skala tersebut mencerminkan kontribusi kami terhadap inovasi 5G, dan saat ini kami juga memimpin penelitian menuju 6G.

Di Nokia, kami memandang paten sebagai sarana untuk berkolaborasi. Kami mengontribusikan invensi ke dalam standar dan memastikan akses terhadap invensi tersebut dengan berkomitmen untuk memberikan lisensi berdasarkan persyaratan FRAND.

Paten Nokia digunakan di berbagai sektor, mulai dari perangkat seluler dan elektronik konsumen hingga kendaraan terhubung, IoT, dan layanan digital seperti video dan permainan. Portofolio Nokia juga mencakup teknologi multimedia imersif, keamanan dan layanan berbasis lokasi, UI/UX, AI/ML, dan masih banyak lagi. Sebagaimana disampaikan oleh rekan saya, Sami Saru (VP dan Kepala Portofolio Paten Nokia), dalam wawancaranya dengan Mobile World Live, teknologi Nokia diterapkan pada sekitar satu miliar perangkat baru setiap tahunnya.

Cara mematenkan sebuah ide: siklus lengkapnya

Lalu bagaimana sebuah invensi berpindah dari laboratorium hingga menjadi hak yang diberikan—dan pada akhirnya hadir di pergelangan tangan Anda dalam bentuk perangkat yang dapat dikenakan (wearable)? Berikut adalah tahapan untuk memperoleh paten.

Penelitian dan pengembangan

Paten teknologi sering kali berawal dari kegiatan Litbang, ketika para insinyur dan peneliti mengubah permasalahan praktis menjadi invensi yang dapat dibangun dan diuji. Seperti yang telah kita lihat, sistem paten mendukung proses ini dengan memberikan penghargaan atas inovasi dan mendorong berbagi pengetahuan.

© 2026 Nokia

Nokia mengaitkan hasil patennya dengan kegiatan Litbang jangka panjang yang didukung oleh investasi berkelanjutan.

Pengajuan paten

Setelah suatu invensi diciptakan, invensi tersebut dituangkan ke dalam permohonan paten, yang merupakan langkah penting untuk memperoleh perlindungan paten. Sebagian besar kantor paten, seperti Kantor Paten dan Merek Amerika Serikat (USPTO) dan Kantor Paten Eropa (EPO), mensyaratkan penjelasan yang jelas mengenai cara kerja invensi sehingga seseorang yang memiliki keahlian di bidang tersebut dapat memahaminya. Inilah inti dari "kesepakatan paten"—hak eksklusif sebagai imbalan atas pengungkapan kepada publik.

Perusahaan kemudian mengajukan permohonan di negara atau wilayah tempat mereka menginginkan perlindungan, baik melalui kantor paten nasional maupun jalur regional. Bahkan terdapat jalur global melalui WIPO, yaitu satu permohonan berdasarkan Patent Cooperation Treaty (PCT) yang mencakup 158 negara anggota.

Pemeriksaan

Setelah permohonan diajukan, kantor paten akan memeriksa apakah permohonan tersebut memenuhi persyaratan hukum. Sebagai contoh, EPO akan memastikan adanya kebaruan, langkah inventif, dan penerapan industri sebelum memberikan paten, sementara USPTO menerapkan persyaratan yang setara.

Tahap ini dapat melibatkan proses timbal balik: pemeriksa dapat mengajukan pertanyaan dan keberatan, pemohon memberikan tanggapan, dan klaim disempurnakan hingga ruang lingkup paten didefinisikan dengan jelas dan memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh paten.

Pemberian dan pemeliharaan

Jika permohonan memenuhi kriteria tersebut, paten akan diberikan di negara atau wilayah terkait. Setelah itu, pemilik paten biasanya perlu membayar biaya perpanjangan atau pemeliharaan agar paten tetap berlaku—frekuensi dan jumlahnya bergantung pada yurisdiksi.

Bagi para inovator yang memiliki portofolio paten besar, mempertahankan portofolio di berbagai negara memerlukan upaya berkelanjutan yang signifikan dan dapat memakan biaya yang besar.

Lisensi paten dalam praktik bisnis

Bagaimana lisensi bekerja

Setelah paten diberikan, paten tidak hanya menjadi pencapaian teknis, tetapi juga memiliki nilai bisnis sebagai alat praktis dan finansial. Salah satu opsi yang umum digunakan adalah lisensi. Dalam praktiknya, lisensi paten memungkinkan pemilik paten memberikan izin

© 2026 Nokia

kepada pihak lain untuk menggunakan invensi mereka berdasarkan persyaratan yang disepakati, sekaligus memastikan para inovator memperoleh kompensasi.

Lisensi tidak bersifat seragam untuk semua situasi. Struktur yang tepat bergantung pada teknologi, pasar, dan tujuan bisnis. Lisensi pada umumnya akan menentukan:

- **Ruang lingkup:** apa saja yang dicakup oleh lisensi (misalnya paten yang dilisensikan, produk yang dilisensikan, wilayah, atau bidang penggunaan)
- **Jenis perjanjian:** lisensi satu arah (satu perusahaan memberikan hak kepada perusahaan lain) atau lisensi silang (perusahaan saling bertukar hak)
- **Model lisensi:** lisensi bilateral langsung dengan pemilik paten individual atau lisensi melalui patent pool
- **Eksklusivitas:** hak eksklusif atau non-eksklusif (apakah pihak lain juga dapat memperoleh akses terhadap invensi tersebut)
- **Besaran dan struktur royalti:** biaya yang ditetapkan per unit, pembayaran satu kali, atau kombinasi keduanya

Manfaat bagi ekosistem teknologi

Lisensi paten memberikan kontribusi terhadap ekosistem inovasi yang lebih luas. Dalam bidang teknologi, terdapat empat manfaat utama:

- **Memberikan penghargaan bagi inovasi** dan mendukung Litbang lanjutan.
- **Memungkinkan kolaborasi** melalui akses bersama terhadap teknologi yang dilindungi.
- **Memperoleh akses yang lebih cepat** terhadap teknologi tanpa harus mengembangkannya sendiri melalui Litbang yang mahal
- **Membantu invensi menjangkau pasar secara lebih luas**.
- **Mendukung interoperabilitas dan adopsi** di sektor-sektor yang didorong oleh standar.

Nokia melisensikan patennya melalui berbagai program yang mencakup perangkat seluler, otomotif, elektronik konsumen, solusi IoT, layanan video, dan permainan. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi halaman lisensi paten kami.

Paten dibandingkan dengan bentuk kekayaan intelektual lainnya

Paten hanyalah salah satu jenis kekayaan intelektual (KI). Bayangkan KI sebagai sebuah kotak peralatan, di mana setiap hak melindungi aspek yang berbeda dari sesuatu yang Anda ciptakan.

- **Paten** melindungi invensi teknis—cara kerja suatu produk atau proses.
- **Merek** melindungi identitas merek, seperti nama dan logo.
- **Hak cipta** melindungi karya kreatif (misalnya teks, gambar, dan kode perangkat lunak), tetapi tidak melindungi ide atau metode yang mendasarinya.
- **Rahasia dagang** melindungi pengetahuan rahasia selama informasi tersebut tetap dirahasiakan.

© 2026 Nokia

Di Nokia, kami memanfaatkan seluruh perangkat KI, dengan paten sebagai elemen utama dalam melindungi dan melisensikan invensi kami.

Meskipun paten sekilas terdengar sebagai konsep hukum, dalam dunia teknologi paten memiliki manfaat yang sangat nyata: paten melindungi invensi, membagikan cara kerjanya, mendorong Litbang lebih lanjut, dan—melalui standardisasi serta lisensi—membantu memungkinkan kolaborasi dan mengubah ide-ide hebat menjadi produk yang digunakan masyarakat.

Bersama-sama, dampak tersebut membantu menciptakan siklus inovasi dan standar terbuka yang saling menguatkan. Hukum paten menyediakan kerangka hukum yang memungkinkan siklus tersebut terwujud. Agar efektif, kerangka tersebut harus kuat, andal, dan dapat dipercaya sehingga inovasi terus memberikan manfaat bagi para pencipta maupun masyarakat.

Pertanyaan umum tentang paten

Berapa lama masa berlaku paten?

Di banyak negara, paten berlaku hingga 20 tahun sejak tanggal pengajuan. Hal ini berlaku selama biaya perpanjangan dibayarkan dan paten tidak dibatalkan melalui proses administratif (misalnya oposisi di EPO) atau oleh pengadilan. Setelah masa tersebut berakhir, siapa pun dapat menggunakan invensi tersebut secara bebas.

Apakah seseorang dapat menggunakan invensi yang dipatenkan?

Ya. Suatu invensi yang dipatenkan dapat digunakan dengan izin, biasanya dalam bentuk lisensi atau otorisasi lain dari pemilik paten. Tanpa izin tersebut, pembuatan, penggunaan, penjualan, atau impor invensi dapat melanggar hak pemilik paten.

Apakah paten berlaku secara global?

Tidak. Paten tidak berlaku secara global; paten bersifat teritorial. Hak hanya berlaku di negara atau wilayah tempat paten diberikan, termasuk melalui sistem regional seperti jalur paten Eropa.

Apa yang dimaksud dengan prior art?

“Prior art” adalah setiap informasi yang tersedia untuk umum—makalah, produk, situs web, atau paten terdahulu—yang telah tersedia sebelum tanggal pengajuan pertama di mana pun di dunia. Informasi tersebut digunakan untuk menilai apakah suatu invensi bersifat baru dan tidak kentara (non-obvious).

Apakah Nokia menegakkan hak patennya?

Ya, Nokia menegakkan hak patennya apabila diperlukan. Nokia berupaya mencapai kesepakatan lisensi secara damai, tetapi apabila suatu teknologi yang dipatenkan digunakan tanpa lisensi, Nokia dapat mengambil tindakan hukum sebagai upaya terakhir.

© 2026 Nokia