Apakah itu Paten Penting Standard (SEP)?

Sebuah blog oleh Marton Bialko

Sebahagian besar dunia yang terhubung bergantung pada piawaian teknologi berkongsi yang membolehkan peranti dan perkhidmatan saling beroperasi secara lancar. Tetapi piawaian ini tidak berlaku secara kebetulan. Ia dibentuk apabila para pereka cipta menyumbang teknologi dipatenkan yang terbaik dan terkini kepada rangka kerja berkongsi. Dengan menyalurkan R&D yang terbaik ke dalam proses pemiawaian para penyumbang industri melonjakkan spesifikasi piawaian jauh melebihi prestasi asas. Apabila sesuatu reka cipta yang dipatenkan adalah sangat penting untuk melaksanakan spesifikasi lanjutan ini, ia dikenali sebagai Paten Penting Standard (SEP), iaitu enjin asas yang memacu segala-galanya daripada ketersambungan mudah alih sehinggalah ke Internet Kebendaan (IoT). Dalam hantaran blog ini, saya meneroka apa itu SEP, bagaimana ia berkaitan dengan piawaian dan mengapa pelesenan memainkan peranan yang sangat penting dalam ekosistem teknologi hari ini.

Apakah itu paten

Fikirkan tentang betapa kerapnya anda bergantung pada teknologi tanpa benar-benar menyedarinya—telefon anda terhubung dengan rangkaian Wi-Fi, video bermula serta-merta di tablet anda atau mesej sampai kepada seseorang di seberang dunia. Di sebalik banyak daripada momen harian ini terdapat ciptaan yang dilindungi oleh paten.

Jadi, apa itu paten? Paten ialah hak undang-undang yang memberikan perlindungan kepada sesuatu reka cipta. Ia memberikan pemilik paten hak untuk menghalang orang lain daripada menggunakan ciptaan tersebut tanpa kebenaran atau dengan adanya lesen, orang lain untuk menggunakan ciptaan itu yang biasanya melibatkan bayaran.

Paten adalah penting kerana ia membantu memberi ganjaran kepada pelaburan dalam penyelidikan dan pembangunan (R&D) serta menggalakkan penyebaran hasil daripada pelaburan tersebut. Sebagai tukar ganti untuk perlindungan paten, pereka cipta mendedahkan cara reka cipta mereka berfungsi, sekali gus menambah kepada himpunan perkongsian pengetahuan teknikal. Jika syarikat lain mahu menggunakannya, ia biasanya perlu mendapatkan lesen.

Perkara yang membuatkan sesuatu paten itu penting kepada sesuatu piawaian

Piawaian teknologi, seperti 5G, dicipta secara kolaboratif dan dipertingkatkan secara berterusan oleh pakar industri yang memilih ciptaan berprestasi terbaik yang sedia ada untuk mencipta sistem baharu yang sentiasa maju. Ciptaan-ciptaan ini biasanya dilindungi oleh paten. Apabila sesuatu ciptaan yang dipatenkan dimasukkan ke dalam piawaian teknologi, adalah perlu untuk menggunakan ciptaan tersebut bagi melaksanakan piawaian itu dan paten tersebut dianggap sebagai Paten Penting Standard (SEP). Jika sesebuah

© 2026 Nokia

syarikat mahu membina produk yang mengikut piawaian tersebut, ia tidak dapat mengelak daripada menggunakan ciptaan dipatenkan yang dilindungi oleh SEP itu.

Cara mudah untuk memikirkannya adalah seperti ini:

- **Paten biasa** mungkin merangkumi ciri yang boleh dipilih oleh sesebuah syarikat untuk digunakan atau tidak digunakan.
- **SEP** merangkumi teknologi yang mesti digunakan untuk mematuhi sesuatu piawaian yang khusus.

Jadi, walaupun setiap SEP adalah paten, bukan semua paten adalah SEP.

Bagaimana paten dan piawaian berfungsi bersama

Piawaian teknologi adalah asas kepada dunia yang saling berhubung. Ia membolehkan peranti, rangkaian dan perkhidmatan berfungsi bersama dengan lancar merentasi syarikat, pasaran dan benua. Itulah sebabnya:

- telefon pintar boleh bersambung dengan rangkaian mudah alih di seluruh dunia
- komputer riba dan peranti pintar boleh menyertai rangkaian Wi-Fi
- video boleh distrim secara cekap merentasi platform dan peranti
- kereta terhubung boleh berkomunikasi dengan infrastruktur sekeliling

Apabila ciptaan yang dipatenkan menjadi sebahagian daripada piawaian yang digunakan secara meluas, ia membantu membolehkan semuanya saling beroperasi. Perkara ini amat ketara dalam bidang seperti ketersambungan mudah alih, di mana paten penting 5G melindungi teknologi yang digunakan pada skala yang besar.

Kolaborasi di sebalik piawaian global

Piawaian dibangunkan melalui kolaborasi global. Jurutera daripada syarikat-syarikat di seluruh industri berkumpul melalui organisasi pembangunan piawaian (SDO) dan rakan kongsi untuk berkongsi idea, menguji penyelesaian serta menambah baik cadangan. Satu contoh ialah 3GPP, di mana perwakilan daripada lebih 850 syarikat mengambil bahagian dalam membangunkan piawaian komunikasi yang digunakan secara meluas.

Penyelesaian yang paling berkesan kemudiannya dipilih dan dimasukkan ke dalam piawaian akhir. Ini mewujudkan asas bersama yang boleh dibina oleh syarikat-syarikat di seluruh dunia.

Sumbangan Nokia kepada SEP

Nokia ialah salah satu syarikat yang menyumbang kepada ekosistem piawaian global, dengan pakar-pakarnya mengambil bahagian dalam lebih 300 organisasi pemiawaian dan industri.

Kami juga memegang lebih 26,000 keluarga paten, termasuk portfolio SEP yang besar dengan lebih 8,000 keluarga paten yang diisytiharkan penting kepada piawaian 5G. Ciptaan-ciptaan ini digunakan dalam teknologi piawai yang terdapat pada berbilion-bilion

© 2026 Nokia

peranti terhubung di seluruh dunia, daripada telefon pintar dan infrastruktur rangkaian kepada sistem industri berdaya IoT dan kenderaan.

Memahami pelesenan SEP

Piawaian mencipta nilai yang paling besar apabila ia diguna pakai secara meluas. Apabila sesuatu piawaian merangkumi ciptaan yang dilindungi oleh paten, pelesenan SEP menyediakan jalan untuk syarikat-syarikat menggunakannya.

Dalam istilah mudah, ia adalah proses di mana pemilik paten memberikan kebenaran kepada pihak lain untuk menggunakan teknologi yang penting bagi melaksanakan sesuatu piawaian.

Idea asasnya adalah mudah:

- Piawaian menentukan bagaimana teknologi harus berfungsi bersama.
- SEP melindungi ciptaan yang diperlukan untuk melaksanakan piawaian tersebut.
- Pelesenan memberi kuasa kepada syarikat-syarikat untuk menggunakan ciptaan tersebut.

Dalam kebanyakan kes, pelesenan SEP diatur melalui program pelesenan syarikat yang menyediakan teknologi dipatenkan yang penting kepada pelaksana. Teras utama kepada proses ini adalah matlamat untuk mencapai perjanjian lesen FRAND secara tepat pada masanya dan cekap.

Terma FRAND dalam pelesenan SEP

Idea utama dalam pelesenan SEP ialah FRAND, yang bermaksud Adil, Munasabah dan Tanpa Diskriminasi. Ia bermaksud bahawa apabila sesebuah syarikat menyumbang teknologi dipatenkan kepada sesuatu piawaian, ia komited untuk menyediakan teknologi tersebut atas terma yang mengimbangi antara kepentingan syarikat untuk diberi ganjaran atas nilai teknologi yang telah mereka sumbangkan dan kepentingan untuk menjadikan piawaian itu tersedia secara meluas. Akhirnya, pelesenan SEP atas terma FRAND memberi pampasan kepada pereka cipta bagi penggunaan teknologi piawai mereka dan memastikan roda inovasi terus berputar.

Tujuannya adalah untuk memastikan sistem seimbang:

- **Pereka cipta** boleh menerima ganjaran yang setimpal dengan nilai ciptaan mereka.
- **Pelaksana** mempunyai akses kepada teknologi piawai tersebut dalam suasana persaingan yang adil.
- **Pengguna** mendapat manfaat daripada produk piawai yang saling beroperasi dan pilihan vendor yang lebih luas.interoperabel dan pilihan vendor yang lebih luas.
- **Masyarakat** boleh mendapat manfaat daripada penggunaan piawaian teknologi termaju.

© 2026 Nokia

Tanpa kerangka kerja FRAND untuk paten penting standard, perkongsian teknologi akan menjadi lebih sukar untuk diguna pakai pada skala yang besar dan usaha saling beroperasi merentasi pasaran mungkin lebih sukar untuk dikekalkan.

Mengapa pelesenan paten penting

Pelesenan SEP memainkan peranan penting dalam menyokong ekosistem teknologi global. Apabila ia berjalan dengan baik, ia membantu mengimbangi akses kepada teknologi piawai dengan insentif untuk berinovasi.

Penerimaan piawaian yang lebih meluas

Apabila syarikat boleh melesenkan teknologi penting, ia menjadi lebih mudah untuk membina produk yang serasi berdasarkan piawaian bersama. Ini membantu piawaian berkembang luas merentasi industri dan menyokong kesalingoperasian antara rangkaian, pasaran dan platform yang berbeza.

Ganjaran untuk inovasi dan persaingan yang sihat

Apabila syarikat membangunkan teknologi yang dimasukkan dalam sesuatu piawaian, pelesenan SEP membantu memastikan mereka mendapat ganjaran atas reka cipta tersebut. Pada masa yang sama, ia membolehkan syarikat lain bersaing dengan membina produk dan perkhidmatan di atas asas teknologi bersama yang sama.

Kemasukan dan pertumbuhan pasaran yang lebih mudah

Piawaian boleh mengurangkan halangan kemasukan bagi syarikat baharu. Apabila sesuatu piawaian sudah sedia ada, perniagaan tidak perlu membina keseluruhan teknologi asas dari awal. Ia memudahkan perusahaan kecil dan sederhana (PKS) serta pengeluar yang lebih besar untuk berkembang lebih cepat, sekali gus menyokong ekonomi yang lebih kukuh dan berdaya saing.

Menurut Suruhanjaya Eropah, PKS merangkumi 99.8% daripada semua perusahaan dalam ekonomi perniagaan Eropah, sekali gus menyerlahkan betapa luasnya impak tersebut.

Kitaran inovasi mampan

Hasil pelesenan membantu mengubah reka cipta hari ini menjadi inovasi masa depan. Apabila syarikat-syarikat menyumbang teknologi yang menjadi sebahagian daripada piawaian global, pelesenan memberikan pulangan yang boleh dilaburkan semula dalam R&D masa depan. Pelaburan semula itu menyokong kerja jurutera, saintis dan penyelidik yang sedang membangunkan teknologi generasi seterusnya.

Ini mewujudkan apa yang sering digambarkan sebagai kitaran yang baik untuk inovasi:

- Syarikat-syarikat melabur dalam **R&D**.
- **Reka cipta baharu** dicipta dan disumbangkan kepada **piawaian global**.
- Teknologi ini **dilaksanakan dalam produk** yang digunakan di seluruh dunia.
- **Pelesenan SEP** memberikan pulangan ke atas kerja tersebut.
- Pulangan tersebut **dilaburkan semula untuk R&D selanjutnya**.

© 2026 Nokia

Dari masa ke masa, kitaran ini membantu memacu kemajuan teknologi yang berterusan. Ia merupakan salah satu sebab mengapa industri berasaskan piawaian seperti komunikasi mudah alih telah maju dengan begitu pantas merentasi pelbagai generasi.

Peranan Nokia dalam kitaran inovasi SEP

Bagi Nokia, kitaran ini bermula dengan pelaburan jangka panjang dalam inovasi. Sejak tahun 2000, syarikat tersebut telah melabur lebih daripada €160 bilion dalam R&D, membantu memacu kemajuan daripada generasi selular terdahulu kepada 5G dan laluan menuju 6G.

Dengan menyumbang reka cipta kepada piawaian global dan melesenkan SEP mereka berdasarkan syarat-syarat FRAND, Nokia membantu pihak lain membina produk daripada hasil kerja tersebut di samping menyokong gelombang inovasi yang seterusnya.

Akhirnya, piawaian, paten dan pelesenan adalah perkara yang mengubah inovasi menjadi produk dan perkhidmatan yang digunakan oleh orang ramai setiap hari.

Soalan Lazim tentang SEP

Apakah yang membuatkan sesuatu paten itu "penting kepada piawaian"?

Sesuatu paten menjadi "penting kepada piawaian" apabila ia melindungi teknologi yang mesti digunakan untuk melaksanakan piawaian teknikal. Dengan kata lain, tiada cara praktikal untuk mematuhi piawaian tersebut tanpa menggunakan reka cipta yang dipatenkan itu.

Piawaian manakah yang melibatkan SEP?

Banyak piawaian teknologi yang diguna pakai secara meluas melibatkan SEP, terutamanya di mana kesalingoperasian adalah sangat penting—seperti komunikasi mudah alih, Wi-Fi dan piawaian multimedia tertentu.

Apakah proses rundingan pelesenan SEP yang biasa?

Perbincangan pelesenan SEP biasanya bermula dengan mengenal pasti piawaian, paten dan produk berkaitan yang terlibat. Dari situ, pihak-pihak terlibat meneruskan perbincangan teknikal dan komersial untuk mencapai persetujuan mengenai pelesenan.

© 2026 Nokia