

16.3.2021_Berita Harian MOSTI_Teknologi rantai blok kaedah terbaik jejak pengedaran vaksin

Teknologi rantai blok kaedah terbaik jejak pengedaran vaksin

Dalam catatan terharu di blog beliau, Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi, Khairy Jamaluddin Abu Bakar, menyatakan kementerian menggunakan teknologi rantai blok dalam Sistem Pengurusan Vaksin COVID-19 Kementerian Kesihatan (KKM) untuk 'memastikan setiap dos berakhir di tangan rakyat'.

Ini langkah terbaik kerana Khairy benar-benar tahu apa yang beliau bicarakan. Pada masa ini, penggunaan teknologi rantai blok menjadi trend di negara maju, hingegen semua orang mahu menggunakannya tanpa benar benar memahami mengapa ia harus digunakan.

Penjejakan logistik dan rantai bekalan mencakupi bidang asal usul sumber data antara aplikasi penting teknologi rantai blok.

Ini membolehkan dokumentasi mengenai asal usul data dan proses serta metodologi di mana data dihasilkan. Ia mewujudkan satu garis masa jagam tunggal yang selamat dan direka dengan merumuskan kalis gangguan.

Oleh kerana matlamat menggunakan rantai blok seperti dijelaskan Khairy adalah - 'memberikan jaminan kukuh di sekitar rantai bekalan vaksin, sedang bekalan vaksin memasuki negara ini dan diadarkan ke lokasi vaksinasi di seluruh negara, sehingga dapat mengurangkan risiko pencurian serta penipuan dan akhirnya mengurangkan pembaziran' - ini menjadikan keseluruhan penjagaan vaksin lebih mudah dibandingkan penjagaan produk halal.

Dalam hal ini, tidak perlu menyorot ke belakang untuk mengetahui di mana semua bahan diperoleh pengeluar dalam menghasilkan vaksin.

Titik awal menggunakan teknologi

ini ialah ketika bekalan vaksin memasuki negara ini, iaitu pada saat pihak berkuasa menerima pengiriman vaksin pertama daripada pembekal luar negara.

Data ini harus dimasukkan ke dalam jejak rantai blok melalui proses cap masa secara digital terhadap semua urusan dengan perincian seperti waktu dan tarikh penerimaan vaksin, jumlah dos diterima, nama pengilang dan sebagainya.

Cap masa digital membolehkan tandatangan digital yang sering digunakan untuk tandatangan elektronik, termasuk data elektronik apa pun yang membawa maksud tandatangan.

Dilaksanakan dengan betul, tandatangan digital lebih sukar dipalsukan berbanding melalui tulisan.

Ia diulang dengan setiap kiriman baharu dan selepas disahkan, urusan itu direkodkan sebagai blok digital mengandungi kunci entri sebelumnya, cap masa dan data urusan, semuanya dijamin selamat melalui kriptografi.

Ini mewujudkan rangkaian urusan yang dapat dijejak semula ke urusan asal yang pertama dan blok ini menjadi

sebahagian jejak digital yang terus diagihkan kepada semua peserta.

Rantai bekalan paling relevan dalam hal ini adalah semua pusat pengedaran vaksin di Malaysia yang akan menerima bahagian mereka daripada kiriman pertama itu.

Adalah lebih baik jika ia juga adalah pusat vaksinasi (yang kemudian dapat dipecahkan berdasarkan negeri, kemudian daerah dan zon).

Semua pusat pengedaran ini menjadi nod (titik sambungan) jejak rantai blok vaksin yang diagihkan. Nod inilah (iaitu komputer yang memastikan peserta dalam rangkaian) yang akan merekodkan di rantai blok semua urusan relevan yang berlaku di nod masing-masing.

Contohnya, perincian mengenai dos yang diterima, penyimpanan sejuk dan pengangkutan yang digunakan, jumlah orang yang diberi vaksin dan maklumat peribadi mereka, serta lain-lain.

Rantai blok dapat dibina dan diakses dengan pelbagai cara. Rantai blok peribadi hanya membenarkan nod yang dikenali untuk menyertai rangkaian seperti dalam hal bank yang menggunakan rantai blok itu melalui sejumlah nod dalam bank itu sendiri.

Sebaliknya, rantai blok dibenarkan membolehkan sesiapa sahaja menyertai rangkaian selepas identiti dan peranan mereka ditentukan.

Mata wang kripto terkenal 'Bitcoin' adalah satu contoh rantai blok awam (tanpa kebenaran) yang membolehkan sesiapa sahaja menyertainya sebagai nod penuh atau penambang.

Sesiapa sahaja boleh mengambil peranan memelihara sahaja atau membuat perubahan sah pada rantai blok seperti menambah blok baharu atau mengkalikan salinan penuh keseluruhan blok.

Jelaslah, rantai blok peribadi tidak sesuai untuk menjejak pengedaran vaksin kerana nod (peserta) hanya terdiri daripada rangkaian KKM sahaja, tanpa penyertaan syarikat logistik dan agensi lain yang terlibat.

Rantai blok awam juga tidak sesuai kerana mana-mana orang atau pihak yang tidak terlibat dalam logistik dan rantai bekalan vaksin boleh menyertai rangkaian.

Lantaran itu, rantai blok paling sesuai untuk tujuan yang digariskan Khairy adalah rantai blok dibenarkan kerana bentuk susunannya secara intrinsik mengawal urusan yang perlu direkodkan peserta dan menggariskan peranan mereka dalam mengakses dan menyumbang kepada jejak rantai blok.

Ini juga termasuk menjaga identiti setiap peserta dalam rangkaian. Pihak luar, seperti syarikat logistik dan orang yang akan diberi vaksin, walaupun sebahagian daripada keseluruhan rangkaian, tidak perlu mengetahui data rahsia dan sulit seperti harga vaksin atau maklumat mengenai orang yang diberi vaksin.

Rantai blok dibenarkan membolehkan peranan terhad seperti itu. Secara teknikal, rangkaian dalam rantai blok dibenarkan yang dibangunkan dengan betul mempunyai lapisan kawalan akses yang dibina ke dalam nod rangkaian blok.

Dalam skandal daging halal tahun lalu, kegiatan kartel bertahun-tahun lamanya hanya dapat dibongkar selepas teknologi rantai blok diguna pakai melalui platform TradeLens yang membolehkan penjejakan konten dan pergerakan maklumat yang lebih cekap dan tepat dalam kalangan ahli platform.

Ini mendorong kepercayaan antara rakan dagang kerana catatan semua urusan dikongsi dalam rangkaian dan pihak yang dibenarkan dapat mengakses data dalam waktu sebenar, memungkinkan Jabatan Kastam Diraja Malaysia (JKDM) memiliki ketelitian yang dibenarkan dalam aktiviti rantai bekalan yang disahkan, sangat dipercayai dan hampir dengan data masa sebenar.

Lantaran itu, pada Disember lalu, ketika sebuah kapal tiba-tiba meminta izin berlabuh di Pelabuhan Pasir Gudang, apa yang perlu dilakukan pegawai kastam di situ adalah memeriksa butiran maklumat kapal dengan butiran yang ada pada TradeLens.

Apabila maklumat kapal tiada dalam rekod, pihak kastam pun mula membenarkan ia berlabuh, mungkin dalam satu operasi menyekat yang menghasilkan banyak penemuan - dokumen palsu, bahawa kapal itu digunakan oleh kartel, serta pengenalan pasti gudang yang digunakan kapal untuk kegiatan haram mereka dan penangkapan beberapa orang.



Jamari Mohtar

Titik awal menggunakan teknologi ini ialah ketika bekalan vaksin memasuki negara ini, iaitu pada saat pihak berkuasa menerima pengiriman vaksin pertama daripada pembekal luar negara.

