

Lembar Perbandingan Penyedia DPP

Hanya fitur yang sudah ada dan dapat diverifikasi yang diberi tanda centang – bukan sekadar pengumuman atau pernyataan niat. Kolom «Transpareo» sudah terisi sebelumnya; kedua kolom kosong tersebut dapat Anda isi saat memeriksa penyedia layanan lainnya. Penjelasan dan sumber untuk setiap kriteria dapat Anda temukan di bagian akhir dokumen.

Per tanggal: 10.09.2026

Diwajibkan secara hukum

Kriteria	Transpareo		
Pertukaran data dalam format terbuka dan terstandarisasi Data paspor dapat diakses melalui standar terbuka – dapat dibaca oleh setiap sistem yang berwenang, bukan hanya oleh perangkat lunak dari satu penyedia saja. EN 18216	☒	☐	☐
Pengidentifikasi yang unik dan portabel tanpa terikat pada penyedia layanan tertentu Kode identifikasi produk merupakan bagian dari produk itu sendiri, bukan dari platform – jika berpindah penyedia layanan, kartu tersebut tetap mempertahankan identitasnya. EN 18219	☒	☐	☐
Media penyimpanan fisik, dapat dibaca secara permanen Kode QR pada produk tersebut akan mengarahkan Anda ke Pass di browser mana pun – tanpa perlu aplikasi, tanpa perlu akun, dan dapat diakses dari smartphone apa pun. EN 18220	☒	☐	☐

Kriteria	Transpareo		
Penyimpanan & Pengarsipan melebihi jangka waktu minimum Setiap versi yang telah dipublikasikan tetap dapat diakses selama jangka waktu yang ditetapkan oleh undang-undang – termasuk versi-versi sebelumnya, bukan hanya versi terkini. EN 18221	☒	☐	☐
API untuk Manajemen Siklus Hidup & Kemudahan Pencarian Sebuah antarmuka pemrograman dapat membaca, membuat, dan mencari data paspor – bukan sekadar antarmuka web yang hanya bisa diklik. EN 18222	☒	☐	☐
Model data yang saling terintegrasi Data paspor mengikuti model standar yang dapat dibaca oleh sistem lain tanpa perlu mengubah formatnya. EN 18223	☒	☐	☐
Model hak akses tiga tingkat Data publik, data resmi, dan data pemerintah dipisahkan dengan jelas – setiap orang hanya dapat melihat apa yang memang menjadi haknya. EN 18239	☒	☐	☐
Keaslian & Integritas Data yang Dapat Diverifikasi Setiap versi ditandatangani ganda dan dapat diverifikasi di peramban – tanpa perlu mempercayai kami, hanya berdasarkan data tersebut. EN 18246	☒	☐	☐
Integrasi dengan pendaftaran Komisi Uni Eropa Pendaftaran beserta bukti resmi – segera setelah Uni Eropa merilis antarmuka teknisnya. Antarmuka tersebut belum tersedia, sehingga saat ini tidak ada penyedia layanan yang dapat memenuhinya.	☐	☐	☐
Penyimpanan data pendaftaran melebihi batas waktu yang ditetapkan undang-undang Arsip sepuluh tahun yang tidak dapat diubah – baik produsen maupun Transpareo tidak dapat mengubah versi tersebut setelahnya.	☒	☐	☐

Kriteria	Transpareo		
Data produk dalam bahasa resmi masing-masing pasar sasaran Isi wajib tersebut dicantumkan dalam bahasa resmi setiap negara tempat produk tersebut dijual - sehingga, dalam distribusi di seluruh wilayah Uni Eropa, isi tersebut dicantumkan dalam ke-24 bahasa resmi, bukan hanya di pasar domestik.	☒	☐	☐

Berguna untuk pengoperasian basis data DPP

Kriteria	Transpareo		
Bahasa-bahasa di luar Uni Eropa 16 bahasa tambahan selain 24 bahasa resmi Uni Eropa - total 40 bahasa, untuk pasar sasaran di luar Uni Eropa.	☒	☐	☐
Nomor Versi & Riwayat Perubahan Setiap perubahan menghasilkan versi baru yang dapat dilacak, lengkap dengan tanggal dan nama pembuatnya - sepanjang siklus hidup produk.	☒	☐	☐
Pabrik berskala besar yang dapat disesuaikan untuk kelompok produk Unggah data produk melalui Excel atau CSV dan sesuaikan dengan kolom yang wajib diisi - untuk jumlah besar, tersedia pula API massal.	☒	☐	☐
Manajemen hak akses internal berbasis peran Siapa saja yang berhak mengelola atau membagikan data tertentu di perusahaan telah diatur secara jelas - termasuk akses yang sangat terbatas dan berjangka waktu bagi pihak eksternal.	☒	☐	☐
Penyimpanan setelah masa berlaku kontrak berakhir Jika Anda berhenti berlangganan, paspor yang telah Anda terbitkan tetap dapat diakses di arsip sepuluh tahun yang tidak dapat diubah.	☒	☐	☐

Kriteria	Transpareo		
Penandatanganan dengan kunci kriptografi sendiri Bring Your Own Key: Anda sendiri yang menyimpan kunci pribadi tersebut, kami hanya menambahkan tanda tangan independen sebagai konfirmasi.	☒	☐	☐
Identitas peserta pameran tidak bergantung pada platform Identitas peserta pameran Anda, yaitu DID:web, berada di domain Anda sendiri, bukan di domain kami - jika Anda berganti penyedia layanan, hal ini akan menjadi proses pemindahan DNS.	☒	☐	☐
Dapat diverifikasi oleh pihak ketiga, tanpa melibatkan penyedia layanan sama sekali Sebuah renderer sumber terbuka memeriksa hash dan tanda tangan di dalam browser - tanpa menghubungi server kami.	☒	☐	☐

Fitur tambahan yang diinginkan

Kriteria	Transpareo		
Berganti penyedia layanan tanpa kehilangan data Saat beralih, Anda akan membawa seluruh koleksi paspor dalam format terbuka - yang telah ditandatangani dan dapat diverifikasi sendiri; pada akhir masa kontrak, paspor wajib tetap dapat diakses di arsip sepuluh tahun yang tidak dapat diubah, tanpa kehilangan data.	☒	☐	☐
Integrasi dengan sistem yang sudah ada, bukan sistem yang terisolasi Webhook yang ditandatangani dan API massal menghubungkan Pass ke sistem Anda - tidak ada konektor siap pakai untuk ERP tertentu.	☒	☐	☐
Impor & Ekspor Berkelompok yang Melampaui Kewajiban UE Semata Data dalam jumlah besar dapat dipindahkan ke kedua arah - tidak hanya kolom-kolom yang wajib diisi saja.	☒	☐	☐

Keamanan & Perlindungan Data

Kriteria	Transpareo		
Basis data terpisah dan kunci tersendiri Data Anda disimpan dalam basis data tersendiri, dienkripsi dengan kunci tersendiri - dipisahkan pada tingkat basis data dan enkripsi.	☒	☐	☐
Enkripsi dan Pencadangan TLS untuk semua koneksi, enkripsi AES untuk data sensitif, dan pencadangan terenkripsi dengan rotasi kunci.	☒	☐	☐
Log Peristiwa Keamanan Upaya login, tantangan MFA, dan aktivitas kunci API dicatat dan disimpan selama satu tahun.	☒	☐	☐
Otentikasi Multi-Faktor Aplikasi otentikator, passkey, atau kunci perangkat keras untuk semua pengguna, dilengkapi dengan kode cadangan jika terjadi kehilangan.	☒	☐	☐
Layanan hosting bersertifikasi ISO 27001 di Jerman Server di Jerman yang dilengkapi dengan langkah-langkah keamanan fisik dan organisasi yang ketat.	☒	☐	☐

Masalah ekonomi & organisasi

Kriteria	Transpareo		
Apakah penyedia layanan tersebut akan mengurus pendaftaran UE untuk Anda? Kami akan mengurus pendaftaran beserta dokumen resmi begitu Uni Eropa merilis antarmuka tersebut - sehingga Anda tidak perlu repot.	☒	☐	☐
Ketentuan yang jelas mengenai beban kerja dan biaya dukungan Layanan dukungan di Transpareo sudah termasuk dalam harga - tidak ada kontrak dukungan terpisah, tidak ada biaya tambahan.	☒	☐	☐

Kriteria	Transpareo		
Struktur harga yang transparan Empat paket tarif umum untuk semua ukuran perusahaan, masa uji coba gratis, dapat dibatalkan kapan saja – tanpa biaya tambahan tersembunyi per bahasa, produk, atau panggilan API.	☒	☐	☐

Penjelasan dan Sumber

Pertukaran data dalam format terbuka dan terstandarisasi EN 18216

Standar tersebut mensyaratkan agar Paspor Produk Digital dapat diakses melalui protokol terbuka dan terstandarisasi – sehingga instansi pemerintah, mitra, dan sistem Anda sendiri dapat membaca data tersebut tanpa terikat pada perangkat lunak dari penyedia tertentu. Format eksklusif akan menjadi “pulau terisolasi”: tanpa penyedia tersebut, Anda tidak akan dapat mengakses data Anda sendiri. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026 (Keputusan Pelaksanaan (UE) 2026/1736) dan dengan demikian memiliki asumsi kesesuaian terhadap ESPR.

Transpareo menyediakan semua data dan antarmuka melalui HTTPS standar dalam bentuk terstruktur dan dapat dibaca mesin – tanpa perangkat lunak khusus, tanpa protokol eksklusif. Setiap versi yang dipublikasikan juga ditandatangani, sehingga penerima tidak hanya dapat membaca, tetapi juga memverifikasi bahwa data tersebut tidak diubah. Apa yang Anda lihat di antarmuka adalah kumpulan data yang sama yang diambil oleh setiap sistem yang berwenang melalui antarmuka terbuka.

Sumber: EN 18216, Persyaratan untuk protokol pertukaran data: «Untuk akses DPP yang terstandarisasi, harus digunakan protokol pertukaran data yang telah ditetapkan.»

Pengidentifikasi yang unik dan portabel tanpa terikat pada penyedia layanan tertentu EN 18219

Setiap paspor produk memerlukan pengenalan unik yang secara permanen merujuk pada produk yang sama dan tidak bergantung pada penyedia tertentu. Jika penyedia mengaitkan pengenalan tersebut dengan infrastrukturnya sendiri, Anda akan kehilangan identitas paspor-paspor Anda saat berpindah penyedia – setiap kode yang dicetak dan setiap pendaftaran kemudian akan menjadi tidak berlaku. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026.

Transpareo menerbitkan pengenalan tersebut sebagai GS1 Digital Link yang terhubung dengan GTIN Anda – sebuah standar industri terbuka yang menjadi milik produk, bukan platform – dan memverifikasi setiap pengenalan berdasarkan skema standar yang disetujui. Identitas tanda tangan tersebut berada sebagai DID:web di domain Anda sendiri, bukan di domain kami. Pengidentifikasi tersebut tetap berlaku,

bahkan jika suatu sistem mengalami gangguan: Alamat cadangan permanen akan terus menerjemahkannya, dan identitas tersebut tetap terjaga meskipun terjadi pergantian penyedia layanan.

Sumber: EN 18219, Bagian 4.6.2(3): «Pengidentifikasi unik tidak boleh menyebabkan ketergantungan pada penyedia.»

Media penyimpanan fisik, dapat dibaca secara permanen EN 18220

Informasi tersebut harus dapat diakses melalui media data yang dapat dibaca mesin pada produk, yang dapat diakses oleh siapa pun tanpa perlu perangkat lunak khusus – dan tetap dapat dibaca sepanjang masa pakai produk, bahkan setelah digunakan dan diperbaiki. Media data yang mengharuskan penggunaan aplikasi atau akun tertentu akan menghalangi sebagian masyarakat. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026.

Transpareo menghasilkan kode QR sesuai ISO/IEC 18004, yang memuat alamat GSI Digital Link dan langsung mengarahkan ke paspor digital di browser mana pun – tanpa perlu login, tanpa perlu mengunduh, dan dapat diakses dari setiap ponsel pintar. Model, nomor batch, dan nomor artikel sudah tercantum dalam alamat yang dikodekan, sehingga pemindaian langsung mengarah ke tingkat yang tepat. Karena alamat tersebut tetap stabil berkat resolusi fallback permanen, kode yang telah dicetak sekali tetap berlaku selama seluruh masa pakai produk.

Sumber: EN 18220, Persyaratan untuk media penyimpanan data (Bagian 5): Simbol, pengkodean, kualitas cetak, dan ketahanan; media penyimpanan data harus tetap dapat dibaca bahkan setelah melalui beberapa siklus penggunaan dan perbaikan.

Penyimpanan & Pengarsipan melebihi jangka waktu minimum EN 18221

Standar tersebut mensyaratkan agar sebuah spesifikasi, beserta riwayat versinya, disimpan selama jangka waktu yang ditetapkan oleh peraturan dan tetap dapat diakses tanpa perubahan. Jika hanya versi terkini yang disimpan, jejak informasi sebelumnya akan hilang – padahal justru hal itulah yang harus dapat dibuktikan oleh pelaku usaha kepada pihak berwenang. Jangka waktu penyimpanan ditentukan oleh peraturan sektor yang berlaku, namun minimal sepuluh tahun. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026.

Transpareo menyimpan setiap publikasi sebagai versi yang dibekukan dan ditandatangani dalam arsip yang tidak dapat diubah, di mana nantinya tidak ada yang dapat mengubah atau menghapusnya – baik Anda maupun kami. Versi-versi sebelumnya tetap dapat diakses di samping versi terkini, dan setiap versi dilengkapi dengan cap waktu dan tanda tangan. Dengan demikian, dapat dibuktikan apa yang tercantum dalam paspor tersebut pada setiap titik waktu tertentu.

Sumber: EN 18221: “Paspor Produk Digital harus tetap tersedia bagi pengguna yang berwenang selama seluruh masa pakainya.”

API untuk Manajemen Siklus Hidup & Kemudahan Pencarian EN 18222

Selain tampilan di peramban, standar ini mensyaratkan adanya antarmuka pemrograman yang memungkinkan pembuatan, pembacaan, pembaruan, serta pencarian paspor berdasarkan kode produk. Tanpa antarmuka semacam itu, setiap pemrosesan massal harus dilakukan secara manual, dan sistem lain tidak dapat memanfaatkan basis data paspor secara otomatis. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026.

Transpareo mendukung metode-metode yang diwajibkan oleh standar tersebut melalui antarmuka yang terstandarisasi dan memiliki versi: Paspor dapat dibuat, dibaca, diperbarui, dan dicari halaman demi halaman berdasarkan kode produk secara terkendali oleh program. Paspor yang telah ditandatangani akan dikirimkan tanpa perubahan – antarmuka tersebut mengeluarkan byte yang persis sama, sehingga pemeriksa dapat memverifikasi tanda tangannya.

Sumber: EN 18222: antarmuka pemrograman standar (API) untuk pengelolaan siklus hidup dan kemampuan pencarian DPP, sebagaimana disyaratkan oleh ESPR.

Model data yang saling terintegrasi EN 18223

Agar data dapat saling terintegrasi antar sistem dan di seluruh rantai pasokan, standar ini mewajibkan penggunaan model data bersama dengan makna bidang yang seragam. Model milik penyedia tertentu memaksa setiap mitra untuk membuat terjemahan sendiri – dan setiap terjemahan merupakan sumber kesalahan. Standar ini telah dicantumkan dalam Jurnal Resmi Uni Eropa sejak 15 Juli 2026.

Transpareo dibangun di atas lapisan kosakata horizontal dengan kosakata teknis yang diakui dan paralel (GS1, EPCIS, dan lainnya) serta mendeskripsikan setiap titik data dengan merujuk pada kamus dan tipe datanya. Dengan demikian, sistem penerima tidak hanya mengetahui nama suatu bidang, tetapi juga maknanya – sehingga data tetap dapat dibaca tanpa perlu diformat ulang.

Sumber: EN 18223: model data semantik bersama untuk interoperabilitas sistem DPP.

Model hak akses tiga tingkat EN 18239

Sertifikat Produk berisi informasi publik, data untuk pelaku usaha yang berwenang, dan data khusus untuk instansi pemerintah; standar tersebut mensyaratkan agar tingkatan-tingkatan ini dipisahkan dan diatur berdasarkan setiap bidang data. Data publik harus dapat diakses tanpa perlu login, sedangkan data lainnya hanya dapat diakses setelah melalui proses verifikasi. Standar EN 18239 saat ini sedang dalam tahap persetujuan akhir.

Transpareo menerapkan visibilitas sebagai atribut pada setiap bidang data: Tingkat publik disediakan tanpa otentikasi, sedangkan tingkat yang lebih tinggi dilindungi melalui antarmuka khusus untuk otoritas yang tercatat dalam log dengan akses baca saja, dan setiap akses ke data yang dilindungi tercatat dalam log audit. Dengan demikian, model tiga tingkat dari standar tersebut telah diimplementasikan dalam arsitektur sejak awal, bukan ditambahkan kemudian.

Sumber: EN 18239 (Rancangan, dalam tahap persetujuan akhir): «Akses terhadap data publik harus dapat dilakukan oleh pihak-pihak dari UE maupun di luar UE tanpa perlu otentikasi tambahan»; data yang dikendalikan memerlukan akses yang terotentikasi dan dapat dilacak.

Keaslian & Integritas Data yang Dapat Diverifikasi EN 18246

Standar tersebut mensyaratkan agar keaslian dan keutuhan sebuah paspor dapat dibuktikan, serta verifikasi dapat dilakukan secara bebas dan tanpa batasan. Kepercayaan tidak boleh bergantung pada kelangsungan operasional penyedia layanan, melainkan harus melekat pada data itu sendiri – jika tidak, kredibilitas setiap paspor hanya akan sebatas kredibilitas perusahaan yang sedang menghostingnya. EN 18246 sedang dalam tahap persetujuan akhir.

Transpareo menandatangani setiap versi yang diterbitkan dengan dua kunci independen (penerbit dan Transpareo) serta menghubungkan versi-versi tersebut melalui hash-nya, sehingga riwayatnya pun tidak dapat diubah tanpa diketahui. Sebuah renderer sumber terbuka memverifikasi kedua tanda tangan tersebut langsung di dalam browser, tanpa perlu menghubungi server kami – dengan demikian, persyaratan bukti yang ditandatangani dan dapat diverifikasi sendiri telah dipenuhi.

Sumber: EN 18246 (Rancangan, dalam tahap persetujuan akhir): Keaslian, keandalan, dan integritas data DPP harus dapat dibuktikan.

Integrasi dengan pendaftaran Komisi Uni Eropa

Setiap paspor yang wajib didaftarkan harus terdaftar di registri pusat Uni Eropa, yang akan menerbitkan nomor identifikasi pendaftaran permanen dan bukti pendaftaran resmi. UE belum merilis antarmuka teknis untuk hal ini – oleh karena itu, saat ini tidak ada penyedia layanan yang dapat membuktikan koneksi tersebut; jika ada penyedia yang mengklaim hal tersebut, sebaiknya Anda menanyakannya lebih lanjut.

Transpareo telah mempersiapkan koneksi ini sejauh yang memungkinkan tanpa adanya antarmuka tersebut: Kolom-kolom yang diperlukan (ID pendaftaran, alamat cadangan yang stabil, hash versi) telah disiapkan dalam model data. Segera setelah Uni Eropa merilis antarmuka tersebut, kami akan mengaktifkan pendaftaran tanpa Anda perlu mengubah konfigurasi sistem Anda. Sampai saat itu, masalah ini tetap belum terselesaikan – baik di pihak kami maupun di setiap penyedia layanan yang jujur.

Sumber: Rancangan Peraturan Pelaksanaan Daftar DPP (Ares(2026)4424976).

Penyimpanan data pendaftaran melebihi batas waktu yang ditetapkan undang-undang

Data paspor yang terdaftar harus tetap tersedia tanpa perubahan melampaui batas waktu yang ditetapkan undang-undang – biasanya sepuluh tahun sejak pendaftaran – bahkan jika produsen mengalami kebangkrutan atau menghentikan usahanya. Dengan demikian, kewajiban ini tetap berlaku

melampaui masa berlaku kontrak Anda dengan penyedia layanan maupun keberadaan penyedia layanan itu sendiri.

Untuk itu, Transpareo menyimpan arsip yang tidak dapat diubah, di mana versi yang telah disimpan sekali tidak dapat diubah atau dihapus oleh siapa pun di kemudian hari – baik oleh produsen maupun oleh kami. Arsip ini mulai berlaku secara otomatis bersamaan dengan pendaftaran di Uni Eropa. Dan agar arsip ini tetap dapat diakses bahkan jika suatu hari Transpareo tidak ada lagi, kelangsungan arsip ini dijamin melalui penyimpanan notaris di Swiss.

Sumber: Peraturan Pelaksanaan Daftar DPP, Pasal 10 ayat (3) (penyimpanan selama sepuluh tahun).

Data produk dalam bahasa resmi masing-masing pasar sasaran

Informasi wajib yang tercantum dalam paspor harus tersedia dalam bahasa resmi setiap negara anggota di mana produk tersebut dipasarkan – bukan hanya dalam bahasa negara tempat produsen berkedudukan. Mereka yang hanya melayani pasar domestik tidak memenuhi kewajiban untuk semua pasar sasaran lainnya.

Transpareo mengelola setiap paspor dalam berbagai bahasa dan menyediakan konten wajib dalam semua 24 bahasa resmi Uni Eropa. Anda cukup memasukkan konten sekali; versi bahasa lainnya akan dihasilkan secara otomatis tanpa perlu membayar biaya tambahan per bahasa atau mengelola paspor terpisah. Dengan demikian, paspor tersebut dapat dibaca sesuai peraturan di setiap pasar sasaran.

Sumber: Peraturan Baterai (UE) 2023/1542: Data dalam bahasa resmi negara-negara anggota tempat produk tersebut dipasarkan.

Bahasa-bahasa di luar Uni Eropa

Selain kewajiban hukum, akan sangat membantu jika sebuah paspor juga mencakup bahasa-bahasa di luar Uni Eropa – untuk pasar ekspor, mitra dagang internasional, dan konsumen yang tidak menguasai bahasa resmi Uni Eropa.

Transpareo mengelola total 40 versi bahasa, termasuk 24 bahasa resmi Uni Eropa. Anda cukup memasukkan konten sekali, lalu menampilkannya dalam bahasa apa pun yang diinginkan, tanpa perlu membayar biaya tambahan per bahasa. Antarmuka tempat Anda mengelola paspor (Manajer Aplikasi) juga telah diterjemahkan ke dalam ke-40 bahasa tersebut, dan Anda dapat memasukkan informasi dalam bahasa mana pun yang tersedia.

Nomor Versi & Riwayat Perubahan

Sebuah pass mengalami perubahan sepanjang masa pakai produk; tanpa riwayat versi yang lengkap, tidak akan mungkin dibuktikan di kemudian hari status mana yang berlaku pada waktu tertentu. Oleh karena itu, standar tersebut mensyaratkan agar semua perubahan pada pass diarsipkan.

Transpareo membekukan setiap publikasi sebagai versi tersendiri yang telah ditandatangani, serta mencatat siapa yang membuatnya, kapan, dan bidang-bidang mana saja yang diubah. Dengan demikian, setiap informasi tetap dapat diverifikasi secara retrospektif, dan koreksi di kemudian hari tidak akan menimpa riwayat tersebut, melainkan melanjutkannya.

Sumber: EN 18221: «Semua perubahan pada Paspor Produk Digital harus diarsipkan.»

Pabrik berskala besar yang dapat disesuaikan untuk kelompok produk

Bagi yang menjual banyak produk serupa, tidak mungkin membuat setiap entri data produk satu per satu secara manual; sistem yang andal memerlukan cara untuk mendaftarkan seluruh kelompok produk sekaligus.

Transpareo memungkinkan Anda mengunggah data produk melalui Excel atau CSV dan memetakan data tersebut ke kolom-kolom wajib; untuk jumlah yang sangat besar, tersedia pula API massal yang membuat profil produk secara otomatis melalui program. Dengan demikian, proses pembuatan profil produk dapat diskalakan mulai dari selusin hingga puluhan ribu profil.

Manajemen hak akses internal berbasis peran

Tidak semua orang di perusahaan boleh mengedit atau menyetujui setiap isi paspor; standar tersebut mensyaratkan pengelolaan hak akses berbasis peran dengan riwayat akses yang tercatat.

Transpareo memberikan hak akses berdasarkan peran dan kelompok pengguna serta mencatat setiap perubahan. Pihak eksternal seperti bengkel atau perusahaan daur ulang pun hanya diberikan akses yang sangat terbatas dan berjangka waktu; instansi pemerintah mengakses sistem melalui antarmuka terpisah yang hanya memungkinkan akses baca, yang menandai setiap akses dalam log audit.

Sumber: EN 18239 (Rancangan), Manajemen Hak Akses: mengatur pihak-pihak mana saja yang berwenang mengelola dan membagikan data DPP.

Penyimpanan setelah masa berlaku kontrak berakhir

Kewajiban penyimpanan tidak berakhir bersamaan dengan berakhirnya kontrak: Sebuah pass yang terdaftar harus tetap ada melebihi batas waktu yang ditetapkan undang-undang, meskipun Anda berhenti menggunakan layanan penyedia tersebut. Penyedia yang menonaktifkan pass saat kontrak berakhir akan meninggalkan masalah kepatuhan bagi Anda.

Transpareo menangani hal ini melalui arsip sepuluh tahun yang tidak dapat diubah, sama seperti data pendaftaran – setelah pemutusan kontrak, alamat cadangan permanen akan terus meneruskan paspor, dan antarmuka instansi pemerintah membaca set data yang sama dari arsip pasca-kontrak. Kode QR yang telah dicetak tetap berlaku.

Sumber: EN 18221: Versi arsip juga disimpan oleh penyedia layanan pencadangan.

Penandatanganan dengan kunci kriptografi sendiri

Siapa pun yang memegang kunci tanda tangan pribadi dapat membuat paspor atas nama penerbit; oleh karena itu, akan lebih aman jika penerbit menyimpan kunci tersebut sendiri, daripada mempercayakannya kepada penyedia layanan.

Dengan Bring Your Own Key, perusahaan Anda mengoperasikan titik akhir tanda tangan sendiri – Transpareo tidak pernah menyimpan kunci pribadi dan hanya menambahkan tanda tangan konfirmasi independen. Dengan demikian, setiap versi memiliki dua tanda tangan yang saling independen, dan tanda tangan penerbit Anda adalah salah satu yang tidak dapat dibuat oleh Transpareo sendiri.

Identitas peserta pameran tidak bergantung pada platform

Agar seorang pemeriksa dapat menemukan kunci publik Anda, Pass tersebut memerlukan identitas penerbit yang dipublikasikan. Jika identitas tersebut berada di domain penyedia layanan, hal itu mengikat Anda pada penyedia tersebut: Berganti penyedia akan membuat setiap kode yang telah dicetak menjadi tidak berlaku.

Transpareo mempublikasikan identitas Anda sebagai DID: di web pada domain Anda sendiri, bukan di domain kami – sehingga berpindah penyedia layanan hanya memerlukan pemindahan DNS, dan kode-kode yang sudah dicetak beserta verifikasi tetap berlaku. Selain itu, kami menyalin setiap kunci publik ke alamat permanen pada saat dipublikasikan, sehingga setiap versi tetap dapat diverifikasi, bahkan jika host aslinya tidak lagi tersedia.

Sumber: EN 18219, Bagian 4.2.2 (Ketahanan): Identitas tetap berlaku sepanjang siklus hidupnya; domain web dapat dialihkan atau diarahkan.

Dapat diverifikasi oleh pihak ketiga, tanpa melibatkan penyedia layanan sama sekali

Uji coba yang menentukan untuk membangun kepercayaan adalah apakah pihak ketiga dapat memverifikasi sertifikat tersebut tanpa bergantung pada infrastruktur penyedia layanan. Standar tersebut mensyaratkan agar verifikasi keabsahan dan integritas dapat dilakukan oleh pihak yang memverifikasi secara gratis dan tanpa batasan apa pun.

Untuk itu, Transpareo merilis sebuah renderer sumber terbuka yang memuat byte dari suatu versi dari sumber mana pun, menghitung ulang hash-nya, dan memverifikasi kedua tanda tangan tersebut dengan kunci publik yang tercantum dalam Pass – tanpa perlu login, tanpa perlu menghubungi kami, dan tanpa bergantung pada platform yang sedang berjalan. Bagi yang merasa ragu, silakan baca kode sumbernya.

Sumber: EN 18246 (Rancangan): «Pemeriksaan keabsahan dan integritas data DPP harus dapat dilakukan oleh pemeriksa tanpa biaya dan tanpa batasan apa pun.»

Berganti penyedia layanan tanpa kehilangan data

Penyedia layanan yang mempersulit proses perpindahan akan menahan Anda melalui data pribadi Anda sendiri – dan apa yang terjadi pada data tersebut saat kontrak berakhir akan menentukan apakah Anda dapat berpindah dengan bebas. Oleh karena itu, standar ini mensyaratkan agar data dapat ditransfer melalui jaringan terbuka dan interoperabel tanpa terikat pada penyedia layanan tertentu.

Transpareo sejak awal menyimpan artefak kepatuhan regulasi di ruang terbuka yang dapat dicerminkan secara publik: Sinkronisasi sederhana menghasilkan salinan lengkap yang telah ditandatangani, yang memverifikasi dirinya sendiri terhadap kunci yang dipublikasikan, tanpa campur tangan dari kami. Arsip peristiwa lengkap kami berikan kepada Anda atau penyedia layanan baru Anda melalui alamat unduhan yang telah ditandatangani dan berlaku terbatas, sedangkan katalog produk hulu juga disertakan dalam format JSON-LD dan CSV. Pada akhir masa kontrak, data wajib yang terdaftar tetap dapat diakses melalui arsip sepuluh tahun yang tidak dapat diubah: Salinan publik dan arsip tetap sinkron serta menyajikan kumpulan data yang sama; kode QR yang telah dicetak tetap dapat diakses melalui alamat cadangan permanen, dan tautan pendaftaran mengarah ke alamat baru. Dengan demikian, kontrak berakhir tanpa kehilangan data dan tanpa melanggar kewajiban penyimpanan data sesuai undang-undang.

Sumber: EN 18216: Data harus «dapat ditransmisikan melalui jaringan terbuka dan interoperabel tanpa terikat pada penyedia tertentu».

Integrasi dengan sistem yang sudah ada, bukan sistem yang terisolasi

Sebuah Pass yang hanya ada di antarmuka penyedia layanan akan menjadi "pulau data" yang terpisah dari sistem-sistem Anda yang lain – setiap perubahan kemudian harus diperbarui dua kali.

Transpareo melaporkan peristiwa melalui webhook yang ditandatangani dan memungkinkan impor serta ekspor data melalui API massal, sehingga Anda dapat mengintegrasikan Pass ke dalam lingkungan sistem Anda sendiri. Kami sengaja tidak menyediakan konektor siap pakai untuk sistem ERP tertentu – antarmuka terbuka dan terverifikasi ini kompatibel dengan semua sistem, alih-alih mengutamakan satu sistem saja.

Impor & Ekspor Berkelompok yang Melampaui Kewajiban UE Semata

Bagi yang ingin menggunakan data yang telah direkam di luar sistem Pass, diperlukan fitur impor dan ekspor untuk data di luar kolom wajib sesuai ketentuan hukum.

Transpareo menerima volume data yang lebih besar melalui Excel, CSV, dan Bulk-API, serta mengembalikannya dalam volume yang sama. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kewajiban UE, tetapi juga untuk pengelolaan data Anda sendiri.

Basis data terpisah dan kunci tersendiri

Dalam basis data bersama, data Anda terhubung dengan data pelanggan lain; pemisahan yang jelas dan dapat dibuktikan hampir tidak mungkin dilakukan – dan hak untuk penghapusan sesuai Pasal 17 GDPR sulit untuk dibuktikan.

Di Transpareo, setiap pelanggan disimpan dalam basis data tersendiri, yang dienkripsi dengan kunci tersendiri – pemisahan ini berlaku baik pada tingkat basis data maupun enkripsi. Hal ini memenuhi hak atas penghapusan melalui proses penghapusan yang dapat diverifikasi; layanan hosting berlokasi di Jerman, dan Perjanjian Pemrosesan Data (AVV) sudah termasuk di dalamnya.

Sumber: Pasal 17 GDPR (Hak atas penghapusan), dipenuhi melalui basis data terpisah, kunci tersendiri, dan proses penghapusan yang dapat diverifikasi.

Enkripsi dan Pencadangan

Penyedia layanan wajib melindungi data selama proses transmisi maupun saat tidak digunakan, serta menjamin ketahanan terhadap kegagalan; untuk itu, GDPR mensyaratkan penerapan langkah-langkah yang sesuai dengan standar teknologi terkini.

Transpareo mengenkripsi semua koneksi menggunakan TLS dan data aplikasi yang sensitif menggunakan AES. Cadangan data dienkripsi dengan GPG, diperbarui melalui rotasi kunci secara berkala, dibuat setiap empat jam, dan disimpan selama dua belas bulan di server terpisah.

Sumber: Pasal 32 GDPR (Keamanan Pemrosesan): TLS, AES, dan cadangan terenkripsi dengan rotasi.

Log Peristiwa Keamanan

Peristiwa yang berkaitan dengan keamanan harus tetap dapat dilacak – siapa yang masuk, kapan, dan bagaimana kunci digunakan. Pedoman NIS-2 mewajibkan adanya log audit yang sesuai.

Transpareo menyimpan catatan peristiwa keamanan mengenai upaya login, tantangan MFA, dan aktivitas kunci API, serta menyimpannya selama satu tahun. Dengan demikian, persyaratan NIS-2 terkait catatan audit terpenuhi.

Sumber: Pedoman NIS-2 (Persyaratan Catatan Audit): peristiwa keamanan yang dicatat, disimpan selama satu tahun.

Otentikasi Multi-Faktor

Satu kata sandi saja hanya memberikan perlindungan yang lemah terhadap akses; pedoman NIS-2 mewajibkan kontrol akses dengan otentikasi multi-faktor.

Transpareo menyediakan otentikasi multi-faktor bagi semua pengguna Application Manager – melalui aplikasi Authenticator, passkey, atau kunci perangkat keras – lengkap dengan kode cadangan jika terjadi kehilangan. Kewajiban MFA dapat diberlakukan untuk akun Anda.

Sumber: Pedoman NIS-2 (Kontrol Akses dan Otentikasi Multi-Faktor).

Layanan hosting bersertifikasi ISO 27001 di Jerman

Lokasi server dan tingkat keamanan pusat data menentukan keamanan fisik data Anda – serta hukum mana yang berlaku bagi data tersebut.

Transpareo menyediakan layanan hosting pada server bersertifikasi ISO 27001 di Jerman, dengan langkah-langkah keamanan fisik dan organisasi yang ketat. Lokasi di Jerman juga memastikan bahwa data Anda sepenuhnya tunduk pada hukum Eropa.

Sumber: ISO/IEC 27001 (Manajemen Keamanan Informasi), pusat data bersertifikat di Jerman.

Apakah penyedia layanan tersebut akan mengurus pendaftaran UE untuk Anda?

Pendaftaran ke dalam Daftar Uni Eropa beserta pengurusan bukti resmi merupakan proses yang berulang, yang dapat ditangani oleh penyedia layanan atas nama Anda. Peraturan Daftar tersebut secara tegas mengatur hal ini: Penyedia layanan diperbolehkan menangani pendaftaran atas nama Anda, namun tanggung jawab hukum tetap berada pada pelaku usaha.

Transpareo akan mendaftarkan sertifikat Anda atas nama Anda segera setelah UE merilis antarmuka teknisnya – Anda tetap menjadi pelaku usaha yang bertanggung jawab secara hukum, namun tidak perlu menanggung beban operasionalnya. Sampai antarmuka tersebut tersedia, tidak ada pihak lain yang dapat menyediakan layanan ini; kami telah menyiapkan data yang diperlukan untuk itu.

Sumber: Peraturan Pelaksanaan Daftar DPP (Rancangan), Pasal 19: Pendaftaran dapat dilakukan oleh penyedia jasa atas nama pihak yang bersangkutan; namun, tanggung jawab tetap berada pada pelaku usaha.

Ketentuan yang jelas mengenai beban kerja dan biaya dukungan

Beberapa penyedia memisahkan penggunaan layanan dari dukungan teknis dan menagih biaya bantuan secara terpisah; pada akhirnya, hal ini membuat kerja sama menjadi sulit untuk dihitung biayanya.

Di Transpareo, layanan dukungan sudah termasuk dalam paket tarif – tidak ada kontrak dukungan terpisah, tidak ada jam tambahan yang ditagih berdasarkan biaya aktual. Semua kebutuhan dukungan yang Anda perlukan sudah tercakup dalam harga yang tercantum.

Struktur harga yang transparan

Struktur harga yang baru terungkap saat proses negosiasi penjualan atau yang dihitung ulang berdasarkan bahasa, produk, dan panggilan antarmuka, membuat biaya sebenarnya menjadi tidak

dapat diprediksi.

Transpareo secara terbuka mempublikasikan empat paket tarif untuk setiap ukuran perusahaan di situs webnya, dengan masa uji coba gratis dan opsi pembatalan kapan saja. Tidak ada biaya tambahan tersembunyi per bahasa, produk, atau panggilan antarmuka – harga yang tertera adalah harga yang sebenarnya.