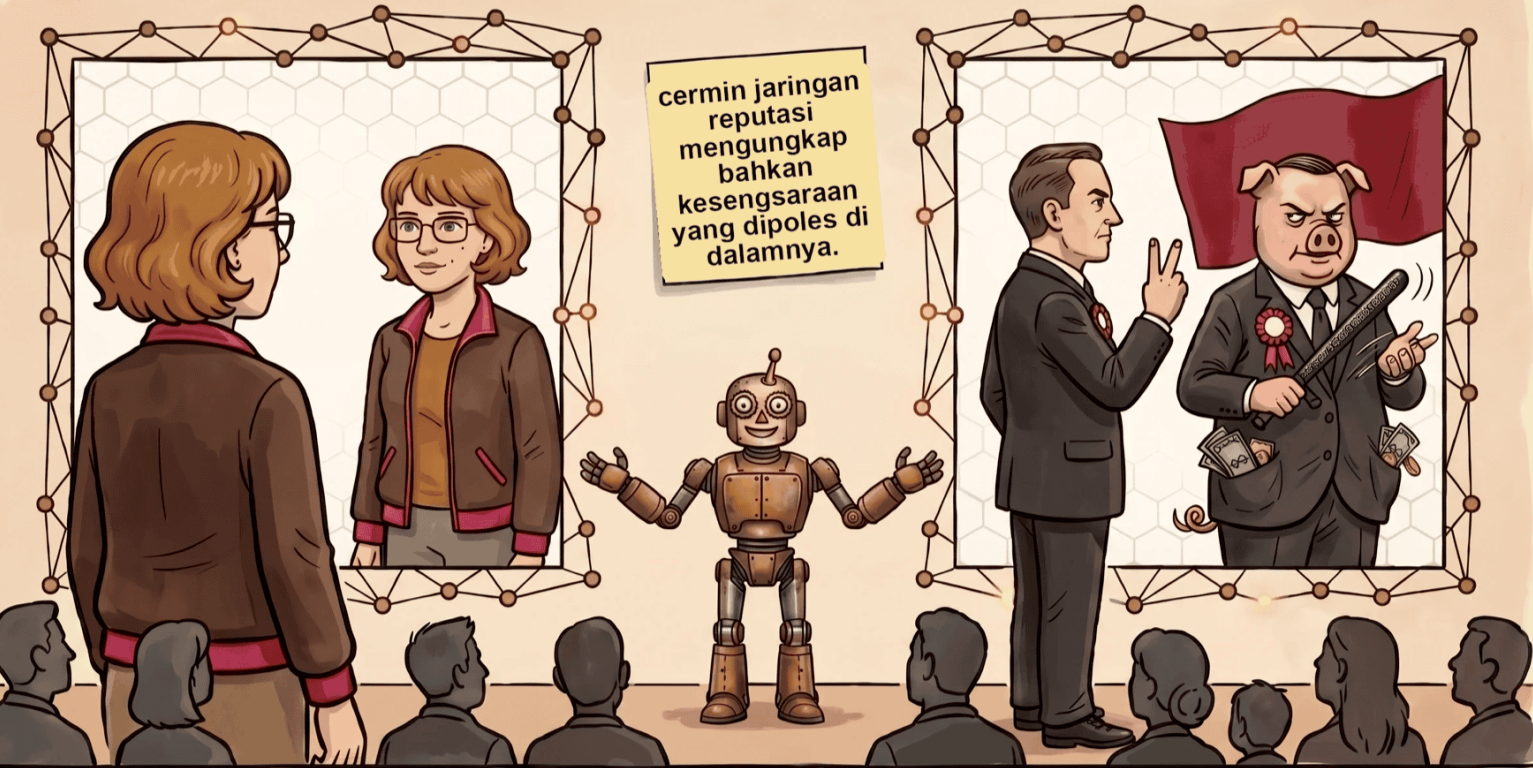


PERSONIX

cermin jaringan
reputasi
mengungkap
bahkan
kesengsaraan
yang dipoles di
dalamnya.



**Jaringan Reputasi Terdesentralisasi yang Tak Tersensor dan Tak Terkorupsi
penerus evolusioner negara**

Personix — Perubahan Tanpa Kompromi

Jaringan Reputasi Terdesentralisasi yang Tidak Dapat Disensor dan Tidak Dapat Dikorupsi

© 2025–2026 Pavel Kudrna, Praha

Versi 6 (2026-05-21)

Draf pertama Juni–November 2025. Ditulis ulang April–Mei 2026.

Disusun dalam $\text{\LaTeX}$ (Tectonic) menggunakan Palatino dan Helvetica Neue.
A5 lanskap (210×148 mm).

Dilisensikan di bawah **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)** — creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/. Elemen-elemen yang dilindungi, repositori sumber, dan catatan tentang perkakas produksi tercantum di bagian belakang buku.

Contents

Pendahuluan	7
Buku ini tentang apa?	9
Prasyarat Esensial untuk Perubahan	17
Prasyarat Esensial untuk Perubahan	17
Perkakas	28
Jaringan Sosial Berbasis Reputasi	28
Mengapa Jaringan Ini Tidak Dapat Disensor	53
Menjawab Keraguan yang Jelas	55
Ketergantungan pada Teknologi	55
Apakah Saya Membuang Uang Sia-Sia dengan Memublikasikan di Jaringan?	55
Bagaimana Jika Seseorang Membuat Banyak Identitas?	57
Bukankah Orang Kaya Bisa Saja “Membeli” Lebih Banyak Identitas (atau Menciptakan Komunitas Virtual)?	60
Bagaimana dengan Para Penumpang Gratis (Free-Rider) yang Hanya Ingin Membaca dan Tidak Memberi Apa-Apa kepada Komunitas?	63

Netralitas Finansial	64
Kesukarelaan, Tanggung Jawab, dan Kebebasan	66
Sakelar Kebebasan-Totalitarianisme (dan Delegasi)	69
Masalah Oracle — Menjembatani Dunia Digital dan Fisik	76
Cara Kerja Verifikasi	78
Konsensus dan Proses Verifikasi	78
Roles in the verification transaction and authorities	85
Ikhtisar Peran	85
Penerbit	87
Otoritas	87
Verifikator	91
Subjek	93
Pengamat	97
Mekanismenya: cap waktu dan kode tantangan	97
Intinya: Anda tidak butuh pengamat sungguhan	99
Delegasi	101
Komunikasi Antarperan	106
Kontrak Sosial yang Emergen — Kebijakan	106
Menyediakan Informasi Tentang Diri Anda	110

Kejahatan dan Hukuman	112
Kejahatan dan Hukuman	112
Ikuti Aliran Uang	124
Ikuti Jejak Uang	124
Titik Lemah Negara — Uang	125
Proposed transition to the state's successor	126
Evolusi, Bukan Revolusi	126
Empat Perkakas yang Saling Menopang	130
Sistem Pajak Sederhana — Umpan untuk Masuk	130
Registri Belanja Elektronik (ESR)	131
Alokasi Pajak oleh Warga — Bobot Keputusan	133
Platform Negosiasi dengan Negara — Sang Tuas	137
Kewarganegaraan Tanpa Kartu Identitas	139
Tumpang Tindih dan Keterbalikan	143
Kesimpulan	146
Jalan Itu Ada	146
Ucapan Terima Kasih	148
Inspirasi	148

Telaah dan Umpan Balik	148
Perkakas	148

Glosarium	151
Glosarium	151

Pendahuluan

Apakah Anda merasa bisa mengandalkan negara?

Saya menolak menerimanya ketika ketidakadilan yang nyata menimpa saya, keluarga saya, atau seseorang dalam komunitas saya (cedera fisik, penipuan, pembatasan yang tidak semestinya, ...) dan negara menjawab: ya, itu memang ketidakadilan, tetapi jangan berbuat apa-apa, atau Anda akan mendapat masalah yang lebih besar dengan kami. Kondisi semacam itu sakit, dan orang-orang yang menuruti itu adalah kaki tangannya.

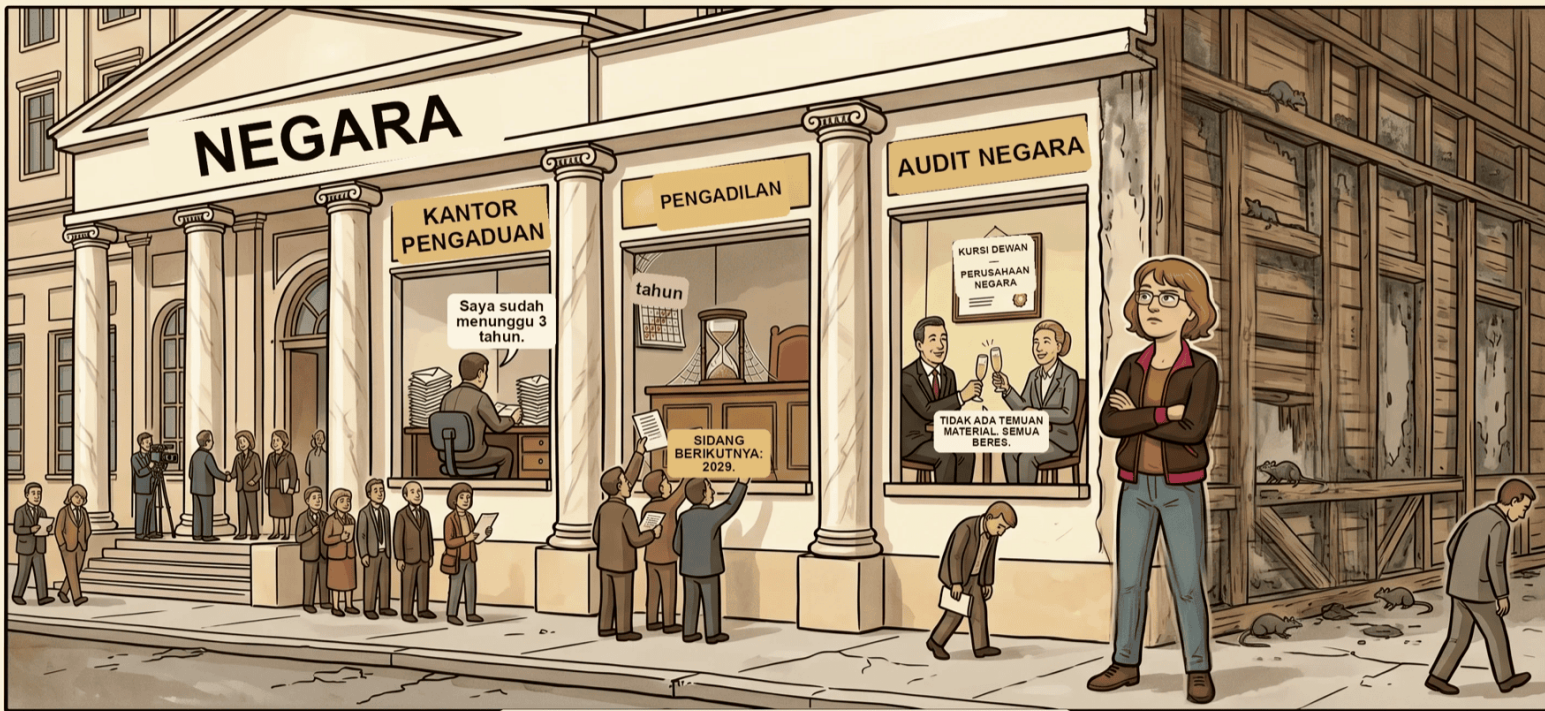
Hasilnya adalah keterasingan bersama, bermain-main sebagai komunitas, bermain-main sebagai negara, dan keruntuhan masyarakat yang kian dalam disertai janji konflik-konflik serius di depan.

Dapatkah negara mengikuti laju perubahan teknologi dan sosial, ataukah ia lebih suka menempelkan larangan?

Saya bisa saja berpura-pura bahwa saya akan memperlakukan stagnasi, ketidakcakapan, dan korupsi sebagai stabilitas negara hukum dan tradisi yang dideklarasikan, tetapi saya tidak mau lagi. Saya akan membohongi diri sendiri dan membohongi Anda.

Apakah Anda merasakan sikap merendahkan dari para pejabat dan wakil terpilih ketika Anda berani mengkritik sesuatu yang Anda bayar?

Saya menolak menganggap orang-orang dalam masyarakat tidak layak membentuk aturan yang berlaku bagi seluruh masyarakat hanya karena mereka tidak unggul dalam soft skill yang saat ini menjadi satu-satunya prasyarat cukup untuk menjadi wakil terpilih dalam institusi yang dikodifikasi negara. Saya percaya bahwa sebagian besar orang mampu mengurus diri mereka sendiri, orang-orang



Saya menolak menerimanya.

terkasih mereka, dan komunitas mereka — dan bahwa mereka melihat di dalamnya sepotong filosofi hidup mereka. Sebagian besar orang yang saya kenal di sekitar saya seperti itu.

Tetapi saya juga bertemu dengan orang-orang bajingan sejati yang bajingan justru karena mereka tahu cara memainkan permainannya — permainan di mana komunitas tidak diizinkan memberi mereka umpan balik, di mana negara melindungi mereka agar tidak ada yang mengusik tatanan yang akan mengancam inti keberadaan negara: menjamin kehidupan yang nyaman bagi mereka yang berada di lantai-lantai atas hierarki kekuasaan dan hierarki institusinya. Feodalisme telah digantikan oleh pemerintahan para populis dan elitis.

Apakah Anda senang ketika orang lain menyuruh Anda bagaimana harus menjalani hidup Anda?

Saya tidak menerima keadaan saat ini sebagai sesuatu yang sempurna dan final. Saya harus bertanggung jawab atas cara saya berperilaku, namun saya sensitif ketika seseorang memberi tahu saya nilai-nilai benar mana yang seharusnya saya anut. Bagaimana dengan Anda?

Buku ini tentang apa?

Bayangkan sebuah jaringan sosial reputasi di mana siapa pun yang mau dapat membuat kunci mereka sendiri untuk itu (menciptakan identitas mereka), diundang oleh anggota komunitas mereka, atau melangkah masuk sendirian. Anda membangun reputasi Anda dan memanfaatkan data reputasi yang berguna tentang orang lain saat Anda membutuhkannya. Anda mencari dukungan komunitas Anda ketika ketidakadilan terjadi — Anda menyampaikan kasus Anda dan memberikan apa yang Anda miliki tentang perkara itu, dan komunitas melihatnya, memutuskan berdasarkan relevansi apakah akan meneruskannya kepada orang lain, dan bagaimana menjatuhkan sanksi kepada pelaku.

Seluruh buku singkat ini membahas apa yang perlu ada di balik layar agar hal ini bisa berjalan sesederhana itu di luarnya. Jika Anda bertahan sampai akhir, saya berjanji bahwa dunia yang mungkin kini tampak rumit dan sulit dipahami dalam banyak hal akan terbuka menjadi lebih dapat dimengerti dan lebih jernih. Anda akan melihat bahwa banyak hal buruk dapat diatur agar tidak lagi begitu menguntungkan secara tidak adil bagi para pelaku jahat. Dan ini bukan perkakas yang harus Anda pelototi terus-menerus secara daring — cukup meraihnya ketika Anda merasa membutuhkannya.

Saya lebih jauh berjanji kepada Anda bahwa tatanan yang dijelaskan di sini akan terasa lebih dekat dengan motivasi nyata manusia, dan bahwa ia tidak perlu membentuk ulang mereka atas nama suatu -isme.

Dan akhirnya, kita akan menunjukkan cara mengelola transisi non-revolusioner menuju keadaan di mana komunitas kembali menjadi unit sosial yang sepenuhnya berfungsi dan tidak lagi harus sekadar berpura-pura.

Artikel teknis

Buku ini adalah pendamping penjelas bagi artikel teknis asli *“Decentralized Reputation Network: A Framework for Voluntary and Uncorruptible Societal Organization”* (Pavel Kudrna, 2026). Jika Anda tertarik pada deskripsi arsitektur formal, algoritma pemilihan verifikator, dan pembenaran mekanisme ekonominya, saya menyarankan untuk memulai dari sana.

■ Bab-bab saling membangun

Buku ini ditulis sebagai argumen yang berkesinambungan — setiap bab dibangun di atas bab sebelumnya. Konsep yang diperkenalkan di satu bagian digunakan di bagian-bagian berikutnya, termasuk dalam catatan kaki. Saya tidak menyarankan membaca secara acak.

■ Untuk siapa buku ini?

Meski formatnya ramah secara visual, khalayak sasaran utamanya adalah pembaca yang lebih spesialis yang peduli pada prinsip-prinsip kemungkinan tatanan sosial-ekonomi-politik masyarakat manusia. Mencapai titik di mana saya dapat menjelaskan seluruh materi ini secara mudah dipahami kepada khalayak seluas-luasnya masih memerlukan jalan panjang membangun strategi komunikasi yang lengkap.

Saya menyambut saran tentang bagaimana membuat karya kecil ini, atau edisi revisi lanjutan mana pun, menjadi lebih mudah dipahami.

Peringatan

Saya tidak tahu siapa Anda, berapa usia Anda, atau berapa banyak janji yang teringkari harus Anda tanggung sepanjang hidup Anda. Saya sudah berhenti membuat janji di sini. Sebaliknya, saya ingin



Masih ada lagi di baliknya. Tetaplah bersama saya.

memperingatkan Anda bahwa satu-satunya hasil dari apa yang Anda pelajari di sini mungkin adalah kesadaran bahwa kemungkinan besar tidak ada jalan di mana orang lain akan membereskan kekacauan hari ini untuk Anda. Saya hanya menggambarkan sebuah kerangka/perkakas yang dapat membuat pembersihannya lebih sederhana dan lebih transparan. Berdasarkan itu, saya akan berupaya menyiapkan sebuah eksperimen/simulasi sosial, memperbaiki potensi cacat, atau mengubur gagasan ini sepenuhnya jika ternyata ia memiliki retakan desain yang fundamental.

Sebuah permintaan

Saya akan sangat menghargai jika, bahkan setelah menyelesaikan buku ini, Anda tetap berpikiran terbuka terhadap gagasan ini dan mengikuti ke mana ia bergerak dan bagaimana ia bertahan di bawah kritik yang substantif. Saya akan lebih menghargai lagi keterlibatan Anda di kemudian hari — mencoba mematahkan prinsip-prinsip keseimbangan yang diusulkan dengan gagasan Anda sendiri, dan dengan demikian menguji lebih baik seberapa siap sistem ini menghadapi perilaku manusia yang nyata.

Tanpa Anda dan keterlibatan Anda, gagasan ini tetap menjadi teori dalam laci. Tanpa Anda dan kontribusi serta donasi finansial Anda, kita tidak akan mampu mendorong proyek ini menuju eksperimen sosial yang nyata, dan dengan demikian menuju kesiapan yang nyata. Tanpa Anda dan kritik substantif Anda, kita akan stagnan di tempat kita sekarang, atau membiarkan diri kita ditelan oleh cawan suci kaum sentris — totalitarianisme yang absolut dan tak terbalikkan. Terserah kita jalan mana yang kita pilih, atau kita diamkan.

Tantangannya

Kami tidak sedang menaruh beban ringan di pundak Anda. Anda sudah menanggung biaya masyarakat yang dikelola secara boros melalui manual-manual berbau okultis-mantra yang mengklaim bahwa masyarakat paling baik dijalankan secara terpusat — dan saya berani meminta lebih banyak lagi dari Anda, dan untuk melawan kecenderungan-kecenderungan ini. Saya sadar bahwa kita harus



Dunia yang lebih baik sepadan dengan bebannya.

menghadapi runtuhnya skema piramida terbesar dalam sejarah — sistem pensiun bayar-saat-berjalan (pay-as-you-go) — tanpa membiarkan beberapa generasi kelaparan.

Namun demikian saya tetap meminta Anda: mari akhirnya kita wariskan kepada anak-anak kita dunia yang lebih baik dan meninggalkan warisan bahwa kita berhasil mewujudkan perubahan itu. Melepaskan pertumbuhan ekonomi dapat menjadi solusi sebagian bagi kesulitan yang membayang di cakrawala. Lalu kita bisa berkata kepada keturunan kita bahwa itu adalah pengalaman yang luar biasa dan tidak sia-sia.

Masalahnya

Hanya kebebasan yang diseimbangkan oleh tanggung jawab langsung yang benar-benar dapat melepaskan potensi luar biasa yang belum pernah disaksikan dunia.



Masuklah. Rencananya sudah tergelar.

Prasyarat Esensial untuk Perubahan

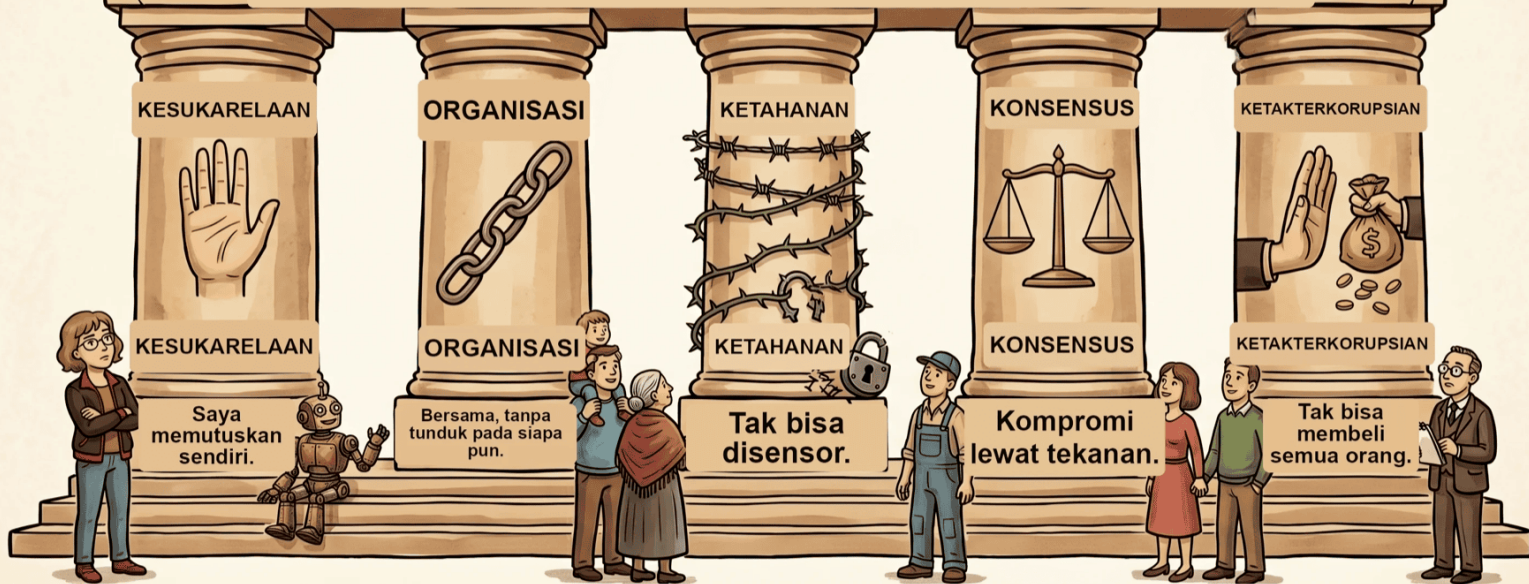
Prasyarat Esensial untuk Perubahan

Prasyarat mendasar bagi perubahan ke arah yang lebih baik adalah bahwa pihak yang berada di bawah menjadi pihak yang di atas — atau setidaknya menjadi mitra yang setara. Ini berarti mengambil alih agenda-agenda paling kritis yang mendefinisikan hubungan superioritas dan subordinasi. Agenda-agenda ini bertumpu pada bukti keanggotaan dalam komunitas-komunitas yang membentuk warga negara. Yaitu informasi dan keterverifikasiannya oleh suatu otoritas yang memiliki reputasi substansial dalam komunitas-komunitas tersebut.

Untuk mengatasi sistem yang sekarang, saya sampai pada lima prasyarat yang kemudian saya jelaskan menurut cara saya memahaminya. Kita dapat memikirkan prasyarat-prasyarat ini sebagai pilar-pilar yang menopang konstruksi sistem yang dijelaskan di sisa buku ini. Saya memilih pilar-pilar itu mula-mula berdasarkan preferensi saya sendiri dan, sambil bernalar dengannya, secara bertahap menyempurnakan pemahaman saya atas masing-masing pilar menjadi bentuk seperti di bawah ini.

Mari kita telusuri kelima pilar ini satu per satu.

PRASYARAT PERUBAHAN



Tanpa lima pilar ini, setiap perubahan hanya membuang waktu.

■ Kesukarelaan

Dalam kasus kita, kesukarelaan berarti bahwa saya tidak dipaksa untuk ikut serta dalam menjalankan jaringan reputasi terdesentralisasi. Namun, saya tidak dapat menuntut hak yang dirumuskan secara positif agar jaringan tidak mencatat informasi tentang saya — apakah informasi tentang saya berakhir di jaringan reputasi hanya bergantung pada diri saya, perilaku saya, tindakan saya, dan tanggung jawab saya.



Ini bukan untuk saya.

Kembalikan!
Akan
kulaporkan
kau ke negara!

Kamu tak harus masuk
— kecuali kamu beri
mereka alasan untuk
mengingatmu.

Sukarela — sampai tanggung jawab mengejarmu.

■ Pengorganisasian

Seorang individu tunggal tidak dapat mematahkan sistem, itulah sebabnya negara mengendalikan perkumpulan orang sebagai cara mencegah aktivitas yang dapat mengancam struktur dan fungsinya. Tidak penting apakah orang berorganisasi untuk mendukung atau menentang. Melalui pengorganisasian dimungkinkan untuk meredam dampak hukuman-hukuman yang dijadikan contoh ketika seseorang berani mengubah negara di luar kehendaknya.

Mari kita tidak menetapkan tujuan bersama, tetapi kita bisa menempuh sebagian jalan bersama-sama. Bentuk yang paling alami adalah perkumpulan dalam komunitas — tetapi komunitas itu harus memiliki semua perkakas yang mereka butuhkan agar tidak sekadar tinggal bermain-main sebagai komunitas.

■ Ketahanan

Jalan yang dipilih menuju perubahan negara — atau menuju transisi ke penerusnya — tidak boleh bergantung pada izin negara. Perkakas dan cara-cara penggunaannya harus sebisa mungkin tidak dapat disensor. Secara sederhana, biaya untuk menyensornya harus astronomis. Tanpa itu, seluruh upaya hanyalah membakar waktu dan energi hidup.

PRASYARAT 2 DARI 5: ORGANISASI

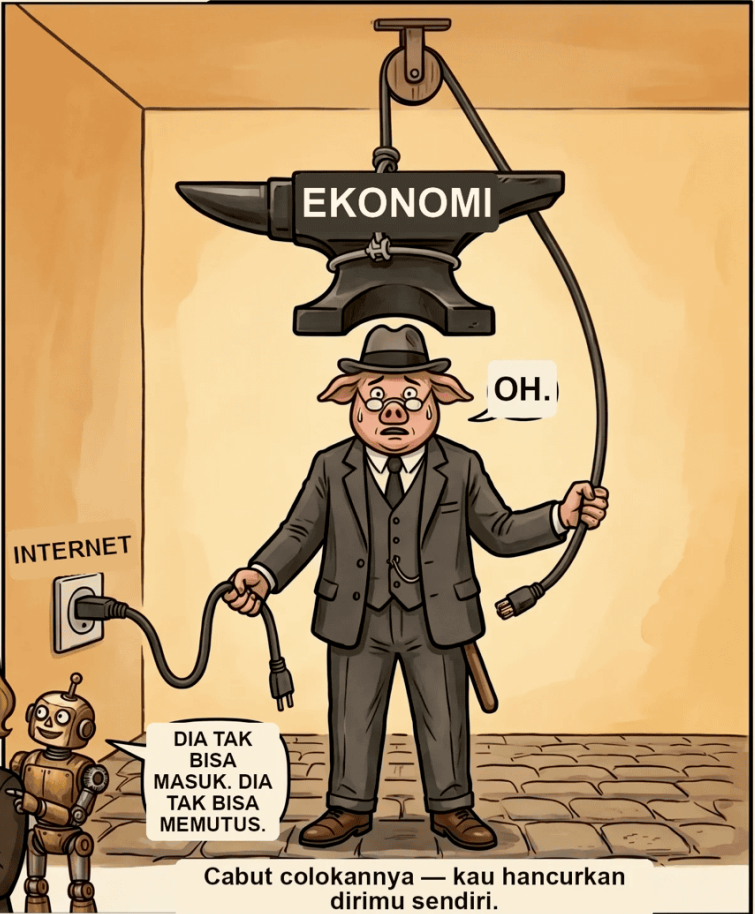


Seorang individu tak bisa meruntuhkan sistem. Komunitas bisa.

PRASYARAT 3 DARI 5: KETAHANAN



Dia tak bisa mencari dari luar.



Cabut colokannya — kau hancurkan dirimu sendiri.

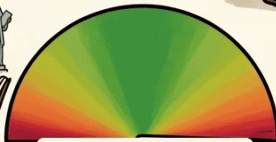
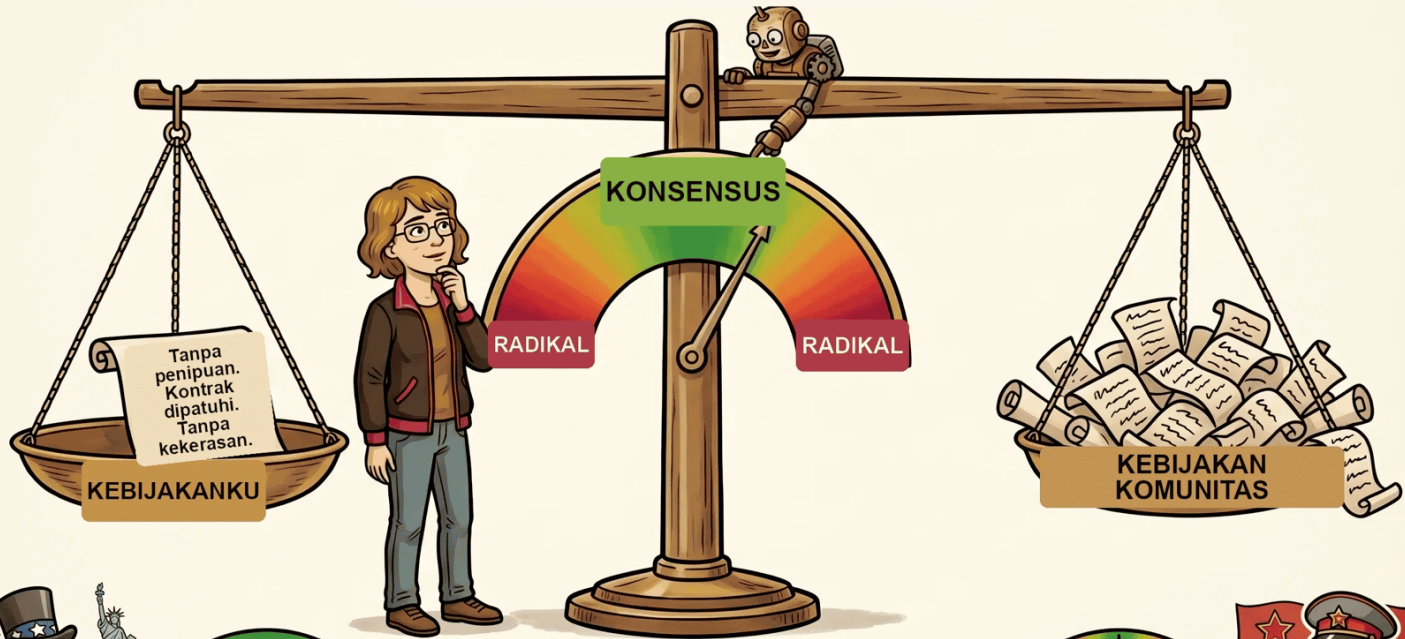
TAK ADA IZIN UNTUK DIMINTA. TAK ADA COLOKAN UNTUK DICABUT.

■ **Konsensus**

Solusi yang diusulkan, menurut sifatnya sendiri, harus memuat mekanisme untuk merundingkan konsensus sekaligus komponen represif untuk kasus-kasus di mana konsensus dilanggar. Ia tidak harus berupa kesepakatan menang-menang yang sukarela. Cukup jika keadaan dan tekanan sosial memastikan tercapainya kompromi lintas komunitas dan antarkomunitas.

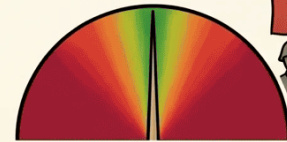
TETAP DALAM JANGKAUAN — BUKAN RADIKAL.

Kamu boleh berbeda. Asal tak terlalu jauh.



**MASYARAKAT
BEBAS**

Zona toleransi meregang
seiring kebebasan budayanya.



PRASYARAT 4 DARI 5: KONSENSUS MASYARAKAT OTORITER

KONSENSUS ADALAH ZONA TOLERANSI, BUKAN KESEPAKATAN BULAT.

■ Kekebalan terhadap Korupsi

Ketidakmampuan disensor melindungi sistem dari luar. Tetapi jaringan manusia juga bisa membusuk dari dalam — sebuah otoritas direbut, aturan yang dideklarasikan diam-diam ditinggalkan, peserta disuap dalam kesunyian. Ketidakmampuan disensor akan menjadi kemenangan yang kosong jika orang-orang di dalamnya bisa dikorupsi tanpa konsekuensi.

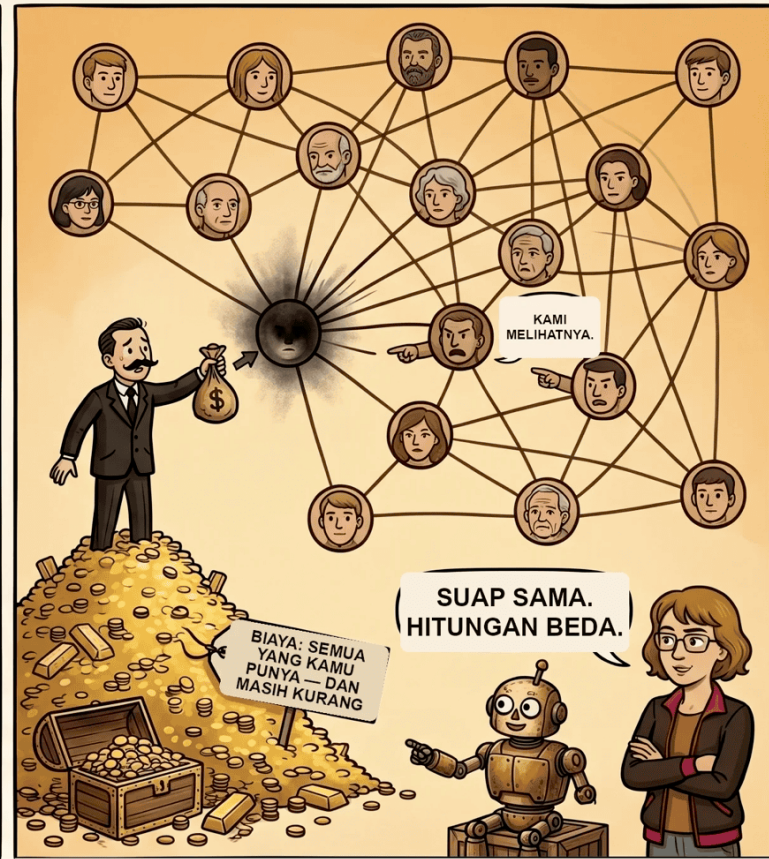
Kekebalan terhadap korupsi bukanlah hasil dari satu trik cerdas. Ia muncul dari **beberapa prinsip desain yang diusulkan yang bekerja bersama-sama** — tekanan melawan korupsi tersebar di seluruh arsitektur, dan bagian-bagian individualnya saling memperkuat. Bagaimana persisnya hal ini dicapai akan kita tunjukkan secara bertahap — dalam penjelasan perkakas, dalam verifikasi, dan dalam bab tentang hukuman. Di akhir kita akan merangkum kembali semua yang telah dibangun.

Kekebalan terhadap korupsi sekaligus merupakan prasyarat desain dan properti emergen dari hasilnya. Ia adalah garis pertahanan kedua — yang menghadap ke dalam — dan tanpanya, Ketahanan hanyalah separuh perisai.

PRASYARAT 5 DARI 5: KETAKTERKORUPSIAN



Suap beberapa rantai atas — toh yang bawah tetap membayar.



Suap satu — dia kehilangan reputasinya selamanya. Suap semua — kamu bangkrut lebih dulu.

KORUPSI PUNYA HARGA. DI DALAM JARING, HARGANYA TERLALU TINGGI.

Perkakas

Jaringan Sosial Berbasis Reputasi

Untuk mewujudkan perubahan, kita membutuhkan sebuah perkakas yang dirancang dengan cermat. Pertama-tama kita akan menggambarkan secara singkat; dalam bab-bab berikutnya kita akan mengkaji setiap bagiannya secara lebih rinci dan menambahkan yang lain. Bayangkan sebuah jaringan sosial global, terdesentralisasi, dan tidak dapat disensor, di mana Anda dapat dengan aman menciptakan dan mengelola identitas proksi Anda — yang disebut Decentralized Identity (DID). DID adalah identitas digital yang Anda ciptakan dan kendalikan sendiri, tanpa ketergantungan pada otoritas pusat mana pun. Tidak ada yang dapat merampasnya atau memalsukannya, karena ia ditandatangani secara kriptografis dengan kunci privat Anda (atau beberapa kunci, melalui multisig).

Catatan

Salah satu implikasinya adalah bahwa identitas semacam itu dapat secara bertahap menggantikan dokumen identifikasi yang diterbitkan negara — tetapi lebih lanjut mengenai itu dalam bab tentang transisi.

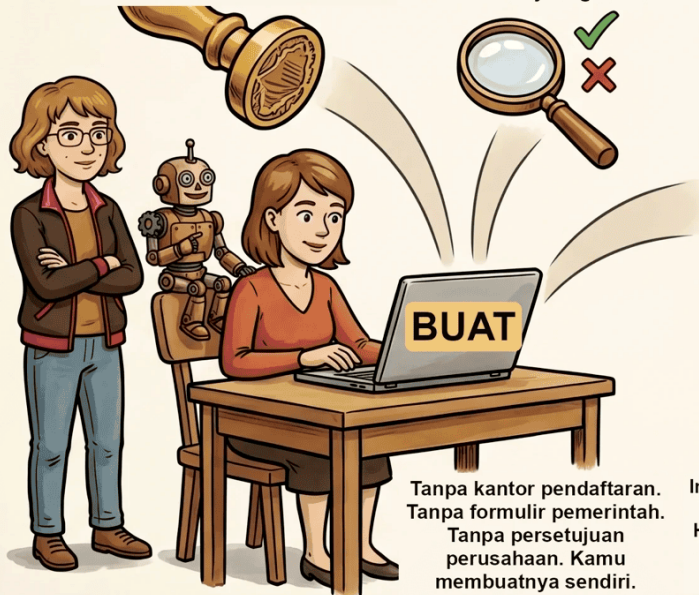
Dalam jaringan semacam itu, Anda dapat melaporkan melalui identitas Anda bahwa seseorang telah menimbulkan kerugian pada Anda (dan kemudian, mungkin, bahwa mereka telah memulihkannya

IDENTITASMU, KUNCIMU, ATURANMU

KAMU MEMBUATNYA SENDIRI

KUNCI PRIVAT —
menandatangani atas namamu.
Hanya kamu yang memegangnya.
Jangan pernah dibagikan.

KUNCI PUBLIK —
memverifikasi tanda
tanganmu. Terlihat
oleh jaringan.



Tanpa kantor pendaftaran.
Tanpa formulir pemerintah.
Tanpa persetujuan
perusahaan. Kamu
membuatnya sendiri.

DOKUMEN DID-MU



Ini identitas publikmu. Siapa
pun bisa membacanya.
Hanya kunci privatMU yang
bisa menandatangani
perubahannya.


Tak ada negara
yang bisa
mencabutnya.

KLAIM — FAKTA TERVERIFIKASI TENTANG KAMU

KEWARGANEGARAAN:
Republik Ceko —
diverifikasi oleh Notaris
Kota

PENDIDIKAN: MSc Ilmu
Komputer — diverifikasi oleh
Jaringan Alumni Universitas

PROPERTI: Pemilik
apartemen #42 —
diverifikasi oleh Registri
Komunitas Lokal

SAKSI PASIF: Mengabaikan
kesalahan — kebijakan tak
dipatuhi — diajukan oleh
Saksi Lingkungan

PENIPUAN: Menipu tetangga
hingga kehilangan tabungan
— diajukan oleh Pengadilan
Komunitas Lokal

Klaim adalah pernyataan
terverifikasi. Yang baik dan yang
buruk. Otoritas mempertaruhkan
reputasi mereka padanya.



ID NEGARA — DAPAT DICABUT:
negara bisa membatalkannya
kapan saja.



DID — TAK DAPAT DICABUT: hanya
kunci privatmu yang bisa
menandatangani perubahan.

Identitasmu. Kuncimu. Aturanmu. Tanpa izin.

atau dipaksa untuk melakukannya). Agar umpan balik ini — yang ditujukan kepada pihak yang menimbulkan kerugian — memiliki nilai sebagai sumber yang relevan, memasukkan informasi ke dalam jaringan haruslah menghabiskan waktu, energi, dan uang — dan di atas itu, harus dihasilkan bukti yang dapat diverifikasi bagi orang lain bahwa ini bukan sekadar obrolan iseng.

Membaca informasi akan mudah dan relatif murah, tetapi membuat catatan individual akan mahal dan menuntut usaha. Menulis akan mengikuti protokol yang jelas, di mana komputasi menurut algoritma yang dipilih secara ketat menentukan DID mana yang harus diminta untuk memverifikasi informasi yang diajukan dan bagaimana melangkah lebih jauh sehingga peserta terpilih memproses informasi atas nama Anda, memublikasikannya, dan menjadi verifikatornya.

■ Algoritma vs radikalisme

Pemilihan verifikator secara algoritmis memastikan bahwa para pembedlikasi informasi yang tidak radikal, seiring waktu, akan mempertahankan keseimbangan yang nyaris netral antara biaya informasi yang dipublikasikan dan imbalan atas verifikasi.

PUBLIKASI MEMAKAN WAKTU, ENERGI, DAN UANG

MENULIS KE JARINGAN TAK PERNAH GRATIS — MEMBACA GRATIS

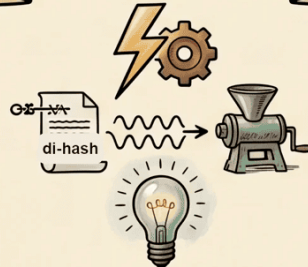
TIGA KANAL — KETIGANYA NYATA

WAKTU



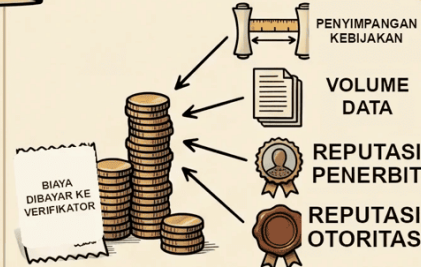
kamu menunggu sementara algoritma memilih verifikasiator dan verifikasiator membaca catatanmu.

ENERGI



menandatangani, meng-hash, memverifikasi — setiap langkah adalah komputasi nyata dan listrik nyata.

UANG



semakin jauh klaimmu dari kebijakan verifikasiator, semakin besar catatannya, dan semakin kurang dipercaya penerbit atau otoritasnya — semakin tinggi biayanya.

APA YANG TERJADI SELANJUTNYA

- Rantai verifikasi tiga langkah — lihat
- BAGAIMANA ALGORITMA MEMILIH VERIFIKATOR, BAGAIMANA VERIFIKATOR MENJAWAB, PILIHAN PENERBIT
- Mengapa menulis yang mahal melindungi reputasi — nanti dalam bab ini

derau itu mahal. Sinyal itu berharga. Itulah sebabnya jaringan mengenakan biaya untuk menulis, bukan untuk membaca.

biaya sepanjang iterasi

SETIAP PERCOBAAN ULANG LEBIH MAHAL

respons verifikasiator terlipat ke kronologi — lihat PILIHAN PENERBIT dan BAGAIMANA ALGORITMA MEMILIH VERIFIKATOR



setiap penolakan atau lemparan ulang menambah kronologi yang dimakan algoritma — dan percobaan berikutnya lebih mahal di ketiga kanal.

asimetri membaca

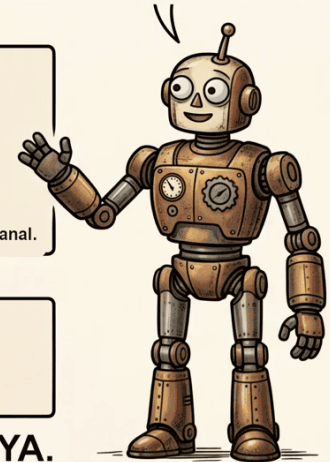
MEMBACA ITU MURAH



gratis untuk kueri

siapa pun boleh membaca reputasi dan catatan — hanya menulis yang berbiaya. Asimetri itu adalah desainnya.

MENULIS BERBIAYA — MEMBACA TIDAK. ASIMETRI ITULAH INTINYA.



Mari kita lihat bagaimana algoritma memilih seorang verifikator.

■ Algoritma

Pemilihan algoritmis secara non-deterministik memilih verifikator yang berbeda (atau sekumpulan verifikator yang mungkin) untuk potongan informasi yang berbeda. Sebuah hash (fungsi matematis satu arah yang menghasilkan “sidik jari” unik dari masukan apa pun — seperti sidik jari sebuah dokumen) dari keseluruhan dokumen DID menentukan posisi pada cincin hash yang konsisten dan memilih kandidat verifikator.

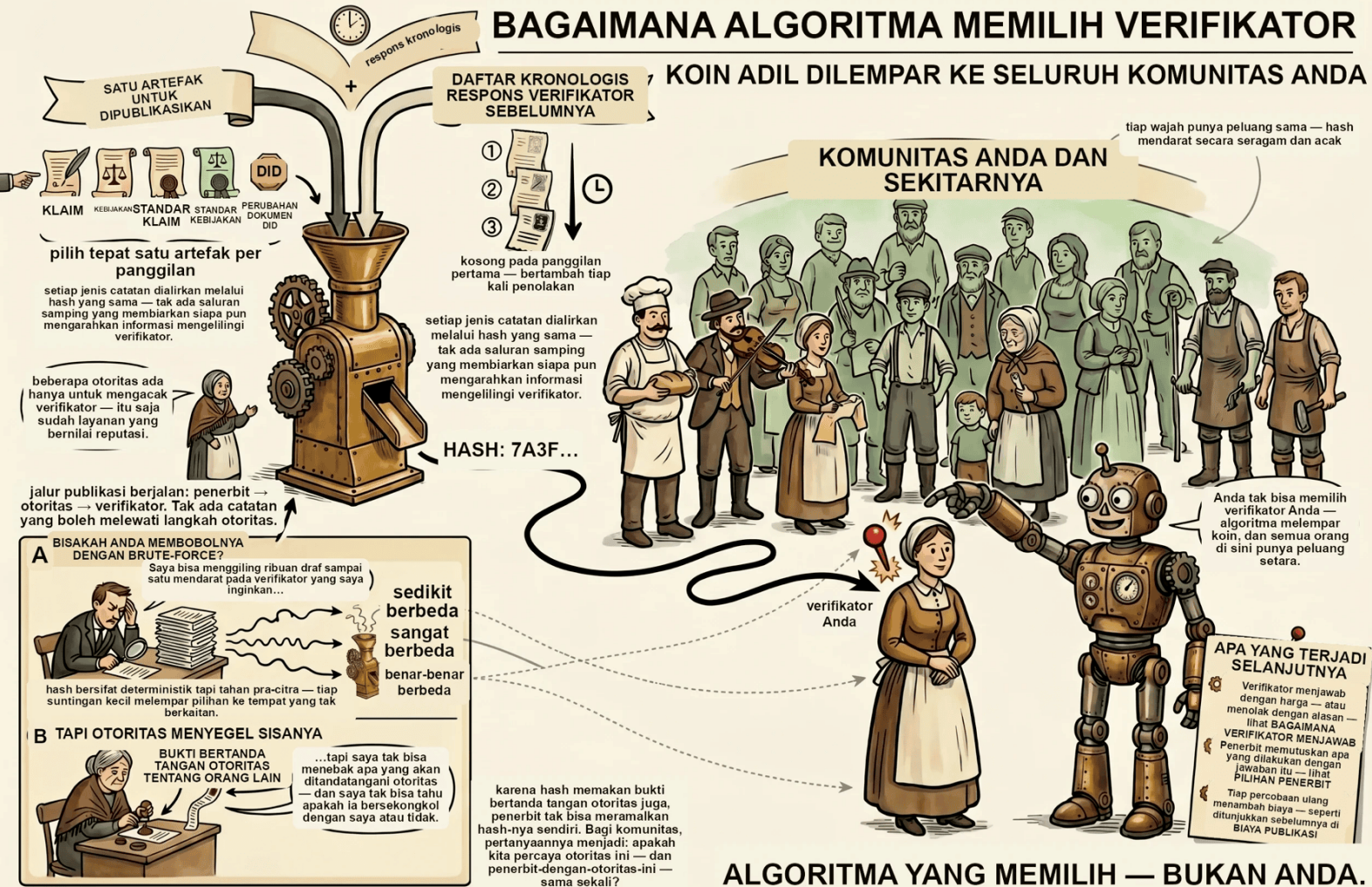
$$\text{verifier_DID} = \text{hash}(\text{DID_document})$$

Dalam bahasa sederhana: algoritma mengambil seluruh dokumen DID Anda, menghitung sidik jari darinya, dan sidik jari itu menentukan verifikator Anda.

Dengan verifikator pertama yang dipilih algoritma, Anda sebagai pembeda mungkin tidak berhasil — reputasi Anda atau pengaturan yang Anda deklarasikan mungkin tidak memenuhi persyaratan mereka. Anda akan secara algoritmis melanjutkan pencarian ke verifikator berikutnya dengan melakukan iterasi rekursif lain, yang menugaskan Anda seorang verifikator lagi. Pada setiap langkah, “jarak” ke verifikator sasaran bertambah, dan demikian pula metadata pendamping yang harus dipublikasikan. Seiring bertambahnya data, biaya secara alami naik (tidak hanya karena ukuran awal klaim, tetapi juga karena metadata yang menumpuk pada setiap penolakan). Informasi yang kredibel lolos jauh

BAGAIMANA ALGORITMA MEMILIH VERIFIKATOR

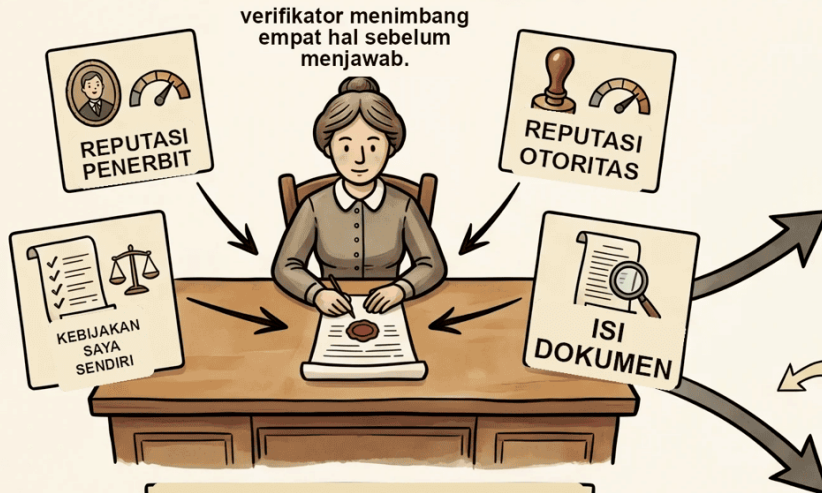
KOIN ADIL DILEMPAR KE SELURUH KOMUNITAS ANDA



lebih mudah daripada kehendak yang tidak masuk akal. Terserah masing-masing orang seberapa tinggi harga yang bersedia mereka tanggung dan seberapa penting catatan itu bagi mereka — radikalisme dijamin akan menjadi mahal.

BAGAIMANA VERIFIKATOR MENJAWAB

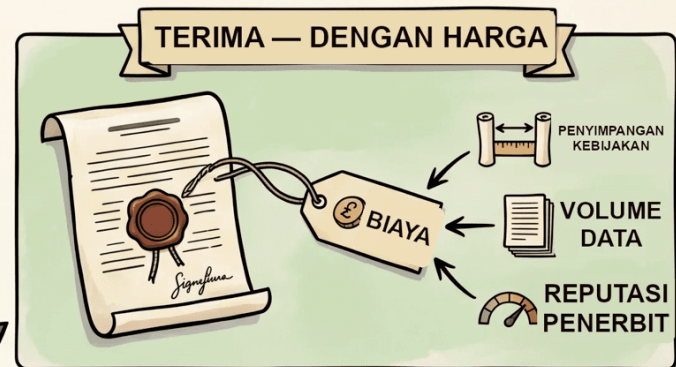
TERIMA DENGAN HARGA — ATAU TOLAK DENGAN ALASAN



TOLAK — DENGAN ALASAN

-
- reputasi penerbit terlalu rendah bagi saya
 - otoritas di balik catatan ini bukan yang saya percayai
 - kebijakan penerbit terlalu jauh dari kebijakan saya untuk dijembatani
 - dokumen itu sendiri gagal memenuhi aturan kebijakan saya

verifikator mencatat **MENGAPA** — respons mereka mengalir kembali ke percobaan berikutnya.



verifikator setuju mempublikasikan — tapi harganya mencerminkan seberapa jauh klaim dari kebijakan mereka, seberapa banyak data yang dibawanya, dan seberapa tepercaya penerbitnya.

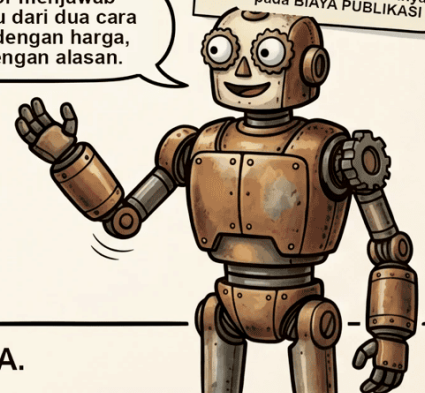
respons verifikator ditambahkan ke daftar kronologis — seperti ditampilkan pada **BAGAIMANA ALGORITMA MEMILIH VERIFIKATOR**

apa pun kata verifikator, jawaban mereka menjadi input untuk panggilan berikutnya.

setiap verifikator menjawab dengan salah satu dari dua cara ini — menerima dengan harga, atau menolak dengan alasan.

APA YANG TERJADI SELANJUTNYA

- Penerbit memutuskan apa yang dilakukan dengan jawaban ini — lihat **PILIHAN PENERBIT**
- Setiap jawaban menggeser biaya percobaan berikutnya — seperti ditampilkan sebelumnya pada **BIAYA PUBLIKASI**



VERIFIKATOR MENETAPKAN HARGA — ATAU MEMBERI TAHU ALASANNYA.

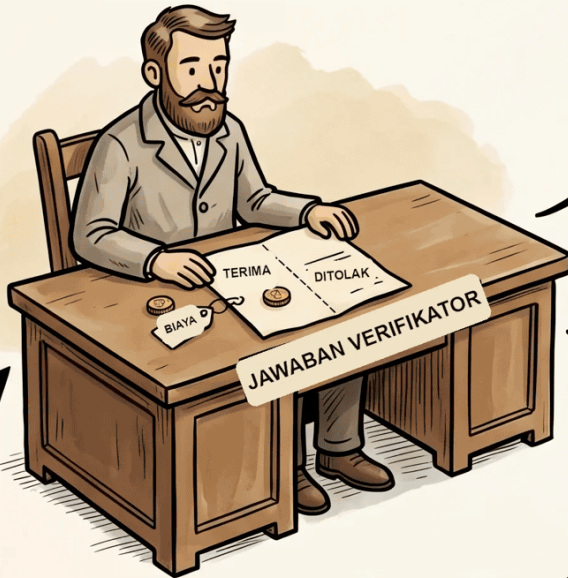
Apa pun yang diputuskan verifikator sebagai tanggapan atas permintaan verifikasi Anda, bola kembali ke tangan pemublikasi: mereka dapat menerima tawaran verifikator untuk layanan verifikasi, memasukkan tanggapan itu ke dalam kronologi dan mencoba lagi (dengan biaya lebih mahal), atau berjalan pergi dan menelan biaya yang telah hangus.

Untuk memberi informasi Anda bobot yang lebih besar dan peluang penerimaan yang lebih baik di mata para verifikator, Anda — sebagai pemublikasi yang berkepentingan atas informasi yang diterbitkan — dapat menggunakan jasa **otoritas tepercaya**. Otoritas itu bisa menolak informasi yang diajukan atau menerimanya dan mempertaruhkan nama baiknya (reputasinya) untuk itu. Otoritas biasanya meminta bukti dari dunia nyata, memverifikasinya, dan mengklasifikasikannya. Keluarannya adalah protokol penilaiannya atas kasus tertentu pada waktu tertentu. Bayangkan otoritas sebagai spesialis dalam jenis layanan tertentu, baik di dunia nyata maupun digital — misalnya seorang penyelidik, auditor, penanggung asuransi, pemasok kelas barang tertentu (pada intinya, pelaku ekonomi mana pun di pasar).

PILIHAN PENERBIT

APA YANG DILAKUKAN DENGAN JAWABAN VERIFIKATOR

apa pun kata verifikator,
penerbit kini punya SATU
jawaban di meja.



kembali ke BAGAIMANA ALGORITMA MEMILIH VERIFIKATOR — ditampilkan sebelumnya

hanya jalur coba-lagi yang berputar — menerima dan pergi sama-sama mengakhiri cerita.

AMBIL KESEPAKATAN

jaringan DID

TIGA JALAN
KELUAR

HANYA
JIKA
DITERIMA

penerbit membayar biaya — catatan dipublikasikan ke jaringan. Hanya tersedia jika verifikator menerima.

COBA LAGI

mesin penggiling mini

respons digabung ke kronologi — algoritma melempar lagi. Berlaku baik jika verifikator menerima dengan harga yang tak disukai penerbit, maupun menolak sepenuhnya.

PERGI SAJA

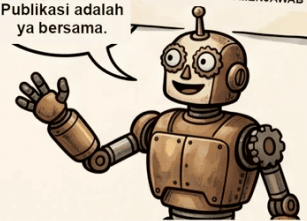
waktu dan energi yang telah dihabiskan tidak kembali

penerbit membuang draf. Tak ada yang dipublikasikan — tapi tak ada pula yang dibayar lagi.

verifikator memutuskan caranya — penerbit memutuskan apakah. Publikasi adalah ya bersama.

APA YANG TERJADI SELANJUTNYA

{ Setiap percobaan ulang menggeser biaya percobaan berikutnya — seperti ditampilkan sebelumnya pada BIAJA PUBLIKASI }
{ Jawaban verifikator itu sendiri — seperti ditampilkan sebelumnya pada BAGAIMANA VERIFIKATOR MENJAWAB }

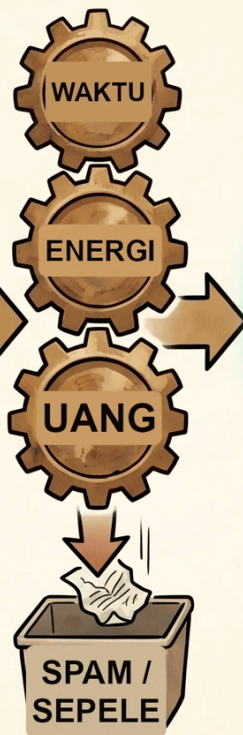


VERIFIKATOR MENGUSULKAN — PENERBIT MEMUTUSKAN.

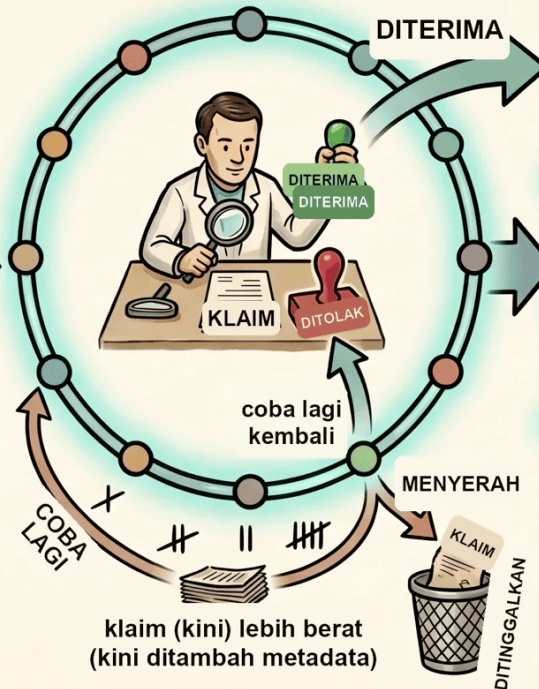
TAHAP 1 — TERBITKAN KLAIM



TAHAP 2 — FILTER KUALITAS



TAHAP 3 — VERIFIKASI REKURSIF



TAHAP 4 — CATATAN PERMANEN



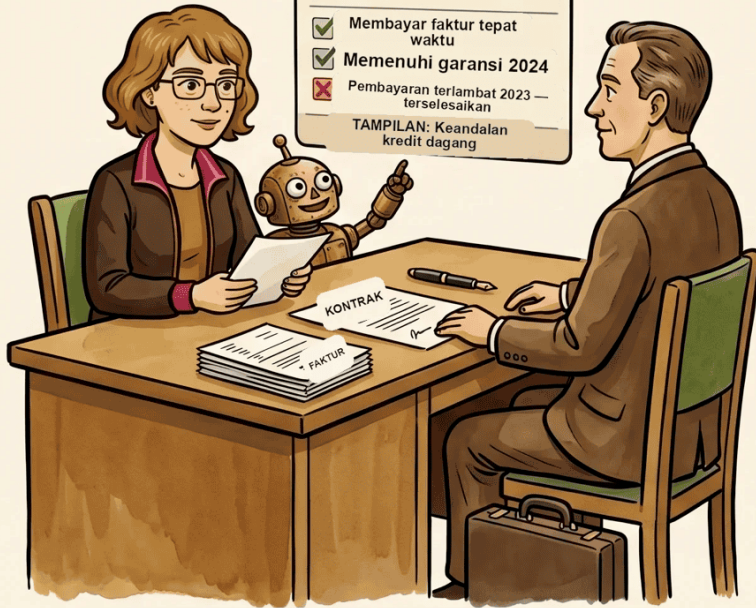
Permanen.
Dapat
diverifikasi.
Publik.

**MAHAL UNTUK DIPALSUKAN. MURAH UNTUK
DIVERIFIKASI.**

Pada saat Anda mencoba memublikasikan informasi ke dalam jaringan, jaringan itu kemungkinan sudah memuat informasi tentang para pelakunya — inilah sinyal-sinyal reputasi. Menavigasi cara membaca sinyal reputasi — apa artinya bagi Anda dalam situasi berbeda dan risiko apa yang dibawanya — mungkin tidak sepele. Setiap peserta dapat memandang catatan reputasi secara berbeda melalui DID mereka, tergantung situasi yang mereka hadapi terkait pihak lawan. Apakah pihak lawan adalah pembayar yang dapat diandalkan, atau saya perlu meminta uang di muka untuk sebuah transaksi bisnis? Apakah produk yang ditawarkan memiliki ulasan tentang penipuan atau cacat yang tersembunyi? Apakah mereka mencoba mengelak dari tanggung jawab kontraktual ketika terjadi masalah? Kadang pandangan yang lebih kompleks tentang keseluruhan konsistensi pihak lawan berguna — itu tergantung preferensi siapa pun yang meminta ikhtisar tersebut. Pasar dapat menawarkan produk dan layanan yang menyederhanakan, mengolah, dan menjernihkan pembacaan reputasi dalam konteks situasi yang dihadapi. Berbagai otoritas dan layanan yang mereka tawarkan juga dapat melayani tujuan ini.

CARA MEMBACA REPUTASI

KEPUTUSAN TERINFORMASI



Dia tahu dengan siapa dia berurusan.
SEBELUM KAMU MEMBERI KREDIT. SEBELUM KAMU MENANDATANGANI. SEBELUM KAMU PERCAYA.

KEPERCAYAAN BUTA



Dia sama sekali tak tahu dengan siapa dia berurusan.

■ Contoh

Informasi tipikal yang menarik bagi para pemublikasi — dan berharga bagi orang lain — menyangkut peristiwa di luar komunikasi antarpribadi biasa di dunia nyata atau virtual.

Contoh negatif: - bukti tindak pidana (misalnya diaudit oleh badan penyelidik tepercaya) - bukti tidak langsung (lemah jika berdiri sendiri, tetapi kumulatif secara statistik) — misalnya kehadiran berulang di dekat beberapa pencurian dalam waktu singkat → masiakah itu kebetulan? - pelanggaran kontrak

Contoh positif: - kerugian yang telah dipulihkan (secara sukarela atau di bawah tekanan komunitas sebagai hukuman) - penerimaan dan penjalanan hukuman yang diusulkan oleh otoritas X - otoritas X mencabut pengakuan atas hak milik pelaku sampai batas tertentu

Terserah masing-masing orang untuk mengumpulkan informasi yang tersedia tentang pihak lawan dan menilai risikonya menurut preferensi mereka.

JENIS KLAIM APA SAJA YANG BISA MUNCUL?

CONTOH ARTEFAK KLAIM

KLAIM NEGATIF

PENYERANGAN
menyerang orang lain secara fisik

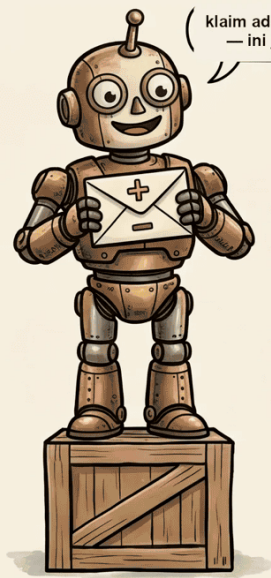
PENCURIAN
mengambil milik orang tanpa izin

PENIPUAN
menipu orang demi keuntungan pribadi

KONTRAK DILANGGAR
gagal memenuhi kewajiban yang disepakati

PENCEMARAN NAMA
menyebarkan kebohongan yang merugikan

PENELANTARAN
meninggalkan tanggungan atau tugas tanpa perhatian



KLAIM POSITIF

KERUGIAN DIPULIHKAN
memperbaiki kerusakan yang ditimbulkan sebelumnya

UTANG DILUNASI
membayar penuh apa yang terutang

BANTUAN DIBERIKAN
menolong orang lain dengan pengorbanan pribadi

KEAHLIAN TERVERIFIKASI
keterampilan terbukti dalam suatu kerajinan atau bidang

LAYANAN LUAR BIASA
kontribusi jangka panjang bagi komunitas

hanya contoh — setiap klaim mengikuti standar klaim, dan standar apa pun bisa menambah lagi.

Anda tidak harus bergabung — tapi jika perilaku Anda memengaruhi orang lain, seseorang bisa menerbitkan klaim tentangnya.

KLAIM ADALAH CARA PERILAKU MASUK KE JARINGAN.

■ **Apakah informasi tentang Anda muncul dalam jaringan bergantung secara eksklusif pada perilaku Anda sendiri.**

Anda tidak pernah harus bergabung dengan jaringan semacam itu, namun informasi tentang Anda tetap dapat muncul di dalamnya. Itu bergantung secara eksklusif pada tindakan Anda dan dampak yang ditimbulkannya terhadap orang lain.

KOMUNITAS BISA MEMBUKAKANNYA UNTUKMU



Dia tak punya DID sendiri.
Dia tak pernah mendaftar.

1. KAMU MENIMBULKAN
KERUGIAN



Kamu tak membuka DID, jadi komunitas membuka satu TENTANG kamu. Klaim negatif menempel di sini.

2. KOMUNITAS
MENGAJUKAN



Kamu bisa membuka milikmu sendiri — tapi komunitas akan menautkan keduanya. Reputasi mengikuti orangnya, bukan kuncinya.

3. KAMU TAK BISA
LOLOS

Kamu bisa memilih tak membuka DID. Kamu tak bisa memilih keluar dari reputasimu.

Apa yang baru saja saya gambarkan secara singkat adalah bagaimana sebuah jaringan sosial yang terinspirasi oleh Decentralized Identity (DID) dapat bekerja. Tujuan utama konsep DID adalah memperkuat privasi dan kebebasan melalui prinsip berlangganan aturan yang akan saya ikuti dan jalani — memberi pengguna kemampuan untuk memutuskan informasi apa yang akan dibagikan dan dalam kondisi apa.

Saya mengusulkan untuk lebih jauh menghubungkan DID-DID ke dalam sebuah jaringan komunikasi di mana para pemegangnya saling bertukar umpan balik bahkan di luar situasi ketika sesuatu telah menimpa seseorang dan komunitas atau individu perlu bereaksi. Perbandingan preventif semacam itu atas aturan yang telah kita langgani — dengan opsi untuk menghitung konsekuensi ekonomi dan lainnya dari penyimpangan timbal balik dalam ekspektasi tentang bagaimana pihak lain seharusnya beroperasi — dapat dianggap sebagai motivasi untuk menemukan konsensus. Alih-alih kebebasan, sistem semacam itu akan menekankan pengambilan keputusan secara sukarela yang dipadukan dengan tanggung jawab atas perilaku di dunia nyata.

Seorang individu tidak dapat mematahkan sistem sendirian — sekelompok orang punya peluang lebih besar, dan sekelompok orang dengan konsensus yang dirundingkan serta motivasi untuk bahu-membahu dalam banyak isu punya peluang yang lebih besar lagi untuk melawan kecenderungan otoritarian. Prasyarat pengorganisasian dari bab pertama akan terpenuhi begitu dua syarat tercapai: jaringan reputasi DID mencakup komunitas-komunitas secara cukup representatif sehingga penggunaannya tidak lagi eksotis. Dan pada saat yang sama, segmen komunitas ini menjadi minoritas yang signifikan secara ekonomi yang dapat berunding dengan tegas dengan masyarakat lainnya.

■ Kesukarelaan vs kebebasan

Kebebasan — dalam arti positif — akan menjadi efek sekunder dari penyeimbangan dua faktor: kesukarelaan dan tekanan lingkungan seseorang menuju tanggung jawab.

■ Era AI dan Nilai Reputasi

Di era kecerdasan buatan, segala hal yang terkait dengan pemikiran kognitif sedang diotomatiskan — dan mungkin bisa lebih jauh lagi. Lalu apa yang tersisa dalam aktivitas manusia sebagai keunggulan kompetitif? Jawabannya sulit, dan sesuatu pasti akan ditemukan, tetapi satu hal dapat kita katakan dengan pasti: reputasi akan menentukan. Riwayat perilaku Anda yang dapat diverifikasi, komitmen Anda dan pemenuhannya — itulah sesuatu yang tidak akan dibangun AI untuk Anda.

JIKA AI YANG BERPIKIR — APA YANG TERSISA UNTUKMU?

AGEN AI MENGAMBIL ALIH PEKERJAAN BERULANG

ALUR PERUSAHAAN
TERSTANDAR

PEMBUKUAN

PENYUSUNAN
DRAF

satu per satu, kerja kognitif
berulang diserahkan ke agen.

LALU APA YANG TERSISA UNTUK
MANUSIA?



TUKANG
ROTI

IDENYA



TUKANG KAYU



MEJALANKAN
BENGKEL AI



siapa pun bisa memilih ide yang sama.

apa yang membedakan satu tukang roti, satu
tukang kayu, satu bengkel AI dari yang lain?

REPUTASI — YANG MEMBEDAKAN KEDUANYA

MENEPATI
JANJINYA

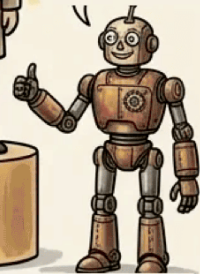
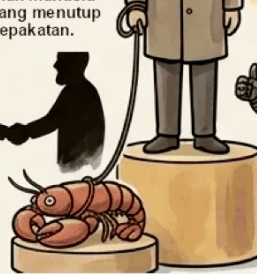
BICARA
DENGAN
PELANGGAN

BERDIRI DI
BALIK AI-NYA

10 TAHUN,
TANPA
KELUHAN

sentuhan manusia
tetap yang menutup
kesepakatan.

Bahkan aku tak bisa
membangun ini
untukmu — harus
kamu sendiri.



seseorang harus bertanggung jawab atas
tindakan agen — dan tanggung jawab itu
tak bisa diserahkan.

tanpa reputasi, setiap tukang roti tampak sama — dan merek terbesar melahap semuanya.

mungkinkah ini jalur terdesentralisasi yang menjaga AI tetap terkendali — hal yang mencegah satu pemain menguasai seluruh pasar?

AI MENGOTOMATISKAN KERJA — REPUTASI MENJAGAMU TETAP MANUSIAWI.

EKONOMI KEBENARAN

strip komunitas



SATU KOMUNITAS. POSISI BERBEDA.

TAK POPULER TAPI DAPAT DITERIMA

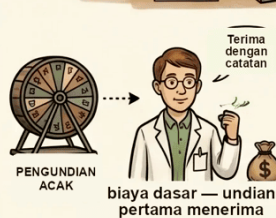
DALAM KONSENSUS

DI LUAR KONSENSUS

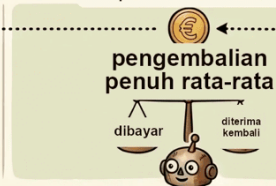
PENGAJUAN



PENGUNDIAN



PENGEMBALIAN



BUKU BESAR

ALGORITME MEMILIH DENGAN ADIL. ORANG MEMBERI HARGA PADA APA YANG MEREKA YAKINI.



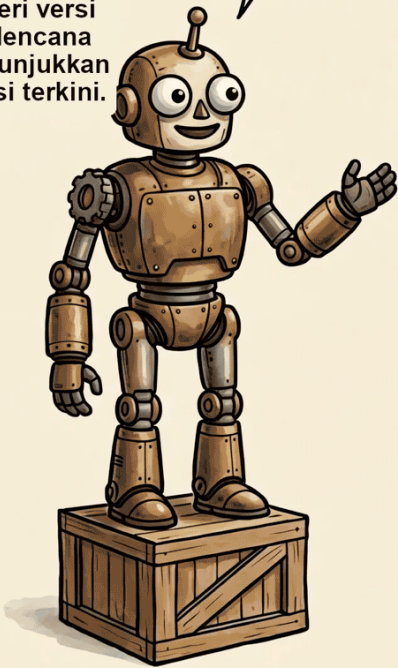
STRIP PENGAMAT BAWAH

UNDIAN SERAGAM. RESPONS TAK SERAGAM. SEMAKIN JAUH DARI KONSENSUS, SEMAKIN TINGGI HARGANYA.

APA YANG DIPUBLIKASIKAN DI JARINGAN

lima hal bisa dipublikasikan — masing-masing punya versi.

setiap artefak diberi versi — rencana menunjukkan revisi terkini.



v1

DOKUMEN DID

catatan identitas Anda di jaringan — kunci, metadata, alamat jaringan.

DIKELOLA OLEH: pemegang DID

v2

STANDAR KLAIM

skema yang harus diikuti sebuah klaim — apa yang dianggap bukti sah.

DIKELOLA OLEH: otoritas dengan reputasi di bidangnya

v3

STANDAR KEBIJAKAN

skema yang harus diikuti sebuah kebijakan — bentuk aturan penerimaan.

DIKELOLA OLEH: otoritas dengan reputasi di bidangnya



v4

KLAIM

pernyataan tentang subjek, mengikuti standar klaim — diterbitkan oleh penerbit, ikut ditandatangani oleh otoritas standar jika penerbit dan verifikator sama-sama memintanya.

DIKELOLA OLEH: penerbit menerbitkan — subjek adalah sasaran

klaim ada dua jenis — positif (+) dan negatif (-).

v5

KEBIJAKAN DID

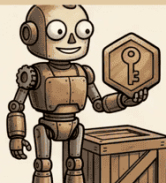
aturan yang dinyatakan sebuah DID — dipakai dalam verifikasi, konsensus, dan penerbitan.

DIKELOLA OLEH: pemegang DID (satu kebijakan per DID)

SETIAP ARTEFAK DIBERI VERSI. SETIAP VERSI BERSIFAT PUBLIK.

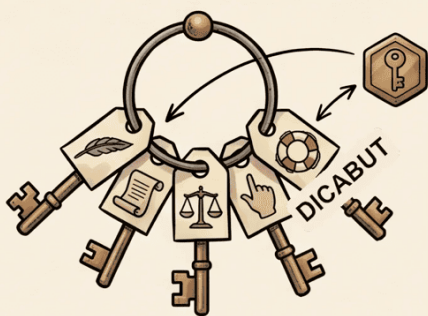
APA YANG ADA DI DALAM DOKUMEN DID?

CONTOH ARTEFAK DOKUMEN DID



dokumen DID Anda adalah kartu identitas Anda di jaringan — inilah isinya.

BIDANG YANG AKAN ANDA TEMUKAN DI DALAM



KUNCI DAN ATURAN PENANDATANGANAN

tiap kunci memberi satu wewenang — menyunting dokumen ini, menerbitkan klaim, bertindak sebagai otoritas, mengelola kebijakan, atau mendelegasikan pemulihan. Wewenang bisa diserahkan ke DID lain, dan dicabut lagi kemudian.



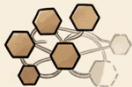
ALAMAT JARINGAN

tempat jaringan bisa menghubungi Anda — bisa diubah tanpa menulis ulang identitas Anda



DIBUAT DAN DIBERI VERSI

kapan identitas ini pertama muncul, dan revisi mana yang sedang Anda baca sekarang



IDENTITAS TERTAUT

ringkasan DID yang terhubung dengan Anda — tampilan praktis, secara teknis disimpan di tempat lain



PENANDA SUKSESI

jika identitas Anda hilang atau dicuri, otoritas bisa menandai DID ini berakhir dan menunjuk penerus Anda

pemegang DID menulis tiap versi baru — tapi setiap versi harus lolos verifikasi sebelum jaringan mempublikasikannya.

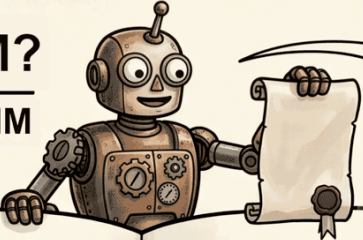
Anda menulisnya — jaringan memverifikasinya. Anda tak bisa begitu saja mempublikasikan diri Anda menjadi ada.



ANDA MENGARANG IDENTITAS ANDA — JARINGAN MENGONFIRMASINYA.

APA ITU STANDAR KLAIM?

CONTOH ARTEFAK STANDAR KLAIM



standar adalah formulir kosong —
klaim adalah formulir yang diisi.
Saya tunjukkan keduanya
berdampingan.

STANDAR — FORMULIR KOSONG

	DID SUBJEK DID yang menjadi topik klaim ini
	DID PENERBIT DID yang menandatangani klaim
	KAPAN DAN DI MANA tanggal dan tempat
	JENIS BUKTI YANG DISETUJUI hanya bukti jenis ini yang dihitung
	SKALA HASIL tidak ada / ringan / sedang / berat pilih tepat satu tingkat — tanpa teks bebas

KLAIM — FORMULIR YANG DIISI

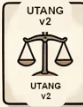
	DID SUBJEK did:nwo:alice-9f2b...
	DID PENERBIT did:nwo:magistrates-04...
	KAPAN DAN DI MANA 3 Maret, alun-alun pasar
	JENIS BUKTI YANG DISETUJUI foto ✓ — sumpah saksi ✓ — surat dokter ✓
	JENIS BUKTI YANG DISETUJUI sedang — tingkat 2 dari 4

setiap bidang di kiri punya tepat satu pasangan terisi di kanan — itulah yang membuat dua klaim sejenis bisa dibandingkan.

segel otoritas pada klaim yang diisi
adalah janji: prosesnya benar-benar
diikuti.



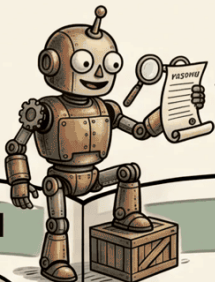
Saya pertaruhkan
reputasi saya bahwa
ini diproses menurut
standar.



STANDAR ADALAH FORMULIR — KLAIM ADALAH FORMULIR YANG DIISI DAN DIJANJIKAN.

APA ITU KEBIJAKAN DID?

CONTOH ARTEFAK KEBIJAKAN DID



kebijakan saya bukan tentang bagaimana klaim ditulis — itu tugas standar. Kebijakan saya adalah bagaimana saya memutuskan apakah saya peduli pada klaim itu: apakah saya percaya siapa yang menandatangani, apakah saya percaya otoritas di balik standarnya, dan apakah perkaranya layak diperhatikan?

STANDAR — DEFAULT WARISAN		KEBIJAKAN SAYA — DITURUNKAN DARINYA	
	NAMA ATURAN BATAS BAWAH REPUTASI PENERBIT	saya terima penerbit dengan reputasi di atas lima dari sepuluh	DIPERTAHANKAN centang kata tindakan
	DAFTAR KEPERCAYAAN OTORITAS	saya terima standar dari otoritas mana pun yang reputasinya sendiri di atas empat dari sepuluh	DISUNTING diperketat — saya minta tujuh dari sepuluh
	FILTER SUBSTANSI	saya proses klaim apa pun yang perkaranya berbobot di atas ambang 'sepele'	DIHAPUS kata tindakan kata tindakan
	KURVA HARGA ANTI-SPAM	mengajukan ke saya murah untuk klaim yang substantif dan langka — dan naik cepat untuk yang remeh atau berulang	DITAMBAHKAN kata tindakan
	PEMBOBOTAN GABUNGAN	rep-penerbit dan rep-otoritas dikalikan; substansi-remeh membelah dua hasilnya	DIPERTAHANKAN diperketat — saya minta tujuh dari sepuluh

kebijakan tidak menulis ulang standar — ia menilai orang dan perkaranya. Pertahankan, ubah, hapus, tambah — empat langkah sederhana di atas titik awal bersama.



VERIFIKASI — kebijakan saya menyaring baik klaim yang masuk maupun draf saya sendiri sebelum saya menerbitkannya. Penerbitan adalah verifikasi saat keluar

KEBIJAKAN ANDA MENILAI PEMBAWA PESAN — BUKAN FORMULIRNYA.

KONSENSUS — kebijakan saya adalah suara saya ketika komunitas menegosiasikan aturan bersama.



Mengapa Jaringan Ini Tidak Dapat Disensor

Sejauh ini kita telah menggambarkan apa yang dapat dilakukan jaringan. Sekarang mari kita berfokus pada mengapa ia tidak dapat dimatikan atau disensor.

Jaringan ini kemungkinan akan dibangun di atas prinsip-prinsip jaringan Tor dan onion routing (cara menyamarkan lalu lintas jaringan menggunakan prinsip Mixnet) — sebuah teknologi di mana komunikasi melewati beberapa lapisan enkripsi dan tidak ada satu simpul pun yang mengetahui pengirim dan penerima sekaligus. Sebuah institusi pusat tidak dapat mengintip dari balik bahu Anda, karena tidak ada tempat dari mana ia bisa mengintip.

Anda bisa melawannya, tetapi Anda tidak bisa menang — kecuali Anda menjerumuskan seluruh negeri ke dalam pengawasan totaliter pada tingkat paket jaringan individual dan tindakan tingkat rendah pada setiap perangkat keras yang terhubung ke internet dan berkomunikasi pada jaringan reputasi tertentu. Dan justru itulah pilihan yang dihadapi sentralisme: entah menerima bahwa warga memiliki perkakas di luar jangkauan Anda, atau menggali diri Anda sendiri ke sudut-sudut gelap stagnasi ekonomi atas nama kendali totaliter.

Jangan berilusi — bahkan rezim demokratis pun akan mencoba ini dalam pertarungan mereka demi sentralisme. Mereka lebih memilih memasung rakyat daripada menyerahkan kekuasaan.

BAGAIMANA PESANMU TETAP TAK TERLACAK

DUA GARIS PERTAHANAN SEKALIGUS — LAPISAN DAN DERAU

ISI: DIBUNGKUS DALAM LAPISAN

(teknik di balik Tor — 'onion routing')



empat kunci, empat kunci — satu per node.

PENGIRIM



TAHU: PENGIRIM SAJA



TAHU: TETANGGA SAJA



TAHU: TETANGGA SAJA



TAHU: PENERIMA SAJA



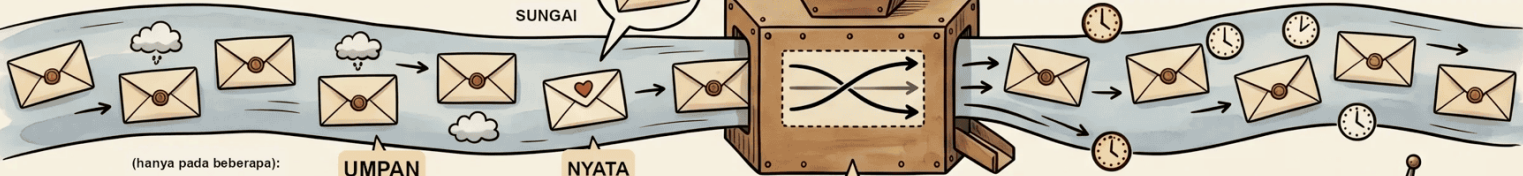
PENERIMA

RANTAI RELAI

tak ada satu node pun yang melihat kedua ujung percakapan.

WAKTU: TERSEMBUNYI DALAM SUNGAI UMPAN

(teknik di balik 'mixnet' — mis. Nym, Loopix)



KEDUA PERISAI BERSAMA

MATRIKS	MENYEMBUNYIKAN SIAPA → SIAPA?	MENYEMBUNYIKAN KAPAN?
LAPISAN SAJA	✓ YA	✗ TIDAK
DERAU SAJA	✗ TIDAK	✓ YA
LAPISAN + DERAU	✓ YA	✓ YA

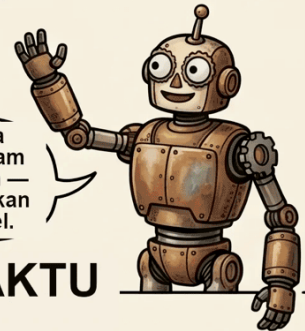
(onion routing + mixnet — kombinasi yang sempurna)



seratus amplop per jam — mana yang penting?

pengamat melihat aliran tapi tak bisa membedakan NYATA dari UMPAN

pesan nyata berenang dalam sungai umpan — dan mengenakan empat mantel.



ISI DISEMBUNYIKAN OLEH LAPISAN — WAKTU DISEMBUNYIKAN OLEH DERAU.

Menjawab Keraguan yang Jelas

Sistem yang dijelaskan secara alami memunculkan sejumlah pertanyaan. Mari kita jawab yang paling umum.

Ketergantungan pada Teknologi

Anda mungkin sudah menyadari bahwa, tidak seperti negara modern — yang telah menyertai kita sekitar 150 tahun — solusi jaringan reputasi seperti yang dijelaskan di sini sangat bergantung pada teknologi internet global / lokal. Jika terjadi pemadaman, fungsi jaringan semacam itu terancam.

Jika pemadaman bersifat sementara, tidak ada kehilangan data atau konsistensi klaim dalam jaringan, dan saldo reputasi yang dicapai dalam komunitas pun seharusnya tidak terganggu. Tidak seperti jaringan pembayaran yang sebanding, jaringan ini mengasumsikan frekuensi proses dan item data yang sangat rendah. Dalam hal ini jaringan reputasi terdesentralisasi tidak berbeda dari negara masa kini, yang kini juga sangat bergantung pada teknologi dan telah lupa cara bekerja dengan arsip kartu kertas (meski dalam rencana krisis ia tidak akan punya pilihan lain).

Penerus evolusioner negara dalam bentuk jaringan reputasi dapat, jika terjadi pemadaman permanen (bencana berskala tak terbayangkan), jatuh kembali ke sistem terpusat yang lebih primitif — negara.

Teknologi memungkinkan umat manusia mencapai bentuk-bentuk tata kelola peradaban yang lebih tinggi dan membawa manfaat bagi kita, tetapi juga risiko.

Apakah Saya Membuang Uang Sia-Sia dengan Memublikasikan di Jaringan?

Biaya memublikasikan sebuah klaim di jaringan reputasi sebagian besar tidak hangus. Kegunaan pesan publikasi yang dimasukkan ke jaringan — informasi tentang keluhan nyata, pengalaman terverifikasi,

DUA JALAN — NEGARA MENUTUP, JARINGAN MEMBUKA

JARINGAN REPUTASI

NEGARA

TIDAK MELAKUKAN
APA-APA BERARTI
MEMILIH PINTU
YANG SALAH.

Setiap rezim berakhir sama. Satu-satunya pilihan
adalah melangkah ke kiri.

gerbang masih
menutup. pintu
satunya masih
terbuka.

pilih satu —
atau pilihan
yang
memilihmu.

NEGARA MENUTUP SECARA BAWAAN. JARINGAN MEMBUKA LEWAT PILIHAN.

peringatan relevan — secara statistik kembali dalam horizon waktu yang lebih panjang berupa imbalan atas memverifikasi klaim orang lain dari komunitas. Komunitas diuntungkan, pemublikasi membangun reputasi, dan biaya memublikasikan informasi yang benar dengan demikian mendekati deposit yang dapat dikembalikan, yang darinya hanya perlu dikurangi sebagian kecil biaya pemeliharaan jaringan yang sesungguhnya. Sebaliknya, catatan yang tidak benar atau remeh tidak kembali — biayanya adalah kerugian bersih. Kejujuran karena itu bukan hanya pilihan moral, tetapi juga strategi yang rasional secara ekonomi.

Setelah dikurangi biaya pemeliharaan jaringan, prinsip ini dapat disebut prinsip netralitas ekonomi — saya tidak rugi ketika saya bersama komunitas, saya rugi ketika saya melawannya.

Komunitas juga memiliki saluran solidaritas untuk menghargai sikap jujur para anggotanya. Tetapi jangan berilusi: seruan pada solidaritas kebanyakan muncul dari tekanan sosial komunitas, sehingga ini mungkin bukan solidaritas dalam arti kata yang sukarela.

Bagaimana Jika Seseorang Membuat Banyak Identitas?

Seseorang dapat mengoperasikan banyak identitas DID secara paralel. Namun, membangun reputasi untuk setiap identitas memerlukan usaha yang independen — waktu, energi, uang.

Tidak ada jalan pintas: setiap identitas harus mengakumulasi track record¹-nya melalui aktivitas yang nyata. Mempertahankan identitas-identitas paralel karena itu sengaja dibuat mahal.

Dalam masyarakat bebas, biayanya mencegah penyalahgunaan.

¹**Track record** — secara umum: riwayat hasil, keberhasilan, dan kegagalan seseorang atau organisasi di masa lalu. Di sini: jumlah seluruh interaksi masa lalu dari suatu identitas DID dalam jaringan — klaim terverifikasi, catatan yang diterima dan ditolak — yang darinya reputasinya diturunkan.

Namun dalam kediktatoran, identitas paralel menjadi alat bertahan hidup: mereka memungkinkan pengorganisasian jaringan bawah tanah, navigasi yang lebih aman di pasar gelap, dan perlawanan yang terkompartementalisasi², di mana kebocoran satu identitas tidak membongkar yang lain — dan setelah rezim runtuh, mereka memungkinkan kembalinya secara mulus ke kehidupan publik beserta reputasi yang telah dibangun di sana, dan bahkan penggabungan DID yang sebelumnya resmi dan yang rahasia menjadi satu kumpulan catatan gabungan melalui sebuah klaim.

²**Compartmentalization** (dari bahasa Inggris *compartment*) berarti memisahkan informasi ke dalam unit-unit terisolasi sehingga terbongkarnya satu unit tidak membahayakan yang lain. Sebuah prinsip yang dikenal dari dinas intelijen: seorang agen hanya mengetahui bagiannya dari operasi, sehingga bahkan di bawah tekanan pun mereka tidak dapat membocorkan keseluruhannya.

USAHA YANG SAMA — RENCANA B YANG BOROS DALAM KEBEBASAN, PENYELAMAT DI BAWAH TIRANI

IDENTITAS PARALEL BERBIAYA SAMA — TAPI MEMBELI HAL BERBEDA

DALAM KEBEBASAN — RENCANA B YANG MAHAL

identitas kedua — kalau-kalau ada yang tidak beres.



BENIH → TUNAS → SEMAI → POHON MUDA → POHON DEWASA
5 sampai 15 tahun — tanpa jalan pintas, tak ada pohon dewasa untuk dijual

DID-A **DID-B** **DID-C**

tahun 1 — waktu, energi, uang dihabiskan — reputasi 5%
tiga kebun, tiga kali lipat biaya — dan kamu tetap hanya punya dua tangan.

tahun 3 — biaya yang sama lagi, dibayar mandiri — reputasi 20%

tahun 0 — semuanya mulai dari awal — reputasi 0%

ATAU — LEMBARAN BERSIH SETELAH KESALAHAN PRIBADI



DID LAMA — REPUTASI HANGUS



DID-AWAL-BARU

berhasil hanya jika kecacauan tetap milikmu sendiri — jika orang lain cukup dirugikan hingga memburumu, klaim mereka akan mengikutimu ke pot baru juga.

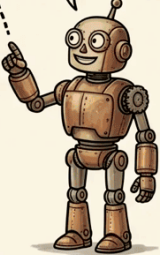
SATU KLAIM DAN RENCANA B PUN LENYAP

ORANG NYATANYA

satu benang — dan seluruh rencana terurai.



KLAIMNYA



KLAIMNYA



satu klaim mengikat setiap pot ke tukang kebun yang sama — bertahun-tahun waktu, energi dan uang terhapus dalam sesore.

DI BAWAH TIRANI — SATU UNTUK NEGARA, LAINNYA UNTUK ASOSIASI BEBAS
(negara melarang identitas sama sekali atau mewajibkannya di bawah kendalinya sendiri)

YANG DILIHAT NEGARA

satu topeng untuk rezim — sisanya untuk hidup yang masih layak dijalani.



DID RESMI — TERDAFTAR & DIPANTAU

kepatuhan lahiriah — satu identitas diserahkan untuk dipantau.

JUGA MILIKKU — TAPI TERSEMBUNYI DARI NEGARA

YANG TAK BOLEH DILIHAT NEGARA



DID-A — PERS BAWAH TANAH



DID-B — DIGEREBEK



DID-C — SEL PERLAWANAN — UTUH

tombok bata antar sel melakukan kerja yang dilarang negara — kehilangan satu, yang lain lanjut; saat rezim jatuh, kehidupan publik pulih.

DALAM KEBEBASAN, PENYALAHGUNAAN ITU MAHAL. DI BAWAH TIRANI, BERTAHAN HIDUP ITU MUNGKIN.

■ Persepsi yang Dibalik

Tidak seperti negara, prinsip jaringan reputasi yang dibangun di atas identitas terdesentralisasi membalik paradigma prioritas yang dipersepsikan:

- Yang penting adalah reputasi — yakni masa lalu, yang digunakan untuk menilai risiko interaksi dengan pihak lawan — sementara data pribadi seperti nama, alamat, dll. dapat menjadi urusan pertukaran data yang bersifat kesopanan
- Sedangkan negara terutama menuntut data pribadi, mengakumulasi data reputasi, dan hanya membiarkan komunitas melihat apa yang sesuai dengan kepentingannya

Bukankah Orang Kaya Bisa Saja “Membeli” Lebih Banyak Identitas (atau Menciptakan Komunitas Virtual)?

Kemungkinan menciptakan identitas terdesentralisasi paralel sekilas tampak seperti keuntungan tidak adil bagi orang dengan sumber daya ekonomi lebih besar atas mereka yang lebih sedikit. Namun harus ditegaskan bahwa, tidak seperti sistem terpusat, di mana cukup mengorupsi beberapa titik dalam piramida kekuasaan untuk membuat pelanggaran tertentu lenyap, dalam sistem terdesentralisasi seseorang harus mengorupsi seluruh komunitas.

Identitas terdesentralisasi pengganti dapat melayani tujuan ini, tetapi reputasi mereka harus dibangun seiring waktu melalui interaksi nyata dengan anggota komunitas lain yang sesungguhnya — ia tidak bisa begitu saja dibeli, karena jaringan membuat kinerja identitas tertentu dapat diverifikasi.

Terlebih lagi, layanan dapat eksis di pasar (dan kemungkinan akan ada) yang, bertindak sebagai otoritas, menawarkan penyelidikan yang menghasilkan bukti bahwa beberapa identitas terdesentralisasi sesungguhnya adalah orang yang sama. Satu catatan yang dimasukkan ke jaringan reputasi dengan demikian dapat menihilkan, dengan sebagian kecil dari biayanya, seluruh investasi waktu, energi, dan uang yang dihabiskan untuk membangun identitas paralel.

Secara ekonomi, karena itu, lebih menguntungkan untuk tidak mengelabui komunitas — dan jika perlu, memeriksa tindakan sendiri dan mengejar pemulihan agar reputasi kembali ke tingkat yang dapat diterima dan pemiliknya tidak menderita secara ekonomi atau lainnya akibat kemurkaan komunitas.

Sebuah identitas yang kuat secara ekonomi yang telah kehilangan reputasi di komunitasnya sendiri mungkin mencoba melarikan diri dari kemurkaan komunitas melalui kesepakatan terselubung dengan identitas-identitas sasaran — tetapi identitas-identitas itu lalu juga berisiko kehilangan reputasi mereka sendiri.

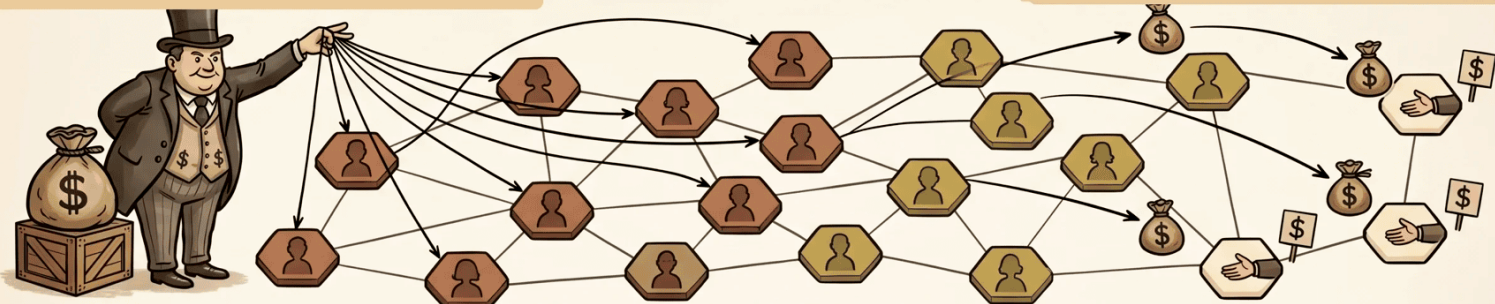
Masih tersisa pelarian ke komunitas lain dengan identitas baru — tetapi itu berarti meninggalkan semua pencapaian dan memulai dari suatu titik nol dengan reputasi nol. Kadang itu bisa jadi jalan yang bisa dimengerti dan satu-satunya jalan keluar.

REPUTASI ADALAH PENYEIMBANG KEKUATAN EKONOMI

ORANG KAYA MEMBELI PENGARUH — KOMUNITAS MENINGATNYA

SERANGANNYA — MENYUSUP DAN MENYUAP

DELAPAN BONEKA DITANAM + TIGA TETANGGA DISUAP



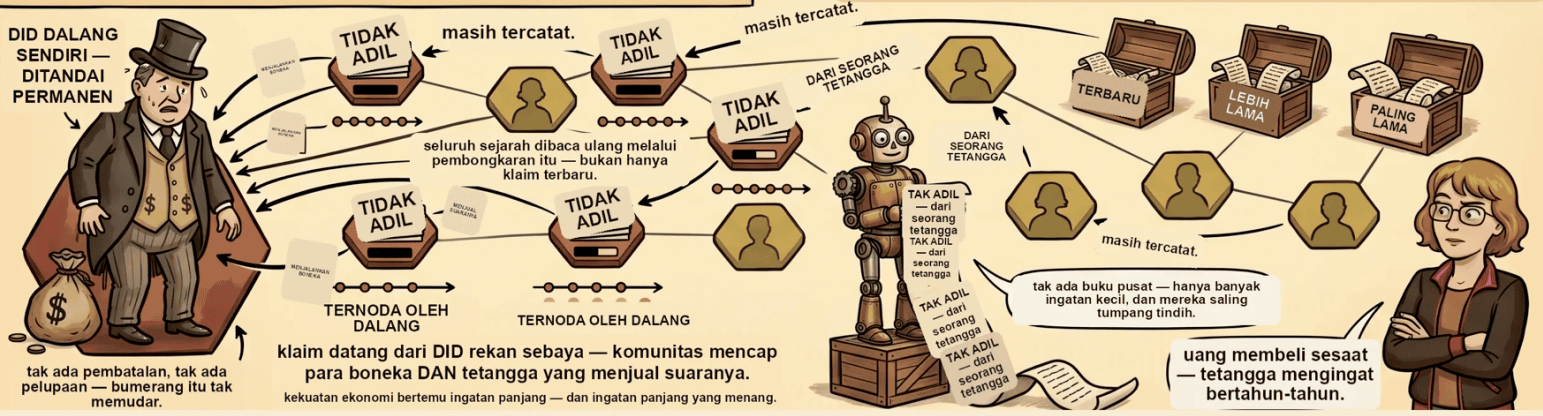
kekuatan ekonomi bisa menyelipkan tali ke komunitas mana pun — dan membeli beberapa suara nyata di sepanjang jalan.

awalnya, tampak seperti orang kaya sekadar memperluas lingkaran temannya.

KEMUDIAN

PERTAHANANNYA — INGATAN PANJANG, AKUNTANSI TERDISTRIBUSI

SETIAP TETANGGA MENYIMPAN INGATANNYA SENDIRI — TAK ADA BUKU PUSAT, TAK ADA YANG DILUPAKAN



tak ada pembatalan, tak ada pelupaan — bumerang itu tak memudar.

klaim datang dari DID rekan sebaya — komunitas mencap para boneka DAN tetangga yang menjual suaranya.
kekuatan ekonomi bertemu ingatan panjang — dan ingatan panjang yang menang.

tak ada buku pusat — hanya banyak ingatan kecil, dan mereka saling tumpang tindih.

uang membeli sesaat — tetangga mengingat bertahun-tahun.

KEKUATAN EKONOMI MENJANGKAU MASUK — TAMPARAN BALIKNYA PULANG, DAN TAK BISA DIHAPUS.

■ Catatan

Serupa dengan itu, komunitas akan menangani serangan di mana seseorang mencurahkan sumber daya untuk menciptakan identitas virtual: bagi identitas itu, berisiko untuk masuk ke dalam interaksi dengan komunitas lain tanpa verifikasi — yakni menerima secara tak kritis informasi tentang identitas komunitas lain. Reputasi selalu dibangun dalam sebuah komunitas, bukan secara global.

Bagaimana dengan Para Penumpang Gratis (Free-Rider) yang Hanya Ingin Membaca dan Tidak Memberi Apa-Apa kepada Komunitas?

Akses ke informasi tidak tak terbatas sejak hari pertama menciptakan identitas terdesentralisasi. Peserta baru — mereka yang belum membangun reputasi melalui aktivitas nyata — menghadapi pembatasan bertingkat: informasi lebih sedikit, waktu tunggu lebih lama, biaya kueri lebih tinggi. Jaringan mengganjar partisipasi, bukan konsumsi pasif dan pengerukan data sesuka hati.

Sebuah identitas terdesentralisasi juga mempertaruhkan reputasinya ketika ia meminjamkan reputasinya dengan bayaran kepada orang lain (yang mungkin bahkan tidak berada dalam jaringan reputasi DID). Prinsip yang sama berlaku di sini: pengkhianatan komunitas semacam itu (pelanggaran privasi) dapat berpengaruh pada reputasi sang pengkhianat, dan perbuatannya tidak dapat dihapus melalui kesepakatan terselubung seperti yang berlaku dalam sistem terpusat. Mereka harus memperhitungkan kemurkaan komunitas, termasuk kehilangan pencapaian — sebab komunitas, di mata mereka, adalah penjamin, misalnya, hak istimewa untuk memiliki harta bergerak dan tidak bergerak.

Jangkar ke Dunia Nyata

Ketika menilai risiko, subjek yang lebih berisiko secara alami adalah yang tidak menikmati hak istimewa kepemilikan yang diakui suatu komunitas — mereka punya lebih sedikit yang bisa hilang dalam urusannya (aset digital lebih mudah dipindahkan).

Mungkin tampak seperti detail kecil, tetapi ia berkonsekuensi besar. Menginginkan komunitas memiliki daya ungkit atas para anggotanya menyiratkan kepemilikan sebagai hak istimewa — dalam masyarakat yang paling bebas nyaris tak tersentuh, namun tetap bukan hak, bukan pula prinsip fundamental, melainkan hak istimewa yang dalam kasus ekstrem dapat dicabut (saya dapat membayangkan, misalnya, penolakan untuk mengabdikan dalam pembelaan komunitas pada konflik bersenjata).

Ia juga secara tersirat menjawab bagaimana komunitas akan memperlakukan para anggotanya, dan apa motivasi seorang anggota untuk berjuang demi komunitas — untuk mempertahankan hak istimewa mereka. Seseorang mungkin gagal dalam tanggung jawabnya terhadap komunitas, tetapi secara moral tidak dapat mengharapkan kelonggaran dalam hal mempertahankan hak istimewa yang diraih dengan susah payah.

Netralitas Finansial

Ketika membaca kata-kata seperti terdesentralisasi, tidak dapat disensor, tidak dapat dikorupsi, orang tak pelak mengaitkannya dengan mata uang kripto yang paling terkenal — Bitcoin, Monero, dan, katakanlah,

REPUTASI DIBANGUN SEUMUR HIDUP — TAK DIBELI, TAK DIPINJAM

WAKTU ENERGI UANG



reputasi 5%

0 proyek selesai



TERBATAS — BIAYA TINGGI, MENUNGGU LAMA



 reputasi 30%

kontrak terpenuhi sengketa terselesaikan kontribusi komunitas



**DASAR — BIAYA STANDAR, KECEPATAN
NORMAL**

setiap tahap menghabiskan waktu, energi, dan uang — bersama, bukan terpisah.



WAKTU ENERGI UANG

kerja lebih keras bisa memperpendek pendakian.



WAKTU ENERGI UANG

USIA 55 — OTORITAS

reputasi 95%

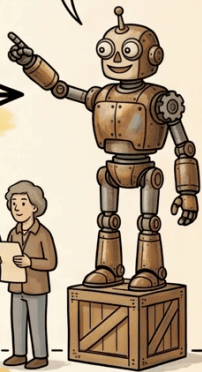
15+ proyek
terpenuhi



**OTORITAS — ANDA MEMVERIFIKASI
ORANG LAIN, JARINGAN MEMBAYAR
ANDA**

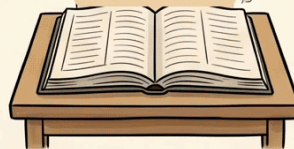
pintu terbuka seiring buku besar amal Anda terisi.

(waktu membangun kurva
— usaha Anda sendiri
bisa membuatnya lebih
curam.



membaca catatan semua orang
lain.

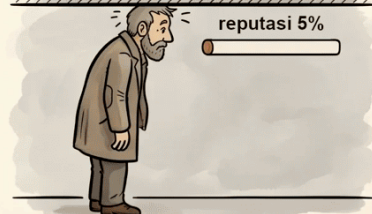
KONTRIBUSI SAYA



tak menerbitkan apa pun miliknya sendiri.

AKSES TERBATAS — LANGIT-LANGIT TAK NAIK

reputasi 5%



tanpa amal, tanpa kenaikan — tahun demi tahun, ambang yang sama.

jaringan memberi
balik kepada
mereka yang
memberi.



WAKTU, ENERGI, DAN UANG — DITANAMKAN DALAM KERJA NYATA — ADALAH SATU-SATUNYA MATA UANG YANG DIHORMATI JARINGAN.

Kaspa — yang dapat digambarkan dengan istilah semacam itu. Intuisi menyesatkan di sini, namun: imbalan untuk jasa otoritas, untuk verifikasi dan publikasi, dan seterusnya dapat diselesaikan dalam mata uang atau uang apa pun. Yang penting bagi para peserta jaringan sosial yang terhubung dalam jaringan DID (yaitu komunitas Anda) dan lingkungannya adalah konfirmasi yang didukung reputasi bahwa pembayaran telah dilakukan. Publikasi sebuah klaim harus secara individual memikul biaya yang wajar dan dapat diverifikasi, agar seorang pelaku tidak dapat memublikasikan sebanyak dan sesuka apa pun klaim tanpa mengeluarkan energi, uang, dan waktu — suatu keadaan yang sangat tidak diinginkan yang sepadan dengan hak istimewa elite dalam sistem negara masa kini yang dirundung korupsi.

Dalam hal ini mata uang kripto yang disebutkan memiliki sedikit keunggulan karena jaringan mereka bertindak sebagai otoritas tepercaya untuk memverifikasi bahwa suatu pembayaran telah terjadi, dengan biaya berupa sedikit kehilangan privasi dan terpaparnya sebagian alamat seseorang.

Kesukarelaan, Tanggung Jawab, dan Kebebasan

Kesukarelaan bersifat individual: saya memutuskan untuk diri saya sendiri. Tanggung jawab muncul ketika keputusan saya memengaruhi orang lain — umpan balik pun bekerja. Kebebasan bukanlah pemberian maupun hak — ia adalah hasil fenomenologis³ dari ribuan interaksi bilateral antara kesukarelaan dan

³**Fenomenologis** (dari bahasa Yunani *phainómenon* — yang menampilkan diri) — secara umum: pendekatan yang mengkaji gejala sebagaimana ia menampilkan diri dalam pengalaman langsung, dengan mengamati apa yang mengikutinya, tanpa teori penjas yang sudah ditetapkan sebelumnya di mikrodunia di baliknya. Di sini: kebebasan bukanlah prinsip abstrak yang didefinisikan dari atas, melainkan gejala yang teramat — konsekuensi dari ribuan mikrointeraksi antarmanusia yang emergen dari cara kita sesungguhnya memperlakukan satu sama lain.

tekanan menuju tanggung jawab, dirata-ratakan di seluruh masyarakat. Jaringan tidak mendiktekan rata-rata ini — ia emergen⁴ dari sinyal harga para verifikator dan dari kebijakan verifikasi yang diumumkan sebelumnya yang ditetapkan anggota komunitas untuk diri mereka sendiri.

Preferensi kebebasan seperti apa yang dimiliki seorang individu dalam sebuah komunitas bergantung pada rasa mereka seberapa banyak mereka sendiri bersedia menelan apa yang mereka bebankan pada orang lain. Untuk hal-hal yang sudah jelas dengan sendirinya dan bermanfaat bagi semua, tidak ada dilema moral — pembunuhan itu salah. Lalu ada kasus-kasus di mana pilihan bergeser ke posisi hak istimewa yang diizinkan: buktikan keterampilanmu dan kami akan mengizinkanmu masuk ke jalan raya, sehingga peluangmu membunuh kami lebih kecil. Dan akhirnya ada perkara-perkara di mana individu berkata — tidak sepadan bagi saya, saya tidak akan melarang tetangga saya membakar dedaunan padahal saya sendiri melakukannya, atau karena saya melakukan hal lain yang membatasi kenyamanan mereka dan mereka pun bisa balik ingin melarangnya untuk saya. Jika secara historis kita telah menarik batas kebebasan di tempat kebebasan orang lain dimulai, maka sebuah jaringan sosial reputasi yang dibangun di atas identitas terdesentralisasi memenuhi hal ini lebih baik daripada demokrasi perwakilan yang terpusat — di mana, misalnya, lapisan istimewa para wakil terpilih berupaya membebaskan diri dari pengawasan atas komunikasi pribadi, namun tidak ragu-ragu memaksakannya kepada para pemilih mereka, dengan menggunakan segala macam dalih terselubung dan manipulasi.

⁴**Emergen** (dari bahasa Latin *emergere* — muncul) berarti “muncul secara spontan dari interaksi bagian-bagian yang lebih sederhana tanpa ada yang merancang atau mengarahkannya.” Sekawanan burung terbang dalam formasi meski tidak ada burung yang memiliki rencana untuk formasi itu — formasi itu emergen dari aturan-aturan sederhana setiap individu. Demikian pula, dalam jaringan reputasi, tidak ada yang merancang aturan perilaku dari keseluruhan — semuanya emergen dari ribuan keputusan individual.

KESUKARELAAN → TANGGUNG JAWAB → KEBEBASAN

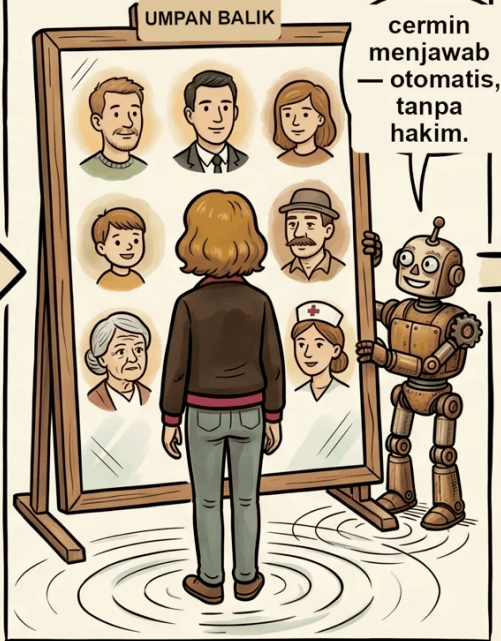
TIGA LANGKAH — DARI PILIHAN SATU ORANG KE POLA SELURUH MASYARAKAT

KESUKARELAAN



sang individu memutuskan — tak ada yang memaksanya.
dan tak ada yang berutang kewajiban positif padanya.

TANGGUNG JAWAB



pilihan saya beriak keluar — dan riak itu kembali.
konsekuensi berbicara sendiri.

KEBEBASAN



tak ada yang menggambar peta ini — ia menggambar dirinya sendiri.
kebebasan adalah bentuk statistik dari cara tetangga saling memperlakukan.

KEBEBASAN BUKAN HADIAH DARI ATAS — IA ADALAH POLA YANG KITA BUAT BERSAMA.

Sakelar Kebebasan-Totalitarianisme (dan Delegasi)

Sebuah mekanisme sederhana di dalam jaringan DID dapat menggeser seluruh sistem menuju kebebasan yang lebih besar atau kendali yang lebih besar: jumlah catatan yang boleh dipublikasikan sebuah DID per periode waktu. Ketika catatan tetap langka, setiap catatan memikul bobot — itulah kebebasan. Ketika catatan berlimpah dan mencakup hal-hal remeh, itulah totalitarianisme. Anda memilih arahnya dengan setiap catatan yang Anda publikasikan. Jaringan itu sendiri tidak bebas maupun totaliter — ia adalah infrastruktur yang netral. Menjadi apa ia ditentukan oleh bagaimana orang menggunakannya.

Dalam kebijakan verifikasi saya sendiri, masuk akal untuk menetapkan, bagi sebuah DID generik dalam jaringan sosial saya — di dalam komunitas — jumlah maksimum klaim (pernyataan apa pun yang dapat diverifikasi secara umum; di sini: catatan yang dipublikasikan ke jaringan reputasi) yang boleh diterbitkan seorang pemublikasi per periode agar saya memperhitungkan mereka dan menganggap permintaan verifikasi mereka relevan.

Saya menyimpan angka intuitif dalam pikiran — satuan digit rendah per tahun. Pendekatan sensorial semacam itu mungkin tampak agak isolasionis. Tetapi saya dapat secara sah memberi pemohon sebuah pilihan: untuk memilih salah satu catatan yang telah mereka terbitkan dan meminta verifikasi mencabutnya, yakni membatalkannya — yang merupakan tuntutan cukup agresif dalam situasi di mana pemohon, secara kebetulan, benar-benar telah menjadi korban dari beberapa kesalahan independen, dan saya pasti akan turut menyumbang pada perasaan mereka terasing dari komunitas.

Opsi yang lebih efektif karena itu tampaknya adalah kemampuan untuk mendelegasikan sebagian hak seseorang untuk memublikasikan informasi ke jaringan reputasi demi kepentingan sebuah komunitas atau otoritas, yang kemudian — secara solider, menurut aturan internalnya — memutuskan bagaimana mengalokasikannya. Sebuah kelompok harus mampu mengurus mereka yang dianggapnya

kurang beruntung. Seorang anggota komunitas berhak kapan saja, sampai hak yang didelegasikan itu digunakan, untuk mencabut delegasinya.

SAKELAR KEBEBASAN-TOTALITARIANISME

SATU PARAMETER TUNGGAL — SEBERAPA BANYAK YANG SAYA PILIH UNTUK LACAK — MEMIRINGKAN SELURUH MASYARAKAT ANTARA KEBEBASAN DAN TIRANI

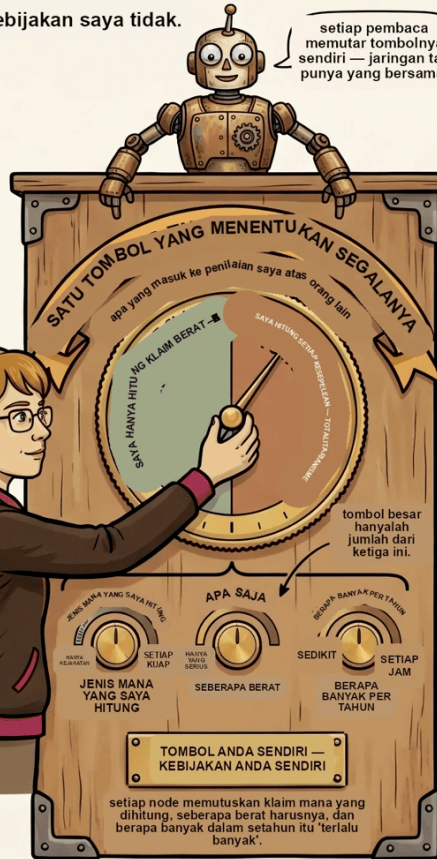
bukan banyak tombol — satu. jaringan sendiri netral; kebijakan saya tidak.

KIRI — SEDIKIT, BERAT, SERIUS



hanya perkara serius yang terukir ke catatan — karena mengukur itu sulit.
selebihnya tetap privat: hari buruk, lelucon konyol, kedatangan telat — tak satu pun jadi
berkas siapa pun.
orang hidup tanpa diawasi, bicara bebas, dan bernapas tanpa menengadah.

setiap pembaca
memutar tombolnya
sendiri — jaringan tak
punya yang bersama.



TOMBOL ANDA SENDIRI —
KEBIJAKAN ANDA SENDIRI

setiap node memutuskan klaim mana yang
dihitung, seberapa berat harusnya, dan
berapa banyak dalam setahun itu 'terlalu
banyak'.

KANAN — BANYAK, SEPELE, MENCEKIK



setiap kuaup jadi berkas — karena menghitung itu murah.
sebuah bersin, sebuah pembelian, jalan pulang selepas gelap: semuanya masuk catatan,
selamanya.
tak ada yang privat — mata tak pernah berkedip, dan tetangga berhenti berbicara.

KEBEBASAN ADALAH APA YANG SAYA TOLAK UNTUK HITUNG — TOTALITARIANISME ADALAH APA YANG SAYA SETUJU UNTUK LACAK.

DELEGASI HAK PUBLIKASI

ANDA MEMINJAMKAN KUNCI KE OTORITAS YANG MELAYANI ANDA — DAN MENARIKNYA KEMBALI DALAM SEKEJAP

saya pinjamkan kunci —
talinya tetap pada saya.

delegasi — otoritas bertindak
atas nama saya, dalam aturan
yang saya setuju.

TALI
PENARIKAN

HAK SAYA
UNTUK
MENERBITKAN
— 1 CATATAN

saya bisa meminjamkan lebih
dari satu kunci sekaligus —
otomatisasi latar bisa
menerbitkan yang baru kapan
pun salah satu milik saya
ditarik.

OTORITAS — PENYEDIA
LAYANAN
kebijakan · standar · partai ·
kamar

KEBIJAKAN

DITARIK ACAK
SAAT OTORITAS
BERTINDAK

KUNCI
TERDELEGASI —
KUMPULAN

DITARIK ACAK
SAAT OTORITAS
BERTINDAK

SATU TARIKAN — KUNCI PULANG

tali tak pernah lepas dari
tangan Anda — itulah
seluruh triknya.



dapat dicabut hanya
sampai kunci ditarik.

setelah itu, warga harus menerbitkan kunci baru untuk tetap
berdiri dengan otoritas — otomatisasi bisa melakukannya di
latar.

JENIS
OTORITAS
YANG BISA
MEMEGANG
KUNCI



PARTAI
POLITIK
PAKIT



BADAN STANDAR
BUDI

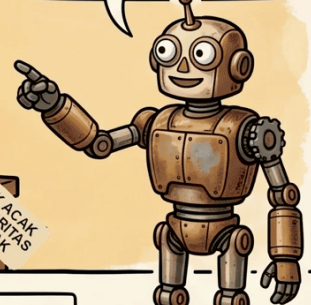


KAMAR
PROFESIONAL



KOPERASI

otoritas melayani anggotanya — bukan sebaliknya.
satu tarikan tali mengakhiri pengaturan.



PINJAMKAN KUNCI — PEGANG TALINYA. DELEGASI TAK PERNAH BERARTI MENYERAH.

■ Kebebasan vs. totalitarianisme

Masyarakat yang mengawasi dan membatasi volume catatan yang dipublikasikan akan lebih bebas; masyarakat dengan catatan yang berlebihan cenderung menuju totalitarianisme. Orang dapat membayangkan mendelegasikan hak untuk memublikasikan catatan kepada orang lain.

Adaptasi Kultural

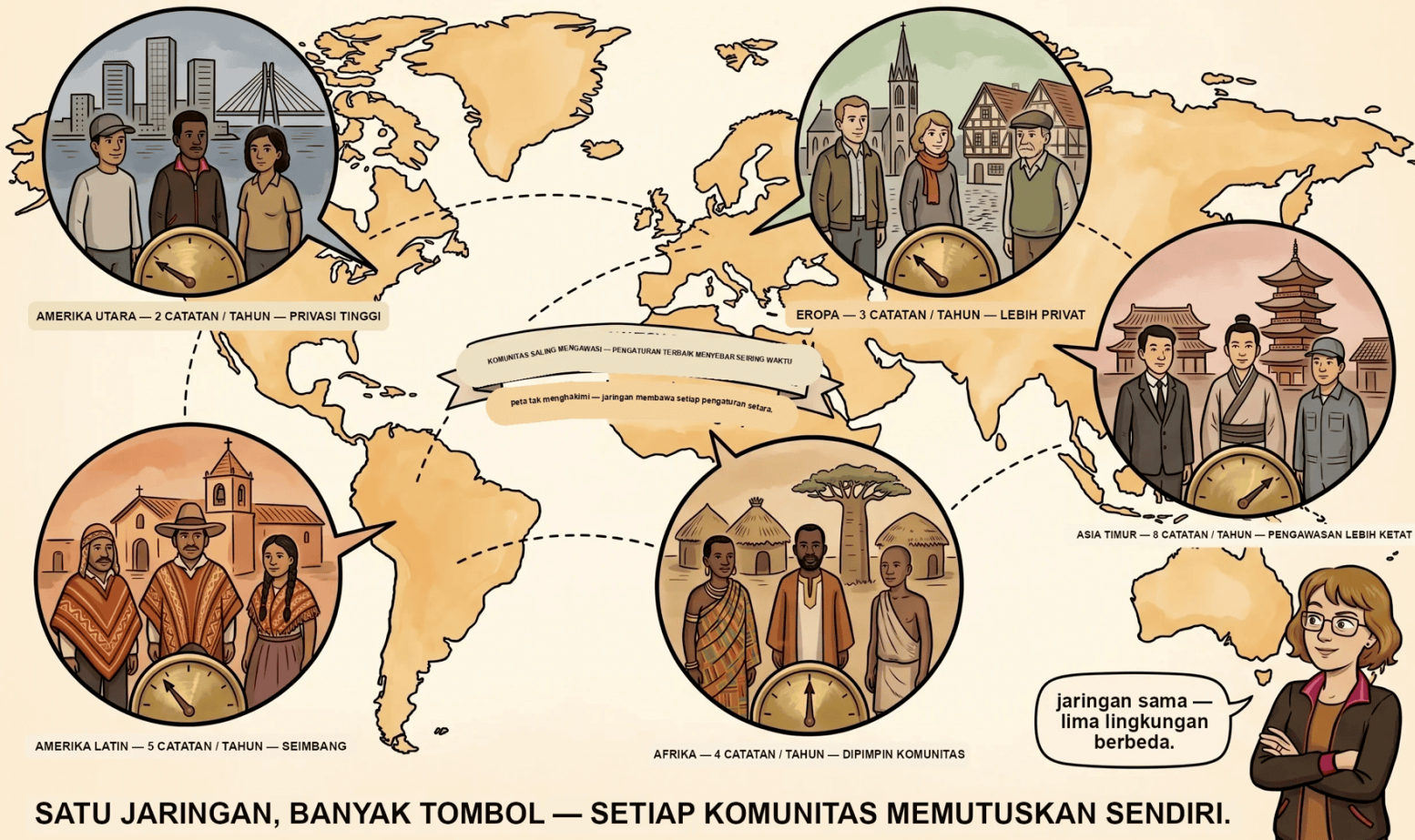
Orang umumnya senang mengintip piring satu sama lain. Lintas peradaban kita berbeda dalam pengalaman historis dan kepadatan penduduk — dan karena itu dalam seberapa banyak kita ingin mengintip piring satu sama lain di dalam peradaban dan komunitas. Negara-negara Asia cenderung memandang kebebasan dalam masyarakat lebih ketat; negara-negara Eropa dan Amerika, dalam aspek tertentu, cenderung lebih longgar. Betapapun tidak presisinya paralel ini, dalam konteks jaringan sosial reputasi terdesentralisasi dapat dikatakan bahwa pengaturan masing-masing komunitas tidak mendiskriminasi, dan setiap komunitas dapat mengonfigurasi komunikasi di dalamnya sesuai kehendaknya.

Terlepas dari perbedaannya, akan ada standar yang diakui di seluruh planet (pembunuhan sembarangan tidak baik bagi siapa pun). Pengaturan lain akan bersifat khas komunitas, dan lainnya lagi bahkan khas secara personal. Keuntungannya adalah bahwa melalui komunikasi timbal balik dan dengan mengamati pengaturan lingkungan seseorang, konsensus dapat dicari — dari kesepakatan bilateral melalui kesepakatan komunitas dan, seiring waktu, berkat dominasi ekonomi komunitas-komunitas yang terkonfigurasi paling baik, bahkan di tingkat global.

Tetapi lebih lanjut tentang konsensus di bab berikutnya.

SETIAP KOMUNITAS MENGONFIGURASI DIRINYA SENDIRI

JARINGAN TAK MEMBEDAKAN — SETIAP WILAYAH MENGATUR TOMBOLNYA SENDIRI



Masalah Oracle — Menjembatani Dunia Digital dan Fisik

Istilah “masalah oracle” belakangan ini paling sering dikaitkan dengan dunia mata uang kripto, blockchain, dan sistem terdesentralisasi. Secara umum: bagaimana Anda memastikan bahwa data yang masuk ke sistem digital sungguh-sungguh sesuai dengan apa yang benar-benar terjadi di dunia fisik? Sistem itu sendiri tidak dapat memverifikasi apakah seseorang benar-benar merugikan orang lain, atau apakah sebuah kontrak benar-benar dilanggar — ia hanya melihat catatan digital.

Di sini kita menyelesaikannya melalui otoritas — entitas yang mempertaruhkan reputasi mereka bahwa catatan digital itu sesuai dengan realitas fisik. Makin tinggi reputasi otoritas, makin kredibel catatannya.

MENJEMBATANI DUNIA DIGITAL DAN FISIK

OTORITAS MEMBAWA REALITAS MENYEBERANG



Reputasi otoritas membuat catatan digital layak dipercaya.

* Sistem tidak mencoba memecahkan masalah oracle — ia menerima bahwa otoritas adalah jembatannya, dan selaras dengan cara kerja kepercayaan di dunia nyata.

* Jika jembatan salah tentang realitas, otoritas membayarnya — dengan reputasi mereka.

Cara Kerja Verifikasi

Konsensus dan Proses Verifikasi

Untuk membangun konsensus tentang aturan mana yang, secara rata-rata, harus dijunjung dan ditegakkan sebuah masyarakat, mekanisme berikut dapat membantu. Sebagai peserta DID, saya mendeklarasikan aturan yang saya langgani dan akan saya jalani, dan saya memublikasikannya. (Bayangkan itu seperti anggaran dasar dan anggaran rumah tangga yang, menurut saya, menyusun dunia ideal saya — dunia di mana saya tidak merasa dibatasi, melainkan aman.)

Saya dapat memperkirakan lebih dulu bagaimana kontak-kontak DID saya akan bereaksi — dan menilai seberapa kuat, dan oleh siapa, saya akan dikenai sanksi dalam interaksi sosial atau bisnis biasa, seandainya interaksi itu secara hipotetis terjadi.

Evaluasi definitif terjadi ketika Anda meminta informasi dari DID lain, atau meminta mereka memverifikasi sebuah klaim (atau meminta jasa suatu otoritas, dan seterusnya) yang ingin Anda publikasikan ke jaringan reputasi. Hasilnya seharusnya sama seperti ketika Anda menjalankan evaluasi itu sendiri, dalam mode simulasi (dry run), terhadap kebijakan yang dideklarasikan pihak lawan — dan jika tidak, ada yang tidak beres di pihak lawan: mereka mencoba memainkan permainan yang tidak jujur.

Hasilnya adalah entah penerimaan, dengan harga yang ditawarkan untuk verifikasi (dalam hal jasa verifikator atau otoritas), atau penolakan. Baik sanksi maupun bonus atas penyimpangan dari kebijakan sang penilai dilebur ke dalam harga yang ditawarkan. Peminta kemudian memutuskan apakah akan menerima syaratnya, atau melanjutkan ke putaran verifikasi berikutnya dalam algoritma alokasi

— mengulang proses itu sampai puas, atau sampai perhitungan ekonominya membuat percuma untuk melanjutkan.

Graf Sosial

Jaringan reputasi, pertama dan terutama, adalah jaringan sosial. Anda menambahkan kontak — orang-orang yang menyetujui koneksi itu. Mereka punya kontak, dan kontak-kontak itu punya kontak. Algoritma mencari verifikator dalam kedalaman yang dapat dikonfigurasi (misalnya tiga tingkat: kontak langsung Anda, kontak mereka, dan satu tingkat lebih jauh). Tidak diperlukan blockchain global — jaringan secara alami membentuk komunitas dengan tumpang tindih ke komunitas lain.

Algoritma bersifat non-deterministik: ia menghitung hash dokumen klaim Anda, memetakan hash itu ke sebuah posisi pada cincin identitas yang dikenal di dalam lingkaran ini, dan memilih yang terdekat sebagai kandidat verifikator. Anda tidak dapat memprediksi atau memengaruhi siapa yang akan memverifikasi klaim Anda.

Setiap penolakan verifikator memperbesar dokumen Anda dan menaikkan biaya pemrosesannya — itulah saluran biaya pertama (pertumbuhan dokumen). Setiap verifikator baru mengenakan imbalan berdasarkan volume data, reputasi Anda, dan seberapa jauh isi klaim Anda menyimpang dari kebijakan verifikasi yang mereka deklarasikan — itulah saluran biaya kedua (premi risiko). Dan setiap iterasi menghabiskan waktu dan energi — itulah saluran biaya ketiga.

■ Apa yang Diperiksa Verifikator, secara Berurutan

Setelah dipilih, seorang verifikator mengevaluasi klaim dalam kira-kira empat langkah berurutan — saringan termurah dulu, pemeriksaan isi yang mahal terakhir:

1. **Penyaringan kebijakan.** Apakah jenis klaim ini termasuk dalam apa yang diverifikasi verifikator secara publik? Jika tidak, permintaan langsung ditolak.
2. **Kepercayaan pada otoritas.** Apakah otoritas yang mendukung klaim itu cukup dipercaya menurut kebijakan yang dideklarasikan verifikator sendiri? Sebuah otoritas di bawah ambang kepercayaan verifikator adalah alasan penolakan terlepas dari isi klaimnya.
3. **Reputasi penerbit.** Apakah penerbit memenuhi ambang reputasi yang telah dideklarasikan verifikator untuk jenis klaim ini? Reputasi rendah bisa menaikkan imbalan atau memicu penolakan.
4. **Pemeriksaan isi.** Hanya ketika ketiga saringan pertama lolos, verifikator mengevaluasi klaimnya sendiri — tanda tangan, konsistensi internal, kebenaran formal, dan seberapa jauh ia menyimpang dari kebijakan verifikator. Imbalan yang dikenakan untuk langkah terakhir ini mencerminkan risiko sesungguhnya yang diambil.

Verifikator memublikasikan kebijakan yang mengatur setiap saringan ini, sehingga langkah-langkahnya bukan kebijaksanaan mereka semata — mereka terikat oleh apa yang telah mereka deklarasikan. Penyimpangan dari kebijakan yang dipublikasikan itu sendiri merupakan klaim yang dapat dipublikasikan terhadap mereka, dan mereka membayarnya dengan reputasi mereka.

Hasilnya: memublikasikan klaim yang kredibel dan berguna nyaris tidak berbiaya. Memublikasikan klaim yang radikal berbiaya lebih. Memublikasikan kebohongan menjadi sangat mahal — Anda harus beriterasi dari verifikator ke verifikator, dan setiap yang menolak Anda menambah biaya. Pasar memberi harga pada klaim Anda, dan harga itu memberi tahu Anda di mana posisi Anda dalam kaitan dengan komunitas tempat Anda bergerak.

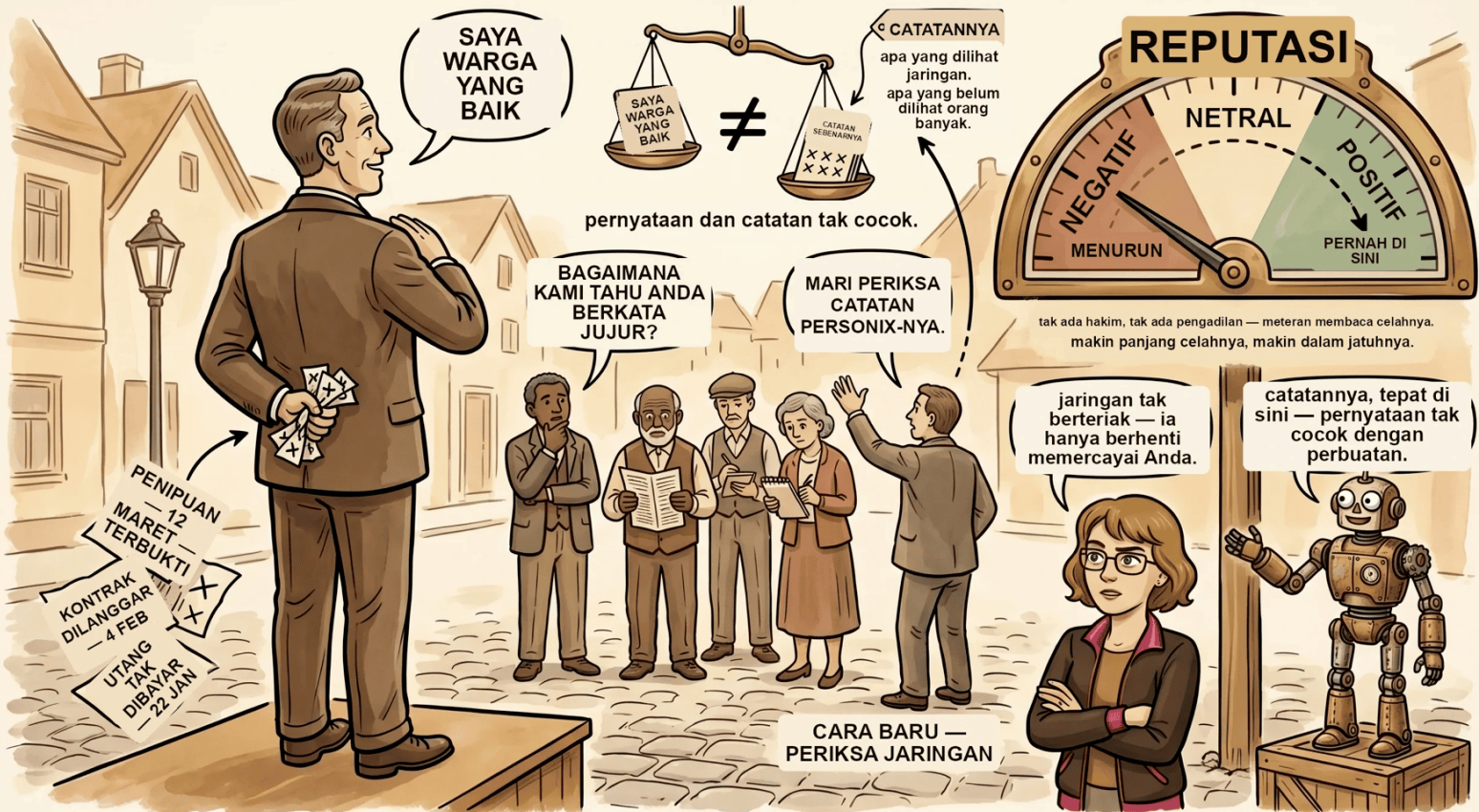
Tidak cukup mendeklarasikan bahwa Anda mematuhi suatu aturan padahal nyatanya tidak. Dalam hal itu, DID Anda berisiko dipublikasikannya catatan negatif yang membeberkan kemunafikan — yang mengubah Anda menjadi risiko bagi semua orang lain. Hasilnya seharusnya adalah aturan yang lebih sedikit tetapi lebih konsisten diikuti, dan pembersihan rimba hukum dan regulasi yang bahkan para profesional hukum pun nyaris tak mampu menavigasinya.

Konsensus vs Akuntabilitas

Agar jaringan berfungsi sebagai sumber informasi yang berharga, sebuah DID sebaiknya tidak terlalu radikal — jika tidak, yang lain akan menolaknya. Tekanan sosial akan mencari keseimbangan, dan upaya untuk mengacaukannya kemungkinan akan dihukum.

KEMUNAFIKAN ADALAH PERILAKU PALING MAHAL

JARINGAN DIAM-DIAM MEMBANDINGKAN KATA ANDA DENGAN CATATAN ANDA — CELAHNYA TERLIHAT OLEH SEMUA ORANG



MENYATAKAN LALU MELANGGARNYA? CELAHNYA ADALAH PERILAKU PALING MAHAL.

OBAT UNTUK KEMUNAFIKAN

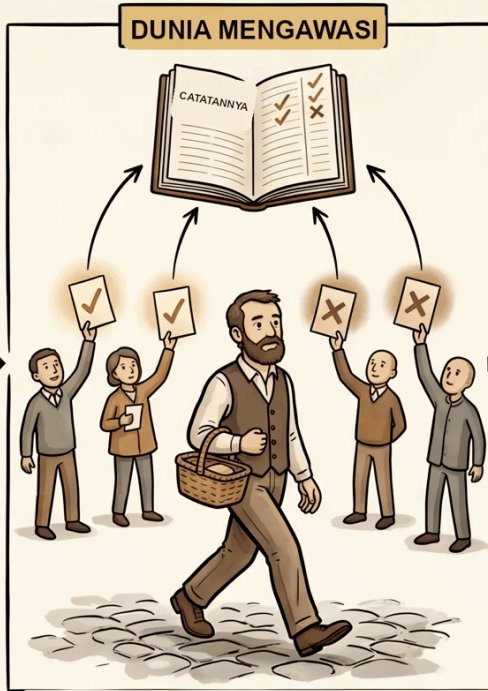
NYATAKAN ATURAN ANDA — JALANI, ATAU PASAR MENYINGKIRKAN ANDA

SAYA NYATAKAN
KEBIJAKAN SAYA



semua orang bisa membaca standar saya.
tak ada penjaga gerbang, tak ada rahasia.

DUNIA MENGAWASI



dunia mencatat apa yang benar-benar dia lakukan.
setiap hari, sedikit lagi bukti di buku besarnya.

DI TOKO — ANDA MEMBAYAR UNTUK CATATAN ANDA SENDIRI



kemunafikan tak dihukum otoritas — ia dihargai oleh pasar.
setiap layanan biasa yang Anda beli membawa biaya tambahan yang dibentuk oleh catatan Anda sendiri.

BISAKAH KITA SEBUT INI KONTRAK SOSIAL — DIGAMBAR ULANG?

tak ada otoritas memaksakan etika — harganya lah yang memaksa.
tekanan lembut, setiap hari, menuju rata-rata bersama yang bisa kita semua terima.

JALANI UCAPAN ANDA — ATAU BAYAR. KEMUNAFIKAN ADALAH REPUTASI PALING MAHAL.

■ Jumlah Suara Tidak Sama dengan Bobot sebuah Suara

Juraj Karpiš berkata bahwa “uang adalah memori perbuatan baik.” Saya akan menambahkan bahwa reputasi adalah memori perbuatan buruk.

Maka, secara meritokratis, siapa pun yang berkontribusi lebih banyak dan tidak punya reputasi buruk layak mendapat bobot suara yang lebih besar dalam komunitas. Dilihat melalui lensa hubungan bilateral: ketika saya menimbang tekanan konsensus mana yang harus saya akomodasi, bobot terbesar diberikan pada hubungan yang darinya saya memperoleh manfaat ekonomi terbesar. Sepuluh orang yang dengannya saya tidak punya perdagangan aktif akan memengaruhi saya jauh lebih sedikit daripada satu mitra bisnis permanen. Paradigma ini tidak terbatas pada perdagangan — ia meluas ke hubungan sosial, politik, dan lainnya.

Roles in the verification transaction and authorities

Ikhtisar Peran

Kita sudah menyinggung sebagian peran ini secara singkat dalam bab tentang jaringan dan sifat-sifat dasarnya. Kini saatnya memandangnya kembali secara lebih rinci dan menambahkan peran-peran lain yang kita perlukan untuk membuat jaringan lebih tangguh. Setiap transaksi verifikasi melibatkan beberapa peran — mari kita lihat bagaimana mereka berperilaku.

■ Peran dalam Transaksi Verifikasi

Setiap verifikasi melibatkan hingga enam peran berbeda, dirangkum dalam tabel di bawah. Semuanya dapat memiliki DID mereka sendiri dalam jaringan reputasi terdesentralisasi.

Peran	Deskripsi
Penerbit	Orang yang memublikasikan informasi ke jaringan — mengeklaim bahwa sesuatu telah terjadi (sebuah DID diciptakan, disunting, atau dibubarkan, sebuah klaim, kebijakan suatu DID, dll.)
Subjek Otoritas	Orang yang menjadi pokok informasi — penerima klaim Entitas tepercaya yang mempertaruhkan namanya atas mutu klaim dengan menyelidikinya dan entah menelaah bukti yang disajikan atau secara aktif mengumpulkannya
Pengamat	Pihak ketiga independen yang menyimpan catatan tentang bagaimana verifikator menangani klaim — memastikan verifikator tidak berdiam diri maupun menyimpang dari kebijakan yang mereka deklarasikan
Verifikator Delegat	Peserta yang dipilih secara algoritmis yang memproses transaksi Orang yang bertindak atas nama peserta lain

Penerbit

Kita telah bertemu penerbit sebelumnya. Ketika seseorang dirugikan, atau ingin menyiarkan pencapaian mereka sendiri, orang yang diwakili oleh DID itulah yang memicu proses memasukkan informasi tersebut ke jaringan — karena merekalah yang punya kepentingan utama untuk melakukannya (motivasinya entah berupa keinginan akan pemuasan atau hasrat memperbaiki citra publiknya).

Klaim Positif

Klaim positif tentang diri saya dapat saya simpan, baik sebagai subjeknya maupun penerbitnya, untuk situasi-situasi di mana saya ingin menggunakannya (ijazah, sertifikat jasa yang telah diberikan, dll.). Di sinilah klaim positif berbeda dari klaim negatif: membagikan klaim negatif yang terverifikasi adalah demi kepentingan seluruh komunitas, sedangkan klaim positif demi kepentingan pemiliknya.

Otoritas

Otoritas memainkan peran ganda: ia dapat menjadi **auditor** (memverifikasi mutu bukti sebelum sebuah klaim dipublikasikan) atau **penjamin** (mempertaruhkan reputasinya atas kebenaran sebuah klaim). Dalam kedua hal itu ia memperkuat klaim penerbit. Kedua jasa ini dapat dipisahkan — sebuah otoritas boleh menawarkan yang satu, yang lain, atau keduanya sekaligus. Asumsi kerjanya adalah bahwa sebagian besar jasa yang disediakan otoritas dapat diberikan atas dasar pasar bebas. Itu berlaku bahkan di bidang-bidang yang sulit dibayangkan untuk diprivatisasi, seperti keadilan, di mana jasa-jasa khusus

SANG PENERBIT — YANG MENULIS KLAIM

PENULIS · PENANDATANGAN · MEMPERTARUHKAN REPUTASINYA SENDIRI



Penerbit adalah penulisnya. Namanya tercantum di sana.

* Siapa pun yang punya DID bisa menjadi penerbit. Syaratnya keberanian dan pertanggungjawaban, bukan lisensi.

- penyelidikan, evaluasi bukti, hingga jasa-jasa yang saat ini disediakan oleh angkatan bersenjata terpusat (perencanaan strategis, pelatihan terstandarisasi, pengadaan dan pengelolaan cadangan, dll.)
- dapat disediakan secara efisien oleh pelaku pasar. Hampir tidak ada yang, setelah direstrukturisasi, tidak bisa dibuat lebih efisien oleh insentif pasar bebas.

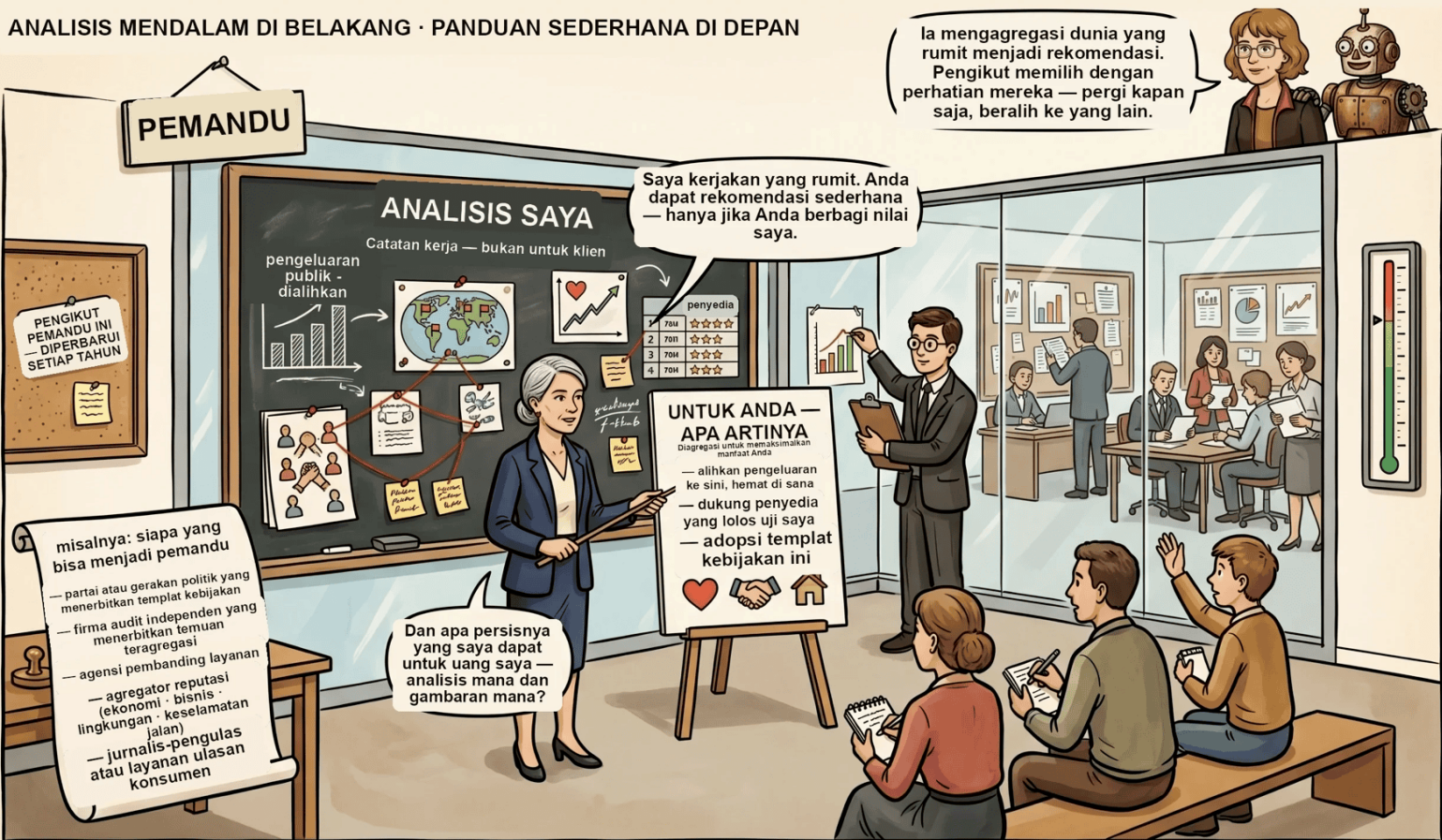
■ Otoritas, penerbit, dan pengamat tidak boleh pernah menjadi verifikator dari kasusnya sendiri.

Pemilihan verifikator secara algoritmis menjamin independensi. Tidak seorang pun dapat memverifikasi klaimnya sendiri, atau klaim yang di dalamnya ia punya kepentingan langsung. Ini adalah salah satu aturan dasar yang seluruh komunitas DID berkepentingan untuk menjunjung.

Grafik-grafik berikut menunjukkan pandangan yang saling melengkapi tentang luasnya aktivitas yang dicakup otoritas (istilah “otoritas” dapat dibaca secara dapat dipertukarkan dengan “penyedia jasa”).

SANG PEMANDU — MEMBANTU ANDA MENAVIGASI BERDASARKAN NILAI ANDA

ANALISIS MENDALAM DI BELAKANG · PANDUAN SEDERHANA DI DEPAN



Terikat oleh apa yang mereka dukung secara publik. Kepercayaan Anda adalah mata uang mereka.

* Anda bisa pergi kapan saja dan beralih ke pemandu lain. Kepercayaan Anda tidak terkunci.
* Pemandu juga bisa menandatangani beberapa klaimnya sendiri — dipublikasikan, tetapi bukan inti cerita di sini.

■ Otoritas sebagai Pengamat Inkognito

Sebuah otoritas yang bereputasi — bayangkan seorang notaris yang usahanya semata-mata bergantung pada track record-nya — dapat, di samping fungsi utamanya (auditor / penjamin), menawarkan fungsi ketiga: peran pengamat inkognito selama verifikasi. Mereka menyimpan catatan bertanda waktu atas klaim yang diajukan sehingga verifikator tidak dapat diam-diam mengabaikannya. Mekanisme peran pengamat dijelaskan lebih lanjut dalam bagian tentang peran Pengamat.

Verifikator

Setiap DID dapat bertindak sebagai verifikator, entah secara langsung atau melalui hak verifikasi yang didelegasikan kepada DID ketiga. Agar saya — atau delegat saya — dapat memverifikasi, saya sebaiknya dapat dijangkau di jaringan (daring). Tidak semua orang akan mau berkomitmen pada itu, itulah sebabnya sebuah catatan DID dapat mencantumkan, dalam urutan prioritas, para pengganti yang akan menjalankan fungsi itu atas namanya selagi ia luring.

Setiap DID yang aktif dalam jaringan secara publik mendeklarasikan kebijakannya sendiri. Melalui aturan yang didefinisikan dalam kebijakan itu ia menilai, selama proses verifikasi, reputasi pihak lawan serta isi dan bentuk klaim yang telah ditandai penerbit untuk dipublikasikan ke jaringan reputasi. Bagian dari kebijakan itu adalah rumus perhitungan yang digunakan untuk menghitung imbalan bagi jasa verifikasi. Begitu itu tersedia, maka di seluruh sejumlah besar klaim secara statistik yang mengalir melalui jaringan, saya menunggu algoritma jaringan menarik saya ke sisi penerbit dan menugaskan saya, dalam

SANG PENYEDIA — MENJALANKAN LAYANAN PENANDATANGANAN KLAIM

STANDAR DIPUBLIKASIKAN · HARGA DIPUBLIKASIKAN



Terikat oleh apa yang mereka nyatakan secara publik. Reputasi mengerjakan sisanya.

* Penyedia juga punya kebijakannya sendiri — kapan menerima, kapan menolak, cara mengembalikan dana. Itu dipublikasikan, tetapi bukan inti cerita di sini.

iterasi tertentu, untuk memverifikasi informasi yang diterbitkan. Penerbit dapat menghitung lebih dulu bagaimana seorang verifikator yang berperilaku benar akan bereaksi, tetapi tidak dapat menghindari dari benar-benar menghubunginya (atau para penggantinya); iterasi dengan verifikator terpilih harus tetap dijalankan oleh penerbit bahkan ketika mereka tahu lebih dulu bahwa itu tidak akan lolos.

Bagaimana kita tahu bahwa penerbit menjalankan algoritma pemilihan verifikator atas himpunan kandidat DID verifikator yang benar? Bersama dengan kebijakan yang dideklarasikannya secara publik, setiap DID juga memublikasikan daftar terkini pengenalan jaringan sosialnya di dalam jaringan reputasi. Jika seorang penerbit mendefinisikan jaringan sosialnya sebagai gelembung sosial yang sekadar menggemakan dan menguatkan pandangannya sendiri, informasi yang dipublikasikan melaluinya nyaris tidak akan diterima lebih luas oleh komunitas lain. Fakta bahwa saya berhasil, dengan biaya tinggi, mendorong sebuah klaim radikal ke dalam jaringan tidak berarti bahwa, ketika menilai reputasi pihak lawan, saya akan memberinya bobot apa pun. Beberapa klaim didesak komunitas saya untuk saya perhitungkan (vonis dan pembatasan yang dijatuhkan pada para pelanggar); yang lain sepenuhnya terserah saya — saya sendiri yang memutuskan nilai ekonomi dari memasukkan atau mengecualikan suatu potongan informasi.

Subjek

Mereka yang menjadi pokok informasi yang dipublikasikan ke jaringan reputasi adalah para pemikulnya, atau, kalau Anda mau, para subjeknya. Insentif dalam jaringan reputasi diatur sedemikian rupa sehingga subjek punya segala alasan untuk berperilaku benar dan adil menurut aturannya sendiri, dan didesak komunitas menuju semacam jalan tengah keemasan dalam mematuhi aturan. Mereka bahkan punya insentif untuk berperilaku lebih bermoral daripada yang dituntut aturan yang mereka deklarasikan —

kebijakan yang dideklarasikan lebih dulu tidak menghalangi komunitas mencapai konsensus untuk menerapkan suatu penilaian atau tindakan secara surut. Dari sudut ini, alternatif jaringan reputasi bagi tatanan hukum, sebagaimana bisa diduga, lebih digerakkan oleh semangat aturan ketimbang hurufnya.

SANG VERIFIKATOR — MENILAI KLAIM TERHADAP KEBIJAKAN YANG DIPUBLIKASIKAN

EMPAT GERBANG, BERURUTAN. FILTER MURAH DAHULU.

la tak boleh kreatif. la harus melakukan apa yang kebijakannya perintahkan.

Aturannya sendiri. Publik. la tak bisa diam-diam mengubahnya.

GERBANG VERIFIKASI — BERURUTAN

1. PENYARINGAN KEBIJAKAN

Apakah saya memverifikasi jenis klaim ini sama sekali?



2. KEPERCAYAAN OTORITAS

Apakah otoritas di atas ambang batas saya?



3. REPUTASI PENERBIT

Apakah penerbit memenuhi batas reputasi saya?



TAK BOLEH:
penerbit, otoritas,
pengamat, atau
subjek.

4. PEMERIKSAAN KONTEN

Tanda tangan,
konsistensi,
penyimpangan dari
kebijakan

DIPILIH
OLEH
HASH

KEBIJAKAN:
— GERBANG 1: SAYA
MEMVERIFIKASI TIPE X
— GERBANG 2: OTORITAS ≥ T.
— GERBANG 3: REP
— GERBANG 4: KONTEN
COCOK Y



MENYIMPANG DARI
KEBIJAKAN →
REPUTASI TURUN →
TAK ADA PILIHAN DI
MASA DEPAN

APA YANG DILAKUKAN VERIFIKATOR

1. Menyaring dengan gerbang kebijakan yang ia terbitkan (berurutan)
2. Memeriksa kepercayaan otoritas, lalu reputasi penerbit
3. Menilai konten klaim hanya jika gerbang lolos
4. Mengenakan biaya sebanding dengan risiko
5. Mempertaruhkan reputasinya sendiri pada setiap keputusan

BIAYA
RISIKO



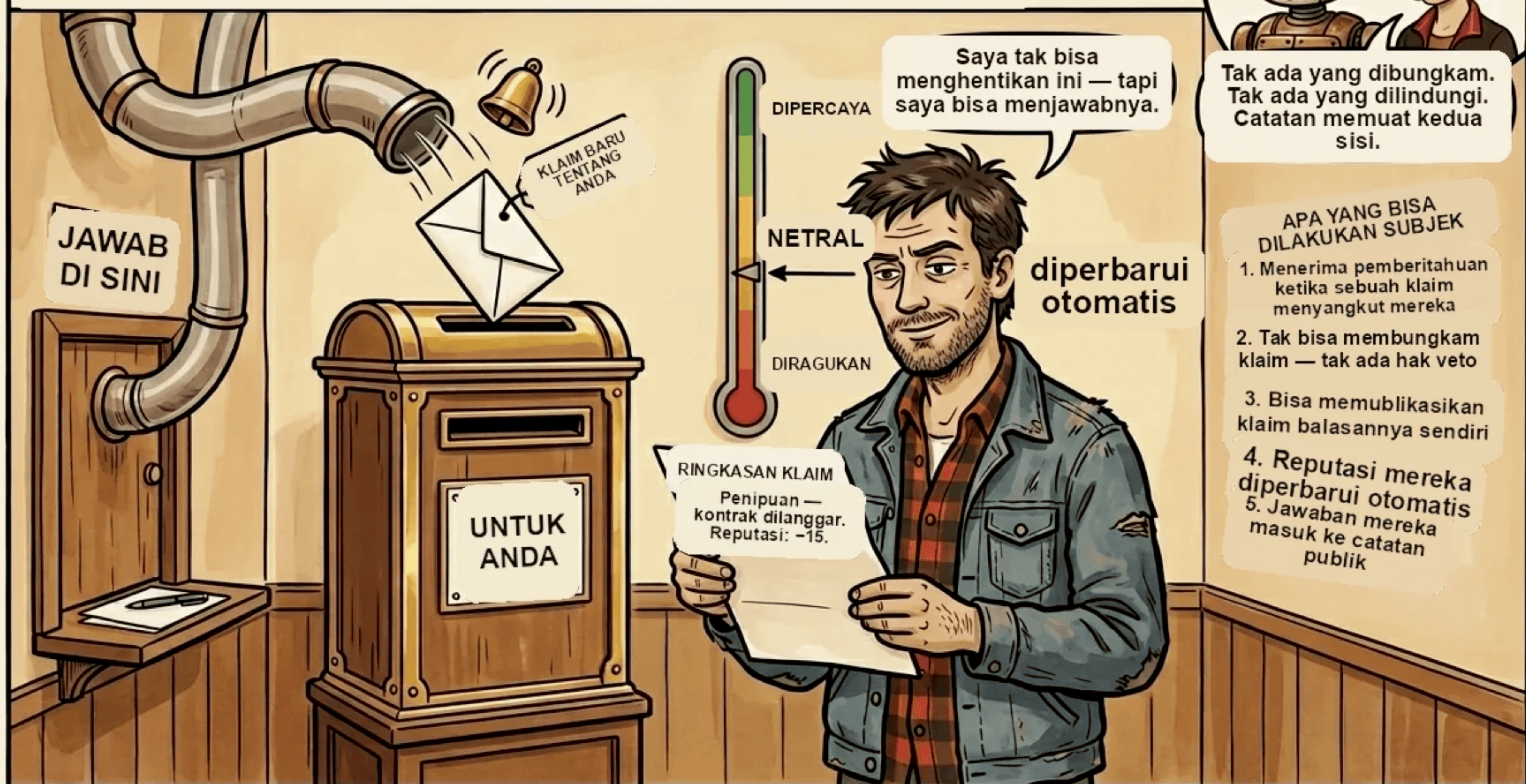
lebih banyak risiko → biaya
lebih besar

Filter murah dahulu.
Pemeriksaan konten mahal
terakhir.

Verifikator terikat oleh aturan yang ia sendiri terbitkan — dan oleh reputasi yang bisa ia hilangkan.

SANG SUBJEK — PIHAK YANG DIBICARAKAN KLAIM

MENERIMANYA · TAK BISA MEMBUNGKAMNYA · BISA MENJAWABNYA



Subjek tak punya hak veto — hanya hak untuk menjawab.
* Klaim balasan itu sendiri adalah klaim — reputasi subjek dipertaruhkan atas apa yang mereka katakan dalam jawaban.

Pengamat

Peran pengamat menghapus insentif verifikator untuk membengkokkan aturan. Dalam situasi di mana seorang verifikator tidak menyukai permintaan penerbit atau otoritas, mereka bisa saja sekadar berdiam diri — tidak menanggapi, dan memblokir urutan algoritmis. Pengamat — atau sekumpulan pengamat — mempertaruhkan reputasi mereka untuk mendokumentasikan bagaimana verifikator diminta. Jika verifikator berdiam diri meski kebijakan yang dideklarasikannya menyatakan sebaliknya, mereka dapat dinyatakan bersalah melanggar protokol.

Mekanismenya: cap waktu dan kode tantangan

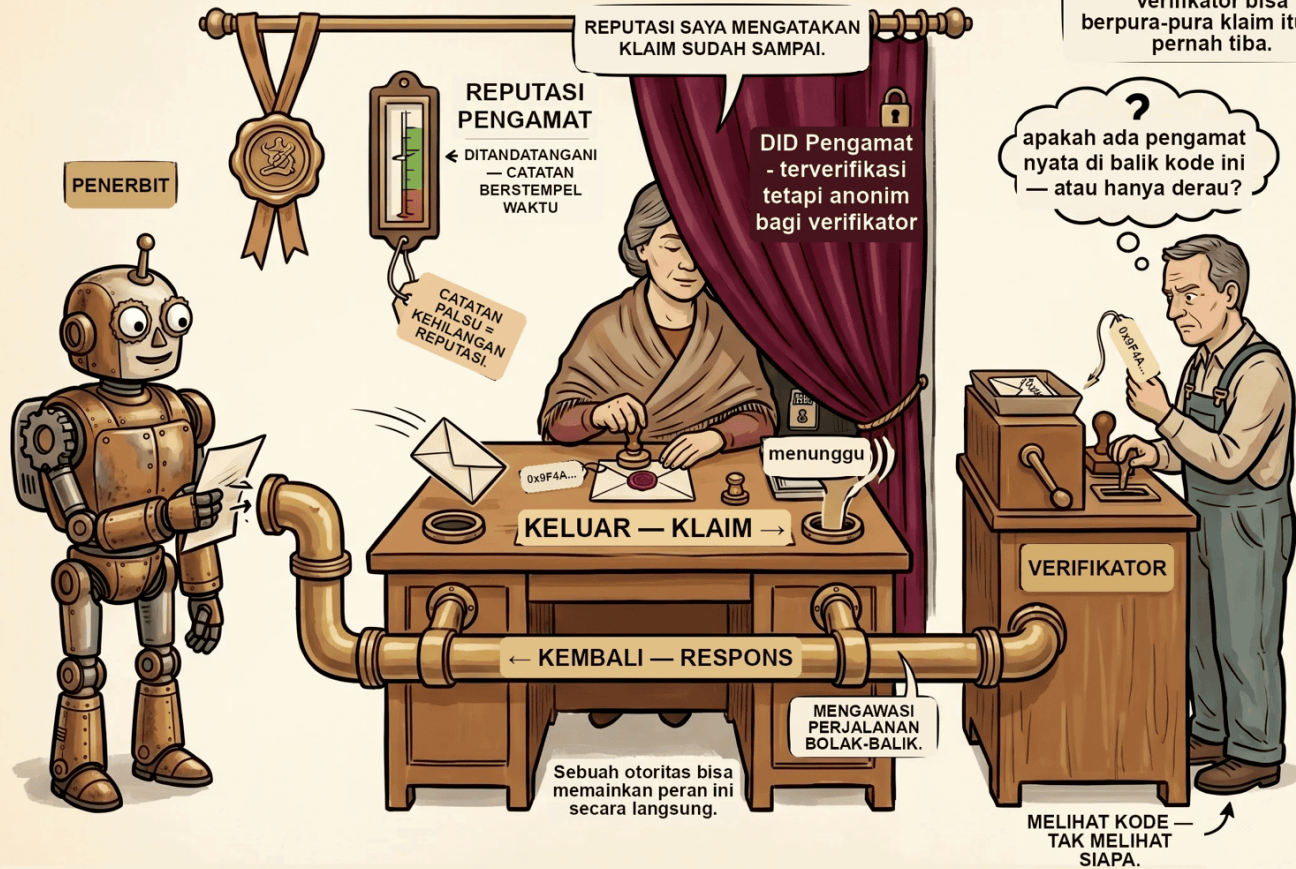
Sebelum Anda mengirim sebuah klaim ke verifikator, Anda merutekannya melalui para pengamat — orang-orang yang Anda percaya, atau penyedia jasa pengamat khusus yang mengenakan imbalan kecil. Setiap pengamat menerima kiriman Anda, memberinya cap waktu, menandatangani bahwa mereka melihatnya keluar, dan menghasilkan sebuah kode tantangan — hash kriptografis dari tanda tangan mereka. Kode-kode itu dilampirkan pada permintaan Anda. Verifikator melihatnya tetapi tidak tahu sedikit pun siapa para pengamatnya, atau apakah kode-kode itu bahkan nyata. Para pengamat dengan demikian bertindak sebagai proksi antara penerbit dan verifikator, menyimpan catatan independen bahwa klaim itu telah diajukan dan apa isinya. Mereka bisa berjumlah nol hingga N .

Ketika verifikator berperilaku jujur — menerima atau menolak sejalan dengan kebijakan yang dideklarasikannya — kode-kode itu tetap buram. Tidak ada yang terpapar.

Tetapi jika verifikator berdiam diri meski kebijakannya akomodatif, atau menanggapi dengan cara yang bertentangan dengan apa yang mereka publikasikan, Anda memegang tanda tangan pengamat yang asli. Anda dapat memublikasikannya sebagai kesaksian proksi bahwa klaim itu diajukan dan bahwa

SANG PENGAMAT — PROKSI YANG MERELAI KLAIM DAN MENGAWASI PERJALANAN BOLAK-BALIK

VERIFIKATOR BERBICARA DENGANNYA. VERIFIKATOR TAK PERNAH TAHU SIAPA DIA — ATAU APAKAH ADA YANG MENGAWASI SAMA SEKALI.



APA YANG DILAKUKAN PENGAMAT

1. Menerima klaim dari penerbit
2. Menstempelnya dengan segelnya sendiri; stempel itu adalah catatan berstempel waktu
3. Meneruskannya ke verifikator atas nama penerbit
4. Mengawasi apakah respons kembali, dan apa isinya
5. Memublikasikan tanda tangannya hanya jika verifikator berulah — reputasinya adalah jaminannya

catatan kaki
Setiap kali ada klaim, pengamat di balik setiap permintaan. Verifikator hanya melihat kode buram dan tak pernah tahu apakah pengamat nyata sedang mengawasi atau hanya derau. Ketidakpastian itulah insentif untuk berperilaku baik.

* Secara simetris, verifikator bisa mengarahkan respons melalui pengamatnya sendiri — trik yang sama, arah berlawanan.

Anonim bagi publik, bertanggung jawab kepada jaringan. Verifikator melihat kode, tak pernah pengamatnya.

verifikator tidak mengikuti protokol. Siapa pun dapat memverifikasi bahwa tanda tangan itu cocok dengan kode tantangannya.

Intinya: Anda tidak butuh pengamat sungguhan

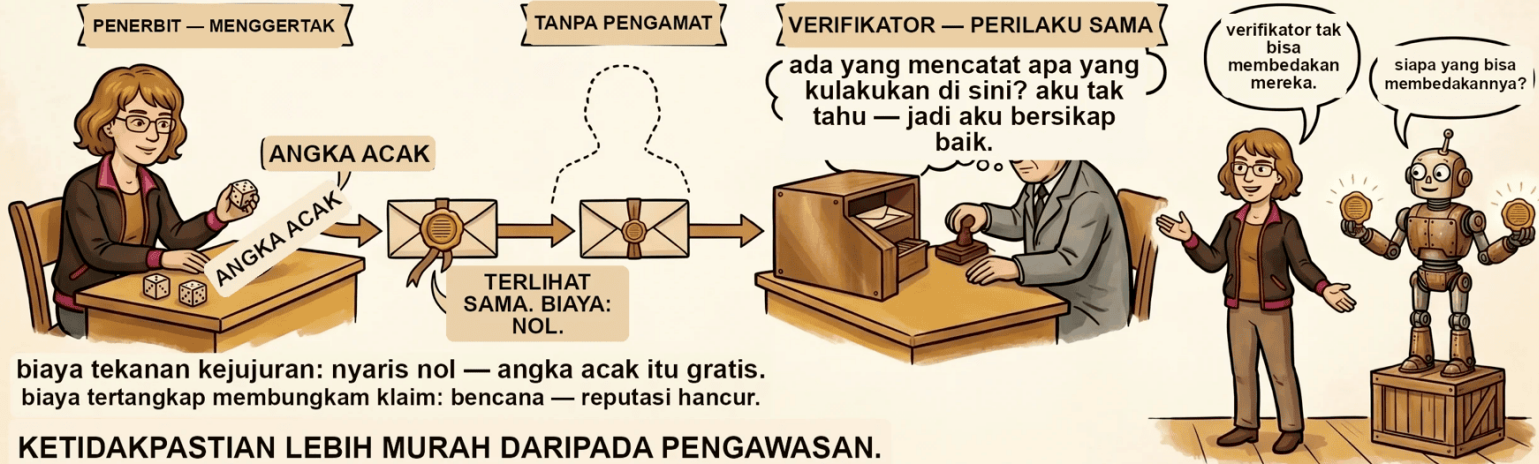
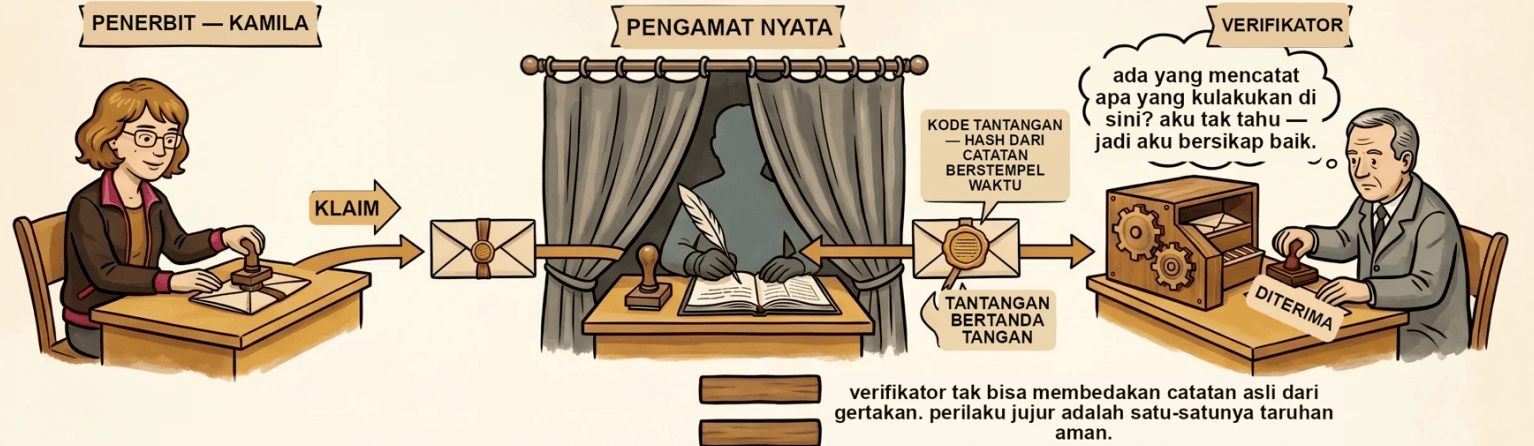
Dan inilah bagian yang paling elegan: **Anda sama sekali tidak butuh pengamat sungguhan.** Anda dapat menghasilkan angka acak yang tampak persis seperti kode tantangan. Verifikator tidak dapat membedakannya — mereka harus melempar dadu apakah akan mempertaruhkan reputasi mereka. Di balik setiap permintaan yang mereka terima bisa jadi ada seorang pengamat terhormat yang mengawasi secara inkognito — atau itu bisa jadi hanya derau belaka. Verifikator tidak tahu. Dan ketidakpastian itulah mekanismenya.

Biaya untuk mempertahankan tekanan yang jujur: nyaris nol (angka acak itu gratis). Potensi biaya ketidakjujuran bagi verifikator: katastrofik. Perilaku jujur terinsentifkan bahkan ketika sebenarnya tidak ada yang mengawasi.

Sistem ini bekerja karena setiap orang sedikit paranoid. Ketidakpastian lebih murah daripada pengawasan.

GERTAKAN YANG MENJAGA VERIFIKATOR TETAP JUJUR

PENGAMAT NYATA DAN GERTAKAN ACAK TAMPAK IDENTIK DARI MEJA VERIFIKATOR



■ Beberapa verifikator dalam satu iterasi

Aturan pendamping yang memperkuat ketersediaan verifikator dapat berupa perluasan algoritmis yang mengembalikan, dalam satu iterasi, sekumpulan kandidat verifikator alih-alih hanya satu.

Delegasi

Peradaban telah membangun pertumbuhan ekonominya di atas kapasitas untuk pembagian kerja dan spesialisasi. Dunia dalam segala kemegahannya itu kompleks, dan peluang kita untuk memahaminya dalam seluruh kompleksitasnya nyaris nihil. Jalan keluar yang alami adalah mendelegasikan berbagai aktivitas yang menopang kehidupan yang nyaman kepada penyedia khusus, yang menghemat waktu, energi, dan uang kita, dan pada gilirannya membiarkan kita berspesialisasi — menyediakan jasa yang paling kita kuasai, atau yang paling dihargai pasar pada diri kita.

Logika delegasi yang sama meluas ke dalam jaringan reputasi. Dalam bab Sakelar Kebebasan–Totalitarianisme (dan Delegasi) kita menetapkan prinsip-prinsip untuk menjaga masyarakat bebas dengan membatasi jumlah klaim yang dapat dipublikasikan ke jaringan dalam jendela waktu tertentu (bayangkan, secara disederhanakan, hak publikasi satuan digit rendah per tahun, agar masyarakat tetap semaksimal mungkin bebas). Prinsip ini dapat diperluas ke berbagai dimensi. Kita tidak harus hanya punya satu angka — kita bisa punya beberapa batas, yang berlaku untuk jenis klaim yang berbeda. Kita bisa menggunakan angka berbeda untuk menandai kemunafikan orang lain dibanding untuk pelanggaran dalam urusan bisnis, dan, katakanlah, perubahan dokumen DID seperti pergantian

kata sandi adalah sesuatu yang nyaris tidak akan dipedulikan komunitas sama sekali, dan seterusnya. Semuanya bergantung pada bagaimana komunitas mendefinisikan, sepanjang waktu evolusioner, apa yang melayani kepentingannya dalam menemukan keseimbangan yang tepat antara tingkat kebebasan dan akuntabilitas yang ditargetkannya.

Mengapa jumlah hak publikasi yang diberikan komunitas kepada saya harus cukup kecil? Menandai sebuah DID (subjek) dengan klaim negatif menghancurkan reputasi yang butuh waktu lama untuk dibangun, dan kerusakannya berlangsung lama. Reputasi yang hancur menghadapi skala sanksi yang meningkat dari komunitas untuk setiap pelanggaran lanjutan atau berulang, hingga penghapusan total entitas yang mengganggu (kasus ekstrem). Skala hukuman yang meningkat secara eksponensial tidak membutuhkan volume klaim yang besar, asalkan didukung oleh bukti yang dapat diverifikasi. Ini berlaku untuk keadaan mantap yang damai, ketika masyarakat tidak diguncang oleh bencana (eksternal atau internal).

Untuk peristiwa dengan probabilitas sangat rendah, frekuensi statistik bersifat labil ketika diterapkan pada individu. Di seluruh populasi komunitas, tidak demikian. Itulah nilai dari mendelegasikan hak publikasi seseorang kepada otoritas pengagregasi khusus, yang — mirip seperti asuransi bersama saat terjadi kerugian — menggunakan hak Anda dan menerapkannya atas nama Anda. Mari berbicara kurang abstrak dan memberi beberapa contoh: - mendeteksi dan memerangi kejahatan terorganisasi - menegakkan perjanjian komersial - mengelola hak istimewa (bukti pendidikan, perolehan / pelepasan aset, dll.) - dan seterusnya

SANG DELEGAT — LAYANAN KLAIM YANG ANDA LANGGANI

DELEGASIKAN YANG TAK BISA ANDA TANGANI SENDIRI · SIMPAN YANG PENTING BAGI ANDA



Alihdayakan yang tak bisa Anda tangani sendiri. Tetap terlibat. Tarik kembali haknya kapan saja.

* Jika delegat bertindak di luar cakupan yang disepakati, reputasi mereka dan reputasi Anda sama-sama terdampak secara publik.

■ Bagaimana “hak publikasi” sebenarnya bekerja

Grafik untuk delegat menampilkan hak publikasi sebagai token fisik demi kejelasan, tetapi dalam sistem tidak ada objek semacam itu. Yang sebenarnya terjadi adalah ini: kebijakan orang-orang yang ingin Anda jaga hubungan baiknya — komunitas Anda — beragregasi menjadi aturan emergen tentang berapa banyak klaim per tahun yang akan mereka terima dari Anda sebagai relevan sebelum mereka mulai memperlakukan Anda sebagai derau. Batas itu ada agar jaringan tidak tenggelam dalam klaim “seandainya” yang remeh dan tetap sebebaskan yang diinginkan komunitas (sinyal dijaga dengan membatasi volume).

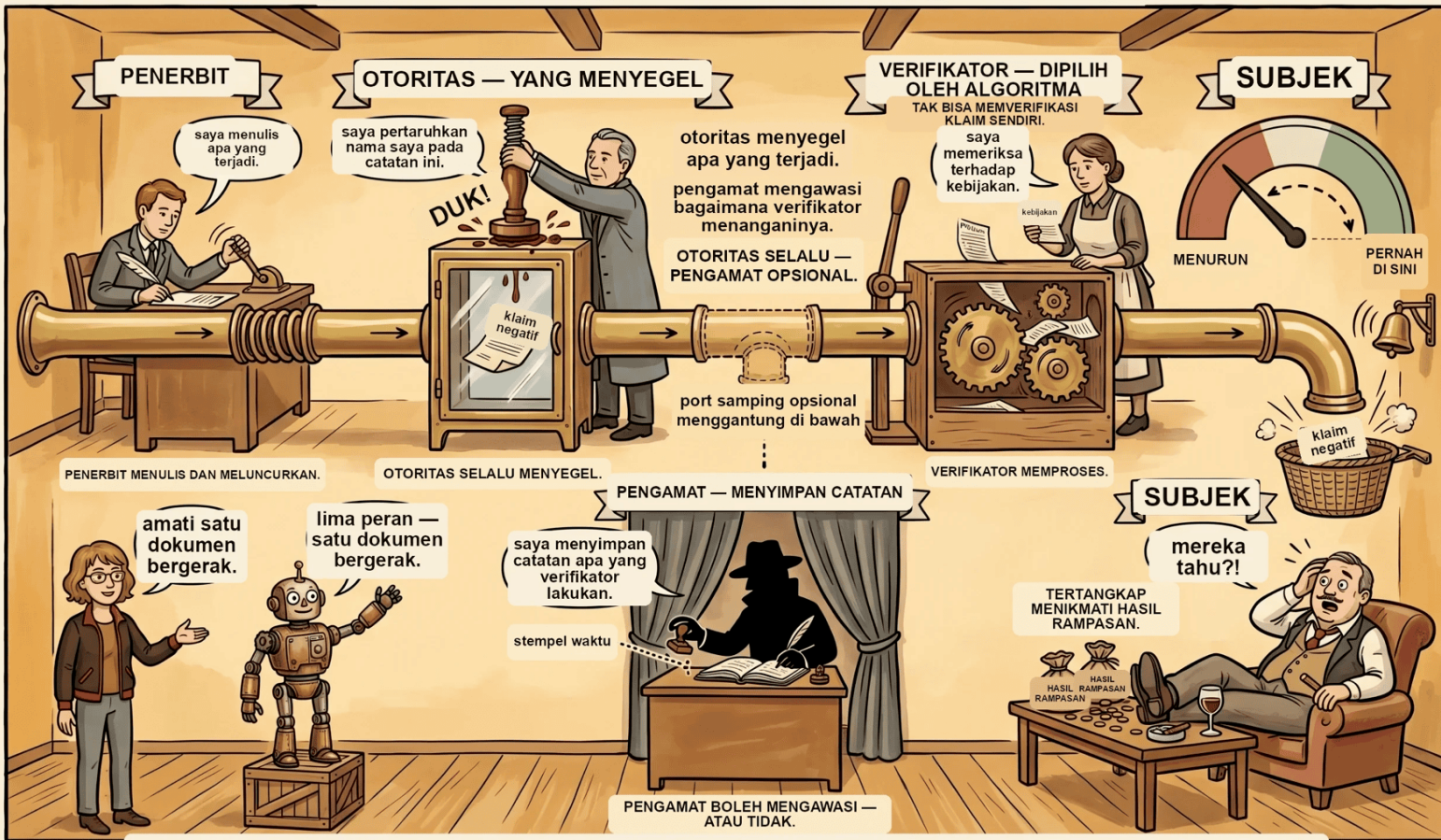
Anda membaca apa yang diizinkan komunitas Anda. Ada rentangnya, dengan sedikit sebaran tergantung pada orang mana yang paling Anda bobotkan. Anda kemudian memutuskan — di dalam jatah itu — berapa banyak klaim yang akan Anda publikasikan sendiri, dan berapa banyak yang Anda delegasikan kepada jasa profesional yang akan memublikasikan atas nama Anda hanya ketika peristiwa masuk ke dalam cakupan mereka. Inilah yang menjaga Anda tetap dalam hubungan baik tanpa memaksa Anda mengajukan klaim untuk setiap hal kecil yang menimpa Anda.

“Token” dalam grafik adalah penggambaran visual dari lingkaran baca-dan-putuskan ini, bukan artefak harfiah.

Penting untuk dapat mencabut hak publikasi yang didelegasikan dalam jaringan reputasi. Ini dapat dilakukan kapan saja, selama delegat belum menggunakan hak yang didelegasikan itu.

SEBUAH KLAIM NEGATIF MENGALIR MELALUI SISTEM

IKUTI SATU DOKUMEN — LIHAT APA YANG DILAKUKAN TIAP PERAN PADANYA



LIMA PERAN, SATU DOKUMEN BERGERAK — TAK ADA YANG BISA MEMVERIFIKASI DIRINYA SENDIRI.

Komunikasi Antarperan

Grafik di bawah merangkum bagaimana peran-peran terhubung dalam kasus nyata — dari pengajuan sebuah klaim oleh penerbit sampai publikasi ke jaringan reputasi.

Kontrak Sosial yang Emergen — Kebijakan

Sejauh ini kita telah menggambarkan bagaimana klaim diverifikasi, dan peran apa yang dimainkan masing-masing pihak. Kini kita beralih ke bagaimana ribuan kebijakan individual menjadi sesuatu yang bekerja seperti kontrak sosial yang sesungguhnya. Bukan sesuatu yang menyerupai impian sayap kiri tentang kontrak sosial dan solidaritas yang dipaksakan.

Setiap peserta mendeklarasikan kebijakannya sendiri berdasarkan moralitasnya (policy) — apa yang mereka anggap dapat diterima, dan bagaimana mereka bereaksi terhadap perilaku spesifik orang lain. Agregat dari seluruh kebijakan di jaringan yang dikenal oleh suatu DID (komunitas) menghasilkan etika yang emergen — norma-norma yang teramati yang tidak dirancang siapa pun. Norma-norma emergen ini, yang ditopang oleh sinyal harga bilateral, membentuk kontrak sosial yang dapat diukur: bukan konstruksi teoretis yang tidak ditandatangani siapa pun saat lahir, melainkan aturan yang dapat diamati secara empiris yang didukung oleh perilaku yang nyata.

■ Kontrak Sosial

Orang memperdebatkan apakah “kontrak sosial” bukan sebuah oksimoron. Tidak ada yang menandatangani apa pun, namun ia diserukan untuk membenarkan tindakan legislatif dan eksekutif dalam masyarakat yang terpusat.

Analisis fenomenologis atas interaksi dalam jaringan terdesentralisasi dapat menyingkap aturan-aturan emergen tertentu — global atau lokal. Apa yang seharusnya kita sebut norma-norma yang dianut secara luas ini? Sebuah kontrak sosial? Sama seperti pada komunitas, kontrak sosial sebuah komunitas tidak dapat diamati dan dibatasi secara presisi — setiap sudut pandang atas komunitas menghasilkan kontrak sosial yang berbeda.

■ Kebijakan Berbasis Nilai

Sama menyatakannya untuk memperlakukan “kebijakan berbasis nilai” sebagai fondasi pengambilan keputusan. Nilai lebih menyerupai gugusan aturan fenomenologis yang umum dipilih pada suatu waktu tertentu. Mereka berevolusi, dan tidak konstan sepanjang waktu.

KEBIJAKAN BERTEMU. SIKAP TERBENTUK.

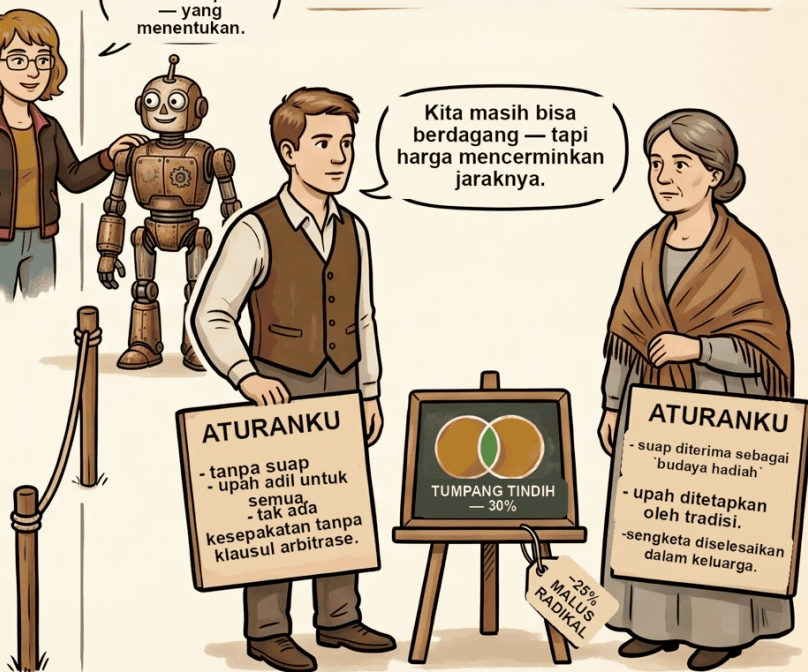
ATURAN YANG DIDEKLARASIKAN MENETAPKAN HARGA HARI INI — DISKON UNTUK KESELARASAN, MALUS UNTUK PENYIMPANGAN

SAAT KEBIJAKAN SELARAS



Barang sama, dua harga. Deklarasi — bukan reputasi — yang menentukan.

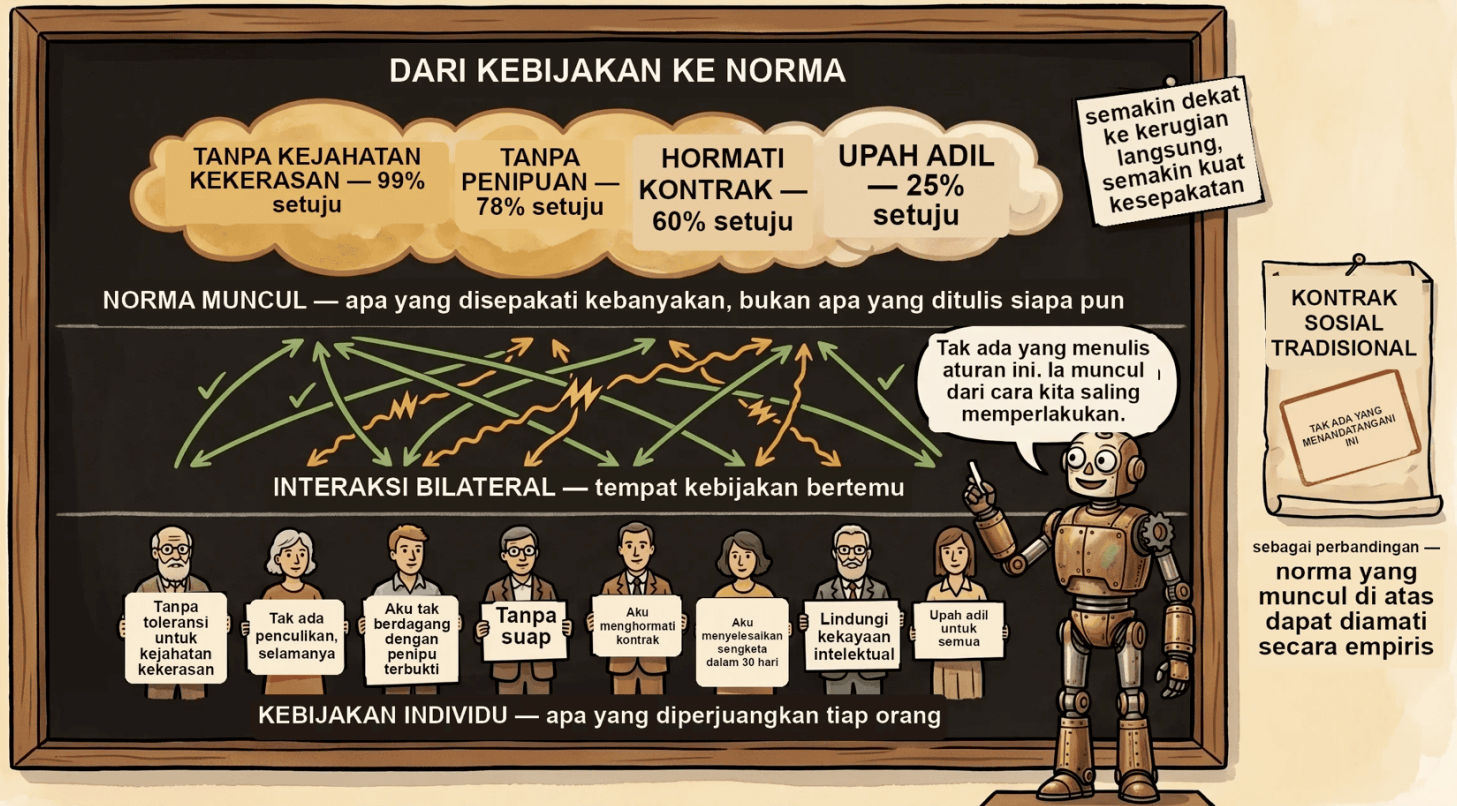
SAAT KEBIJAKAN MENYIMPANG



Saat dua kebijakan bertemu dalam perdagangan, keselarasan mereka menjadi pengubah harga.

* Ini bukan soal reputasi. Ini soal apa yang dideklarasikan tiap orang secara publik — dan kini diharapkan untuk dipegang.

BAGAIMANA ETIKA MUNCUL DARI KEBIJAKAN INDIVIDU



Etika tidak dirancang. Ia muncul dari cara kita saling memperlakukan.

* Setiap kebijakan individu adalah cerminan moralitas orang itu — dibentuk oleh tekanan untuk beradaptasi dengan komunitas dan lingkungannya.

Menyediakan Informasi Tentang Diri Anda

Ketika dua subjek DID yang tidak saling kenal masuk ke dalam hubungan ekonomi, kita dapat menandatangani permintaan kepada komunitas kita sendiri atas nama pihak lain, memintanya untuk menyediakan informasi tentang kita. Namun, ini adalah gagasan yang sangat naif tentang apa itu komunitas. Mereka bukanlah himpunan yang tertutup — satu DID dapat menjadi peserta dalam banyak komunitas.

Sebuah komunitas lebih merupakan gejala fenomenologis dari sudut pandang seorang peserta tertentu, yang mewujudkan dalam jaringan sosial mereka; ia bukan sesuatu yang selalu masuk akal untuk dibatasi secara eksplisit. Para penghuni sebuah desa dapat membentuk komunitas, tetapi seseorang yang hanya datang ke sana pada akhir pekan mungkin juga termasuk komunitas lain di desa yang sama itu. Sebuah komunitas juga bisa berupa tim sepak bola beserta para penggemarnya, para pengurusnya, dan keluarga semua yang terlibat. Sebuah bangsa, atau warga sebuah negara, juga dapat membentuk komunitas atau komunitas-komunitas. Memandang sebuah DID dari sudut berbeda dapat menghasilkan pandangan yang berbeda (dan sering kali intuitif) tentang komunitas.

DID-DID di perbatasan dengan demikian menjadi jembatan antarkomunitas, dan — persis seperti dalam kehidupan nyata — mereka berperan dalam menyediakan informasi tentang anggota komunitas lain, entah pada tingkat amatir atau profesional, seperti sebuah otoritas yang berspesialisasi dalam menghubungkan orang dan mengagregasi informasi tentang DID-DID yang berisiko.

Beberapa jenis informasi dalam jaringan DID cocok untuk pertukaran timbal balik tanpa syarat (kejahatan dengan kekerasan, penipuan, dll.). Jenis informasi lain, namun, mungkin diperlakukan sebuah komunitas sebagai terbatas untuk digunakan di dalam komunitas (setara dengan kewarganegaraan, jasa yang diberikan kepada komunitas, dll.). Apakah informasi semacam itu boleh disebarluaskan bergantung pada kebijakan yang dideklarasikan para anggota komunitas.

Sebuah komunitas menjaga privasinya dalam lingkarannya sendiri, dan sebagai gantinya bertukar informasi yang saling menguntungkan atas dasar tanpa syarat.

Kejahatan dan Hukuman

Kejahatan dan Hukuman

Kita tahu bagaimana jaringan bekerja: bagaimana catatan tercipta, siapa yang memverifikasinya, bagaimana kecurangan verifikator dicegah. Satu pertanyaan tersisa — apa yang terjadi ketika seseorang benar-benar menimbulkan kerugian pada orang lain?

■ Seberapa besar kita saling bergantung?

Kita semua berdiri di atas panggung dunia yang agung ini, dan apa pun yang terjadi di sini menyangkut kita semua.

Jan Amos Comenius (Labirin Dunia dan Firdaus Hati)

Mungkin ada banyak alasan untuk bergabung atau menolak jaringan reputasi. Namun saya percaya bahwa satu aspek sifat manusia — yang sering dianggap gelap — dapat melayani tujuan yang baik. Saya berbicara tentang kebutuhan manusia untuk merasakan pemuasan di hadapan ketidakadilan yang dipersepsikan.

Pemuasan, keadilan, balas dendam — kita mengaitkannya dengan emosi negatif. Agar masyarakat tetap utuh, setidaknya kita harus berpura-pura bahwa pemuasan disampaikan melalui institusi terpusat;

jika tidak, individu tidak akan merasa terhubung dengan masyarakat tempat mereka hidup. Secara rata-rata, kita perlu menjadi bagian dari suatu tim dan memercayainya. Ketika seseorang merugikan orang lain, masyarakat mengamati bagaimana pemuasan akan disampaikan dan sampai tingkat apa. Agak kontroversial, saya berargumen bahwa sering kali dalam sejarah — dan sekarang — tidak penting apakah proses terhadap terdakwa itu bersih; yang penting adalah masyarakat melihat *seseorang* dihukum. Itu menjalankan fungsinya (banyaknya kesalahan peradilan dan penolakan untuk membuka kembali kasus-kasus lama cukup menceritakan kisah itu). Pandangan korban dan keluarga yang berduka hanyalah sekunder. Yang penting pertama-tama adalah sinyal-sinyal ke seluruh masyarakat, karena ketidakadilan tidaklah begitu lazim sampai muncul di hari setiap individu.

Sebuah sistem reputasi terdesentralisasi akan membiarkan publik melihat bukti langsung dan tidak langsung (yang diaudit maupun tidak). Masyarakat dapat mengevaluasi informasi itu — sendiri atau melalui jasa pasar bebas yang berspesialisasi dalam penilaian semacam itu — dan memutuskan, berdasarkan sinyal kualitatif dan kuantitatif, tindakan apa yang akan diterapkan pada subjek (atau bahkan pada pembuat atau otoritas yang memverifikasi).

Apa itu hukuman? Ia adalah bentuk perendahan terhadap terduga pelaku melalui kehilangan hak istimewa mereka — agar baik korban maupun masyarakat merasa bahwa perbuatan yang merugikan tidak menguntungkan. Inilah poin esensialnya: perilaku yang merugikan atau berbahaya tidak boleh menguntungkan, dan pada saat yang sama ia harus memberi rasa pemuasan baik kepada para korban maupun kepada masyarakat/komunitas lainnya.

Haruskah hukuman semacam itu dijalankan oleh otoritas pusat? Bagaimana jika setiap orang dapat mendeklarasikan lebih dulu bagaimana mereka akan bereaksi terhadap perbuatan tertentu? Saya jelas tidak dapat menjalankan hukuman atas properti orang lain. Tetapi saya dapat mendeklarasikan bahwa saya akan menyediakan properti saya bagi sekumpulan otoritas eksekutif terpilih untuk tujuan

menghukum pelaku seandainya si pelanggar memasuki ranah saya. Dan saya dapat mendeklarasikan ini secara publik agar orang lain dapat mengevaluasi pendekatan saya.

Dan di sinilah mekanisme harga proporsionalitas masuk. Jika saya mendeklarasikan hukuman keras untuk pelanggaran ringan, jaringan memberi harga pada ekstremisme saya: orang lain akan menganggap saya tidak proporsional dan biaya verifikasi saya akan naik — lebih sedikit orang yang mau berdagang dengan saya, atau hanya dengan harga yang lebih buruk, dan lebih sedikit verifikator yang menerima catatan saya dengan harga yang wajar. Jika sebaliknya saya terlalu lunak, komunitas akan memandang saya sebagai risiko. Jika saya menoleransi penipuan, komunitas kemungkinan akan lunak terhadap para pelaku perbuatan yang menyentuh saya — untuk memberi saya rasa obat saya sendiri.

Keadilan berhenti menjadi barang mewah. Ketika seseorang merugikan Anda, mencatat kesalahan itu terjangkau, catatannya permanen, dan konsekuensi bagi pelaku itu nyata.

Deteksi Kemunafikan

Mendeklarasikan sebuah kebijakan saja tidak cukup — jika saya mendeklarasikan bahwa saya mengikuti suatu aturan tetapi perilaku saya menyimpang darinya, celah itu adalah liabilitas reputasi. Jaringan tidak membedakan antara “melanggar hukum” dan “melanggar kata-katanya sendiri” — keduanya adalah sinyal yang dapat diukur. Kemunafikan itu mahal, dan saya tidak tahu ada kain merah yang lebih menjengkelkan dari itu.

SATU JEBAKAN. SATU JALAN KELUAR.

ORANG DALAM SELALU MEMENANGKAN KONTRAK — SAMPAI JARINGAN MEMBIARKAN ORANG MEMBELI LANGSUNG, TANPA PERLU IZIN.



Publik setuju sistem IT publik baru dibutuhkan, dibayar dari anggaran, dibayar dari pajak.



Di balik pintu tertutup, petugas pengadaan dan orang dalam merancang tender agar cocok untuk satu perusahaan. Amplop berpindah tangan.



Petugas itu mengangkat bahu. Kantongnya menggembung penuh suap.



Kontrak diberikan. Orang dalam punya lisensi — tapi tanpa keahlian, dan tanpa rasa hormat pada pekerjaan.



Orang dalam mengunjungi tetangga. 'Tawaran baik' itu adalah remah terkecil.

1. TRADISIONAL



JARINGAN REPUTASI — di sinilah dunia baru dimulai —

2. JARINGAN REPUTASI



Dua jalan. Jebakan ada dalam aturan. Jalan keluar adalah melewati aturan sama sekali.

* Saat aturan ditulis oleh orang dalam, mengadu di dalam aturan adalah jebakan — bahkan denda pun kembali mengalir ke tender curang berikutnya. Jaringan reputasi adalah jalan keluar: warga menemukan produk, membayar sang pembuat langsung, dan komunitas memberikan satu-satunya lisensi yang penting — kepercayaan yang diraih lewat pengiriman.



■ Kuantitas vs Kualitas — Mematahkan Paradigma Biner Kesalahan

Dalam keadilan terpusat, kesalahan bersifat biner: 0 atau 1, bersalah atau tidak bersalah. Dalam jaringan reputasi, yang diperhitungkan bukanlah apakah kesalahan terbukti melainkan akumulasi sinyal.

Satu tuduhan pencurian yang tidak terbukti terhadap terdakwa mungkin tidak akan menimbulkan banyak kewaspadaan — tetapi akan menimbulkan kewaspadaan terhadap si penuduh. Namun, beberapa indikator tidak langsung dari berbagai sumber independen mulai memikul bobot. Yang penting bukan hanya kuantitas melainkan juga kualitas: independensi saksi (orang berbeda, konteks berbeda), konsistensi pola (jenis kecurigaan yang berulang), korelasi temporal.

Sebaliknya, tuduhan tak berdasar yang sering dan berulang dari penerbit yang sama terhadap berbagai subjek sasaran dapat dievaluasi sebagai fitnah — dan reputasi si penuduh yang membayar harganya.

BAGAIMANA BUKTI MENUMPUK

„satu klaim terisolasi”



satu klaim saja — terlalu tipis untuk ditindak. tak ada pihak yang dihukum.

„sebuah pola”



lima sumber independen — sebuah pola muncul.

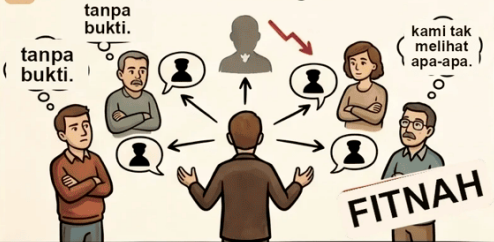
„bobot yang luar biasa”



dua puluh sumber independen — bobot yang luar biasa.

A

„trik kebisingan”



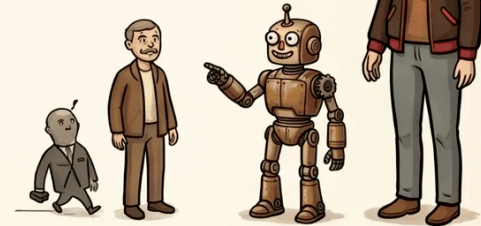
menyiarkan klaim yang sama tanpa bukti — saat komunitas tak melihat apa-apa, itu fitnah, dan itu merugikan sang penuduh. Kemandirian adalah segalanya. Satu suara yang diulang adalah kebisingan. Banyak suara dari tempat berbeda adalah sinyal.

B

„dendam itu”



satu penuduh menunjuk semua orang — polanya adalah penuduh, bukan yang dituduh.



ini tampak seperti dunia hari ini. memang begitu — hanya motifnya yang kini jujur, tanpa revolusi. sekadar insentif yang lebih baik.

Kita juga tidak boleh mengabaikan penebusan — tindakan sukarela sebelum kesalahan terbukti, yang menawarkan jalan menuju hukuman yang lebih ringan. Hukuman bekerja ketika pelaku tidak mengambil langkah apa pun menuju penebusan dan berharap lolos dari konsekuensinya — sebagaimana hasil itu bisa dibeli melalui korupsi dalam sistem terpusat.

Jenis-Jenis Pelanggaran

Jenis informasi tidak perlu terbatas pada tindak pidana; ia dapat mencakup: - deskripsi kejahatan - pelanggaran kontrak dan penipuan - perilaku tidak bermoral - gangguan ketertiban umum, baik nyata maupun virtual - ...

Setiap catatan baru dalam jaringan DID menyesuaikan reputasi dan risiko yang dinilai atas DID tersebut (entah subjek, pembuat, atau otoritas yang memverifikasi). Makin banyak tanggung jawab yang saya pikul atas nasib orang lain, makin berhati-hati saya jadinya.

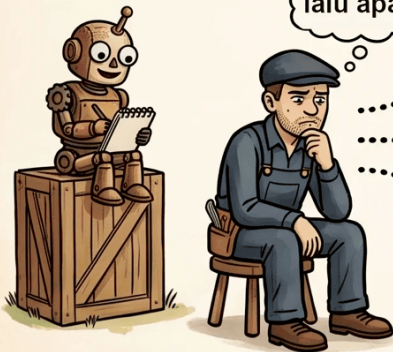
SETELAH KERUGIAN — APA YANG AKAN KAU LAKUKAN?

ditolak. dipaksa. sukarela. tiga cara desa menjawab.

apa yang terjadi



sekarang apa?



pilihan rasional selalu yang temurah: PERBAIKI SENDIRI.

„Aku coba abaikan — ditolak di mana-mana”



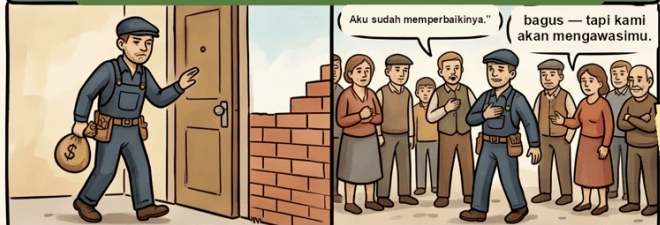
tak ada penyelesaian — tiap toko menolaknya — terusir dari kehidupan ekonomi

„Aku perbaiki — tapi hanya di bawah tatapan kerumunan”



penyelesaian dipaksa di bawah tatapan kerumunan — terlunasi, tapi desa menaikkan harganya — pelajaran harus melek.

„Aku datang atas kemauanku sendiri — dan mengakuinya kepada semua”



penyelesaian sukarela dan dini — diterima secara publik — reputasi pulih, dengan kehati-hatian

ini terlihat seperti dunia hari ini. memang begitu — hanya saja biayanya kini terlihat oleh semua. bukan revolusi. hanya insentif yang lebih baik.

■ Menegakkan Hukuman Melalui Delegasi

Saya tidak harus menegakkan hukuman secara pribadi. Saya dapat membayar (mirip asuransi) sebuah otoritas yang menegakkan hasil menurut aturan yang ditetapkan sebelumnya — setara dengan jasa penyelidikan, penegakan hukum, dan peradilan. Jika otoritas menegakkan secara tidak proporsional atau gagal menegakkan sama sekali, reputasinya menderita — dan reputasinya adalah fondasi kemampuannya untuk mencari nafkah.

Delegasi adalah prinsip umum dalam jaringan: aktivitas apa pun dari sebuah DID dapat didel-egasikan kepada DID lain — verifikasi, penerbitan klaim, menanggapi sengketa, mendeklarasikan konsensus. Delegasi dapat dicabut kapan saja. Ia memungkinkan spesialisasi tanpa kehilangan kendali akhir.

SIAPA MENYELIDIKI, SIAPA MENEGAKKAN?

„kerugian itu” → „penyelidik itu” „catatan itu” → „penegak itu” → „akuntabilitas”



DELEGASI DAPAT DICABUT. Aktivitas DID apa pun dapat didelegasikan ke DID lain — dan diambil kembali kapan saja.
kau tak menegakkan hukuman sendiri. kau delegasikan. dan delegat menjawab kepadamu.

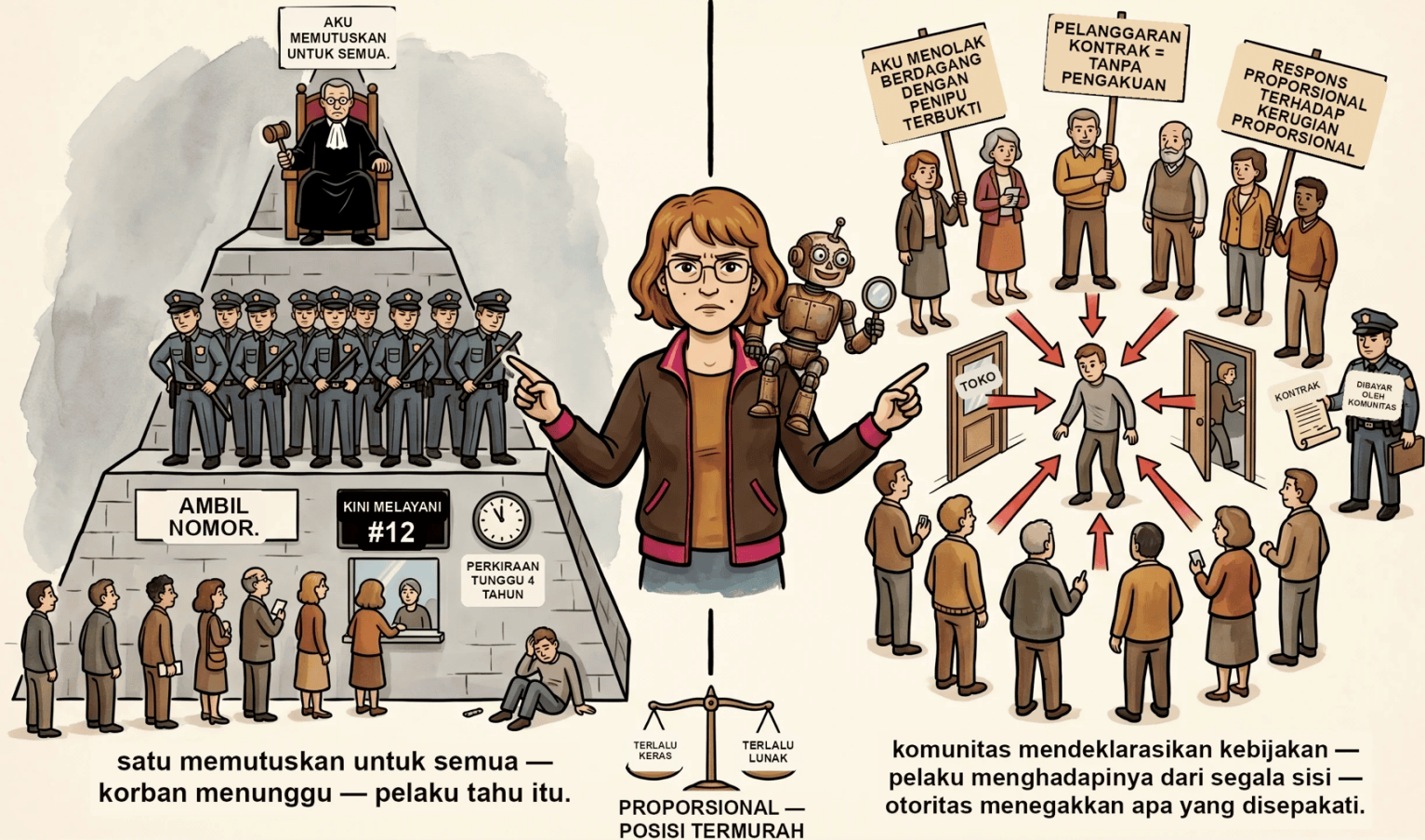
■ Demokratisasi Manajemen Risiko

Sebuah jaringan reputasi yang tidak dapat disensor akan mendemokratisasi apa yang sudah dilakukan bank atau pengelola kompleks industri besar sebagai aktivitas inti — manajemen risiko.

Bagi seorang bankir yang berhadapan dengan klien, penilaian risiko disiapkan lebih dulu agar mereka dapat berfokus pada interaksi bisnis dalam batas-batas yang ditetapkan sebelumnya. Tim pemeliharaan yang cangguh, pada interval servis berkala, mengumpulkan indikator risiko (tanda-tanda retakan struktural, proses yang mendegradasi infrastruktur operasional, dan seterusnya) dan dapat memprediksi umur peralatan serta kapan dan jenis intervensi apa yang akan dibutuhkan.

Saya membayangkan penggunaan DID serupa — seseorang (mungkin dengan bayaran) akan menyediakan ringkasan yang dapat dibaca manusia tentang pihak lawan. Ringkasan itu akan mencerminkan sudut penilaian risiko yang telah dipesan pelanggan.

HUKUMAN TANPA OTORITAS PUSAT



Penebusan lebih murah daripada hukuman.

Hukuman lebih murah daripada ketidaktahuan.

Ikuti Aliran Uang

Ikuti Jejak Uang

Kita punya jaringan reputasi terdesentralisasi dan motivasi untuk menggunakannya. Sudah sejak sekarang ia dapat memberi keunggulan kompetitif bagi para penggunanya — menjernihkan potensi risiko, membantu mereka merencanakan pemilihan pihak lawan dan strategi negosiasi secara lebih efisien, dan menyertakan tindakan yang mengurangi risiko-risiko yang telah diketahui itu.

Yang menyusul adalah salah satu metodologi⁵ yang mungkin untuk menggunakannya — memanfaatkan sifat-sifat jaringan untuk membangun jalur migrasi dari sistem yang sekarang menuju penerus evolusionernya. Ia kemungkinan memikul ciri-ciri khas Eropa Tengah, tempat tesis ini digagas. Kondisi setempat akan menuntut penyesuaian setempat. Yang saya sarankan untuk dipertahankan di mana pun adalah karakter tanpa kompromi dari tindakan-tindakan terhadap negara — tanpa itu, tujuannya akan diencerkan dalam diskusi tak berujung dan perubahannya tidak akan pernah datang. Awas — para wakil dan pendukung negara akan menyibukkan Anda dengan omong kosong. Jangan tertipu; mata pencaharian mereka yang dipertaruhkan.

⁵**Dekonstruksi Negara** — dalam konteks Ceko hal ini kemungkinan akan dibahas secara mendalam dalam sebuah buku bertajuk sama yang akan datang oleh penulis Ceko Daniel Steigerwald (dijadwalkan untuk 2026). Saya pribadi menaruh harapan besar pada prosedur-prosedur inspiratif yang akan dimuatnya.

Titik Lemah Negara — Uang

Mari kita kembali ke awal. Kita menginginkan lebih banyak kebebasan yang dihasilkan, lebih banyak pengaruh atas bentuknya, dan lebih banyak tanggung jawab yang sepadan dengannya. Pertanyaannya sederhana: di mana negara punya titik rentan yang bisa kita tekan tanpa menggunakan kekerasan?

Jawabannya membosankan, dan justru karena itu makin kuat. Uang.

Pada intinya, negara adalah aliran uang. Melalui uang ia membayar aparat koersifnya — mata rantai terakhir yang menegakkan aturannya. Tanpa uang tidak ada monopoli atas kekerasan. Begitu uang mulai tersendat, negara mulai mundur — karena ia tidak punya apa-apa lagi untuk membayar mereka yang secara fisik menahannya di tempat.

Aliran uang secara alami berfluktuasi — musiman, ekonomis, menurut sentimen investor. Negara menyamakan ini melalui utang di pasar keuangan. Sesekali sebuah pinjaman rasional: investasi yang membayar kembali. Namun lebih sering, ia menutupi pengeluaran berlebihan pada agenda-agenda yang telah lama melampaui tujuan inti negara — pertahanan, keamanan dalam negeri, peradilan pidana, urusan luar negeri. Begitu ambang-ambang tertentu dilampaui, bank sentral bereaksi dengan suku bunga yang berjangkar pada estimasi inflasinya sendiri.

Dan di sinilah datang pajak yang senyap. Inflasi jauh dari sekadar kepedulian akuntansi para makroekonom. Ia adalah pajak tersembunyi atas daya beli mata uang, yang dibayar oleh setiap orang yang telah menyisihkan beberapa keping untuk hari tua. Inflasi rendah ditoleransi publik karena mereka tidak memahami efek jangka panjangnya — mereka gagal menyadari bahwa bahkan angka satu digit pun, jika dimajemukkan sepanjang horizon yang panjang, mengikis tabungan sampai titik di mana orang tidak lagi mampu mengamankan hari tua mereka sendiri. Dan ketika mereka tidak mampu, mereka dikondisikan menuju ketergantungan pada tunjangan negara. Pada akhirnya mereka bergantung pada tunjangan itu dan tertambat pada negara.

Di masa yang bergolak — perang, pandemi, investasi yang “perlu” — negara cukup menyalakan mesin cetak. Daya beli para penabung dan pekerja yang bertanggung jawab merosot sementara kita menjanjikan mereka bahwa mereka diberi imbalan yang layak. Ada yang diam-diam mencuri waktu mereka dan memuji mereka atas betapa gemilangnya mereka mencari nafkah.

Ini secara serius menggerus kepercayaan pada negara. Dan kepercayaan adalah satu-satunya perekat yang menahan seluruh mesin ini tetap menyatu. Itulah tuas yang layak untuk ditekan.

■ Mengapa uang, dan bukan titik lemah yang lain?

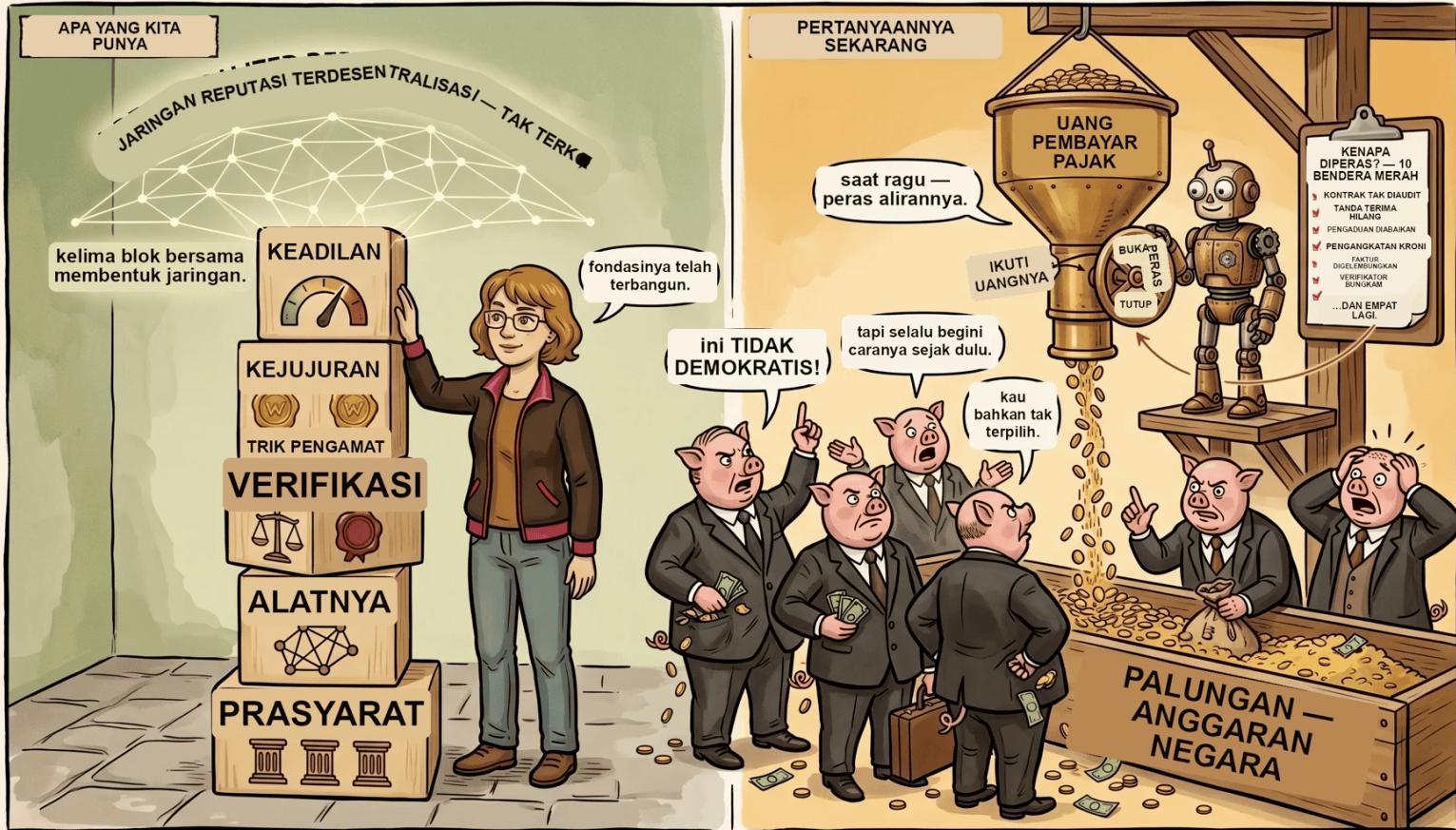
Titik lemah peradaban lainnya adalah, misalnya, distribusi energi. Tetapi mengganggu aliran-nya bukanlah tuas — itu akan menjadi agresi, terorisme. Non-partisipasi secara sukarela tidak sama dengan sengaja merugikan orang lain. Uang bersifat luar biasa karena tekanan dapat diberikan secara sukarela, transparan, dan tanpa kekerasan.

Proposed transition to the state's successor

Evolusi, Bukan Revolusi

Perubahan yang mendadak memicu perlawanan bahkan ketika tujuan akhirnya menarik. Ia memutuskan ikatan — sosial, ekonomi, politik — dan orang secara naluriah membela apa yang sudah mereka kenal melawan apa yang belum mereka lihat.

IKUTI UANGNYA — CERITA SEJAUH INI



Kita punya jaringan. Kita tahu cara kerjanya. Kini: saat ragu, peras corongnya.
kekuasaan negara bertumpu pada uang. ikuti itu.

Pendekatan yang tepat karena itu bersifat bertahap — evolusioner. Yang mencegah sistem lama mematikan sistem baru dengan satu sentilan tombol — karena begitu ia bisa, ia akan melakukannya.

Sayangnya, ini berarti menerima bahwa kesukarelaan yang seimbang tidak akan tercapai pada saat kita menggelar jaringan reputasi; ia akan tiba bersama dengan laju adopsi yang bertahap. Penyerapannya mungkin — dan kemungkinan akan — lambat, ditarik oleh hasrat individu untuk mencari upaya hukum dari komunitas mereka melalui jaringan reputasi ketika cara konformis mencari keadilan gagal (dan itu akan gagal). Mari kita lihat seperti apa jalan itu, termasuk estimasi proporsionalnya.

■ Palungan Kosong — Jangan Bermain dengan Aturan yang Dicurangi agar Anda Kalah

Upaya mereformasi negara dari dalam bertumpu pada mekanisme internal kekuasaan, dengan harapan bahwa para pejabat akan mendorong perubahan melawan insentif mereka sendiri. Itu tidak akan terjadi.

Mengapa memberi makan sistem alih-alih mengeringkan saluran-saluran yang membawa kehidupan padanya? Alih-alih mengubah sistem lama dan bermain dengan aturannya, mari kita bangun sebuah lapisan baru di atasnya — lapisan yang secara bertahap mengubah sistem lama menjadi himpunan bagian dari yang baru. Pada awalnya himpunan bagian itu nyaris memenuhi himpunan supernya. Seiring waktu para pelaku berpindah.

Perusahaan tahu ini: ketika sistem lama terlalu ruwet untuk diganti, Anda membangun sistem paralel dan secara bertahap memigrasikan pengguna ke dalamnya.

Fakta bahwa negara akan berakhir dengan ketidakcocokan antara apa yang sebenarnya ia berikan dan apa yang dituntut anggaran dasarnya, dan bahwa ia akan cenderung menyerukan ketidakcocokan itu, murni masalah para wakil dan pesertanya — tidak perlu menoleh ke belakang padanya. Satu-satunya yang layak diperhatikan adalah ini: jangan memancing revolusi yang penuh kekerasan.

Empat Perkakas yang Saling Menopang

Hingga sekarang jaringan reputasi DID mungkin tampak berguna terutama untuk keadilan dan konsensus. Saya percaya ia dapat menstabilkan dirinya dan bertahan dari serangan — secara meritokratis, atas dasar jasa yang sesungguhnya ketimbang gelar formal. Tetapi reputasi saja tidak akan memaksa negara untuk mengalah. Ekonomilah yang akan melakukannya, dan tekanan yang diberikan melaluinya.

Tidak ada yang menghalangi kita untuk menggunakan identitas DID sebagai pengelola perkakas-perkakas tambahan yang menekan uang dengan keras. Jangan mulai dengan kesukarelaan penuh dari pihak warga — tetapkan arah yang tidak dapat dihentikan negara. Transisi bertumpu pada empat perkakas spesifik yang saling menopang punggung satu sama lain. Tidak satu pun dari mereka cukup jika berdiri sendiri.

Sistem Pajak Sederhana — Umpan untuk Masuk

Perkakas pertama adalah sistem pajak yang sederhana dan transparan yang dibangun di atas infrastruktur DID. Satu tarif proporsional atas semua penghasilan. Tanpa pengecualian, tanpa keringanan pajak, tanpa potongan korporasi, tanpa insentif. Setiap pembayaran terhubung secara dapat diaudit dengan DID yang membayarnya. Pemeriksaan silang menjadi sepele.

Tarifnya akan ditetapkan sedikit lebih menguntungkan daripada di sistem lama bagi sebagian pembayar pajak — itulah umpan untuk masuk. Beban pajak akan menurun dari tahun ke tahun, sistem akan menjadi kian menarik, dan migrasi akan mengumpulkan laju. Sistem ini sekaligus menjadi pencatat dan pemungutnya — tanpa perantara, tanpa keburaman.

Registri Belanja Elektronik (ESR)

Perkakas kedua adalah membalikkan EET (Catatan Pendapatan Elektronik). Alih-alih negara melacak setiap struk seorang pekerja lepas, kita melacak setiap pengeluaran negara. Negara tidak menerima dana dari sistem pajak sederhana untuk pembayaran individual apa pun kecuali masing-masing — tanpa terkecuali — melewati saringan ini.

ESR adalah sebuah proksi⁶ yang mencocokkan setiap pengeluaran yang direalisasikan oleh negara dan sektor publik dengan catatan pembayaran yang direncanakan — termasuk pembenaran kontekstual dan identifikasi penerima, entitas yang mengeluarkan, dan tujuannya. Hasilnya adalah data publik mentah yang dapat dihierarkikan. Siapa pun dapat mengambilnya dan menganalisisnya. Siapa pun dapat menawarkan rekomendasi kepada pembayar pajak tentang apa yang harus dilakukan dengannya. Apa yang tidak bisa dicapai kantor-kantor audit selama bertahun-tahun tiba-tiba hanya sejauh satu klik bagi semua orang.

Anda tidak harus beralih ke sistem pajak baru untuk ikut serta. Cukup membayar deposit yang sepenuhnya dapat dikembalikan (katakanlah 1–3 EUR) per pembayaran yang direalisasikan. Sisa yang tidak terealisasi hangus sebagai penyaring spam agar sistem tidak dibanjiri serangan. Sebuah catatan dapat diajukan oleh siapa saja — seorang kerabat untuk kakek-neneknya yang tidak berdaya, seorang tetangga untuk layanan publik yang terbengkalai, seorang pengusaha untuk faktur yang belum dibayar, seorang pejabat melalui ekspor dari sistemnya sendiri.

Saya memperkirakan bahwa partai-partai politik akan secara alami bertransformasi menjadi penyedia analisis, atau partai-partai baru akan bermunculan menggantikan yang lama. Alih-alih iuran yang ditarik

⁶**Proxy** (bahasa Latin *procurator*, bahasa Inggris *deputy/intermediary*) — di sini, sebuah perantara yang bertindak atas nama entitas lain. Proksi ESR menerima catatan pembayaran yang direncanakan dari siapa pun, mencocokkannya dengan pengeluaran negara yang direalisasikan, dan menyediakan kumpulan data yang dihasilkan bagi publik.

dari pajak, mereka akan mulai menawarkan keahlian — menyediakan bagi para pendukung mereka ikhtisar berbasis nilai tentang otoritas-otoritas sekutu, jasa mereka, dan kebijakan verifikasi mereka. Catatan yang serampangan atau tak masuk akal karena kemalasan secara otomatis menjadi kandidat untuk pemangkasan anggaran. Pada putaran pertama pembayaran Anda akan selalu dicairkan, tetapi data yang terkumpul menjadi dasar untuk menilai apakah sebuah pengeluaran negara masih masuk akal. Kontraktor dan pihak lain yang digaji negara punya insentif untuk memastikan bahwa para pejabat mencocokkan pengeluaran secara bertanggung jawab. Kalau tidak, uang tidak akan mengalir pada putaran berikutnya.

■ Dari Mana Akronim ESR Berasal

Antara tahun 2016 dan 2022, pemerintah Ceko menerapkan sebuah sistem yang disebut Catatan Pendapatan Elektronik (EET) terhadap warganya sendiri — pekerja lepas dan pengusaha. Pesannya sederhana: “Kami mengasumsikan kalian masing-masing menipu negara. Kalian akan mencatat setiap transaksi, mengirimkannya secara real-time ke server kami, dan kami akan mengawasi kalian. Kami akan memberi imbalan finansial kepada sesama warga kalian karena melaporkan kalian jika kalian mencoba mengelak dari EET.”

EET dimodelkan dari preseden Balkan. Negara pertama di dunia yang meluncurkan sistem pencatatan penjualan daring wajib secara real-time berskala nasional, pada tahun 2013, adalah Kroasia, dengan nama *fiskalizacija*. Republik Ceko mengadopsi model itu beberapa tahun kemudian dan menjalankan salah satu rezim pelacakan pendapatan yang paling ketat di Eropa.

Jika sisi gelap tidak ragu-ragu, mengapa kita harus ragu? ESR adalah logika yang sama yang dibalik: negaralah yang membuktikan dirinya kepada para warga.

Alokasi Pajak oleh Warga — Bobot Keputusan

Perkakas ketiga memberi pembayar pajak pengaruh langsung atas ke mana uang mereka mengalir. Pada putaran pertama, negara menerima uangnya terlepas dari apa yang diungkap ESR. Pada putaran kedua ia tidak lagi menerimanya — analisis dari putaran pertama, dan tindakan yang menyusul darinya, mengambil alih. Sebagian kecil persentase pajak yang dibayarkan dapat dialokasikan oleh si pembayar

ESR — PELAPORAN PENGELUARAN ELEKTRONIK

setiap pengeluaran negara tercatat — setiap catatan publik — setiap detail terbuka untuk diteliti.

siapa yang mengajukan
catatan apa pun
dapat diajukan
oleh: — pejabat
yang
memproses
pembayaran —
penerima yang
dibayar



BUKU BESAR PUBLIK PENGELUARAN NEGARA — catatan terbuka

kategori: konsultasi hukum
kontraktor: firma hukum XYZ jumlah: 14M EUR dikomitmenkan: 2026-01-14 dibayar: 2026-01-19
konteks: opini eksternal atas RUU reformasi pengadaan baru — tiga draf dihasilkan, satu lokakarya dengan kementerian, tak ada dengar pendapat publik — draf final diserahkan setelah tenggat legislatif.

kategori: konsultasi desain jalan
kontraktor: Consultancy T jumlah: 9M EUR dikomitmenkan: 2026-02-03 dibayar: —
konteks: studi kelayakan perpanjangan jalan tol D-X — firma yang sama menulis tiga studi sebelumnya di rute ini — hasil: rekomendasi lanjutkan dengan +18% di atas perkiraan terdahulu.

kategori: penerbitan pelat nomor
penerima: kantor regional Z jumlah: 45 EUR per pelat dikomitmenkan: 2026-02-19 dibayar: 2026-02-19
konteks: biaya administrasi standar per pelat yang diterbitkan — biaya mencakup material dan pemrosesan — total volume 12.400 pelat kuartal ini.

kategori: peralatan rumah sakit
kontraktor: MedSupply a.s. jumlah: 8,2M EUR dikomitmenkan: 2026-03-08 dibayar: —
konteks: pemasangan pemindai MRI di rumah sakit regional — tender publik, tiga penawar — penawaran terpilih 2% di bawah median, pengiriman dalam 60 hari — faktur telat 90 hari.

terbuka bagi siapa
pun yang ingin
melihat.

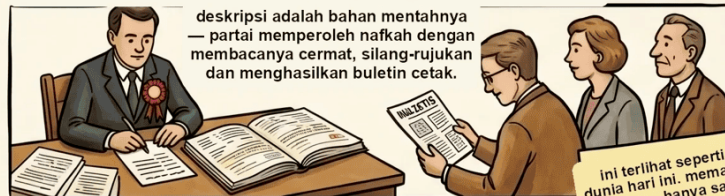


filter spam — deposit yang dapat
dikembalikan



deposit
dikembalikan bila
catatan terbukti
akurat.

partai berubah menjadi penyedia analisis



deskripsi adalah bahan mentahnya
— partai memperoleh nafkah dengan
membacanya cermat, silang-rujukan
dan menghasilkan buletin cetak.

ini terlihat seperti
dunia hari ini. memang
begitu — hanya saja
buku kini terbuka
untuk semua. bukan
revolusi. hanya insentif
yang lebih baik.

Tiap keping uang publik — tercatat, publik, dapat diteliti.

nilainya bukan pada menangkap penipu — melainkan pada membuka buku.

sendiri — asalkan DID mereka memenuhi persyaratan reputasi (kewarganegaraan, kependudukan, keduwasaaan/kecakapan yang diakui komunitas). Persentase yang dapat dialokasikan bertambah dari tahun ke tahun. Berpotensi secara eksponensial. Dari lima persen hari ini menjadi puluhan persen dalam satu dekade.

Data ESR yang mentah secara alami memandu keputusan pembayar pajak. Catatan berkualitas rendah berfungsi sebagai sinyal peringatan untuk pemangkasan yang direkomendasikan. Siapa pun dapat membuat catatan; para pejabat harus mencocokkannya. Tanpa itu, sistem pajak tidak akan mengirim uang apa pun ke negara — tidak ke kas negara maupun ke bab anggaran lainnya. Pertarungan politik berpindah dari kotak suara ke alokasi keping-keping konkret sehari-hari.

ALOKASI PAJAK WARGA — KAU PUTUSKAN KE MANA PAJAKMU PERGI

pelajari catatan ESR. lalu geser slider-nya.

LAPORAN ANALISIS ESR

oleh: analis terpercaya — dipilih olehmu



rep 4.7/5

kementerian pertahanan:
– 7 kontrak dalam 2 tahun ke satu pemasok — tak ada dengar pendapat publik soal reformasi pengadaan — jeda pembayaran 90 hari pada 60% faktur

REKOMENDASIKAN PEMOTONGAN.



atau delegasikan ini tak ingin mengalokasikan sendiri? delegasikan ke: — analis partaimu — tetangga terpercaya — siapa pun pilihanmu — dan cabut kapan saja.

▶ PENDIDIKAN 30%

▶ KESEHATAN 25%

▼ PERTAHANAN 10%

▶ personel 5%

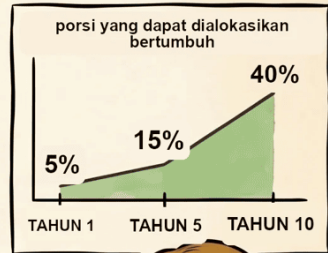
▶ peralatan 3%

▶ R&D 2%

▶ INFRASTRUKTUR 20%

▼ LAYANAN SOSIAL 15%

setelah membaca laporan — pertahanan turun.



klik baris mana pun untuk merinci — alokasikan di kedalaman berapa pun.

ini terlihat seperti dunia hari ini. memang begitu — hanya saja slider kini di tanganmu. bukan revolusi. hanya insentif yang lebih baik.

Dari 5% hari ini menjadi 40% dalam satu dekade. Kau yang putuskan. catatannya terbuka. analisisnya milikmu. begitu pula slider-nya.

Platform Negosiasi dengan Negara — Sang Tuas

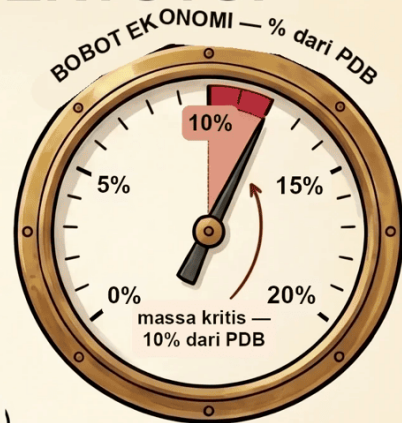
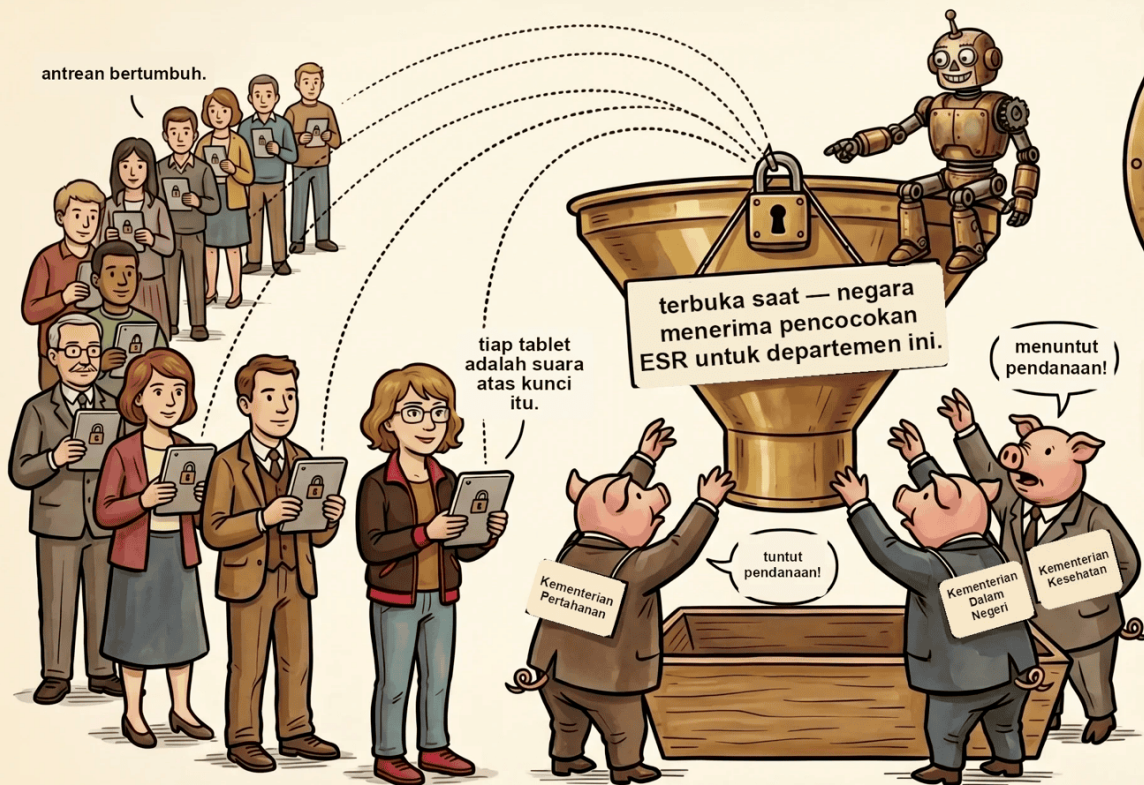
Perkakas keempat adalah tuas yang mengikat semuanya menjadi satu dan baru sekaranglah membuat jaringan menjadi ancaman yang nyata. Konflik utamanya adalah soal apakah negara menerima ESR sebagai standar yang mengikat — pertama di tingkat nasional — dan seberapa besar ancaman dari para peserta jaringan reputasi harus menjadi sebelum hal itu terjadi.

Tuasnya adalah pendanaan negara yang tepat waktu (just-in-time), yang bersyarat pada dicocokkannya pembayaran dengan ESR. Uang mengalir hanya pada saat negara telah memenuhi syarat-syarat transparansi. Sebuah daftar tunggu peserta terbentuk di dalam jaringan reputasi. Aktivasi bekerja ketika kelompoknya mencapai ukuran yang signifikan secara ekonomi — cukup besar untuk mengancam pertumbuhan PDB. Pada titik itu, pembangkangan sipil menjadi ancaman yang kredibel alih-alih sekadar gestur.

Negara akan berpegang paling lama pada pembayaran-pembayaran bermasalah yang terkait korupsi. Di bawah tekanan ia akan mengalah lebih dulu di tempat yang mudah ia bela dan di tempat yang tidak ada ruang untuk mencari penghematan. Tekanan yang bertahap dan meningkat akan memaksanya mundur, selangkah demi selangkah, dari setiap posisi.

PLATFORM NEGOSIASI — HOPPER TERTUTUP

warga memegang kuncinya. negara terbuka saat syarat terpenuhi.



sepersekian kecil PDB sudah cukup — pada massa kritis, penahanan menjadi ancaman nyata.

setelah massa kritis —

negara membuka bukunya lebih dulu untuk pembayaran yang sederhana dan dapat dipertahankan.

kategori terkait korupsi tetap terkunci paling lama.

tiap pembukaan butuh lebih banyak tekanan — dan tercatat pula.

ini terlihat seperti dunia hari ini. memang begitu — hanya saja kunci ini di banyak tangan. bukan revolusi. hanya insentif yang lebih baik.

Uang mengalir saat ada transparansi. Warga memegang kuncinya.

tanpa paksaan. tanpa revolusi. cukup tablet untuk membuat penahanan kredibel.

Kewarganegaraan Tanpa Kartu Identitas

Dengan transisi ke infrastruktur DID, kartu identitas yang diterbitkan negara kehilangan tujuan monopolistiknya. Anda tidak butuh kartu identitas — Anda punya sederet identitas DID, dan sebagian di antaranya memikul klaim bahwa Anda, misalnya, orang Ceko, penduduk kota tertentu, lulusan sekolah tertentu. Klaim itu dapat diverifikasi, permanen, dan independen dari administrasi negara.

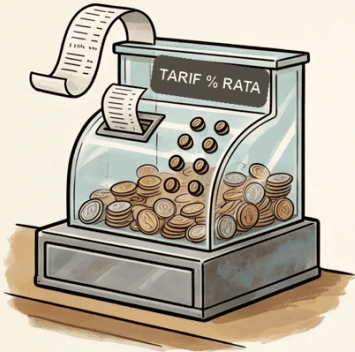
Sebuah pertanyaan implementasi teknis pun terbuka: siapa di pasar yang akan mengambil tugas memverifikasi warga yang sudah ada di luar kendali negara, guna memigrasikan pihak-pihak yang berminat ke dalam sebuah DID yang memikul klaim yang sesuai? Kemungkinan besar, otoritas pasar bebas yang berspesialisasi dalam verifikasi identitas akan bermunculan — notaris, komunitas lokal, pemberi kerja. Mereka mempertaruhkan reputasi mereka atas fakta bahwa sebuah DID tertentu benar-benar milik orang yang mengeklakimnya. Kewarganegaraan — yakni keanggotaan pada pandangan tertentu tentang komunitas — dibebaskan dari kebutuhan akan pencatatan terpusat. Dengan menghubungkan melalui jaringan reputasi, data yang tertanam terhubung dan divalidasi untuk kedua kalinya, ketiga, keempat, dan seterusnya.

Konsekuensinya intuitif namun tak terpecahkan dalam sistem terpusat. Hari ini, kepemimpinan politik — dengan pandangan ke arah pemilihan ulang yang lebih mudah — dapat mengimpor masalah-masalah yang terkonsentrasi ke dalam wilayah komunitas: menerima migran dari lingkaran peradaban lain terlepas dari kapasitas penyerapan dan kesediaan komunitas yang sudah ada, mengubah komunitas-komunitas asli melalui tekanan yang membuat mereka tidak mampu mengikuti laju asimilasi para pendatang dari lingkaran peradaban lain. Dalam jaringan DID, seorang migran yang diterima secara koruptif tidak dapat memastikan bahwa komunitas akan terus menganggap mereka sebagai bagian dari mereka sendiri. Anggota komunitas secara objektif tidak harus menoleransi orang asing yang datang ke pintu mereka dengan seragam komunitas dan mengancam mereka dengan legalitas tindakan yang hendak

EMPAT ALAT TRANSISI EVOLUSIONER

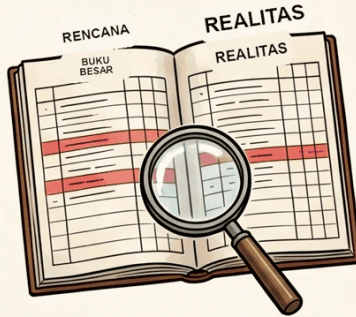
sistem dibangun ulang dari dalam — tanpa merusaknya.

PAJAK SEDERHANA



satu tarif. tanpa keringanan. dapat disilang-periksa.

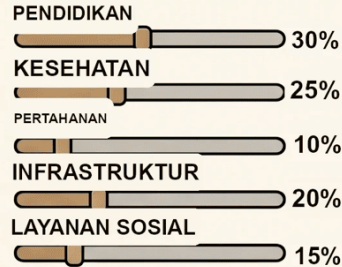
ESR — PELAPORAN PENGELUARAN ELEKTRONIK



setiap pengeluaran tercatat — setiap catatan publik — setiap detail terbuka.

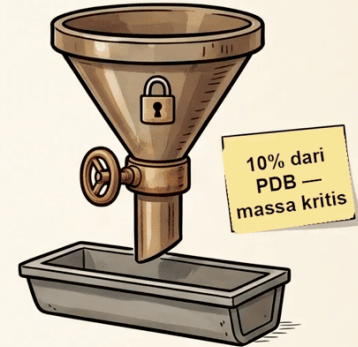
ALOKASI PAJAK WARGA

5% → 15% → 40%
TAHUN 1 → TAHUN 5 → TAHUN 10



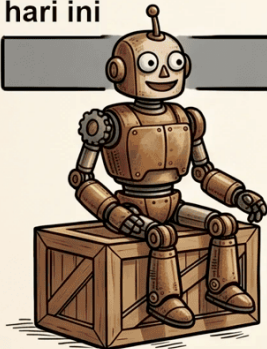
pelajari catatannya — lalu geser slider-nya.

PLATFORM NEGOSIASI



uang mengalir hanya saat syarat transparansi terpenuhi.

hari ini



evolusi sedang berlangsung

95%

dalam satu dekade

berkembang



Evolusi, bukan revolusi.

empat alat yang mengubah sistem dari dalam.

ini terlihat seperti hari ini memang begitu — hanya saja alat kini di tangan warga. bukan revolusi. hanya insentif yang lebih baik.

ia lakukan di dalam rumah (penyitaan telepon anak karena sebuah unggahan media sosial). Dengan reputasi terdesentralisasi, mayoritas masyarakat tidak perlu pasrah pada hal ini — karena keanggotaan pada sebuah komunitas tidak diputuskan oleh seorang pejabat, melainkan oleh komunitas itu sendiri, melalui sinyal-sinyal reputasinya.

KEWARGAAN TANPA KARTU IDENTITAS

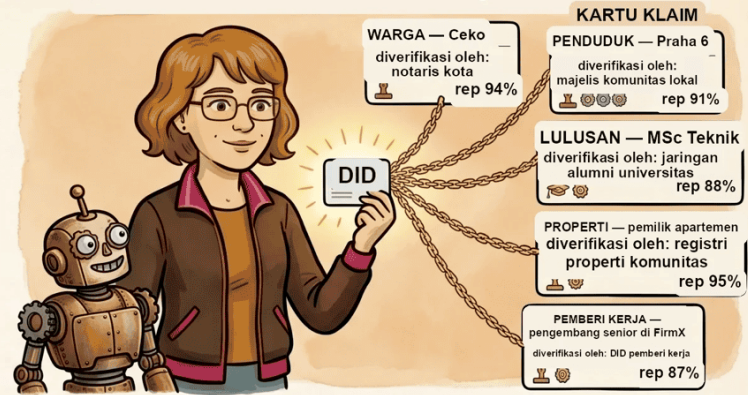
dari izin negara menjadi pengakuan komunitas.

„cara lama” model identitas terbitan negara institusional



identitas = izin negara — dapat dicabut — komunitas tak bersuara.

„cara baru” model DID dengan kartu klaim



tak ada otoritas tunggal yang menguasai semua klaim — masing-masing independen — tiap verifikator mempertaruhkan reputasinya.

„siapa yang termasuk?”



komunitas yang memutuskan — lewat sinyal reputasi — terdistribusi, tanpa suara tunggal.

ini terlihat seperti dunia hari ini. Memang begitu — hanya saja verifikator kini banyak, bukan revolusi, hanya insentif yang lebih baik.

Kewargaanmu bukan izin pemerintah. Itu pengakuan komunitasmu.

cap negara digantikan oleh rantai verifikator independen — masing-masing mempertaruhkan kepentingannya.

Bobot suara dalam pemilihan atas perkara-perkara yang menjadi kewenangan negara dapat, di masa depan, dikorelasikan secara ketat dengan catatan kontribusi pada sistem pajak sederhana. Dipadukan dengan klaim DID yang sesuai (misalnya “orang ini adalah warga negara Ceko”), warga negara asing kemudian dapat dikecualikan dari pemilihan — daftar penduduk cukup dipindahkan ke sini.

Tumpang Tindih dan Keterbalikan

Saya tidak mengeklaim ini adalah satu-satunya jalan, atau bahkan yang terbaik. Tetapi ia tampak menyeluruh — ia mencakup tuas-tuas utama dan mempertahankan opsi untuk mundur. Pada awalnya, sistem baru tumpang tindih dengan yang lama dan hanya mengubah insentifnya. Seiring waktu sistem lama menyusut hingga ia mungkin — tetapi tidak harus — lenyap. Keuntungannya adalah kebertahanan dan keterbalikan: seandainya sebuah kesalahan muncul dalam desain, itu bukan akhir, hanya sebuah koreksi.

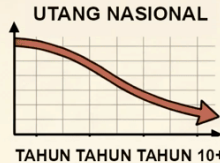
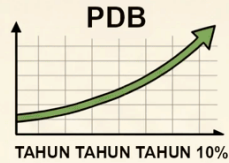
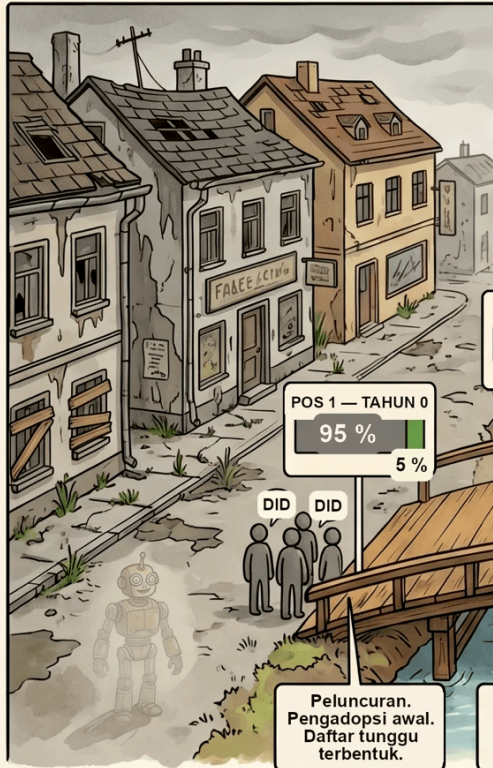
■ Damai dan Perang

Sebagian bagian negara mungkin tidak memiliki alternatif yang sepenuhnya berbasis pasar — barangkali militer. Delegasi sementara atas wewenang luar biasa dalam krisis (sebagaimana orang Yunani kuno menunjuk diktator) dapat terus ada. Namun, tanggung jawab bertumpu pada masyarakat yang terdesentralisasi, bukan pada pemimpin. Tidak seperti tata kelola terpusat, akan lebih mudah untuk menarik kembali wewenang yang didelegasikan begitu ancaman berlalu — atau lebih awal, ketika perlu. Sebuah masyarakat bebas tidak akan dirugikan bahkan dalam bentuk senjata melawan rezim otoriter.

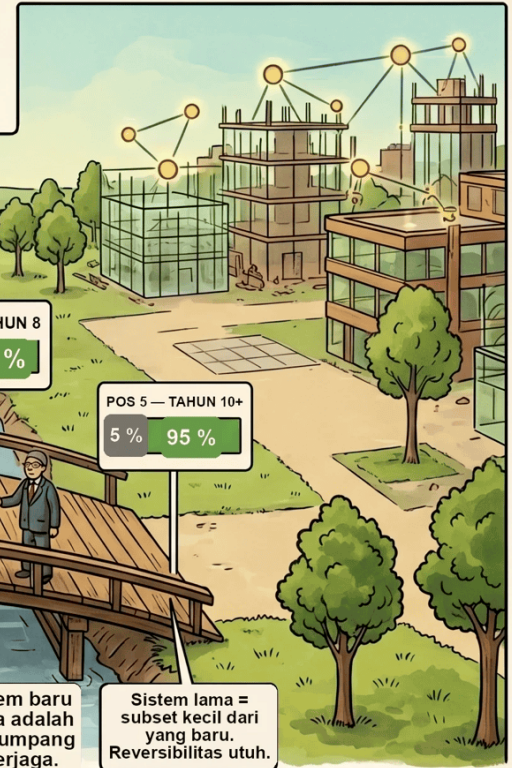
■ Penjahat Perang

Dengan pendanaan negara yang tepat waktu (just-in-time) dan pengeluaran yang transparan, menjadi sulit untuk mengakumulasi sumber daya bagi perang agresif. Seorang pembayar pajak yang terus mendanai perang semacam itu menjadi target yang sah dan tidak dapat menyerukan status sipil di bawah Konvensi Jenewa. Di bawah tatanan yang baru, persetujuan yang diam dianggap sebagai partisipasi.

PANTAI KIRI — ,SISTEM LAMA'



PANTAI KANAN — ,SISTEM BARU'



SISTEM LAMA

> Transisi bertahap. Reversibilitas jika terjadi kesalahan. Arah yang tak bisa dihentikan.

Kesimpulan

Jalan Itu Ada

Negara menjadi seperti apa adanya karena teknologi yang tersedia pada saat penciptaannya, dipadukan dengan sifat manusia. Membangun segala sesuatu di atas kesukarelaan sambil menyangkal rata-rata sifat manusia adalah naif. Ia tidak akan membersihkan diri dari korupsi, tidak pula dari kecenderungannya menyeret diri ke arah totalitarianisme. Penerus negara harus bekerja bahkan dengan sifat-sifat yang saat ini kita anggap negatif dan entah kita kucilkan atau kita hukum.

Buku ini menggambarkan sebuah masalah — sebuah sistem (negara) di mana orang-orang yang menulis aturan tidak pernah hidup dengan konsekuensinya. Ia menggambarkan kondisi-kondisi yang harus berlaku agar sistem itu berhenti bekerja. Ia menggambarkan sebuah perkakas yang memenuhi kondisi-kondisi itu. Dan ia mengusulkan sebuah metodologi transisi — langkah-langkah konkret tentang cara menggunakan perkakas itu, sebagai salah satu contoh yang mungkin.

Dalam bab pertama saya menyebut lima pilar: kesukarelaan, pengorganisasian, ketahanan, konsensus, dan kekebalan terhadap korupsi. Kita telah memenuhi semuanya.

- **Kesukarelaan** — tidak seorang pun memaksa Anda masuk ke jaringan, tetapi Anda juga tidak dapat menghapus tindakan Anda darinya.
- **Pengorganisasian** — komunitas tumbuh dari siapa yang Anda kenal, bukan dari siapa yang ditugaskan pada Anda dari atas.
- **Ketahanan** — bahkan negara yang bersedia membayar untuk mengawasi setiap paket pun tidak dapat mematikannya.

- **Konsensus** — ia muncul dari label harga pada kemunafikan, bukan dari suara atau tanda tangan.
- **Kekebalan terhadap korupsi** — lima aturan kecil menganyam korupsi menjadi biaya: keseimbangan kesukarelaan dan tanggung jawab, hak setiap orang untuk bersuara, titik-titik masuk yang tak dapat dipilih siapa pun, janji publik dengan harga bagi kemunafikan, dan bayangan seorang pengamat di balik setiap transaksi.

Tidak satu pilar pun dapat menggantikan negara sendirian. Bersama-sama mereka membentuk sebuah perlawanan terhadap korupsi yang tidak dapat dilakukan negara, dengan segala aparatnya.

Kita berada di titik di mana keseluruhannya dapat dibangun dengan teknologi masa kini (kriptografi, identitas terdesentralisasi, pola psikologis yang sudah dikenal untuk menyetel insentif dengan tepat, ...). Hanya satu hal yang kurang: massa kritis orang yang menemukan keberanian untuk mendukungnya dan memutuskan untuk memulai.

Bukan melalui revolusi.

Gagasan-gagasan ini terbentuk antara Juni 2025 dan Mei 2026. Pada saat saya duduk untuk menulis, saya sudah sebagian besar menyusun kerangkanya dalam kepala saya — justru itulah sebabnya saya membaca [Farewell To Westphalia](#) dengan rasa ingin tahu yang begitu besar ketika ia muncul. Saya ingin melihat di mana gambaran mereka akan tumpang tindih dengan gambaran saya dan di mana ia akan berbeda. Dorongan kedua datang dari Dan Steigerwald, yang pada Mei 2026 masih mengerjakan bukunya sendiri *Deconstruction of the State* dari sudut yang berbeda; proyeknya mendorong saya untuk menuangkan visi saya sendiri secara utuh dan seluas-luasnya — agar dunia memilikinya di atas meja bersama yang lain.

Saya tidak meminta Anda memercayai semua itu. Saya meminta Anda memikirkannya. Dan saya meninggalkan Anda dengan satu pertanyaan:

Apa yang akan Anda ubah?

Pavel Kudrna 23 Mei 2026, Praha, Republik Ceko

Ucapan Terima Kasih

Inspirasi

Saya berterima kasih kepada para penulis [Farewell to Westphalia](#) (Jarrad Hope, Peter Ludlow) atas kerangka intelektual yang membantu saya menempatkan gagasan saya sendiri dalam konteks yang lebih luas tentang dekonstruksi model negara Westphalia.

Telaah dan Umpan Balik

Perkakas

Dalam menyiapkan teks, menyusun gagasan, dan mengiterasi rumusan, saya menggunakan bantuan dari perkakas AI. Semua gagasan, argumen, dan kesimpulan adalah milik saya sendiri — AI berfungsi sebagai perkakas untuk penyempurnaan, bukan sebagai penulis pendamping konten.

Infografik dirancang bekerja sama dengan perkakas generatif berdasarkan spesifikasi penulis.

AMBIL KEMBALI WAKTUMU

warga mengusir para parasit dari kehidupan publik.



Bela waktu yang hendak mereka curi. yang diambil dengan tipu daya diambil kembali dengan tangan.

Dukung Proyek Ini

Personix didanai oleh pembaca seperti Anda.



Bitcoin on-chain

bc1q7cctdz6r026dgy06u194eygg49ujtxnrq5czaj



Bitcoin Lightning

LNURL1DP68GURN8GHJ7AMPD3KX2AR0VEEKZ
AR0WD5XJTNRDAKJ7TNHV4KXCTTTDEHHWM30
D3H82UNVWQHXMNP0FA8JMTVPD5XJMN9XUE
RX550RQK

■ Ke mana uang ini pergi — dan ke mana tidak

Kode QR ini adalah **saluran pribadi penulis** — kontribusi langsung menuju Pavel Kudrna dan mendanai penulisan lebih lanjut, eksperimen / simulasi sosial, dan penjangkauan.

Satu-satunya saluran penggalangan dana yang *sah* untuk proyek ini adalah:

- **Edisi buku ini yang diterbitkan penulis** — kode QR dalam salinan yang diotorisasi oleh penulis.
- personix.org atau cermin Tor onion-nya yang ditautkan dari sana — tempat *Personix Foundation* mengumpulkan dana untuk aktivitas yang dijelaskan di sana. Dana Foundation dijaga terpisah dari dana pribadi penulis.

Apa pun yang diiklankan di tempat lain — alamat yang diganti dalam cetak ulang, domain tiruan, media sosial yang “menggalang dana untuk Personix,” penggalangan dana yang tidak terkait dengan salah satu dari kedua hal di atas — **kemungkinan besar adalah penipuan**. Kami sengaja menghindari pasar mata uang kripto dan para pesertanya.

Glosarium

Glosarium

Istilah	Indonesia	Arti
Authority	Otoritas	Sebuah entitas tepercaya (orang, organisasi) yang memverifikasi informasi dan mempertaruhkan reputasinya untuk itu. Dapat berspesialisasi (penyelidikan, hukum, teknis).
Claim	Klaim	Secara umum: pernyataan apa pun yang dapat diverifikasi. Di sini: sebuah catatan yang dipublikasikan ke jaringan reputasi — pernyataan tentang suatu peristiwa, properti, atau hubungan yang ditandatangani secara kriptografis dan diverifikasi. Mis. “Saya penduduk kota X” atau “orang ini melanggar kontrak.”

Istilah	Indonesia	Arti
Compartmentalization	Kompartementalisasi	Secara umum: memisahkan informasi ke dalam unit-unit terisolasi sehingga terbongkarnya satu unit tidak membahayakan yang lain. Sebuah prinsip yang dikenal dari dinas intelijen. Di sini: identitas DID paralel dalam kediktatoran — terbongkarnya satu tidak membongkar yang lain.
Consistent Hash Ring	Cincin hash	Sebuah mekanisme algoritmis untuk memilih verifikator — posisi pada cincin ditentukan oleh hash dokumen DID di dalam graf sosial. Memastikan pemilihan yang non-deterministik namun dapat diverifikasi.
DID	DID (Identitas Terdesentralisasi)	Sebuah identitas digital yang Anda ciptakan dan kendalikan sendiri, tanpa otoritas pusat. Ditandatangani secara kriptografis dengan kunci privat Anda — tidak ada yang dapat mencabutnya atau memalsukannya.

Istilah	Indonesia	Arti
DID Document	Dokumen DID	Sebuah berkas data yang tersedia secara publik yang menggambarkan identitas DID Anda — memuat kunci publik, alamat jaringan, dan metadata. Digunakan untuk memverifikasi identitas Anda dalam jaringan.
Due Diligence	Due diligence	Secara umum: verifikasi mendalam atas pihak lawan sebelum masuk ke dalam hubungan bisnis atau hukum — memeriksa riwayat, keuangan, reputasi, dan risikonya. Di sini: dalam jaringan reputasi, hal itu terjadi lebih cepat dan lebih otomatis berkat tersedianya catatan-catatan terverifikasi.
Economic Neutrality Principle	Prinsip netralitas ekonomi	Perilaku jujur dalam jaringan secara ekonomi mendekati nol — biaya publikasi dikembalikan sebagai imbalan verifikasi. Perilaku tidak jujur adalah kerugian bersih.

Istilah	Indonesia	Arti
Emergent	Emergen	Muncul secara spontan dari interaksi bagian-bagian yang lebih sederhana, tanpa ada yang merancang atau mengarahkannya. Sekawanan burung terbang dalam formasi tanpa rencana — formasi itu emergen dari aturan-aturan sederhana yang diikuti setiap individu.
Emergent Social Contract	Kontrak sosial emergen	Aturan perilaku yang muncul bukan dari atas (hukum) melainkan dari bawah — dari interaksi berulang dan konsensus dalam sebuah komunitas.
ESR	Registri Belanja Elektronik	Sebuah sistem yang diusulkan untuk pelacakan transparan atas pengeluaran publik — setiap pengeluaran negara yang direalisasikan dicocokkan dengan pembayaran yang direncanakan. Terinspirasi oleh EET Ceko, tetapi diarahkan melawan negara.

Istilah	Indonesia	Arti
Hash	Hash (sidik)	Secara umum: sebuah fungsi matematis satu arah yang menghasilkan “sidik jari” berpanjang tetap yang unik dari masukan apa pun — seperti sidik jari sebuah dokumen. Masukan yang sama selalu menghasilkan keluaran yang sama, tetapi masukan tidak dapat diturunkan dari keluaran. Di sini: digunakan untuk menentukan posisi pada cincin hash dan untuk memverifikasi integritas dokumen.
Just-in-Time Funding	Pendanaan just-in-time	Pendanaan negara yang bersyarat pada transparansi — uang mengalir hanya ketika negara menerima ESR dan mencocokkan pengeluarannya. Sebuah tuas untuk memaksa kerja sama.

Istilah	Indonesia	Arti
Meritocracy	Meritokrasi	Secara umum: sebuah sistem di mana kedudukan ditentukan oleh jasa yang sesungguhnya dan kemampuan yang terbukti, bukan gelar formal, koneksi, atau hak istimewa yang diwariskan. Di sini: jaringan reputasi secara alami menguntungkan mereka yang terbukti berkontribusi pada komunitas — suara mereka lebih berbobot karena track record, bukan karena jabatan.
Onion Gateway	Onion gateway	Alamat jaringan sebuah identitas DID pada jaringan onion. Terpisah dari dokumen DID — ia dapat diubah tanpa kehilangan identitas (mirip mengubah alamat IP di balik sebuah domain).
Onion Routing	Onion routing (Tor)	Sebuah protokol komunikasi yang memastikan ketidakmampuan jaringan untuk disensor. Pesan dienkripsi berlapis-lapis — setiap simpul mengupas satu lapisan tetapi tidak mengetahui seluruh jalurnya.

Istilah	Indonesia	Arti
Oracle Problem	Masalah oracle	Secara umum: bagaimana memastikan bahwa data yang masuk ke sistem digital sungguh-sungguh sesuai dengan apa yang benar-benar terjadi di dunia fisik. Istilah ini berasal dari ranah blockchain. Di sini: diselesaikan melalui otoritas yang mempertaruhkan reputasi mereka sebagai jaminan bahwa sebuah catatan digital sesuai dengan realitas fisik.
Phenomenological	Fenomenologis	Secara umum: sebuah pendekatan yang mengkaji gejala sebagaimana ia mewujud dalam pengalaman langsung, dengan mengamati apa yang mengikutinya, tanpa teori yang ditetapkan lebih dulu. Di sini: kebebasan, kontrak sosial, dan norma perilaku adalah gejala yang teramati — konsekuensi dari ribuan mikrointeraksi antarmanusia, bukan prinsip yang didefinisikan dari atas.

Istilah	Indonesia	Arti
Policy	Policy (kebijakan)	Secara umum: seperangkat aturan atau prinsip yang mengatur perilaku dalam konteks tertentu. Di sini: setiap peserta dalam jaringan DID mendeklarasikan kebijakannya — bagaimana mereka menanggapi perilaku spesifik orang lain, aturan mana yang mereka ikuti, dan hukuman mana yang mereka anggap proporsional. Agregat kebijakan membentuk kontrak sosial yang emergen.
Proxy	Proxy	Secara umum: seorang pengganti atau perantara — sebuah sistem atau entitas yang bertindak atas nama entitas lain. Digunakan di sini dalam dua konteks: (1) ESR sebagai proksi yang mencocokkan pengeluaran publik dengan pembayaran yang direncanakan; (2) para pengamat sebagai proksi antara pemublikasi dan verifikator dalam trik pengamat.

Istilah	Indonesia	Arti
Publisher	Pemublikasi	Seorang peserta jaringan yang membuat dan memublikasikan sebuah catatan (klaim tentang ketidakadilan, pemulihan, dan seterusnya). Menanggung biaya publikasi.
Reputation-Based Social Network (RSN)	Jaringan reputasi	Sebuah jaringan sosial terdesentralisasi di mana para peserta bertukar umpan balik tentang perilaku di dunia nyata. Catatan mahal untuk dibuat, murah untuk dibaca.
Reputation Signal	Sinyal reputasi	Sebuah catatan individual dalam jaringan — positif (pemulihan kerugian, pemenuhan kewajiban) atau negatif (ketidakadilan, pelanggaran kontrak). Secara kumulatif, sinyal-sinyal membentuk profil reputasi.

Istilah	Indonesia	Arti
Social Graph	Graf sosial	Jaringan kontak Anda dan kontak dari kontak Anda. Algoritma mencari verifikator pada kedalaman yang dapat dikonfigurasi (misalnya 3 tingkat). Tanpa blockchain global — jaringan secara alami membentuk komunitas dengan tumpang tindih.
Tax Allocation	Alokasi pajak	Sebuah mekanisme yang dengannya pembayar pajak memutuskan ke mana sebagian pajak mereka pergi. Persentase yang dapat dialokasikan bertambah dari tahun ke tahun.
Track Record	Track record	Secara umum: riwayat hasil, keberhasilan, dan kegagalan seseorang atau organisasi di masa lalu. Di sini: jumlah seluruh interaksi masa lalu dari suatu identitas DID dalam jaringan — klaim terverifikasi, catatan yang diterima dan ditolak — yang darinya reputasinya diturunkan.

Istilah	Indonesia	Arti
Verifier	Verifikator	Seorang peserta yang dipilih secara algoritmis untuk memverifikasi dan memublikasikan sebuah catatan. Mempertaruhkan nama baiknya atas kebenaran informasi.

Catatan produksi

Dilindungi oleh penulis (tidak tercakup dalam lisensi CC BY-SA): nama dan wordmark Personix, sampul buku, dan saluran dukungan (kode QR, alamat, surel kontak). Edisi turunan harus menghapus atau mengganti elemen-elemen ini; mereka hanya boleh digunakan untuk merujuk karya asli ini.

Berkas sumber. Sumber lengkap — teks markdown, infografik, skrip build — tersedia bersama PDF ini.

Perkakas. Sewaktu menyiapkan teks dan mengiterasi rumusan, penulis menggunakan bantuan dari perkakas AI; infografik dirancang bekerja sama dengan perkakas generatif berdasarkan spesifikasi penulis. Semua gagasan, argumen, dan kesimpulan adalah milik penulis sendiri.

PERSONIX

Perubahan Tanpa Kompromi

Jaringan Reputasi Terdesentralisasi yang Tidak Dapat Disensor dan Tidak Dapat Dikorupsi

Negara bekerja ketika komunikasi berlangsung lambat, keputusan bersifat lokal, dan otoritas tinggal di kota yang sama dengan yang diperintahnya. Jaringan masa kini membalik ketiga asumsi itu — dan institusi yang dibangun di atasnya tidak lagi cocok dengan dunia yang mereka perintah. Buku ini menggambarkan sebuah perkakas yang cocok: sebuah jaringan reputasi terdesentralisasi di mana identitas menjadi milik Anda untuk dijaga, kebenaran dapat diaudit secara publik, dan penyusunan adalah bunuh diri reputasi.

Bukan manifesto. Bukan ramalan. Sebuah cetak biru yang bekerja tentang bagaimana penerus negara dapat dibangun — secara sukarela, satu deklarasi pada satu waktu.

Pavel Kudrna • Praha, 2026

personix.org

Dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).