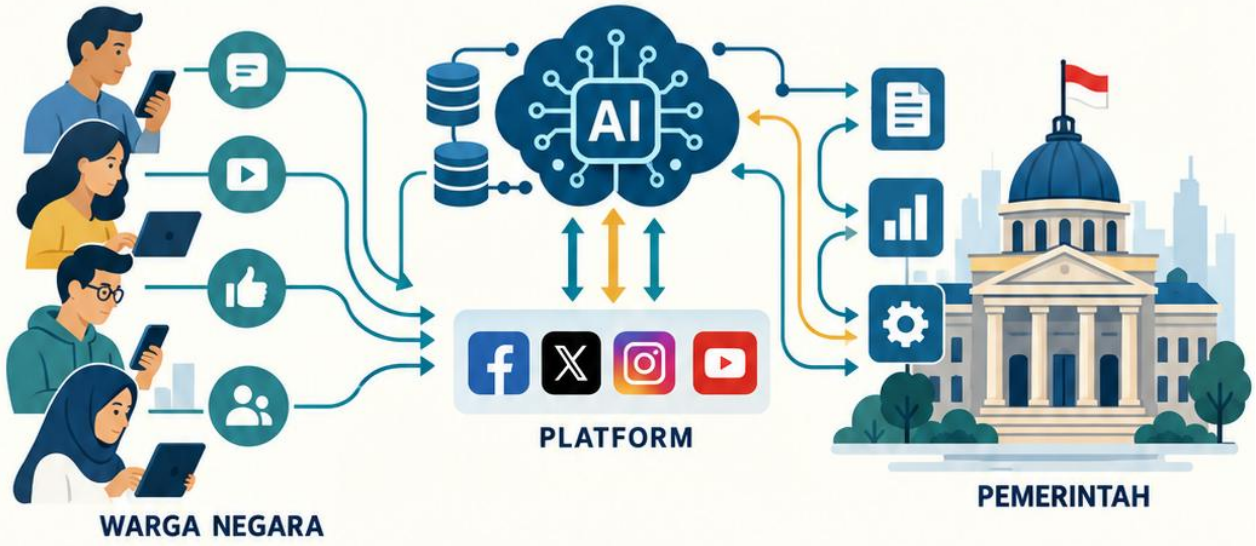
POLITIK ALGORITMIK

Perubahan Cara Kekuasaan Bekerja



1 SUMBER KEKUASAAN BARU

Data • klasifikasi • prediksi • rekomendasi



2 DAMPAK PADA DEMOKRASI

Kurasi informasi • kampanye tertarget • otomasi layanan



3 RISIKO UTAMA

Bias • pengawasan berlebih • kuasa platform • tanggung jawab kabur



4 KENDALI DEMOKRATIS

Transparansi • audit independen • hak banding • partisipasi warga



Teknologi dapat membantu pemerintahan; keputusan publik tetap harus dapat dijelaskan, diawasi, dan dikoreksi.

Oleh: Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD
www.rudyct.com/cv.pdf
IBM-ASMI | RudyCT Academic Series

Politik Algoritmik: Perubahan Cara Kekuasaan Bekerja

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD

www.rudyct.com/cv.pdf
IBM-ASMI | RudyCT Academic Series

Naskah konseptual tentang kekuasaan, institusi, dan tata kelola algoritmik

Abstrak

Artikel ini menganalisis politik algoritmik sebagai perubahan cara kekuasaan dijalankan melalui data, klasifikasi, prediksi, kurasi informasi, dan otomasi administrasi. Algoritma dapat memperkuat kapasitas negara dan memperluas layanan, tetapi juga berisiko memusatkan kendali, mereproduksi ketimpangan, mengaburkan tanggung jawab, dan membatasi kemampuan warga menggugat keputusan. Dengan pendekatan konseptual dan tinjauan literatur, artikel membahas ruang publik digital, kampanye politik, pelayanan publik, keadilan algoritmik, akuntabilitas, kedaulatan digital, serta konteks Indonesia. Argumen utamanya ialah bahwa dampak demokratis AI tidak ditentukan oleh teknologi secara otomatis, melainkan oleh tujuan penggunaan, desain kelembagaan, distribusi risiko, dan kualitas pengawasan. Tata kelola yang layak memerlukan penilaian dampak, dokumentasi, audit independen, penjelasan yang dapat dipahami, mekanisme banding manusia, partisipasi masyarakat, dan kapasitas publik untuk mengubah atau menghentikan sistem. Dengan prinsip tersebut, algoritma dapat menjadi sarana pelayanan dan pengetahuan publik tanpa menggantikan kendali demokratis.

Kata kunci: politik algoritmik; kecerdasan buatan; kekuasaan; demokrasi; akuntabilitas; tata kelola digital; ruang publik

Daftar Isi

1. 1. Pendahuluan: algoritma sebagai persoalan politik
2. 2. Kerangka konseptual: dari pemerintahan digital ke politik algoritmik
3. 3. Infrastruktur data dan kemampuan negara untuk mengetahui
4. 4. Klasifikasi, prediksi, dan politik penilaian risiko
5. 5. Algoritma sebagai pengatur ruang publik digital
6. 6. Kampanye politik, mikrosegmentasi, dan persuasi
7. 7. Administrasi publik otomatis dan pelayanan warga
8. 8. Ketimpangan, bias, dan keadilan algoritmik
9. 9. Akuntabilitas dalam rantai sosio-teknis
10. 10. Transparansi, keterjelasan, dan hak untuk menggugat
11. 11. Kedaulatan digital dan pemusatan kekuasaan platform
12. 12. Konteks Indonesia: peluang, keragaman, dan risiko tata kelola
13. 13. Demokrasi sebagai kendali publik atas sistem
14. 14. Kerangka tata kelola sepanjang siklus hidup
15. 15. Prinsip desain kelembagaan dan agenda kebijakan
16. 16. Tantangan implementasi dan dilema kebijakan
17. 17. Skenario penerapan dan pembelajaran institusional
18. 18. Agenda riset dan indikator demokrasi algoritmik
19. 19. Kesimpulan: mengembalikan algoritma ke dalam kendali politik

Glossarium

Daftar Pustaka

1. Pendahuluan: algoritma sebagai persoalan politik

Perubahan digital sering digambarkan sebagai modernisasi perangkat: formulir berpindah ke aplikasi, arsip menjadi basis data, dan pelayanan publik tersedia melalui portal. Gambaran itu benar, tetapi tidak lengkap. Ketika perangkat lunak memilih informasi yang tampil, menentukan urutan prioritas, mengelompokkan warga, memperkirakan risiko, atau merekomendasikan tindakan, ia ikut membentuk distribusi perhatian dan kesempatan. Keputusan yang dahulu tampak sebagai hasil diskresi petugas kini dapat dibagi antara aturan hukum, data historis, model statistik, antarmuka, kontrak vendor, dan prosedur organisasi. Karena itu, politik algoritmik bukan semata-mata politik yang menggunakan teknologi. Istilah ini menunjuk pada perubahan cara kekuasaan dijalankan melalui sistem komputasional yang mengatur apa yang terlihat, siapa yang dikategorikan, tindakan apa yang dianggap wajar, dan bagaimana konsekuensi keputusan dibagikan.

Kekuasaan dalam pengertian demokratis tidak hanya berada pada jabatan formal atau kewenangan untuk memerintah. Ia juga muncul dalam kemampuan menetapkan agenda, menentukan standar, membentuk pilihan yang tersedia, dan membuat suatu keputusan sulit dipersoalkan. Algoritma dapat menjalankan fungsi-fungsi tersebut secara senyap melalui pemeringkatan konten, skor risiko, sistem rekomendasi, pengenalan pola, atau otomatisasi alur kerja. Sistem tidak memiliki kehendak politik seperti manusia; tetapi pilihan desain dan institusi yang melingkupinya membawa asumsi tentang tujuan, bukti yang dianggap relevan, kesalahan yang dapat diterima, serta kelompok yang paling perlu diawasi. Dengan demikian, analisis politik algoritmik mengalihkan perhatian dari pertanyaan sederhana "apakah teknologi ini bekerja?" ke pertanyaan "siapa menetapkan tujuannya, berdasarkan data apa, untuk kepentingan siapa, dan dengan mekanisme keberatan seperti apa?"

Artikel ini mengembangkan argumen bahwa algoritma mengubah kekuasaan melalui lima jalur yang saling berkaitan: pengumpulan dan klasifikasi data, prediksi serta penilaian risiko, kurasi ruang publik, otomasi administrasi, dan pemusatan infrastruktur digital. Perubahan tersebut dapat meningkatkan kapasitas negara dan masyarakat, tetapi juga dapat memperluas pengawasan, memperdalam ketimpangan, menyamarkan pertanggungjawaban, serta menggeser pilihan politik menjadi persoalan teknis. Dampaknya tidak bersifat otomatis atau seragam. Sistem yang sama dapat membantu mendeteksi kecurangan bantuan sosial dan sekaligus menghasilkan eksklusi yang tidak adil; dapat memperluas akses informasi dan sekaligus memperkuat insentif konten sensasional. Oleh karena itu, tujuan tulisan ini bukan menolak algoritma, melainkan merumuskan kondisi kelembagaan agar penggunaan algoritmik tetap berada di bawah kendali demokratis.

2. Kerangka konseptual: dari pemerintahan digital ke politik algoritmik

Pemerintahan digital mengacu pada penggunaan teknologi informasi untuk mengelola administrasi, menyediakan layanan, dan berkomunikasi dengan publik. Politik algoritmik lebih luas karena menelaah konsekuensi kekuasaan dari penggunaan sistem tersebut. Fokusnya meliputi siapa yang memperoleh kapasitas baru untuk mengamati dan mengklasifikasikan warga; bagaimana aturan diwujudkan menjadi parameter perangkat lunak; serta bagaimana sistem mengubah relasi antara warga, pejabat, perusahaan, dan lembaga pengawas. Algoritma dalam tulisan ini dipahami sebagai prosedur komputasional yang mengubah masukan menjadi keluaran, baik melalui aturan sederhana maupun model pembelajaran mesin. Kecerdasan buatan merupakan bagian dari lanskap itu, tetapi tidak setiap algoritma adalah AI dan tidak setiap penggunaan AI memiliki dampak politik yang sama.

Gritsenko dan Wood (2022) menjelaskan tata kelola algoritmik sebagai pergeseran menuju bentuk pengaturan berbasis desain: pilihan arsitektur dan

protokol dapat membentuk perilaku sebelum aktor membuat keputusan sadar. Yeung (2018) juga menunjukkan bahwa regulasi algoritmik bekerja melalui siklus pengumpulan data, analisis, intervensi, dan umpan balik. Kerangka tersebut berguna untuk melihat bahwa kekuasaan tidak hanya hadir ketika negara menjatuhkan sanksi. Ia dapat hadir ketika sistem mengatur urutan antrean, menyarankan opsi tertentu, memberi peringatan, menentukan akses, atau mempersonalisasi informasi. Bentuk intervensi yang tampak ringan dapat berpengaruh besar jika diterapkan pada skala luas, berulang, dan sulit dihindari.

Namun, jangan menyamakan sistem algoritmik dengan otoritas yang sepenuhnya otonom. Sistem bekerja di dalam rantai sosio-teknis yang mencakup pimpinan, analis kebijakan, pengembang, penyedia data, kontraktor, petugas pelaksana, regulator, dan pengguna. Kekuasaan dapat tersebar pada seluruh rantai itu, sementara tanggung jawab justru menjadi kabur. Untuk menghindari determinisme teknologi, analisis harus memeriksa bagaimana tujuan sistem dipilih, bagaimana data dibentuk, bagaimana keluaran ditafsirkan, dan apakah warga memiliki jalan untuk menggugat. Pertanyaan politik utama bukan apakah mesin menggantikan manusia, melainkan bagaimana pembagian kerja manusia-mesin ditetapkan dan siapa yang berhak mengoreksinya.

3. Infrastruktur data dan kemampuan negara untuk mengetahui

Negara modern memerlukan pengetahuan tentang penduduk, wilayah, ekonomi, dan masalah publik. Registrasi, sensus, administrasi pajak, catatan kependudukan, dan statistik telah lama menjadi instrumen kapasitas negara. Digitalisasi mempercepat penggabungan catatan, sementara analitik skala besar memungkinkan pola diperiksa secara lebih rinci. Kapasitas ini dapat meningkatkan perencanaan, mengurangi duplikasi, dan membantu respons bencana. Ketika data lintas lembaga dapat digunakan secara sah dan aman,

petugas dapat mengidentifikasi warga yang berhak menerima layanan tanpa memaksa mereka mengulang proses yang sama. Penggunaan tersebut dapat membuat negara lebih tanggap, khususnya bagi masyarakat yang sebelumnya tidak terjangkau oleh pelayanan tatap muka.

Tetapi pengetahuan administratif bukan cermin netral masyarakat. Setiap basis data dibangun melalui keputusan tentang kategori, definisi, dan unit analisis. Jika data pekerjaan informal tidak tercatat dengan baik, model yang menggunakan catatan formal dapat menganggap kelompok pekerja informal sebagai kelompok berisiko atau bahkan tidak terlihat. Jika alamat berubah lebih cepat daripada pembaruan registrasi, warga dapat ditandai tidak memenuhi syarat. Jika sejarah interaksi dengan aparat dijadikan indikator risiko, kelompok yang lebih sering diawasi akan meninggalkan jejak data lebih banyak dan dinilai lebih berisiko lagi. Inilah salah satu mekanisme reproduksi ketimpangan: ketidakseimbangan pengamatan di masa lalu berubah menjadi penilaian prediktif untuk masa depan.

Karena itu, agenda tata kelola data perlu mencakup kualitas, keterwakilan, tujuan penggunaan, retensi, keamanan, interoperabilitas, dan hak koreksi. Prinsip minimisasi data mengingatkan bahwa pengumpulan informasi tidak otomatis sah hanya karena secara teknis dimungkinkan. Lembaga perlu menjelaskan mengapa atribut tertentu diperlukan, berapa lama disimpan, siapa yang dapat mengakses, dan bagaimana warga memperbaiki kesalahan. Penggunaan sekunder data harus memiliki dasar hukum dan penilaian dampak, sebab data yang awalnya dihimpun untuk satu layanan dapat dipakai untuk pengawasan atau penegakan hukum. Kepercayaan publik tumbuh bukan dari janji bahwa data aman, tetapi dari pembatasan yang dapat diperiksa dan konsekuensi nyata ketika pembatasan dilanggar.

4. Klasifikasi, prediksi, dan politik penilaian risiko

Sistem klasifikasi mengubah kompleksitas kehidupan menjadi kategori operasional: layak atau tidak layak, prioritas tinggi atau rendah, berisiko atau tidak berisiko, relevan atau tidak relevan. Kategori semacam itu diperlukan bagi administrasi berskala besar, tetapi menjadi politis ketika ia menentukan akses terhadap hak, bantuan, pengawasan, atau perhatian pejabat. Model prediktif biasanya mengestimasi kemungkinan suatu kejadian berdasarkan pola data terdahulu. Prediksi tersebut bukan fakta tentang masa depan dan bukan penilaian moral atas individu. Ketika skor probabilitas diperlakukan sebagai kebenaran, ketidakpastian model dapat berubah menjadi keputusan yang keras dan sulit dikoreksi.

Contoh yang mudah dipahami adalah sistem penentuan prioritas inspeksi. Pemerintah dapat menggunakan data historis untuk mengarahkan sumber daya terbatas ke lokasi yang diperkirakan membutuhkan pemeriksaan. Manfaatnya ialah efisiensi dan konsistensi. Namun, jika data historis lebih banyak berasal dari wilayah yang sering diperiksa, sistem dapat merekomendasikan pemeriksaan yang sama pada wilayah tersebut, sehingga menghasilkan lingkaran umpan balik. Ketika temuan baru kemudian digunakan sebagai bukti bahwa wilayah itu memang lebih berisiko, kesimpulan yang terbentuk mungkin sebagian mencerminkan pola pengawasan terdahulu, bukan tingkat masalah yang sebenarnya. Situasi ini tidak selesai hanya dengan mengukur akurasi prediksi; kita juga harus menilai bagaimana data dikumpulkan dan intervensi apa yang dipicu oleh prediksi itu.

Dalam kebijakan publik, keputusan tentang ambang batas memiliki konsekuensi distributif. Ambang yang rendah mungkin menangkap lebih banyak kasus yang berhak dibantu, tetapi juga menghasilkan lebih banyak pemeriksaan atau kesalahan positif. Ambang tinggi dapat mengurangi beban pemeriksaan, tetapi mengecualikan orang yang membutuhkan. Menentukan

keseimbangan tersebut bukan pekerjaan teknis semata, sebab pihak yang menanggung kesalahan sering kali adalah warga dengan daya tawar rendah. Oleh karena itu, pilihan metrik harus didiskusikan secara terbuka: apakah prioritasnya mengurangi eksklusi, menghindari tuduhan yang keliru, memastikan konsistensi, atau menjaga biaya layanan? Tidak ada satu ukuran keadilan yang cocok untuk semua konteks; ukuran harus dipilih melalui alasan publik dan dapat ditinjau ulang.

5. Algoritma sebagai pengatur ruang publik digital

Ruang publik digital terdiri atas jaringan media sosial, mesin pencari, platform video, layanan pesan, media daring, dan kanal partisipasi pemerintah. Platform tidak hanya menyediakan tempat bagi percakapan. Sistem peringkat menentukan urutan konten; rekomendasi mengarahkan perhatian; moderasi membatasi atau mengizinkan ekspresi; dan antarmuka memengaruhi cara pengguna merespons. Dengan demikian, perusahaan platform menjalankan fungsi yang menyerupai pengelolaan infrastruktur komunikasi publik, walaupun mereka bukan lembaga negara. Gillespie (2014) mengingatkan bahwa platform membingkai dirinya sebagai perantara netral, tetapi keputusan moderasi dan kurasi membentuk kondisi partisipasi yang nyata.

Logika keterlibatan pengguna dapat membuat konten yang memicu emosi, konflik, atau kejutan tampak bernilai bagi sistem rekomendasi, terutama jika metrik keberhasilan berpusat pada durasi menonton, klik, komentar, dan berbagi. Temuan tidak selalu menunjukkan satu hubungan sebab-akibat yang sederhana antara algoritma dan polarisasi. Tinjauan sistematis Lorenz-Spreen et al. (2023) menunjukkan bahwa dampak media digital terhadap demokrasi bersifat beragam dan bergantung pada konteks, platform, serta variabel yang diteliti. Huszár et al. (2022), melalui audit terhadap sistem rekomendasi Twitter, menemukan bahwa algoritma dapat memperkuat konten politik tertentu dibanding kronologi, tetapi hasil itu tidak membenarkan klaim bahwa setiap

pengguna pasti terdorong ke ekstremisme. Kesimpulan yang bertanggung jawab membedakan amplifikasi, paparan, perubahan sikap, dan perilaku politik.

Bagi demokrasi, masalah utama bukan bahwa masyarakat berselisih. Perbedaan kepentingan dan pandangan adalah bagian normal dari politik. Kekhawatiran muncul ketika desain distribusi informasi membuat proses warga memperoleh konteks, menilai klaim, mendengar pihak lain, dan mengoreksi kesalahan menjadi rapuh. Ruang publik yang sehat tidak mensyaratkan semua orang menyetujui hal yang sama. Ia mensyaratkan akses memadai terhadap informasi, kesempatan menyampaikan alasan, transparansi mengenai kepentingan, dan perlindungan terhadap partisipasi. Platform dapat mendukung tujuan tersebut melalui kontrol pengguna, pilihan umpan kronologis, penjelasan rekomendasi, arsip iklan politik, dan akses peneliti yang dilindungi. Kebijakan ini perlu diuji dampaknya agar moderasi atau transparansi tidak menjadi alasan untuk membatasi ekspresi yang sah.

6. Kampanye politik, mikrosegmentasi, dan persuasi

Teknologi analitik membuat kampanye dapat mengelompokkan pemilih berdasarkan lokasi, minat, perilaku digital, atau karakteristik demografis. Dalam bentuk yang bertanggung jawab, segmentasi membantu kandidat memahami isu yang penting bagi wilayah tertentu dan menjelaskan program secara relevan. Persoalan muncul ketika personalisasi digunakan untuk menyampaikan janji atau klaim yang berbeda-beda kepada kelompok yang tidak dapat melihat pesan satu sama lain. Jika iklan politik bersifat sementara dan hanya tampil kepada audiens terpilih, publik, jurnalis, dan pesaing sulit memeriksa konsistensi pesan. Mikrosegmentasi juga dapat mempersempit warga menjadi profil probabilistik, mengundang eksploitasi kerentanan, dan mengaburkan siapa yang bertanggung jawab atas pesan kampanye.

Sistem generatif menurunkan biaya produksi teks, gambar, audio, dan video, sehingga tim kecil pun dapat membuat materi dalam banyak variasi dan bahasa. Hal ini membuka peluang partisipasi kreatif, tetapi juga meningkatkan skala komunikasi sintetis, peniruan identitas, serta informasi yang dibuat seolah-olah berasal dari sumber autentik. Kemunculan konten sintetis tidak otomatis membuktikan bahwa pemilih akan tertipu atau hasil pemilu berubah. Dampak sangat ditentukan oleh konteks, waktu sebar, kredibilitas pembawa pesan, respons media, dan kemampuan publik mengoreksi informasi. Pawelec (2022) menunjukkan bahwa deepfake politik perlu dianalisis dalam hubungannya dengan ekosistem komunikasi, norma ekspresi, dan ketahanan institusi, bukan hanya sebagai masalah deteksi teknis.

Tata kelola kampanye digital sebaiknya menggabungkan aturan keterbukaan, penegakan, dan pendidikan publik. Arsip iklan perlu mencatat pengiklan, sumber dana, periode tayang, jumlah impresi, kriteria target, dan variasi kreatif yang disebarkan. Kewajiban label bagi materi sintetis harus dirancang agar memberikan konteks yang jelas, bukan menciptakan kesan bahwa semua konten digital palsu. Penegakan perlu memperhatikan kebebasan berekspresi, parodi, kritik, dan penggunaan AI untuk aksesibilitas atau terjemahan. Komisi pemilu, platform, media, dan masyarakat sipil juga memerlukan protokol respons cepat terhadap penyamaran identitas atau manipulasi yang berpotensi menimbulkan bahaya langsung. Standar yang transparan dan prosedur banding membantu memastikan tindakan tidak bergantung pada afiliasi politik pembuat konten.

7. Administrasi publik otomatis dan pelayanan warga

Dalam administrasi publik, algoritma dapat membantu mengelola antrean, menerjemahkan pertanyaan, memeriksa kelengkapan dokumen, mendeteksi duplikasi, atau menyarankan alokasi inspeksi. Ketika tugas rutin berjalan lebih cepat, pegawai dapat menyediakan waktu untuk kasus yang membutuhkan

penilaian manusia. Otomasi juga dapat mengurangi variasi perlakuan jika aturan yang sama diterapkan konsisten. Akan tetapi, efisiensi harus diukur dari keseluruhan pengalaman warga, bukan sekadar jumlah transaksi per jam. Proses yang lebih cepat tetapi menghasilkan banyak pengajuan ulang, kesalahan klasifikasi, atau ketidakmampuan memperoleh penjelasan bukanlah pelayanan yang lebih baik.

Busuioc (2021) menempatkan akuntabilitas AI di sektor publik dalam hubungan erat dengan legitimasi birokrasi. Lembaga tidak cukup mengatakan bahwa sistem dibeli dari vendor atau bahwa keputusan mengikuti rekomendasi model. Pejabat publik tetap memiliki kewajiban menjelaskan dasar keputusan, memastikan prosedur dapat ditinjau, dan memberi pemulihan bila terjadi kesalahan. Tanggung jawab dapat didistribusikan kepada beberapa pihak—instansi pemilik program, pengelola data, pengadaan, kontraktor, dan operator—tetapi pembagian kerja tidak boleh menjadi alasan bagi warga untuk tidak memperoleh jawaban. Kontrak pengadaan harus memberikan hak audit, dokumentasi, dukungan pembaruan, keamanan, dan akses pada informasi yang diperlukan untuk memenuhi kewajiban hukum.

Sistem otomatis yang memengaruhi hak atau layanan penting memerlukan jalur alternatif yang nyata. Warga harus dapat meminta pemeriksaan manusia tanpa dihukum karena menggunakan jalur tersebut. Pemberitahuan keputusan perlu menjelaskan informasi utama yang digunakan, akibat yang ditetapkan, dan langkah konkret untuk mengajukan keberatan. Mekanisme koreksi harus mempertimbangkan aksesibilitas, bahasa, literasi digital, dan kondisi orang yang tidak memiliki koneksi stabil. Penyediaan loket fisik atau bantuan petugas tetap relevan bagi warga yang tidak dapat menggunakan aplikasi. Dengan pendekatan demikian, digitalisasi memperluas pilihan layanan dan kapasitas

administrasi tanpa menjadikan akses digital sebagai syarat tunggal untuk menikmati hak.

8. Ketimpangan, bias, dan keadilan algoritmik

Bias algoritmik dapat muncul dari data yang tidak representatif, label yang mengandung penilaian historis, variabel proksi, proses pengukuran yang timpang, atau tujuan optimasi yang salah. Bahkan jika variabel sensitif seperti etnisitas atau jenis kelamin dihilangkan, atribut lain dapat berkorelasi dengan identitas dan kondisi sosial. Barocas dan Selbst (2016) menunjukkan bahwa sistem berbasis data dapat menghasilkan dampak diskriminatif meskipun pembuat keputusan tidak secara eksplisit menggunakan kategori yang dilindungi. Karena itu, klaim netralitas model harus diperiksa dengan melihat distribusi manfaat dan beban, bukan hanya daftar variabel masukan.

Keadilan tidak dapat direduksi pada satu persentase akurasi. Sebuah model dapat sama akurat secara agregat tetapi jauh lebih sering keliru bagi kelompok minoritas karena jumlah datanya kecil. Ukuran seperti kesetaraan tingkat kesalahan, kalibrasi, dan kesetaraan peluang dapat saling bertentangan; memilih di antara ukuran tersebut melibatkan keputusan normatif. Binns (2018) mengingatkan bahwa pendekatan keadilan perlu memahami konteks, alasan, dan makna perlakuan yang diterima seseorang. Dalam pelayanan publik, keadilan prosedural—hak mengetahui, didengar, dan menggugat—sering sama pentingnya dengan hasil statistik. Evaluasi juga harus memperhatikan apakah keputusan yang tampak akurat sebenarnya mengukur hal yang relevan dan dapat diubah melalui kebijakan.

Audit keadilan perlu berlangsung sepanjang siklus hidup sistem. Sebelum penerapan, tim perlu memetakan kelompok terdampak, menguji kualitas data, menetapkan dasar hukum, serta membandingkan alternatif yang lebih sederhana. Selama penerapan, indikator perlu dipantau menurut wilayah dan

kelompok yang relevan dengan perlindungan privasi. Setelah sistem berjalan, lembaga harus menyediakan saluran pengaduan dan melakukan evaluasi independen secara berkala. Hasil audit harus diikuti kewenangan untuk memperbaiki, menghentikan, atau mengganti sistem. Raji et al. (2020) mengusulkan audit internal menyeluruh sebagai cara menautkan pemeriksaan terhadap keputusan teknis dengan tanggung jawab organisasi. Audit internal saja tidak cukup; pengawasan eksternal dan partisipasi pihak terdampak tetap dibutuhkan agar evaluasi tidak hanya menjadi pengesahan diri.

9. Akuntabilitas dalam rantai sosio-teknis

Akuntabilitas biasanya mencakup kewajiban menjelaskan tindakan kepada forum yang berwenang, kemungkinan pertanyaan dan penilaian, serta konsekuensi atau pemulihan. Pada sistem algoritmik, rangkaian pertanyaan meliputi siapa yang menetapkan tujuan, siapa yang memilih data dan model, siapa yang mengoperasikan, siapa yang memperoleh manfaat, siapa yang menanggung risiko, dan siapa yang dapat memerintahkan perubahan. Kroll et al. (2017) menekankan bahwa akuntabilitas algoritmik membutuhkan kombinasi mekanisme teknis, hukum, organisasi, dan kelembagaan. Transparansi teknis tanpa forum yang memiliki kuasa mengambil tindakan hanya menghasilkan informasi, bukan pertanggungjawaban.

Keterlacakan menjadi fondasi penting. Lembaga perlu menyimpan dokumentasi tujuan sistem, versi model, sumber data, asumsi, hasil pengujian, perubahan parameter, insiden, dan alasan keputusan yang melibatkan sistem. Catatan tersebut harus cukup untuk merekonstruksi keputusan secara proporsional, sekaligus melindungi data pribadi dan rahasia keamanan yang benar-benar sah. Penjelasan tidak selalu berarti membuka kode sumber kepada semua pihak. Warga membutuhkan alasan yang dapat dipahami; auditor memerlukan akses lebih teknis; peneliti memerlukan data yang aman; dan regulator mungkin memerlukan kewenangan inspeksi. Tingkat

keterbukaan sebaiknya disesuaikan dengan fungsi, risiko, dan kapasitas pemeriksaan.

Tanggung jawab juga tidak boleh terlepas ke dalam jaringan subkontrak. Ketika pemerintah membeli model dari penyedia luar, keputusan penggunaan tetap menjadi tanggung jawab institusi publik. Ketentuan tender seharusnya mensyaratkan dokumentasi, pengujian independen, pemberitahuan perubahan model, perlindungan keamanan, interoperabilitas, serta hak untuk mengakhiri kontrak jika sistem menimbulkan bahaya. Ketergantungan pada satu penyedia dapat mengurangi kemampuan negara untuk beralih atau memahami layanan yang dibelinya. Untuk itu, kapasitas internal pemerintah dalam pengadaan digital, ilmu data, hukum, dan evaluasi kebijakan perlu dikembangkan. Akuntabilitas yang efektif memerlukan pejabat yang kompeten mengajukan pertanyaan, bukan sekadar klausul kontrak yang tidak dapat dijalankan.

10. Transparansi, keterjelasan, dan hak untuk menggugat

Transparansi sering diperlakukan sebagai jawaban universal terhadap masalah AI. Padahal, mengumumkan bahwa suatu lembaga menggunakan sistem prediktif belum memberi tahu warga bagaimana sistem memengaruhi keputusan. Membuka ribuan baris kode juga dapat membuat publik tidak lebih memahami prosesnya. Transparansi yang bermakna harus menjelaskan fungsi, konteks, masukan penting, konsekuensi, batasan, dan jalur koreksi dengan bahasa yang sesuai bagi audiens. Penjelasan kepada warga, operator, auditor, dan pembuat kebijakan tidak harus identik karena kebutuhan mereka berbeda. Namun, seluruh penjelasan perlu akurat dan tidak menyederhanakan sistem secara menyesatkan.

Hak menggugat merupakan bagian inti dari relasi demokratis antara institusi dan warga. Seseorang yang menerima penolakan atau penilaian risiko perlu

dapat mengetahui alasan yang dapat dipersoalkan, menyampaikan bukti tandingan, dan memperoleh pemeriksaan yang tidak sekadar mengulang keluaran sistem. Prosedur keberatan harus mempunyai tenggat yang wajar, petugas yang berwenang, perlindungan dari pembalasan, dan pemulihan yang jelas. Jika kesalahan bersumber dari basis data, mekanisme koreksi harus mengubah catatan pada sumbernya agar kekeliruan tidak terus muncul di berbagai layanan. Hak banding hanya formal jika warga tidak memiliki informasi, sarana, atau bantuan untuk menggunakannya.

Prinsip "human in the loop" juga memerlukan penilaian kritis. Kehadiran manusia dalam alur tidak otomatis menjamin keputusan manusiawi. Petugas dapat terlalu bergantung pada rekomendasi mesin, memiliki beban kerja tinggi, atau tidak mempunyai wewenang mengubah hasil. Kontrol manusia yang bermakna mensyaratkan kompetensi, waktu, informasi yang cukup, insentif untuk meninjau secara kritis, serta kuasa untuk menolak rekomendasi. Dalam beberapa konteks, keputusan sebaiknya tidak diotomatisasi karena konsekuensinya terlalu besar atau nilai yang dipertaruhkan memerlukan deliberasi. Dengan demikian, pilihan antara otomatisasi penuh, bantuan keputusan, dan proses manual harus ditetapkan berdasarkan dampak dan hak, bukan hanya efisiensi biaya.

11. Kedaulatan digital dan pemusatan kekuasaan platform

Pemerintah dan masyarakat bergantung pada infrastruktur digital yang sering disediakan perusahaan global: komputasi awan, sistem operasi, toko aplikasi, jaringan iklan, model AI, dan layanan analitik. Konsentrasi ini memberi perusahaan kemampuan menetapkan standar teknis dan komersial yang melintasi batas yurisdiksi. Negara mungkin memiliki kewenangan hukum, tetapi kapasitas praktisnya terbatas jika tidak memiliki data, tenaga ahli, infrastruktur alternatif, atau kemampuan mengaudit. Kedaulatan digital bukan berarti setiap negara harus membangun seluruh teknologi sendiri. Maknanya

adalah kemampuan publik untuk menentukan tujuan, menjaga pilihan, melindungi hak, dan menghindari ketergantungan yang menghambat kebijakan sah.

Pengadaan publik dapat menjadi instrumen pembentukan pasar. Pemerintah yang mensyaratkan interoperabilitas, portabilitas, keamanan, dan dokumentasi mendorong pemasok bersaing atas kualitas yang relevan bagi kepentingan umum. Sebaliknya, sistem pengadaan yang mengutamakan biaya awal terendah dapat mengunci lembaga ke teknologi tertutup yang mahal untuk dipindahkan. Perencanaan harus memperhitungkan biaya siklus hidup, termasuk pembaruan, keamanan, migrasi, pelatihan, dan risiko layanan dihentikan. Pemerintah juga dapat membangun komponen bersama, standar terbuka, dan kapasitas komputasi publik sesuai kebutuhan. Keputusan ini perlu mempertimbangkan risiko keamanan, skala ekonomi, keberlanjutan fiskal, dan dampak pada inovasi lokal.

Persaingan dan demokrasi memiliki hubungan yang saling melengkapi. Ketika beberapa perusahaan mengendalikan gerbang distribusi informasi, iklan politik, dan pengukuran audiens, pilihan publik dapat bergantung pada aturan internal perusahaan. Pengawasan kompetisi dapat mengurangi praktik eksklusif dan memfasilitasi interoperabilitas; aturan perlindungan data dapat membatasi ekstraksi informasi; sementara regulasi platform dapat mensyaratkan penilaian risiko sistemik. Tiap pendekatan mempunyai trade-off dan dapat disalahgunakan jika kewenangan regulator tidak independen. Karena itu, tata kelola platform memerlukan mandat yang jelas, proses terbuka, mekanisme banding, dan pengawasan yudisial. Regulasi tidak boleh menyerahkan seluruh keputusan ekspresi kepada satu lembaga atau satu perusahaan.

12. Konteks Indonesia: peluang, keragaman, dan risiko tata kelola

Indonesia memiliki keragaman geografis, bahasa, tingkat akses digital, kapasitas pemerintah daerah, dan bentuk pekerjaan yang perlu diperhitungkan saat merancang sistem algoritmik. Model yang dibangun menggunakan data dominan dari wilayah perkotaan atau bahasa mayoritas dapat gagal memahami praktik dan kebutuhan masyarakat di wilayah lain. Digitalisasi layanan memberi potensi menjangkau kepulauan dan mengurangi jarak administratif, tetapi kesenjangan konektivitas dan literasi dapat menghasilkan akses yang tidak setara. Desain kebijakan perlu menyediakan kanal layanan beragam, menguji sistem dalam kondisi lokal, dan melibatkan organisasi masyarakat serta pemerintah daerah yang memahami konteks pengguna.

Penggunaan data untuk bantuan sosial, kesehatan, pendidikan, pajak, kependudukan, dan pemilu memiliki tingkat sensitivitas dan konsekuensi yang berbeda. Sistem integrasi data dapat membantu menemukan penerima yang belum terlayani, namun kualitas pencatatan yang tidak seragam dapat memunculkan penolakan salah. Pelajaran yang perlu ditarik ialah bahwa transformasi digital harus disertai kemampuan memperbarui data, mengoreksi identitas, menangani keberatan, dan menyediakan bantuan bagi warga. Petugas garis depan sering menjadi pihak yang pertama menghadapi dampak sistem, sehingga mereka perlu dilibatkan dalam perancangan dan evaluasi. Mereka juga memerlukan prosedur eskalasi untuk kasus yang tidak sesuai dengan pola model.

Konteks pemilu menambah perhatian pada iklan politik digital, manipulasi konten, penggunaan akun otomatis, keamanan siber, dan penyebaran informasi lintas platform. Respons yang efektif membutuhkan koordinasi antara penyelenggara pemilu, regulator komunikasi, penegak hukum, media, platform, akademisi, dan masyarakat sipil. Koordinasi tidak berarti menghapus batas mandat masing-masing. Protokol yang dipublikasikan dapat

menetapkan klasifikasi insiden, standar bukti, tanggung jawab komunikasi, dan jalur koreksi. Pendidikan literasi digital hendaknya tidak berhenti pada anjuran memeriksa fakta; warga juga perlu memahami bagaimana rekomendasi dan iklan tertarget bekerja, cara mengatur preferensi, dan cara melaporkan konten yang menyamar sebagai sumber resmi.

13. Demokrasi sebagai kendali publik atas sistem

Kendali demokratis tidak identik dengan pemungutan suara untuk setiap parameter teknis. Ia berarti keputusan yang berdampak pada kepentingan publik dapat dijelaskan, diperdebatkan, diperiksa, dan diubah melalui institusi yang sah. Proses konsultasi harus berlangsung ketika tujuan dan dampak sistem masih dapat dipengaruhi, bukan setelah teknologi dibeli dan kontrak ditandatangani. Kelompok terdampak perlu memperoleh informasi yang cukup untuk memberikan masukan, termasuk cara keputusan akan digunakan dan alternatif yang dipertimbangkan. Konsultasi yang hanya meminta persetujuan terhadap sistem yang sudah ditentukan menciptakan kesan partisipasi tanpa memindahkan kuasa.

Dewan warga, panel deliberatif, forum konsultasi daerah, dan pengawasan parlemen dapat melengkapi audit teknis. Mekanisme ini membantu mengangkat pertanyaan yang sering tidak tertangkap oleh metrik model: apakah masalah seharusnya diselesaikan dengan AI; apakah kategori yang digunakan dapat diterima; apakah kesalahan tertentu terlalu berat untuk ditoleransi; dan apakah ada kelompok yang menanggung beban tanpa memperoleh manfaat. Keterlibatan publik tidak menggantikan keahlian, tetapi memperluas dasar penilaian dengan pengalaman hidup dan pengetahuan kontekstual. Proses perlu dirancang secara inklusif, memberi remunerasi atau dukungan yang memadai bagi peserta, dan mengumumkan bagaimana rekomendasi mereka ditanggapi.

Demokrasi juga mensyaratkan keberadaan oposisi, jurnalisme investigatif, akademisi independen, dan organisasi masyarakat sipil yang dapat menelaah sistem. Mereka memerlukan akses data yang aman, dokumentasi, perlindungan dari pembalasan, serta jalur legal untuk meminta informasi. Akses penelitian bukan lisensi untuk mengabaikan privasi pengguna; metodologi yang menjaga kerahasiaan dan pengawasan etis penting. Sebaliknya, kerahasiaan komersial tidak seharusnya menjadi alasan umum untuk menutup semua evaluasi. Sistem pengawasan yang baik membedakan informasi yang sensitif secara sah dari informasi yang ditahan karena dapat menunjukkan kelemahan atau dampak merugikan.

14. Kerangka tata kelola sepanjang siklus hidup

Tata kelola algoritmik yang demokratis dapat disusun sebagai siklus. Tahap pertama ialah merumuskan masalah publik dan memastikan bahwa AI merupakan pilihan yang tepat dibanding penyederhanaan prosedur, penambahan petugas, atau perubahan kebijakan. Tahap kedua menetapkan dasar hukum, tujuan yang terbatas, kelompok terdampak, risiko, dan indikator keberhasilan yang mencakup kualitas layanan serta keadilan. Tahap ketiga menguji data, model, keamanan, aksesibilitas, dan alternatif. Tahap keempat menjalankan uji coba terbatas dengan pengawasan yang jelas. Tahap kelima menerapkan sistem dengan dokumentasi, pemberitahuan, bantuan, dan mekanisme keberatan. Tahap akhir mengevaluasi hasil dan menentukan apakah sistem dilanjutkan, diperbaiki, atau dihentikan.

Penilaian dampak algoritmik dapat menghubungkan pemeriksaan teknis dengan pertanyaan hukum dan sosial. Dokumen penilaian perlu menjelaskan konteks penggunaan, tingkat konsekuensi, sumber data, pihak ketiga, potensi diskriminasi, keamanan, risiko bagi privasi, dan dampak pada kebebasan sipil. Penilaian sebaiknya proporsional: sistem untuk menyortir surat masuk tidak memerlukan beban dokumentasi yang sama dengan sistem yang menentukan

kelayakan bantuan atau intensitas pengawasan. Namun, kesederhanaan teknis tidak boleh dijadikan dalih untuk mengabaikan skala, frekuensi, atau kerentanan kelompok terdampak. Penilaian perlu diperbarui ketika tujuan, data, model, atau lingkungan sosial berubah.

Pemeriksaan independen dapat menguji kepatuhan terhadap tujuan dan standar yang dinyatakan, tetapi audit tidak boleh berubah menjadi sertifikat yang berlaku tanpa batas. Auditor harus mempunyai kompetensi, independensi, akses, dan perlindungan dari konflik kepentingan. Temuan harus mengarah pada tindakan korektif dengan tenggat dan penanggung jawab. Lembaga perlu mengumumkan ringkasan hasil kepada publik, termasuk keterbatasan evaluasi. Bila sistem gagal memenuhi ambang yang disepakati atau menimbulkan kerugian serius, opsi penghentian harus tersedia. Pendekatan ini menempatkan audit sebagai salah satu mekanisme dalam tata kelola, bukan pengganti tanggung jawab politik dan hukum.

15. Prinsip desain kelembagaan dan agenda kebijakan

Pertama, tetapkan tujuan publik yang spesifik dan larang penggunaan ulang yang tidak kompatibel tanpa proses persetujuan baru. Kedua, pastikan keputusan berdampak tinggi memiliki pejabat penanggung jawab yang dapat diidentifikasi dan memiliki wewenang korektif. Ketiga, wajibkan dokumentasi, pengujian, pemantauan, dan catatan insiden yang dapat diperiksa. Keempat, beri warga pemberitahuan, penjelasan, akses terhadap koreksi, dan jalur banding manusia. Kelima, bangun pengawasan independen yang mempunyai akses dan sanksi. Keenam, sediakan akses peneliti yang aman dan pengawasan publik agar klaim kinerja tidak hanya berasal dari pemasok. Prinsip-prinsip ini perlu diterjemahkan menjadi prosedur pengadaan, peraturan sektoral, standar audit, dan anggaran kapasitas.

Pemerintah juga perlu mengembangkan inventaris sistem algoritmik yang digunakan pada layanan publik. Inventaris ini dapat menyebut nama sistem, tujuan, lembaga pemilik, pemasok, kelompok terdampak, tingkat risiko, dan status evaluasi. Informasi rinci yang dapat membahayakan keamanan dapat dibatasi, tetapi alasan pembatasan harus jelas dan dapat ditinjau. Inventaris membantu menghindari sistem yang berjalan tanpa pemilik, memperlihatkan duplikasi, serta memungkinkan parlemen dan publik memetakan penggunaan yang berkembang. Untuk sistem berisiko tinggi, ringkasan penilaian dampak, prosedur banding, dan hasil evaluasi periodik dapat diumumkan dengan perlindungan data yang sesuai.

Peningkatan kapasitas harus menyasar seluruh ekosistem, bukan hanya ahli pemrograman. Pimpinan perlu memahami implikasi kebijakan dan risiko institusional; pejabat pengadaan harus mampu menyusun persyaratan yang dapat diaudit; analis perlu memahami batas inferensi; petugas layanan memerlukan kewenangan eskalasi; dan warga memerlukan literasi untuk mengakses hak mereka. Perguruan tinggi dapat mendukung pendidikan lintas disiplin antara ilmu komputer, administrasi publik, hukum, ilmu politik, dan etika. Investasi pada riset lokal penting untuk menguji sistem dalam bahasa, kondisi infrastruktur, dan praktik sosial Indonesia. Kapasitas demikian mengurangi ketergantungan pada klaim pemasok dan memperkuat posisi negara dalam negosiasi teknologi.

16. Tantangan implementasi dan dilema kebijakan

Tata kelola yang ketat dapat menambah waktu dan biaya, khususnya bagi pemerintah daerah atau organisasi dengan sumber daya terbatas. Namun, tata kelola yang terlalu longgar dapat menciptakan biaya sosial yang lebih besar: keputusan salah, hilangnya kepercayaan, litigasi, ketergantungan vendor, atau sistem yang harus dihentikan setelah merugikan warga. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan sumber daya pengawasan dipusatkan pada penggunaan

yang berpotensi memengaruhi hak, keselamatan, akses layanan, atau kebebasan. Untuk penggunaan berdampak rendah, dokumentasi yang lebih ringan dapat memadai. Proporsionalitas membantu menghindari dua ekstrem: regulasi yang membebani setiap eksperimen dan ketiadaan standar yang membiarkan dampak serius tanpa pengawasan.

Keterbukaan juga berhadapan dengan privasi, keamanan, dan rahasia yang sah. Publikasi data mentah dapat membuka identitas; akses model tertentu dapat menimbulkan risiko penyalahgunaan; sementara penutupan total menghambat pemeriksaan. Solusinya ialah akses bertingkat, lingkungan penelitian aman, agregasi, pengujian independen, dan publikasi ringkasan yang dapat dipahami. Pembatasan harus memiliki dasar dan batas waktu, serta mekanisme peninjauan. Institusi perlu menjelaskan bukan hanya apa yang tidak dapat dibuka, tetapi informasi apa yang tersedia dan bagaimana pengawasan tetap berlangsung. Dengan cara ini, keamanan digunakan untuk melindungi kepentingan yang nyata, bukan untuk menghindari akuntabilitas.

Dilema lain berhubungan dengan kecepatan inovasi dan legitimasi. Dalam keadaan darurat, pemerintah mungkin membutuhkan analitik cepat. Tetapi keadaan darurat juga meningkatkan risiko penggunaan luas tanpa pemeriksaan. Prosedur khusus dapat mempercepat respons sambil mempertahankan batas waktu, pencatatan alasan, evaluasi pasca-implementasi, dan pemulihan. Sistem yang digunakan sementara tidak seharusnya otomatis menjadi permanen. Setelah situasi darurat berakhir, lembaga perlu meninjau apakah data dihapus atau dipertahankan, apakah tujuan baru dibenarkan, dan apakah warga mengalami dampak. Pengecualian yang dapat ditinjau membantu mempertahankan kapasitas respons tanpa menjadikan darurat sebagai jalur normal untuk menghindari pengawasan.

17. Skenario penerapan dan pembelajaran institusional

Bayangkan pemerintah daerah memakai model untuk mengidentifikasi rumah tangga yang berpotensi kehilangan akses terhadap bantuan sosial akibat perubahan administrasi. Sistem yang dirancang dengan baik tidak langsung menghapus penerima berdasarkan skor. Ia memberi petugas daftar untuk verifikasi, menggabungkan data dengan pemberitahuan kepada warga, dan memungkinkan pembaruan dokumen melalui kanal yang dapat diakses. Keberhasilan dinilai dari rumah tangga yang tepat waktu menerima haknya, kesalahan eksklusi, waktu penyelesaian banding, dan variasi hasil antarwilayah. Contoh ini menunjukkan bahwa algoritma dapat berfungsi sebagai alat pencarian dan dukungan, sementara keputusan substantif tetap harus mengikuti hukum dan pemeriksaan yang dapat digugat.

Sebaliknya, bila skor risiko disimpan tanpa penjelasan dan digunakan oleh beberapa lembaga, warga mungkin menghadapi penolakan berulang tanpa tahu sumber masalah. Petugas bisa menganggap skor sebagai bukti objektif, sedangkan lembaga menyatakan vendor bertanggung jawab atas model dan vendor menyatakan hanya menyediakan perangkat. Pada titik itu, masalah utama bukan sekadar bias model. Masalahnya adalah tata kelola yang gagal menetapkan pemilik keputusan, batas penggunaan, pemulihan, serta prosedur audit. Pembelajaran institusional perlu menelusuri seluruh rantai: sejak definisi masalah, pengadaan, data, pemakaian, komunikasi, sampai penanganan keberatan. Perubahan prosedur dapat lebih penting daripada mengganti model dengan model yang lebih rumit.

Dalam ruang publik, platform dan lembaga pemilu dapat bekerja sama ketika terjadi manipulasi identitas kandidat atau informasi palsu mengenai jadwal pemungutan suara. Kerja sama yang baik memakai kriteria yang diumumkan, mempertahankan bukti, memberi akses banding, dan membedakan konten yang menipu dari kritik atau satire. Informasi koreksi harus cepat, autentik,

mudah disebarkan, dan tersedia dalam bahasa yang relevan. Keputusan pembatasan dapat diawasi oleh pihak independen agar tidak berubah menjadi sensor partisan. Skenario ini menggarisbawahi bahwa penanganan risiko algoritmik membutuhkan koordinasi, tetapi legitimasi tetap bergantung pada proses, dasar hukum, dan akuntabilitas masing-masing aktor.

18. Agenda riset dan indikator demokrasi algoritmik

Riset masa depan perlu memisahkan berbagai mata rantai dampak. Apakah sistem mengubah paparan informasi, pengetahuan, sikap, partisipasi, kepercayaan, atau perilaku memilih? Efek pada satu mata rantai tidak otomatis meramalkan mata rantai berikutnya. Penelitian perlu membandingkan sistem berdasarkan platform, negara, bahasa, kelompok usia, serta periode politik. Metode eksperimental dapat menguji pengaruh desain tertentu, sementara wawancara dan etnografi menjelaskan bagaimana warga dan petugas menafsirkan keluaran. Audit sistem nyata memberi bukti mengenai distribusi paparan dan hasil, namun memerlukan akses dan perlindungan privasi. Sintesis metode lebih kuat daripada satu ukuran tunggal yang mengklaim menjelaskan seluruh konsekuensi demokratis.

Untuk konteks Indonesia, agenda riset dapat mencakup pengaruh sistem rekomendasi terhadap paparan isu publik lintas wilayah; kualitas bahasa lokal pada model generatif; efektivitas mekanisme koreksi data dalam layanan sosial; kemampuan pemerintah daerah mengaudit pengadaan; serta hubungan antara iklan politik tertarget dan transparansi kampanye. Studi perlu menghindari asumsi bahwa pola di Amerika Serikat atau Eropa berlaku langsung di Indonesia. Struktur media, jaringan sosial, regulasi, partisipasi, dan kesenjangan akses berbeda. Perbandingan lintas negara dapat membantu, tetapi kategori dan instrumen pengukuran perlu disesuaikan melalui uji validitas dan pelibatan peneliti lokal.

Indikator demokrasi algoritmik dapat dibangun pada beberapa tingkat. Tingkat prosedural menilai pemberitahuan, penjelasan, partisipasi, dan banding. Tingkat distributif menilai siapa menerima manfaat dan siapa menanggung kesalahan. Tingkat kelembagaan menilai adanya pemilik keputusan, audit independen, keterlacakan, serta kapasitas menghentikan sistem. Tingkat publik menilai akses terhadap informasi, keragaman sumber, kontrol pengguna, dan peluang riset independen. Tingkat kepercayaan mengukur pengalaman warga dan legitimasi, tetapi survei kepercayaan harus ditafsirkan bersama bukti tentang kinerja dan hak. Indikator tidak boleh menjadi sasaran manipulasi baru. Kombinasi ukuran kuantitatif, audit kualitatif, dan cerita kasus memberi gambaran yang lebih lengkap.

19. Kesimpulan: mengembalikan algoritma ke dalam kendali politik

Politik algoritmik mengubah cara kekuasaan bekerja karena aturan dapat ditanamkan dalam data, model, antarmuka, dan alur kerja yang beroperasi berulang pada skala luas. Perubahan ini menghasilkan kapasitas baru bagi negara, partai, perusahaan, dan masyarakat, namun juga dapat memindahkan keputusan dari ruang yang terlihat ke proses teknis yang sulit diperiksa. Kekuasaan tidak hilang ketika keputusan diotomatisasi. Ia berpindah dan tersebar ke pihak yang menetapkan tujuan, menguasai data, membangun infrastruktur, merancang model, mengoperasikan sistem, dan mengendalikan mekanisme banding. Mengetahui lokasi kuasa tersebut merupakan langkah awal untuk memastikan bahwa penggunaan AI tetap sah dan dapat dipertanggungjawabkan.

Demokrasi tidak mensyaratkan penolakan terhadap teknologi maupun keyakinan bahwa setiap inovasi membawa kemajuan. Ia menuntut agar manfaat dan risiko teknologi diperdebatkan secara terbuka, hak warga terlindungi, dan keputusan penting dapat diperbaiki. Sistem algoritmik patut digunakan ketika tujuan publiknya jelas, manfaatnya dapat dibuktikan,

risikonya dikelola, alternatif telah dipertimbangkan, dan institusi mampu mengawasinya. Untuk keputusan yang menyentuh hak dasar, kontrol manusia harus substantif, mekanisme banding harus efektif, dan lembaga harus tetap menjadi pemilik tanggung jawab. Jika syarat tersebut tidak terpenuhi, pilihan paling demokratis mungkin menunda atau tidak menggunakan sistem itu.

Masa depan demokrasi tidak akan ditentukan oleh kecanggihan model semata. Ia ditentukan oleh kualitas institusi yang mengarahkan teknologi: hukum yang melindungi hak, administrasi yang kompeten, parlemen dan pengadilan yang mampu mengawasi, media yang independen, riset terbuka, serta warga yang dapat berpartisipasi. Akuntabilitas harus hadir sepanjang siklus hidup sistem dan memberi konsekuensi ketika kerugian terjadi. Dengan menempatkan algoritma sebagai objek kebijakan publik yang dapat ditinjau, masyarakat dapat memanfaatkan kapasitas komputasi tanpa menyerahkan kendali politik kepada mesin atau kepada segelintir pemilik infrastruktur. Prinsip akhirnya sederhana: semakin besar pengaruh algoritma atas kehidupan warga, semakin kuat pula kewajiban untuk menjelaskan, mengawasi, dan menyediakan pemulihan.

Glossarium

Akuntabilitas algoritmik. Kewajiban pihak yang merancang, membeli, mengoperasikan, atau mengawasi sistem untuk menjelaskan keputusan, menerima pemeriksaan, dan menyediakan koreksi atau pemulihan.

Algoritma. Prosedur komputasional yang mengubah masukan menjadi keluaran melalui aturan atau model.

Bias algoritmik. Pola kesalahan atau perlakuan yang secara sistematis merugikan kelompok tertentu, baik akibat data, desain, tujuan, maupun konteks penggunaan.

Demokrasi algoritmik. Tata kelola demokratis atas sistem algoritmik, termasuk transparansi, partisipasi, pengawasan, hak banding, dan kendali publik.

Filter bubble. Kondisi ketika personalisasi informasi berpotensi membatasi paparan seseorang terhadap pandangan atau sumber yang beragam.

Mikrosegmentasi politik. Pengelompokan pemilih ke segmen kecil untuk menyampaikan pesan politik yang ditargetkan berdasarkan data atau profil.

Model prediktif. Model statistik atau pembelajaran mesin yang memperkirakan kemungkinan hasil berdasarkan pola data.

Moderasi konten. Proses menetapkan, menerapkan, dan meninjau aturan tentang konten yang boleh beredar pada suatu layanan.

Penilaian dampak algoritmik. Proses terdokumentasi untuk mengidentifikasi tujuan, risiko, kelompok terdampak, mitigasi, dan mekanisme pengawasan sebelum serta selama penggunaan sistem.

Sistem rekomendasi. Sistem yang memilih atau mengurutkan item untuk pengguna berdasarkan data, tujuan optimasi, dan konteks penggunaan.

Tata kelola algoritmik. Pengaturan perilaku dan keputusan melalui sistem komputasional, termasuk aturan desain, data, prosedur, dan pengawasan.

Umpan balik data. Proses ketika keluaran sistem memengaruhi tindakan yang menghasilkan data baru, yang kemudian digunakan kembali oleh sistem.

Daftar Pustaka

Barocas, S., & Selbst, A. D. (2016). Big data's disparate impact. California Law Review, 104(3), 671–732. https://doi.org/10.15779/Z38BG31

Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. Proceedings of Machine Learning Research, 81, 149–159. https://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html

Busuioc, M. (2021). Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. Public Administration Review, 81(5), 825–836. https://doi.org/10.1111/puar.13293

Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. In T. Gillespie, P. J. Boczkowski, & K. A. Foot (Eds.), Media technologies: Essays on communication, materiality, and society (pp. 167–194). MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009

Gritsenko, D., & Wood, M. (2022). Algorithmic governance: A modes of governance approach. Regulation & Governance, 16(1), 45–62. https://doi.org/10.1111/rego.12367

Huszár, F., Ktena, S. I., O'Brien, C., Belli, L., Schlaikjer, A., & Hardt, M. (2022). Algorithmic amplification of politics on Twitter. Proceedings of the National Academy of Sciences, 119(1), e2025334119. https://doi.org/10.1073/pnas.2025334119

Kroll, J. A., Huey, J., Barocas, S., Felten, E. W., Reidenberg, J. R., Robinson, D. G., & Yu, H. (2017). Accountable algorithms. University of Pennsylvania Law Review, 165(3), 633–705. https://doi.org/10.2139/ssrn.2765268

Lorenz-Spreen, P., Oswald, L., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (2023). A systematic review of worldwide causal and correlational evidence on digital media and democracy. Nature Human Behaviour, 7, 74–101. https://doi.org/10.1038/s41562-022-01460-1

Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society, 3(2). https://doi.org/10.1177/2053951716679679

Pawelec, M. (2022). Deepfakes and democracy (theory): How synthetic audio-visual media for disinformation and hate speech threaten core democratic functions. Digital Society, 1, Article 19. https://doi.org/10.1007/s44206-022-00010-6

Raji, I. D., Smart, A., White, R. N., Mitchell, M., Gebru, T., Hutchinson, B., Smith-Loud, J., Theron, D., & Barnes, P. (2020). Closing the AI accountability gap: Defining an end-to-end framework for internal algorithmic auditing. In Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 33–44). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3351095.3372873

Yeung, K. (2018). Algorithmic regulation: A critical interrogation. Regulation & Governance, 12(4), 505–523. https://doi.org/10.1111/rego.12158