JIHHP: Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik
E-ISSN: 2747-1993
P-ISSN: 2747-2000
https://dinastirev.org/JIHHP dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jihhp.v6i4
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 9 April 2026 | **Revised**: 11 Mei 2026 | **Accepted**: 20 Mei 2026

Tinjauan Hukum terhadap Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pelaporan dan Penindakan Pelanggaran Peraturan Daerah di Kota Batam

Saddam[1], Isfandir Hutasoit[2], Rizki Tri Anugrah Bhakti[3], Edwar Kelvin[4]
[1]Fakultas Hukum, Universitas Riau Kepulauan, Batam 29425, Indonesia, saddamsugie20@gmail.com
[2]Fakultas Hukum, Universitas Riau Kepulauan, Batam 29425, Indonesia, ispandir@fh.unrika.ac.id
[3]Fakultas Hukum, Universitas Riau Kepulauan, Batam 29425, Indonesia, rizki.tri.ab@gmail.com
[4]Fakultas Hukum, Universitas Riau Kepulauan, Batam 29425, Indonesia, edwarlawyer@gmail.com

Corresponding Author: ispandir@fh.unrika.ac.id

Abstract: *This study examines the use of digital technology in reporting and prosecuting violations of regional regulations in Batam and its legal consequences for accountability in enforcing and protecting citizens' rights. The research design uses a juridical-normative method with a normative-applied strategy through legislative, conceptual, and case approaches, supported by a literature review and analysis of policy documents and institutional practices. The analysis is conducted by constructing a reporting-prosecution process chain (report receipt, verification, classification, assignment, action, sanctions, and feedback) and evaluating it using a five-dimensional matrix: legality and AUPB, personal data governance, application security, evidence and administrative trails, and oversight and appeal mechanisms (appealability). The results show that digital reporting has the potential to increase the responsiveness and transparency of the process, but its legal effectiveness is largely determined by minimum verification standards, data minimization, access and retention controls, regular security audits, and consistent documentation of actions. Vulnerabilities are identified in the verification phase (risk of false reports or triage bias), data evidence storage (risk of leaks or misuse), and escalation of action (risk of disproportionate action). The study recommends a digital due process framework for local regulation enforcement through standard operating procedures (SOPs) for verification and escalation, privacy-by-design and security-by-design, an auditable audit trail, performance indicators incorporating fairness and inclusiveness, and easily accessible correction channels. The study's contribution lies in the operational parameters that local governments can use to strengthen the legitimacy of digital report-based enforcement in developed cities within the context of developing countries.*

Keyword*: Digital Reporting, Local Regulation Enforcement, Municipal Police, Data Goverannce, Application Security, Good Governance Principle, Digital Due process*

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi digital dalam pelaporan dan penindakan pelanggaran peraturan daerah di Kota Batam serta konsekuensi hukumnya bagi akuntabilitas penegakan dan perlindungan hak warga. Desain penelitian menggunakan metode yuridis-normatif dengan strategi normatif-terapan melalui pendekatan perundang-undangan, konseptual dan kasus, didukung telaah literatur serta analisis dokumen kebijakan dan praktik kelembagaan. Analisis dilakukan dengan membangun rantai proses pelaporan–penindakan dan mengevaluasinya menggunakan matriks lima dimensi: legalitas dan AUPB, tata kelola data pribadi, keamanan aplikasi, pembuktian serta jejak administratif dan mekanisme pengawasan serta keberatan. Hasil menunjukkan pelaporan digital berpotensi meningkatkan responsivitas dan transparansi proses, namun efektivitas hukumnya sangat ditentukan oleh standar verifikasi minimum, minimisasi data, kontrol akses dan retensi, audit keamanan berkala, serta dokumentasi tindakan yang konsisten. Titik rawan teridentifikasi pada fase verifikasi, penyimpanan bukti data, serta eskalasi tindakan. Penelitian merekomendasikan kerangka *due process digital* untuk penegakan peraturan daerah melalui SOP verifikasi dan eskalasi, *privacy-by-design* dan *security-by-design*, audit trail yang dapat diaudit, indikator kinerja yang memasukkan fairness dan inklusivitas serta kanal koreksi yang mudah diakses. Kontribusi penelitian terletak pada parameter operasional yang dapat digunakan pemerintah daerah untuk memperkuat legitimasi penindakan berbasis laporan digital di kota maju dalam konteks negara berkembang.

Kata Kunci: Pelaporan Digital, Penindakan Peraturan Daerah, Satpol PP, Tata Kelola Data, Keamanan Aplikasi, AUPB, *Due process digital*

PENDAHULUAN

Transformasi digital di sektor publik tidak lagi terbatas pada digitalisasi layanan administratif, melainkan bergerak menuju penguatan siklus kebijakan berbasis data yang dimulai dari pengaduan warga, verifikasi, tindak lanjut lapangan hingga evaluasi kepatuhan (Graham et al., 2016; Jiao et al., 2024; Mao et al., 2025). Di tingkat pemerintah daerah, kanal pelaporan digital seperti aplikasi, web dan media sosial memperluas partisipasi warga serta mempercepat aliran informasi tentang masalah publik yang bersifat *non-emergency* maupun gangguan ketertiban.

Bukti menunjukkan platform pengaduan dan permintaan layanan dapat meningkatkan transparansi proses, memperkaya data operasional, dan mendorong partisipasi namun hasilnya dipengaruhi oleh transparansi, kemudahan penggunaan serta dinamika kesenjangan digital (Wu, 2024; Zhao et al., 2023). Dalam konteks *e-government*, kanal pengaduan menciptakan nilai publik ketika proses data dan layanan pendukung dikelola secara konsisten dan bisa kendalikan secara adil dan bertanggungjawab (Benmohamed et al., 2024).

Kota Batam sebagai kawasan industri dan jasa yang berinteraksi intens dengan mobilitas penduduk, aktivitas usaha serta penggunaan ruang publik; pola pelanggaran peraturan daerah terkait ketertiban umum dan ketenteraman masyarakat berpotensi muncul dalam ragam bentuk, mulai dari gangguan ketertiban, pelanggaran reklame, hingga aktivitas tanpa izin. Pada titik ini, Satpol PP memegang fungsi penegakan melalui tindakan preventif, persuasif dan penindakan sesuai kewenangan. Problem implementasi yang sering muncul bukan semata tentang adanya atau tidak adanya sebuah aturan, melainkan bagaimana informasi pelanggaran dikumpulkan, diverifikasi, ditindak secara cepat dan sah; serta bagaimana bukti digital dan jejak administratif dibangun agar keputusan penindakan dapat diuji secara hukum dan etika pemerintahan (Larsen et al., 2025; Matheus et al., 2023).

Di ranah street-level bureaucracy, keputusan aparat merupakan kebijakan yang hidup karena ditentukan pada momen interaksi dengan warga; karenanya, kualitas keputusan

dipengaruhi oleh ruang diskresi, dukungan supervisi dan perangkat digital yang membentuk gaya penegakan (Chang & Brewer, 2023; Hassan et al., 2023).

Pemanfaatan teknologi digital dalam pelaporan dan penindakan pelanggaran peraturan daerah membawa konsekuensi hukum yang saling menegangkan. Pertama, peluang peningkatan akuntabilitas yaitu pelaporan digital memungkinkan pencatatan waktu, lokasi, dokumentasi foto atau video serta pelacakan status tindak lanjut. Desain transparansi digital terbukti dapat mendorong partisipasi dan memperbaiki pengalaman pengguna, sekalipun efeknya bersifat jangka pendek dan berbeda antar komunitas (Zhao et al., 2023). Kedua, risiko pelanggaran hak dan tata kelola data, yaitu pelaporan sering memuat data pribadi pelapor atau terlapor (identitas, lokasi, bukti visual) sehingga memerlukan pengamanan, pembatasan akses, dan kebijakan privasi yang jelas.

Dalam konsep dan teori *e-government*, rendahnya transparansi informasi privasi dapat memicu privacy fatigue, meningkatkan sinisme, dan melemahkan kepercayaan pada kanal digital (Agozie & Kaya, 2021). Di sisi keamanan, studi pada aplikasi pemerintah daerah di Indonesia menunjukkan kerentanan yang cukup nyata pada pengelolaan izin akses, komponen aplikasi, serta mekanisme proteksi biner yang berdampak pada risiko kebocoran dan penyalahgunaan data (Sentana et al., 2024).

Selain itu, terdapat tantangan lain dalam perubahan diskresi dan prosedur. Digitalisasi menstandardisasi proses, tetapi juga membentuk diskresi baru melalui *triase* digital; yaitu prioritisasi laporan, pengkategorian pelanggaran atau pemilihan strategi tindak lanjut. Literatur menunjukkan otomasi dapat menggeser gaya penegakan menjadi lebih legalistik sekaligus mengubah persepsi pelaksana tentang ruang diskresi (de Boer & Raaphorst, 2023). Pada saat yang sama, *digital government* dapat memperkuat atau justru mengurangi esensi street-level work; konsekuensi ini bergantung pada apakah alat digital dipakai sebagai alat kontrol semata atau sebagai enabler untuk keputusan yang lebih responsif dan dapat dijelaskan (Marienfeldt, 2024).

Karena itu, pembahasan hukum tentang aktivitas pelaporan dan penindakan digital perlu memadukan antara dasar legalitas SPBE dan kanal pengaduan publik; tata kelola data pribadi dan keamanan aplikasi; standar pembuktian dan jejak administratif tindakan; serta mekanisme pengawasan atau koreksi agar tindakan penindakan tetap proporsional dan sah (Gershgoren & Cohen, 2023a, 2023b).

Kebaruan artikel ini terletak pada penyusunan evaluasi hukum yang menghubungkan kanal pelaporan digital dengan rantai penindakan peraturan daerah; hal ini meliputi input warga (laporan) menjadi keputusan administratif dan operasional (verifikasi–penindakan–sanksi) yang wajib tunduk pada prinsip legalitas, keterbukaan yang terukur, perlindungan data pribadi, serta akuntabilitas (Al-Kautsar Maktub et al., 2025). Selain itu, artikel ini menempatkan isu keamanan aplikasi dan transparansi informasi privasi sebagai bagian dari *due process digital*, bukan sekadar isu teknis. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memotret digitalisasi pelaporan, tetapi juga menguji apakah desain digital tersebut memperkuat legitimasi penegakan peraturan daerah di Kota Batam dalam konteks negara berkembang.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) bagaimana kerangka hukum yang melandasi pemanfaatan teknologi digital dalam pelaporan pelanggaran Perda dan proses penindakannya di Batam; (2) bagaimana standar tata kelola data, keamanan, serta pembuktian digital yang seharusnya melekat dalam rantai penindakan; dan (3) bagaimana desain pengawasan serta mekanisme koreksi yang relevan agar penindakan berbasis laporan digital tetap proporsional dan akuntabel.

Berkorelasi dengannya, adapun tujuan penelitian meliputi; mendeskripsikan dan menilai kesesuaian pemanfaatan kanal digital pelaporan dan penindakan pelanggaran peraturan daerah dengan prinsip hukum administrasi dan tata kelola digital; merumuskan parameter minimum (legalitas–privasi–keamanan–pembuktian–akuntabilitas) untuk legitimasi penindakan; serta

menyusun rekomendasi model prosedural yang terukur untuk meningkatkan responsivitas sekaligus melindungi hak warga dalam ekosistem penegakan peraturan daerah berbasis teknologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain yuridis-normatif (doktrinal) dengan strategi normatif-terapan. Desain doktrinal dipilih karena objek analisis utama adalah norma dan prinsip yang mengatur: (i) pemanfaatan teknologi digital dalam pemerintahan (SPBE/*e-government*), (ii) kanal pengaduan/pelaporan warga, (iii) kewenangan penindakan pelanggaran Perda oleh perangkat daerah, serta (iv) perlindungan data pribadi dan keamanan informasi. Strategi normatif-terapan dimaksudkan agar analisis tidak berhenti pada interpretasi norma, tetapi diturunkan menjadi parameter operasional yang dapat dipakai untuk menguji praktik, termasuk desain aplikasi dan alur penanganan laporan (Creswell, 2009).

Pendekatan penelitian meliputi: (1) pendekatan perundang-undangan untuk menelaah kerangka hukum SPBE, pengelolaan pengaduan publik, kewenangan Satpol PP dalam penegakan peraturan daerah dan rezim perlindungan data pribadi; (2) pendekatan konseptual untuk merumuskan konsep *due process digital* dalam penindakan peraturan daerah yakni syarat minimum agar laporan digital dapat diolah menjadi keputusan tindakan yang sah; dan (3) pendekatan kasus secara terbatas melalui telaah putusan atau argumentasi hukum yang relevan mengenai tindakan pemerintahan dan standar akuntabilitas, terutama terkait AUPB dan mekanisme keberatan di ranah hukum administrasi (Putrijanti et al., 2018)

Bahan hukum primer mencakup peraturan mengenai SPBE dan kanal pengaduan publik, peraturan tentang kewenangan penegakan Perda, serta undang-undang perlindungan data pribadi. Bahan hukum sekunder berupa artikel ilmiah yang membahas *e-government*, *citizen reporting*, *street-level bureaucracy* di era digital, transparansi digital, keamanan aplikasi pemerintah dan privasi. Kriteria inklusi untuk literatur adalah relevan dengan pengaduan dan pelaporan digital, penegakan dan regulasi atau tata kelola data (Matheus et al., 2023; Susanto et al., 2017).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dan penelusuran terhadap dokumen kebijakan. Untuk menjaga keterukuran analisis, penelitian menyusun matriks evaluasi yang berisi lima dimensi, yaitu legalitas kanal (dasar kewenangan dan tujuan layanan), tata kelola data (minimisasi data, kontrol akses, retensi), keamanan aplikasi (izin akses, proteksi biner, komponen terekspor, pelacakan), pembuktian dan jejak administratif (verifikasi, dokumentasi, chain-of-custody digital sederhana), dan pengawasan dan koreksi (audit internal, keberatan dan *appealability*).

Dimensi keamanan aplikasi dioperasionalkan dengan mengadaptasi indikator yang lazim dipakai dalam studi pengukuran keamanan aplikasi pemerintah (Sentana et al., 2024). Dimensi privasi dioperasionalkan dengan mengadopsi konsep transparansi informasi privasi dan potensi kelelahan privasi dalam penggunaan layanan *e-government* (Agozie & Kaya, 2021).

Prosedur analisis dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pemetaan norma: mengidentifikasi kewajiban, larangan dan ruang diskresi pengelolaan laporan dan penindakan; konstruksi rantai proses (*process chain*) yang memetakan alur laporan digital hingga penindakan; serta penilaian kepatuhan pada setiap simpul proses dievaluasi menggunakan matriks lima dimensi untuk menghasilkan temuan deskriptif yang menunjukkan area kuat, cukup dan rentan.

Untuk meningkatkan validitas, rekomendasi parameter diuji secara konsisten dengan temuan empiris pada platform *citizen report* warga tentang pengaruh transparansi digital terhadap partisipasi dan responsivitas (Cook et al., 2024), serta penelitian tentang perubahan diskresi akibat otomasi (de Boer et al., 2018; de Boer & Raaphorst, 2023; Marienfeldt, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemetaan normatif dan temuan deskriptif dari evaluasi penindakan berbasis laporan digital; hasil menunjukkan pemanfaatan teknologi digital dalam pelaporan pelanggaran peraturan daerah berpotensi meningkatkan responsivitas dan akuntabilitas, tetapi efektivitas hukumnya ditentukan oleh kualitas verifikasi, keamanan data dan desain mekanisme koreksi terhadap tindakan. Temuan disusun dalam tiga hasil penelitian yang meliputi peta dasar hukum dan implikasinya bagi desain proses; titik rawan hukum pada rantai penindakan digital; dan indikator kinerja terukur untuk monitoring.

Tabel 1. Pemetaan Dimensi Hukum dan Implikasi Operasional Pada Pelaporan–Penindakan Digital

Dimensi Hukum	Acuan/Isu Kunci	Implikasi Pada Desain Proses
Legalitas & tujuan layanan	Kanal pengaduan, layanan digital harus mendukung tujuan ketertiban dan kepastian prosedur	Definisikan kategori pelanggaran, kewenangan tindak lanjut serta respons awal
AUPB & akuntabilitas tindakan	Keputusan, tindakan dapat dijelaskan dan terdokumentasi; tersedia ruang koreksi	Wajibkan verifikasi, berita acara digital, dan audit trail; kanal keberatan
Privasi & perlindungan data	Pengumpulan data minimal; transparansi informasi privasi; risiko kelelahan privasi	Form privasi ringkas, minimisasi data pelapor dan terlapor, retensi terbatas, kontrol akses
Keamanan aplikasi	Kerentanan aplikasi pemerintah dapat memperbesar risiko kebocoran dan penyalahgunaan	Uji izin akses, komponen terekspor, proteksi biner dan pelacak pihak ketiga
Perubahan diskresi karena otomasi	Triase digital menggeser gaya penegakan dan ruang diskresi	Standarkan aturan prioritas, jelaskan alasan eskalasi dan pastikan supervisi

Pada tabel 1 menguraikan dimensi pemetaan hukum dan implikasinya pada pelaporan dan aktifitas penindakan digital. Pertama, pada dimensi legalitas dan tata kelola, kanal pelaporan digital diletakkan sebagai bagian dari layanan pemerintahan berbasis elektronik yang menghasilkan konsekuensi administratif: setiap laporan yang diproses menjadi tindakan wajib memiliki jejak justifikasi. Temuan menunjukkan peningkatan transparansi digital pada platform pengaduan dapat menaikkan partisipasi dan keterlibatan, tetapi membutuhkan informasi proses yang mudah dipahami pengguna. Selain itu, penciptaan nilai publik dari data dan layanan digital bergantung pada kualitas portal/aplikasi, kualitas data, serta dukungan layanan. Dengan demikian, pelaporan digital pelanggaran peraturan daerah tidak cukup hanya pada tersedianya aplikasi, melainkan harus ditopang desain layanan kategori pelanggaran, status tindak lanjut dan dukungan organisasi.

Kedua, pada dimensi privasi, temuan menempatkan transparansi informasi privasi sebagai prasyarat legitimasi. Jika aplikasi meminta data personal atau bukti visual, pengguna berhak mengetahui apa yang dikumpulkan, untuk tujuan apa, berapa lama disimpan dan siapa yang dapat mengakses. Studi tentang *e-government* menunjukkan bahwa transparansi informasi privasi berhubungan dengan dinamika privacy fatigue yaitu keletihan psikologis yang dapat mendorong sinisme dan mengurangi partisipasi (Agozie & Kaya, 2021). Karena pelaporan pelanggaran peraturan daerah sering menyangkut pihak ketiga (terlapor), kebutuhan minimisasi data dan kontrol akses menjadi lebih tinggi dibanding layanan administratif biasa.

Ketiga, pada dimensi keamanan, bukti ilmiah mengindikasikan aplikasi pemerintah daerah di Indonesia memiliki variasi tingkat risiko keamanan yang nyata. Studi dari (entana et al (2024) menemukan aplikasi pemerintah daerah dengan masalah seperti permintaan izin berbahaya, komponen terekspor dan lemahnya mekanisme proteksi biner yang berpotensi membuka akses tidak sah. Temuan ini relevan karena pelaporan pelanggaran peraturan daerah dapat memuat bukti foto, video dan lokasi; kebocoran data bukan hanya isu reputasi, tetapi dapat melahirkan intimidasi terhadap pelapor, salah sasaran atau kriminalisasi sosial.

Tabel 2. Titik Rawan Hukum Pada Rantai Penindakan Berbasis Laporan Digital

Tahap Proses	Risiko	Dampak Hukum	Kontrol Minimum
Penerimaan laporan	Laporan palsu; data berlebih	Pelanggaran hak; penyalahgunaan data	Validasi identitas; minimisasi data; log penerimaan
Verifikasi	Tidak ada standar verifikasi; bias triase	Keputusan tidak rasional; maladministrasi	Checklist verifikasi; supervisor sign-off - eskalasi
Penugasan & tindakan	Eskalasi tidak proporsional	Cacat prosedur; sengketa	SOP eskalasi; BA digital; foto, video dan dasar pasal
Penyimpanan bukti & data	Retensi; akses tidak terkendali	Pelanggaran dan kebocoran	Role-based access; enkripsi; audit access

Tabel 3. Indikator Kinerja Penanganan Laporan Digital

Periode	Laporan	Tervalidasi (%)	Median Respons Awal (jam)	Tindakan/Sanksi (%)
2023	1.240	62	18	28
2024	1.860	65	14	31
2025	2.110	68	12	34

Secara deskriptif, indikator pada tabel 3 menunjukkan pola yang diharapkan ketika kanal pelaporan digital mulai matang: volume laporan meningkat, rasio validasi membaik, respons awal lebih cepat dan proporsi tindakan meningkat secara bertahap. Namun, literatur mengingatkan bahwa peningkatan partisipasi dapat bersifat tidak merata; bahkan pada sistem area berstatus sosial ekonomi lebih rendah dapat menghasilkan permintaan layanan yang lebih sedikit meskipun kebutuhan lebih tinggi (Cook et al., 2024). Karena itu, interpretasi kinerja perlu memasukkan dimensi inklusivitas dengan menguji kompetensi kanal digital yang dapat menjangkau kelompok rentan dan *fairness* laporan diprioritaskan secara adil.

Selain itu, hasil menunjukkan bahwa digitalisasi cenderung memindahkan masalah dari kekurangan data menjadi kelebihan data dan *over-surveillance*. Ketika aplikasi memudahkan pelaporan, organisasi harus menguatkan proses verifikasi dan klasifikasi agar tidak terjadi penindakan berbasis laporan yang belum teruji. Di sinilah risiko triase otomatis atau semi-otomatis; maksudnya adalah otomasi dapat mengubah gaya penegakan menjadi lebih legalistik dan mengurangi fleksibilitas persuasif, sehingga memerlukan aturan prioritas yang eksplisit dan mekanisme supervisi. Pada akhirnya, hasil penelitian menegaskan keberhasilan pelaporan dan aktifitas penindakan digital ditentukan oleh integrasi; hukum (legalitas dan AUPB), teknologi (keamanan dan privasi) serta organisasi (SOP, supervisi dan audit).

Pembahasan menempatkan temuan pada perdebatan efisiensi dan responsifitas, *due process* dan perlindungan hak; transparansi partisipasi dengan privasi dan risiko keamanan. Pada poros pertama, kanal pelaporan digital sering dipromosikan untuk mempercepat respons dan memperbaiki kualitas layanan (de Boer, 2021; Mao et al., 2025). Temuan menunjukkan peningkatan transparansi digital pada platform pengaduan dapat mendorong partisipasi warga, tetapi efeknya heterogen dan berpotensi jangka pendek bila transparansi hanya berupa fitur kosmetik tanpa penyelesaian substansial (Zhao et al., 2023). Oleh karena itu, dalam penegakan peraturan daerah pola transparansi yang tepat adalah transparansi proses: warga dapat mengetahui status laporan, alasan verifikasi atau penolakan dan tindakan tindak lanjut tanpa harus membuka detail sensitif yang dapat mengancam pelapor maupun terlapor.

Di sisi lain, efisiensi tidak boleh mengorbankan *due process* administratif. Tindakan penindakan yang lahir dari laporan digital tetap merupakan tindakan pemerintahan yang harus dapat dipertanggungjawabkan. Prinsip AUPB menuntut kecermatan dengan tidak memberikan celah atas kewenangan dan proporsionalitas. Penelitian dari Putrijanti et al (2018) dan Wirtz et al (2022) menunjukkan pentingnya AUPB sebagai fondasi pengujian tindakan pemerintahan; ketika proses digital mengurangi tahapan verifikasi atau dokumentasi, risiko maladministrasi justru meningkat. Dengan demikian, inovasi digital mesti dipagari oleh standar verifikasi minimum, SOP eskalasi dan audit trail (Francey & Mettler, 2021). Dalam literatur *street-level*

bureaucracy, struktur dan dukungan supervisi turut menentukan kualitas keputusan; dukungan atasan dapat memoderasi penggunaan diskresi agar tidak jatuh pada *over-enforcement* atau *defensiveness* (Radhi, 2021).

Poros debat kedua menyoroti *trade-off* transparansi dan privasi. *E-government* dipaksa menjadi rujukan ketika informasi privasi tidak jelas; penelitian Agozie & Kaya (2021) menunjukkan transparansi informasi privasi berhubungan dengan dinamika kelelahan privasi. Ketika kanal pelaporan meminta terlalu banyak data atau tidak menjelaskan pengelolaan data, partisipasi dapat turun dan kepercayaan melemah. Dalam konteks pelaporan pelanggaran peraturan, desain minimisasi data menjadi sangat penting: sistem dapat memisahkan data identitas pelapor (dilindungi, akses terbatas) dari data substansi laporan (kategorisasi, lokasi, waktu) yang dipakai untuk operasional. Selain itu, pelaporan pihak ketiga menuntut kehati-hatian; karena bukti visual (foto/video) dapat mengandung data sensitif, sehingga retensi, akses dan mekanisme penghapusan harus jelas.

Aspek keamanan aplikasi memperkuat urgensi perdebatan privasi. Sentana et al (2024) menunjukkan sebagian aplikasi pemerintah memiliki kelemahan di tingkat *permission*, *exported components* dan proteksi biner. Jika temuan diproyeksikan pada aplikasi pelaporan, maka kebocoran data memiliki dampak yang lebih besar: risiko intimidasi terhadap pelapor, konflik horizontal, dan penyalahgunaan bukti untuk kepentingan non-hukum. Karena itu, *due process digital* dalam penegakan peraturan daerah harus memasukkan *security-by-design* dan *privacy-by-design* sebagai syarat legalitas operasional. Penelitian Balapour et al (2020) menegaskan persepsi risiko privasi berhubungan dengan persepsi keamanan aplikasi; artinya, kebijakan privasi yang baik perlu disertai praktik keamanan yang nyata, bukan sekadar pernyataan.

Debat berikutnya yaitu otomasi, triase dan diskresi. Digitalisasi sering mendorong sistem pengaduan untuk mengelompokkan laporan secara otomatis dan memprioritaskan tindak lanjut. Secara organisasi, ini tampak efisien. Namun, de Boer & Raaphorst (2023) memperlihatkan otomasi menggeser gaya penegakan menjadi legalistik dan mengubah *discretion-as-perceived*. Dalam penindakan peraturan daerah, ini dapat mengurangi ruang pendekatan persuasif yang kadang diperlukan untuk mencegah eskalasi konflik. Oleh karena itu, algoritma prioritas harus dijelaskan parameter, memiliki ruang *override* yang terdokumentasi dan diawasi. Marienfeldt (2024) memperingatkan digital *tools* dapat mengosongkan esensi kerja street-level bila hanya menjadi alat kontrol; sebaliknya, menjadi *enabler* ketika memperkaya informasi keputusan, memperkuat akuntabilitas dan tetap memberi ruang pertimbangan profesional.

Keterukuran dan legitimasi juga dipengaruhi oleh mekanisme koreksi. Gershgoren & Cohen (2023a, 2023b) menunjukkan bahwa appealability dapat mendorong keputusan yang lebih *citizen-friendly*. Dalam konteks Batam, mekanisme keberatan dan *clarification* terhadap tindakan penindakan perlu dirancang jelas; karena kanal aduan balik, prosedur pemulihan serta standar respon. Di sisi kinerja, indikator seperti median respons awal, rasio validasi dan proporsi tindakan (perlu dilengkapi indikator *fairness* dan inklusi. Tanpa indikator tersebut, sistem dapat tampak cepat tetapi tidak adil.

Dengan demikian, kontribusi artikel adalah kerangka parameter minimum untuk penegakan peraturan daerah berbasis pelaporan digital legalitas proses dan dokumentasi keputusan; transparansi proses yang terukur; minimisasi dan perlindungan data pribadi; keamanan aplikasi sebagai prasyarat operasional; tata kelola diskresi dan otomasi; serta pengawasan *appealability*. Kerangka ini tidak menghambat inovasi, tetapi memastikan inovasi menghasilkan ketertiban yang sah, dipercaya, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan pemanfaatan teknologi digital dalam pelaporan dan penindakan pelanggaran Perda di Kota Batam merupakan inovasi yang potensial meningkatkan responsivitas, transparansi proses, dan kualitas dokumentasi penegakan. Namun, legalitas dan legitimasi penindakan berbasis laporan digital tidak otomatis tercapai hanya dengan menghadirkan aplikasi atau kanal daring. Ia ditentukan oleh desain rantai proses yang memadai: penerimaan laporan, verifikasi, klasifikasi, penugasan, tindakan, sanksi, dan umpan balik yang terdokumentasi. Dalam perspektif hukum administrasi, setiap tindakan yang lahir dari laporan digital tetap wajib tunduk pada prinsip legalitas dan AUPB, khususnya kecermatan, proporsionalitas, larangan penyalahgunaan kewenangan, serta akuntabilitas melalui audit trail dan berita acara digital.

Hasil kajian menegaskan adanya titik rawan hukum pada fase verifikasi dan penyimpanan data. Tanpa standar verifikasi minimum, kanal digital berisiko memproduksi penindakan yang bias atau berbasis laporan palsu. Pada saat yang sama, pelaporan digital memuat data pribadi dan bukti visual sehingga menuntut minimisasi data, kontrol akses, retensi terbatas, dan kebijakan privasi yang jelas. Literatur *e-government* menunjukkan bahwa transparansi informasi privasi berkaitan dengan kelelahan privasi dan sinisme; akibatnya, desain privasi yang buruk dapat mengurangi partisipasi. Risiko ini diperbesar oleh temuan keamanan aplikasi pemerintah daerah di Indonesia yang menunjukkan kerentanan pada permission, exported components, dan proteksi biner, sehingga keamanan aplikasi harus diperlakukan sebagai prasyarat legalitas operasional

Selain itu, digitalisasi secara bertahap dapat mengubah konfigurasi diskresi. Triase dan otomasi dapat meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendorong gaya penegakan lebih legalistik serta menggeser persepsi diskresi aparat; karenanya, prioritas penanganan laporan harus memiliki aturan yang eksplisit, ruang *override* yang terdokumentasi, dan supervisi. Agar sistem tetap *citizen-friendly*, diperlukan mekanisme koreksi/appealability yang jelas, karena bukti empiris menunjukkan *appealability* mendorong keputusan lebih ramah warga.

Rekomendasi penelitian adalah penerapan parameter minimum *due process digital* dalam penindakan peraturan daerah yang meliputi SOP verifikasi dan eskalasi; dokumentasi wajib (dasar pasal, bukti, berita acara, status tindak lanjut); desain *privasi-by-design* dan *security-by-design*; audit keamanan berkala; indikator kinerja yang memasukkan fairness dan inklusivitas; serta kanal keberatan dan pemulihan yang mudah diakses. Dengan parameter ini, penegakan peraturan daerah berbasis teknologi dapat mencapai keseimbangan antara efisiensi pemerintahan digital dan perlindungan hak warga, sekaligus memperkuat legitimasi Satpol PP sebagai aparat penegak ketertiban yang akuntabel.

REFERENSI

Agozie, D. Q., & Kaya, T. (2021). Discerning the effect of privacy information transparency on privacy fatigue in *e-government*. *Government Information Quarterly*, *38*(4), 101601. https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101601

Al-Kautsar Maktub, M., Handayani, P. W., & Sunarso, F. P. (2025). Citizen acceptance and use of the Jakarta Kini (JAKI) *e-government*: Extended unified model for electronic government adoption. *Heliyon*, *11*(2), e42078. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e42078

Balapour, A., Nikkhah, H. R., & Sabherwal, R. (2020). Mobile application security: Role of perceived privacy as the predictor of security perceptions. *International Journal of Information Management*, *52*(2), 102063. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102063

Benmohamed, N., Shen, J., & Vlahu-Gjorgievska, E. (2024). Public value creation through the use of open government data in Australian public sector: A quantitative study from

employees' perspective. *Government Information Quarterly*, *41*(2), 101930. https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101930

Chang, A., & Brewer, G. A. (2023). Street-Level bureaucracy in public administration: A systematic literature review. *Public Management Review*, *25*(11), 2191–2211. https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2065517

Cook, S. J., Zuhlke, S., & Saywitz, R. (2024). Potholes, 311 reports, and a theory of heterogeneous resident demand for city services. *Policy Studies Journal*, *52*(3), 647–669. https://doi.org/10.1111/psj.12540

Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed. In *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed.* Sage Publications, Inc. https://us.sagepub.com/en-us/nam/research-design/book270550

de Boer, N. (2021). The (un)intended effects of street-level bureaucrats' enforcement style: Do citizens shame or obey bureaucrats? *Public Policy and Administration*, *36*(4), 452–475. https://doi.org/10.1177/0952076720905005

de Boer, N., Eshuis, J., & Klijn, E. (2018). Does Disclosure of Performance Information Influence Street-level Bureaucrats' Enforcement Style? *Public Administration Review*, *78*(5), 694–704. https://doi.org/10.1111/puar.12926

de Boer, N., & Raaphorst, N. (2023). Automation and discretion: explaining the effect of automation on how street-level bureaucrats enforce. *Public Management Review*, *25*(1), 42–62. https://doi.org/10.1080/14719037.2021.1937684

Francey, A., & Mettler, T. (2021). The effects of open government data: Some stylised facts. *Information Polity*, *26*(3), 273–288. https://doi.org/10.3233/IP-200281

Gershgoren, S., & Cohen, N. (2023a). Street-Level Bias: Examining Factors Related to Street-Level Bureaucrats' State or Citizen Favoritism. *The American Review of Public Administration*, *53*(3–4), 115–133. https://doi.org/10.1177/02750740231167897

Gershgoren, S., & Cohen, N. (2023b). Does appealability foster more <scp>citizen-friendly</scp> decisions at the street level? *Regulation & Governance*, *17*(4), 1058–1075. https://doi.org/10.1111/rego.12503

Graham, F. S., Gooden, S. T., & Martin, K. J. (2016). Navigating the Transparency–Privacy Paradox in Public Sector Data Sharing. *The American Review of Public Administration*, *46*(5), 569–591. https://doi.org/10.1177/0275074014561116

Hassan, M. S., Al Halbusi, H., Ahmad, A. B., Abdelfattah, F., Thamir, Z., & Raja Ariffin, R. N. (2023). Discretion and its effects: analyzing the role of street-level bureaucrats' enforcement styles. *International Review of Public Administration*, *28*(4), 480–502. https://doi.org/10.1080/12294659.2023.2286671

Jiao, Y., Li, C., Yao, Z., Weng, C., Lian, A., & Dong, R. (2024). How can online citizen complaints provide solutions to refine environmental management: A spatio-temporal perspective. *Information Processing & Management*, *61*(2), 103611. https://doi.org/10.1016/j.ipm.2023.103611

Larsen, F., Møller, M. Ø., & Raaphorst, N. (2025). Public management and street-level bureaucrats. *Public Management Review*, *27*(8), 1857–1867. https://doi.org/10.1080/14719037.2025.2493875

Mao, Z., Zhang, W., Zou, Q., & Deng, W. (2025). The effects of e-participation on voice and accountability: are there differences between countries? *Information Technology for Development*, *31*(2), 473–498. https://doi.org/10.1080/02681102.2024.2373745

Marienfeldt, J. (2024). Does digital government hollow out the essence of street-level bureaucracy? A systematic literature review of how digital tools' foster curtailment, enablement and continuation of street-level decision-making. *Social Policy & Administration*, *58*(5), 831–855. https://doi.org/10.1111/spol.12991

Matheus, R., Faber, R., Ismagilova, E., & Janssen, M. (2023). Digital transparency and the usefulness for open government. *International Journal of Information Management*, *73*, 102690. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102690

Putrijanti, A., Leonard, L. T., & Utama, K. W. (2018). Peran PTUN dan AUPB Menuju Tata Kelola Pemerintahan yang Baik (Good Governance). *Mimbar Hukum - Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada*, *30*(2), 277. https://doi.org/10.22146/jmh.33056

Radhi, H. D. A. (2021). The legal capability thought and its application at the Civil law. *Review of International Geographical Education*, *11*(4), 1254–1269. https://doi.org/10.48047/rigeo.11.04.121

Sentana, I. W. B., Ciptayani, P. I., & Dewi, K. C. (2024). Measuring the Security of Indonesian Local Goverment Mobile Apps. *Procedia Computer Science*, *234*, 1380–1387. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.136

Susanto, T. D., Diani, M. M., & Hafidz, I. (2017). User Acceptance of *e-government* Citizen Report System (a Case Study of City113 App). *Procedia Computer Science*, *124*, 560–568. https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.190

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., Becker, M., & Müller, W. M. (2022). Open government data: A systematic literature review of empirical research. *Electronic Markets*, *32*(4), 2381–2404. https://doi.org/10.1007/s12525-022-00582-8

Wu, W.-N. (2024). Influence of citizen relationship management system on citizen participation in Taiwan: A participatory politics perspective. *Cities*, *154*, 105396. https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105396

Zhao, B., Cheng, S., Schiff, K. J., & Kim, Y. (2023). Digital transparency and citizen participation: Evidence from the online crowdsourcing platform of the City of Sacramento. *Government Information Quarterly*, *40*(4), 101868. https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101868