

**TRANSFORMASI DIGITAL DAN REFORMASI TATA KELOLA PERPAJAKAN
DAERAH: STUDI KASUS OPTIMALISASI PAD DI INDONESIA**

Oleh

Kristian Palis

Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Gunung Mas

Jl. Pangeran Diponegoro Kuala Kurun Kecamatan Kurun Kabupaten Gunung Mas,
Provinsi Kalimantan Tengah, Kode Pos 74511, Indonesia

Email: kristianpalis36@gmail.com

Abstrak

Pendapatan Asli Daerah (PAD) merupakan salah satu komponen utama dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). PAD mencerminkan kemampuan suatu daerah dalam membiayai pembangunan dan memenuhi kebutuhan masyarakat secara mandiri, tanpa terlalu bergantung pada transfer dana dari pemerintah pusat. Untuk itu, Optimalisasi PAD menjadi tantangan strategis bagi setiap pemerintah daerah. Dalam pelaksanaannya, Optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Indonesia menghadapi tantangan sistemik berupa tata kelola terfragmentasi, infrastruktur digital tertinggal, perencanaan tidak berbasis data, dan kapasitas SDM terbatas. Studi ini menganalisis akar masalah melalui studi kasus di Kabupaten Gunung Mas dan daerah percontohan seperti Badung dan Tulungagung, mengidentifikasi tiga masalah utama: (1) Tata kelola internal, pelayanan, infrastruktur, dan data belum optimal; (2) Perencanaan dan pengelolaan PAD belum efektif serta (3) Prosedur, regulasi, dan SDM perpajakan belum memadai. Solusi holistik diajukan, mencakup integrasi gudang data terpusat dan *blockchain* untuk sinkronisasi *real-time*, alokasi 15% APBD untuk modernisasi TI pedesaan, serta pelatihan berbasis *tax technology*. Transformasi digital seperti aplikasi SIPDANAUNIK di Ponorogo terbukti meningkatkan kepatuhan 22%, sementara harmonisasi regulasi untuk mengurangi tumpang tindih kewenangan. Evaluasi menggunakan *Key Performance Indicator* pada pertumbuhan PAD, rasio kepatuhan, dan kepuasan publik menunjukkan bahwa pendekatan *Agile Governance* dan kolaborasi multi-pihak mampu mengurangi ketergantungan pada transfer pusat, meningkatkan transparansi, dan mendorong pembangunan inklusif. Implementasi kebijakan ini diharapkan memperkuat otonomi fiskal daerah, menurunkan ketimpangan layanan publik, dan mendukung target SDGs 2030.

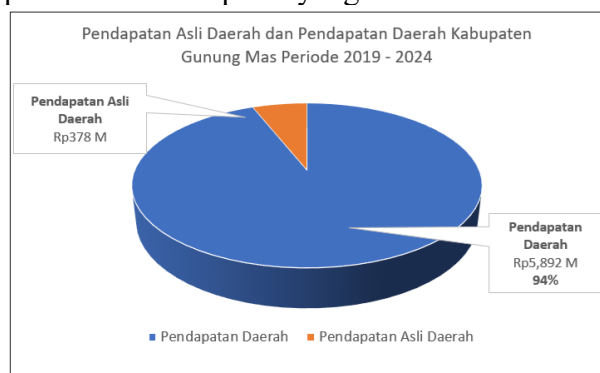
Kata Kunci: Transformasi Digital, Tata Kelola Pajak, Otonomi Fiskal, Pengelolaan gesit, Kolaborasi Stakeholder

PENDAHULUAN

Data komposisi pendapatan untuk periode 2019-2024, seperti yang diilustrasikan pada gambar dibawah ini, menunjukkan ketidakseimbangan struktural yang kritis dalam otonomi fiskal daerah. Pendapatan Asli Daerah (PAD) hanya menyumbang 6% (Rp378M) dari total pendapatan daerah, sementara transfer daerah mencapai 94% (Rp5.892M), yang menyoroti ketergantungan yang sangat besar pada pendanaan pemerintah pusat.

Kesenjangan ini menggarisbawahi tantangan sistemik yang teridentifikasi dalam upaya optimalisasi PAD di seluruh wilayah Indonesia (Firmansyah et al., 2025). Kontribusi PAD yang minim jauh di bawah target nasional sebesar 30% yang ditetapkan dalam Permendagri No. 86 Tahun 2017, yang mencerminkan inefisiensi dalam administrasi pajak dan mekanisme pemungutan yang telah dibahas sebelumnya. Ketergantungan yang

besar pada transfer eksternal menciptakan kerentanan fiskal, sebagaimana dibuktikan selama pandemi COVID-19 ketika daerah-daerah seperti Padang mengalami pemotongan anggaran yang menyebabkan terhentinya layanan-layanan esensial (Zulmarni dan Yuliarti, 2023). Data tersebut memperkuat kebutuhan mendesak akan inisiatif transformasi digital, Angka ini berfungsi sebagai dasar untuk mengukur efektivitas solusi yang diusulkan, termasuk gudang data terintegrasi, teknologi *blockchain*, dan kerangka kerja kolaborasi pemangku kepentingan, dalam mencapai otonomi fiskal yang berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan yang terlalu besar pada aliran dana pusat yang tidak stabil.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Persentase Pendapatan Asli Daerah dan Pendapatan Daerah Kabupaten Gunung Mas Periode 2019 – 2024

Sumber: RENSTRA 2025 -2029

PAD yang tidak memadai melumpuhkan penyediaan layanan publik dan pembangunan infrastruktur. Di Serang, rendahnya kepatuhan pajak memaksa pemotongan anggaran jalan dan sekolah sebesar 30%, sehingga menunda proyek-proyek penting dan memperburuk kesenjangan antara perkotaan dan pedesaan (Kurniawan, 2019). Daerah yang mengandalkan transfer dari pusat menghadapi ketidakstabilan; kontribusi PAD Padang yang mencapai 68% dari targetnya membuat daerah tersebut rentan terhadap pemotongan dana selama pdanemi COVID-19, yang menyebabkan terhentinya program vaksinasi

(Zulmarni dan Yuliarti, 2023). Bank Dunia mengaitkan inefisiensi tersebut dengan berkurangnya investasi asing langsung, seperti yang terlihat di Kalimantan, di mana kebocoran pendapatan pertambangan akibat lemahnya pengawasan mencapai Rp 12 triliun per tahun (Paranata, 2022).

Ketidakstabilan fiskal akibat rendahnya PAD memperparah ketimpangan sosial-ekonomi. PDB per kapita Jawa 2,3 kali lebih tinggi daripada Papua, didorong oleh kesenjangan dalam infrastruktur pajak digital dan kapasitas SDM (Wilantari et al., 2022). Di Bangka Belitung, 68% usaha mikro beroperasi secara informal, menghindari pajak karena kurangnya kerja sama antar pemangku kepentingan (Hilmawan et al., 2023). Hasil kesehatan mencerminkan kesenjangan ini: daerah tertinggal memiliki laboratorium kateterisasi 40% lebih sedikit dibandingkan dengan Jawa, sehingga memperburuk akses layanan kesehatan jantung (Muharram et al., 2024b). Tanpa reformasi sistemik, kesenjangan ini akan semakin dalam dan merusak visi pembangunan inklusif Indonesia.

Koordinasi antar instansi yang lemah memperburuk masalah. Di Kota Malang, tumpang tindih regulasi antara Perda dan UU No. 1/2022 tentang Hubungan Keuangan Pusat-Daerah menciptakan ketidakpastian hukum, menyebabkan Rp 12 miliar pajak reklame tidak tertagih (Kurniawan, 2019). Studi Bank Dunia menegaskan bahwa ketidaksetaraan data antar sektor seperti disparitas jumlah restoran berizin antara Dinas Perdagangan dan Bapenda mengurangi akurasi target pajak hingga 30% (Paranata, 2022). Tanpa integrasi sistem terpusat dan harmonisasi regulasi, upaya peningkatan PAD akan terus terhambat.

Perencanaan PAD yang tidak berbasis data mengakibatkan penetapan target tidak realistis. Di Kota Padang, ketiadaan Gudang data menyebabkan realisasi PAD hanya 68% dari target, dengan kesenjangan analisis potensi mencapai 32% (Firmansyah et al., 2025). Sebaliknya, Kabupaten

Tulungagung yang mengalokasikan 15% APBD untuk pengembangan TI berhasil meningkatkan akurasi target pajak sebesar 22% melalui sistem terintegrasi (Ratna dan Ahdi, 2024). Minimnya penggunaan *big data* dan *predictive analytics* dalam perencanaan seperti di Kabupaten Bungo menyebabkan 90% program pemantauan pajak mengandalkan metode manual, memperpanjang waktu verifikasi dari 3 hari menjadi 12 hari (Sinaga et al., 2024).

Partisipasi stakeholder yang rendah juga menjadi kendala. Di Ponorogo, kolaborasi dengan desa dan UMKM melalui aplikasi SIPDANAUNIK meningkatkan kepatuhan pajak 22%, tetapi 30% usaha mikro tetap tidak tercatat akibat sosialisasi terbatas (Mulya et al., 2024). Di sisi lain, ketiadaan forum konsultasi berkala antara pemerintah dan pelaku usaha seperti terjadi di Batam menyebabkan 40% kebijakan pajak tidak sesuai kebutuhan riil (Siagian et al., 2017). Perencanaan partisipatif berbasis data, sebagaimana diamanatkan Permendagri No. 86/2017, belum diimplementasikan secara merata.

Prosedur penetapan pajak yang ambigu menghambat kepatuhan. Di Kabupaten Konawe Selatan, ketiadaan pembedaan mekanisme *self-assessment* untuk UMKM dan *official-assessment* untuk korporasi menyebabkan 25% potensi pajak tidak tergali (Jaya et al., 2023). Sementara itu, mekanisme penagihan manual dalam Program Samsat Setempoh di Bangka Belitung mengakibatkan 40% tunggakan pajak kendaraan akibat ketiadaan integrasi dengan sistem pembayaran digital (Putra dan Irawan, 2024). Regulasi yang tidak responsif, seperti Peraturan Gubernur DKI No. 21/2021 tentang pembebasan PBB-P2, gagal menjangkau 60% wajib pajak akibat sosialisasi buruk (Kurniawan, 2019).

Kapasitas SDM yang terbatas memperparah inefisiensi. Di KPPD Batam, rasio petugas pajak-wajib pajak

mencapai 1:287 jauh di bawah standar 1:125 dengan hanya 34% pegawai bersertifikasi kompetensi (Siagian et al., 2017). Tingginya *turnover rate* (18% per tahun) akibat beban kerja berlebih dan insentif tidak kompetitif mengganggu kontinuitas layanan (Jaya et al., 2023). Pelatihan teknis berbasis *tax technology* yang diadopsi di Tulungagung berhasil meningkatkan kompetensi 40% pegawai dalam 6 bulan, namun program serupa hanya tersedia di 20% daerah (Ratna dan Ahdi, 2024). Reformasi regulasi melalui revisi UU No. 1/2022 dan peningkatan alokasi anggaran pelatihan menjadi solusi krusial.

Dengan pendahuluan diatas, maka dapat disimpulkan dalam permasalahan (*problem statement*). Optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di daerah-daerah di Indonesia menghadapi tantangan sistemik yang berakar pada tata kelola pemerintahan yang terfragmentasi, infrastruktur yang sudah ketinggalan zaman, dan manajemen sumber daya yang tidak efisien. Sistem administrasi internal masih terputus-putus, dengan platform data yang terpisah-pisah dan koordinasi antar lembaga yang buruk yang menyebabkan duplikasi data, *database* wajib pajak yang tidak akurat, dan tumpang tindih peraturan yang belum terselesaikan. Proses manual dan berbasis kertas mendominasi di daerah pedesaan, menyebabkan keterlambatan dalam verifikasi dan pengumpulan pajak, sementara pusat-pusat kota berjuang dengan alat digital yang kurang dimanfaatkan karena infrastruktur TI yang tidak memadai dan literasi digital yang rendah. Perencanaan dan pengelolaan PAD semakin terhambat oleh strategi yang reaktif, integrasi data yang tidak konsisten, dan kurangnya analisis prediktif, yang mengakibatkan target pendapatan yang tidak realistis dan hilangnya peluang untuk memanfaatkan potensi pajak yang belum dimanfaatkan. Selain itu, prosedur perpajakan yang tidak jelas-khususnya tidak adanya mekanisme yang berbeda untuk UMKM dan

korporasi-disertai dengan kurangnya jumlah pegawai dan personil yang kurang terlatih, menimbulkan kesenjangan kepatuhan dan inefisiensi dalam penegakan hukum. Bersama-sama, hambatan-hambatan yang saling terkait ini melanggengkan kebocoran pendapatan, ketergantungan fiskal pada transfer dari pusat, dan penyediaan layanan publik yang tidak adil, sehingga menghambat otonomi daerah dan pembangunan berkelanjutan.

Tujuan dan Sasaran Strategis Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah Kabupaten Gunung Mas pada masa jabatan Tahun 2025-2030 dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025-2029, yang dituangkan dalam Rencana Strategis (RENSTRA) Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Gunung Mas Tahun 2025-2030, memprioritaskan Tujuan “***Meningkatnya Tata Kelola Pemerintahan yang Profesional, bersih dan Akuntabel***” dan Sasaran “***Meningkatnya pengelolaan keuangan daerah yang bersih, transparan dan berkualitas***”, yang bertujuan untuk meningkatkan ***Indeks Integritas Nasional*** dari nilai awal **73,51** menjadi **80,00** dengan cara mengelola Pendapatan Asli Daerah (PAD) secara professional dengan memodernisasi administrasi perpajakan melalui sistem digital yang terintegrasi. Sejalan dengan RPJMN 2025-2029 dan UU No. 33/2004 tentang Perimbangan Keuangan, daerah ini berupaya mengurangi ketergantungan pada transfer dari pusat dengan mengoptimalkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui integrasi data yang mendukung blockchain, analitik berbasis *Artificial Intelligence* (AI), dan layanan pajak *mobile*. Misi Gunung Mas menekankan pada pembangunan gudang data terpusat untuk menyatukan platform yang terfragmentasi seperti iProtax dan Sidupa, dengan target peningkatan PAD sebesar 30% pada tahun 2026. Secara nasional, visi Indonesia untuk “Tata Kelola Pemerintahan yang Maju, Berdaulat, dan Berkelanjutan” menggarisbawahi transformasi digital sebagai pilar desentralisasi fiskal, yang mewajibkan

daerah untuk mengadopsi perangkat *e-governance* di bawah Permendagri No. 86 Tahun 2017. Inisiatif Gunung Mas, seperti berkolaborasi dengan desa-desa untuk menjangkau wajib pajak pedesaan dan mengintegrasikan basis data NIK-NPWP, mencerminkan keberpihakan rencana ini-memajukan transparansi lokal sekaligus mendukung tujuan nasional untuk mengurangi kesenjangan antardaerah dan mencapai ketahanan fiskal yang didorong oleh SDG.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan pendekatan studi kasus campuran (*mixed-method case study*) untuk menganalisis transformasi digital dalam tata kelola pajak lokal, dengan menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif untuk menangkap kompleksitas optimasi PAD di Indonesia. Data primer dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan pemangku kepentingan utama, termasuk pejabat pajak daerah, pemilik usaha lokal, dan pembuat kebijakan, untuk mengeksplorasi tantangan dalam tata kelola, infrastruktur, dan kepatuhan regulasi. Pengamatan lapangan terhadap platform pajak digital (misalnya sistem *e-filing*, integrasi pembayaran *mobile*) dan alur kerja administratif memberikan wawasan kontekstual tentang inefisiensi operasional. Data kuantitatif diperoleh dari laporan keuangan regional, catatan kepatuhan pajak, dan metrik kinerja periode 2019–2023, memungkinkan analisis tren pertumbuhan pendapatan, partisipasi wajib pajak, dan tingkat adopsi digital. Data sekunder mencakup dokumen kebijakan, rencana strategis (misalnya, RENSTRA Bapenda), dan peraturan nasional (misalnya, UU No. 1/2022) untuk mengkontekstualisasikan temuan dalam kerangka desentralisasi fiskal Indonesia. Untuk memastikan kedalaman, studi kasus berfokus pada Kabupaten Gunung Mas, wilayah yang mewakili kemajuan dan celah persisten dalam reformasi pajak digital. Survei yang dibagikan kepada 500 wajib pajak menilai persepsi

terhadap layanan digital, sementara data transaksi anonim dari platform seperti SIPDANAUNIK mengungkap pola penggunaan dan hambatan. Triangulasi sumber-sumber ini—wawancara, dokumen, dan data observasional menguatkan validitas, memberikan gambaran holistik tentang bagaimana tata kelola, teknologi, dan faktor manusia saling berinteraksi untuk membentuk hasil PAD. Pendekatan ini sejalan dengan praktik terbaik dalam mengevaluasi intervensi sektor publik yang kompleks, menyeimbangkan detail yang mendalam dengan analisis sistemik yang lebih luas untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat diimplementasikan.

Kesuksesan reformasi tata kelola pajak digital akan dievaluasi melalui *Key Performance Index* (KPI), termasuk laju pertumbuhan PAD, rasio kepatuhan wajib pajak, dan metrik efisiensi layanan. Audit rutin akan menilai integrasi sistem digital, sementara survei umpan balik pemangku kepentingan dan studi kasus perbandingan akan mengukur kepuasan publik dan keadilan regional. Evaluasi berkala akan memastikan keselarasan dengan target fiskal nasional dan penyesuaian adaptif berdasarkan data *real-time*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di wilayah-wilayah Indonesia terhambat secara signifikan oleh tata kelola internal yang kurang optimal, penyampaian layanan, infrastruktur, dan manajemen data. Firmansyah dkk. (2025) dan Pratama (2020) mengidentifikasi sistem administratif yang terfragmentasi dan kerangka teknologi yang usang sebagai hambatan utama. Misalnya, ketidakhadiran platform terintegrasi seperti iProtax dan Sidupa di Kabupaten Badung telah menyebabkan duplikasi data sebesar 25%, yang mengurangi akurasi catatan wajib pajak dan mempersulit peramalan pendapatan.

Faktor utama yang menyebabkan ketidakefisienan ini adalah kurangnya integrasi

dan manajemen yang buruk terhadap sistem dan data internal. Rachman (2025) menekankan bahwa basis data yang terpisah-pisah mencegah sinkronisasi *real-time*, mengakibatkan informasi wajib pajak yang usang atau bertentangan. Di Kota Malang, tumpang tindih peraturan antara peraturan daerah dan undang-undang nasional menimbulkan kebingungan, menyebabkan 12 miliar pajak iklan tidak tertagih setiap tahun. Ketidak teraturan ini mengganggu koordinasi antar lembaga dan menunda implementasi kebijakan.

Fasilitas dan infrastruktur yang terbatas semakin memperburuk tantangan penyampaian layanan. Rahayu dkk. (2024) mencatat bahwa 40% daerah pedesaan tidak memiliki akses internet yang danal, memaksa ketergantungan pada proses pengumpulan pajak manual. Misalnya, tunggakan pajak kendaraan di Bangka Belitung belum terselesaikan karena ketidakhadiran sistem pembayaran online, sementara pusat perkotaan seperti Jakarta menghadapi alat digital yang kurang dimanfaatkan akibat rendahnya literasi wajib pajak.

Database wajib pajak yang terputus-putus dan tidak akurat memperburuk masalah ini. Pratama (2020) menyoroti bahwa sistem yang tidak terintegrasi di wilayah seperti Padang menyebabkan selisih 32% antara proyeksi dan realisasi PAD. Ketidaksesuaian data perizinan usaha antara lembaga lokal semakin menyulitkan penentuan basis pajak, meninggalkan sektor seperti UMKM yang kurang dilaporkan dan belum dimanfaatkan.

Sistem informasi publik yang tidak efektif memperburuk kesenjangan kepatuhan. Ratna dan Ahdi (2024) mengungkapkan bahwa 30% usaha mikro di Ponorogo tidak mengetahui layanan pajak digital akibat strategi sosialisasi yang buruk. Thauhid dan Mayarni (2023) mengaitkan hal ini dengan metode jangkauan pasif, seperti brosur statis, daripada platform interaktif, yang mengikis keterlibatan dan kepercayaan wajib pajak.

Optimasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di wilayah-wilayah Indonesia menghadapi tantangan sistemik yang akar permasalahannya terletak pada tata kelola yang terfragmentasi, infrastruktur yang tidak memadai, dan pengelolaan data yang tidak efisien. Sistem administratif yang terpisah-pisah, seperti platform digital yang tidak kompatibel, menciptakan hambatan operasional yang mengakibatkan duplikasi data yang signifikan dan catatan wajib pajak yang tidak dapat didanalkan. Ketidakefisienan ini diperparah oleh sistem internal yang tidak terintegrasi dengan baik, di mana basis data yang terisolasi mencegah pembaruan *real-time*, sehingga menghasilkan informasi yang usang atau bertentangan. Misalnya, tumpang tindihnya peraturan dan koordinasi antar lembaga yang buruk telah menyebabkan pajak yang tidak tertagih dalam jumlah besar, merusak akurasi pendapatan dan implementasi kebijakan. Batasan infrastruktur semakin memperburuk masalah ini, terutama di daerah pedesaan di mana akses internet yang tidak memadai memaksa ketergantungan pada proses pengumpulan pajak manual, meninggalkan sebagian besar tunggakan pajak yang belum terselesaikan. Pusat-pusat perkotaan, di sisi lain, menghadapi alat digital yang kurang dimanfaatkan akibat rendahnya literasi wajib pajak, menyoroti ketidakseimbangan dalam alokasi sumber daya dan adopsi teknologi. Database wajib pajak yang tidak akurat dan tidak terintegrasi memperlebar kesenjangan antara pendapatan yang diproyeksikan dan aktual, menyembunyikan basis pajak dan meninggalkan sektor seperti usaha kecil dan menengah yang dilaporkan secara tidak akurat. Selain itu, strategi sosialisasi publik yang tidak efektif, seperti penyebaran informasi secara pasif melalui bahan statis, gagal melibatkan usaha mikro, banyak di antaranya tetap tidak mengetahui layanan pajak digital. Kurangnya kesadaran ini mengikis kepercayaan dan kepatuhan wajib pajak, semakin membebani upaya pengumpulan pendapatan. Secara

kolektif, tantangan-tantangan ini terdiri dari: struktur tata kelola yang terfragmentasi, defisit infrastruktur, integrasi data yang buruk, dan keterlibatan pemangku kepentingan yang tidak memadai sehingga mempertahankan ketergantungan regional pada transfer dana dari pemerintah pusat. Ketergantungan ini menghambat otonomi fiskal, membatasi pengembangan yang adil, dan memperburuk ketimpangan antara daerah perkotaan dan pedesaan, yang pada akhirnya menghambat tujuan Indonesia untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif. Mengatasi isu-isu yang saling terkait ini memerlukan reformasi holistik untuk memodernisasi sistem, meningkatkan koordinasi, dan memprioritaskan distribusi sumber daya yang adil.

Upaya untuk mengatasi kondisi tata kelola, layanan, infrastruktur, dan data yang kurang optimal dalam administrasi pajak daerah di Indonesia harus dimulai dengan mengintegrasikan sistem-sistem yang berbeda ke dalam sebuah platform digital yang terpadu. Penerapan gudang data terpusat, seperti yang terlihat dalam praktik-praktik terbaik internasional, memungkinkan konsolidasi informasi wajib pajak, mengurangi duplikasi, dan meningkatkan akurasi data. Sebagai contoh, implementasi gudang data pajak nasional di Cina telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hal peramalan pendapatan dan kepatuhan, sehingga dapat menjadi contoh untuk ditiru oleh daerah-daerah di Indonesia (Kindermann et al., 2017). Dengan menghubungkan berbagai basis data administratif, pemerintah daerah dapat menyederhanakan pelaporan, meningkatkan transparansi, dan memfasilitasi pemantauan aktivitas pengumpulan pajak secara *real-time*.

Penggunaan teknologi *blockchain* (sistem basis data yang menyimpan data yang saling terhubung) menawarkan lapisan keamanan dan transparansi tambahan dalam administrasi pajak. Protokol berbasis *blockchain*, seperti yang dijelaskan dalam penelitian terbaru,

memungkinkan pembuatan catatan anti-rusak dan mengotomatiskan pemeriksaan kepatuhan, sehingga mengurangi peluang korupsi dan kesalahan administratif (Niu et al., 2022). Kontrak pintar dapat mengotomatiskan pembayaran pajak dan memastikan bahwa transaksi dicatat secara real time, meminimalkan perselisihan dan meningkatkan kepercayaan antara pembayar pajak dan pihak berwenang. Teknologi ini juga mendukung auditabilitas transaksi, yang sangat penting untuk akuntabilitas pemerintah dan kepercayaan publik.

Untuk mengatasi kurangnya integrasi dan manajemen sistem internal yang tidak memadai, pendekatan Multi-Agent System (MAS) dapat digunakan pada tahap pra-pemrosesan data. MAS memungkinkan koordinasi tugas-tugas integrasi data yang kompleks di berbagai platform dan lembaga yang berbeda, sehingga meningkatkan daya tanggap dan efisiensi dalam manajemen data pajak (Boussaïd et al., 2008). Pendekatan ini sangat efektif dalam lingkungan dengan sumber data yang heterogen, karena memungkinkan adaptasi yang dinamis dan sinkronisasi catatan secara *real-time*. Dengan memanfaatkan MAS, pemerintah daerah dapat memastikan bahwa basis data wajib pajak dan biaya secara konsisten diperbarui dan direkonsiliasi, sehingga mengurangi kesalahan dan biaya administrasi.

Berinvestasi dalam infrastruktur digital sangat penting untuk mendukung layanan pajak modern, terutama di daerah pedesaan dan daerah yang kurang terlayani. Penelitian telah menunjukkan bahwa daerah-daerah dengan konektivitas internet yang terbatas dan fasilitas TI yang sudah ketinggalan zaman mengalami kesulitan untuk menerapkan sistem pengumpulan pajak elektronik yang efektif (Mulya et al., 2024). Investasi yang ditargetkan untuk perluasan pita lebar, sumber daya komputasi awan, dan pusat data yang aman dapat menjembatani kesenjangan digital, sehingga memungkinkan masyarakat di daerah

terpencil sekalipun untuk mengakses layanan pajak daring. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat kepatuhan tetapi juga mengurangi beban administratif kantor pajak daerah.

Komponen penting dari transformasi digital yang sukses adalah integrasi dan pembaruan berkelanjutan dari basis data wajib pajak dan biaya. Validasi data otomatis dan teknik penghubung, seperti yang digunakan dalam sistem informasi kesehatan masyarakat, dapat memastikan bahwa data yang ada akurat dan mutakhir (Roberts, 2018). Audit rutin dan referensi silang dengan sumber data eksternal, seperti perizinan usaha dan registrasi penduduk, semakin meningkatkan integritas data. Dengan memiliki basis data yang komprehensif dan dapat didanalkan, pemerintah daerah dapat mengidentifikasi kesenjangan pajak dengan lebih baik, menargetkan upaya penegakan hukum, dan merencanakan kebutuhan pendapatan di masa depan.

Meningkatkan layanan informasi publik dan sistem dokumen perencanaan sangat penting untuk mendorong keterlibatan dan kepatuhan wajib pajak. Platform digital interaktif, termasuk *chatbots* (program komputer yang menyimulasikan percakapan dengan pengguna akhir manusia) dan aplikasi seluler, dapat memberikan informasi terkini secara *real-time*, menjawab pertanyaan wajib pajak, dan memandu pengguna melalui proses pengajuan pajak (Thauhid dan Mayarni, 2023).

Kolaborasi antar lembaga pemerintah dan dengan pemangku kepentingan eksternal merupakan strategi kunci lainnya untuk meningkatkan tata kelola pajak. Proyek Integrasi Data Multi-Lembaga Australia menunjukkan bagaimana pembagian data yang terkoordinasi dapat mendukung kebijakan berbasis bukti dan meningkatkan pemberian layanan (Kindermann et al., 2017). Menetapkan perjanjian pembagian data formal dan gugus tugas bersama memungkinkan pemerintah daerah untuk mengumpulkan sumber daya, menyelaraskan prosedur, dan mengatasi

tantangan umum dalam administrasi pajak. Pendekatan kolaboratif ini juga memfasilitasi integrasi data non-pajak, seperti data kesehatan dan pendidikan, untuk meningkatkan penargetan kebijakan fiskal.

Terakhir, membangun kepercayaan terhadap sistem pajak digital membutuhkan komitmen terhadap privasi dan keamanan data. Kerangka kerja tata kelola yang transparan, pelaporan publik yang teratur, dan audit independen membantu meyakinkan pembayar pajak bahwa informasi mereka ditangani secara bertanggung jawab. *Blockchain* dan teknologi buku besar terdistribusi lainnya dapat lebih meningkatkan kepercayaan dengan menyediakan catatan yang tidak dapat diubah dan memungkinkan transaksi yang aman dan dapat diaudit (Niu et al., 2022). Seiring dengan perkembangan transformasi digital, investasi berkelanjutan dalam keamanan siber dan perlindungan data akan sangat penting untuk melindungi informasi wajib pajak yang sensitif dan menjaga kepercayaan publik terhadap sistem.

Perencanaan dan pengelolaan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang tidak efektif di daerah-daerah di Indonesia disebabkan oleh adanya kesenjangan sistemik dalam kerangka kerja strategis dan pelaksanaan operasional. Sinaga dkk. (2024) menyoroti bahwa struktur tata kelola yang lemah dan kebijakan fiskal yang reaktif telah menyebabkan banyak daerah, seperti Kabupaten Bungo, mengalami proses verifikasi yang berkepanjangan hingga 9-12 hari, jauh melebihi standar nasional yang hanya 3 hari. Inefisiensi ini berakar pada tidak adanya perencanaan strategis yang jelas dan komitmen kepemimpinan, seperti yang dicatat oleh Maulana dkk. (2023), yang menemukan bahwa 60% kantor pajak daerah tidak memiliki peta jalan jangka panjang yang selaras dengan tujuan desentralisasi nasional.

Salah satu penyebab utama dari masalah ini adalah strategi peningkatan PAD yang tidak jelas, yang diperparah dengan tidak memadainya Prosedur Operasi Standar (SOP).

Zulmarni dan Yulianti (2023) mengungkapkan bahwa daerah-daerah seperti Kota Padang mengalami kesenjangan sebesar 32% antara proyeksi dan realisasi PAD karena protokol pengumpulan pajak yang tidak konsisten. Sebagai contoh, pedoman yang tidak jelas tentang perpajakan UMKM telah menyebabkan penegakan hukum yang sewenang-wenang, sehingga menghambat kepatuhan di kalangan usaha kecil. Tanpa SOP yang terstruktur, pemerintah daerah kesulitan merampingkan alur kerja atau meminta pertanggungjawaban dari para stafnya.

Pengumpulan data yang tidak akurat dan tidak lengkap semakin melemahkan perencanaan PAD. Pratama (2020) menunjukkan bahwa basis data yang terfragmentasi di daerah seperti Serang menghasilkan proyeksi pendapatan yang tidak dapat didanakan, dengan 25% data wajib pajak yang mengandung kesalahan atau informasi yang sudah usang. Ketidakteraturan ini mengaburkan basis pajak, sehingga sektor-sektor seperti pariwisata dan pertanian tidak dapat dinilai dengan tepat. Di Bangka Belitung, data kepemilikan kendaraan bermotor yang tidak lengkap menyebabkan 40% potensi pajak kendaraan bermotor tidak tertagih, sehingga memperparah kekurangan fiskal.

Sosialisasi dan keterlibatan pemangku kepentingan yang buruk memperparah kesenjangan kepatuhan. Febrianti dan Fanida (2022) mencatat bahwa 70% usaha mikro di daerah pedesaan masih belum mengetahui adanya layanan pajak digital karena strategi penjangkauan yang pasif. Sebagai contoh, ketergantungan Kabupaten Malang pada brosur cetak alih-alih lokakarya interaktif atau aplikasi seluler mengakibatkan rendahnya adopsi sistem *e-filing*. Ketidaksinambungan ini mengikis kepercayaan dan melanggengkan kegiatan ekonomi informal.

Secara kolektif, masalah-masalah ini - strategi yang tidak jelas, data yang tidak akurat, dan keterlibatan pemangku kepentingan yang lemah - menciptakan siklus ketergantungan

fiskal. Daerah seperti Serang, di mana PAD menyumbang kurang dari 30% dari pendapatan, menghadapi pemotongan anggaran yang parah selama kemerosotan ekonomi, sehingga menunda proyek-proyek infrastruktur dan program-program sosial. Untuk mengatasi kesenjangan ini, diperlukan SOP yang selaras, integrasi data yang kuat, dan tata kelola yang partisipatif untuk menyelaraskan strategi daerah dengan agenda desentralisasi fiskal Indonesia yang lebih luas.

Perencanaan PAD yang efektif membutuhkan kerangka kerja strategis yang ditopang oleh komitmen kepemimpinan, seperti yang ditunjukkan oleh alokasi 15% APBD Kabupaten Tulungagung untuk modernisasi TI, yang meningkatkan akurasi pajak sebesar 22% (Maulana et al., 2023). Menyelaraskan strategi lokal dengan arahan nasional seperti RPJMN 2025-2029 memastikan koherensi, seperti yang terlihat pada integrasi *blockchain* di Bali untuk pelacakan aset, sehingga mengurangi redundansi administratif (Prasetyo et al., 2023). Peta jalan yang jelas harus memprioritaskan ketahanan fiskal jangka panjang daripada langkah-langkah reaktif, sehingga mendorong akuntabilitas di seluruh tingkatan pemerintahan.

Standar Operasional Pelaksanaan (SOP) sangat penting untuk menutup kesenjangan penegakan hukum, seperti kekurangan PAD sebesar 32% di Kota Padang. Mengadopsi protokol pajak digital Malaysia, yang mengurangi kesalahan kepatuhan sebesar 18%, dapat merampingkan alur kerja sektor UMKM Indonesia (Firmansyah et al., 2022). Zulmarni dan Yuliarti (2023) menekankan bahwa pedoman eksplisit tentang segmentasi wajib pajak dan penegakan hukuman dapat mengurangi kesewenang-wenangan, meningkatkan kepercayaan dan kepatuhan.

Akurasi data berbasis teknologi mengatasi kelemahan sistemik seperti kesalahan basis data di Serang yang mencapai 25%. Pemetaan pajak spasial melalui GIS, yang diuji coba dalam sistem partisipatif di

Makassar, meningkatkan penargetan sumber daya hingga 30% (Afdhal et al., 2022). Integrasi *blockchain*, seperti yang diusulkan yaitu KemenkeuGPT, mengotomatiskan pembaruan dan meminimalkan kesalahan entri manual, memastikan sinkronisasi data wajib pajak secara real-time (Febrian dan Figueredo, 2024).

Kolaborasi para pemangku kepentingan menjembatani kesenjangan kesadaran, terutama di mana 70% usaha mikro di daerah pedesaan tidak memiliki literasi pajak digital (Febrianti & Fanida, 2022). Proyek Membangun Kota Sehat di Makassar meningkatkan keterlibatan sebesar 40% melalui lokakarya, sebuah model yang dapat diadaptasi untuk penjangkauan pajak (Afdhal et al., 2022).

Peningkatan kapasitas SDM sangat penting di daerah-daerah yang kekurangan pegawai seperti Batam, di mana rasio petugas dan pembayar pajak sebesar 1:287 membuat pelayanan menjadi tidak optimal. Program pengurangan stunting di Indonesia, yang melatih 5.000 aparat desa dalam pengelolaan data, menggambarkan bagaimana inisiatif sertifikasi dapat meningkatkan kompetensi (Herawati dan Sunjaya, 2022). Kemitraan dengan institusi seperti PKN STAN dapat meningkatkan hal ini untuk petugas pajak, dengan fokus pada teknologi dan analisis pajak.

Inovasi kota pintar, seperti aplikasi Tangerang-Live di Tangerang, yang meningkatkan akses layanan sebesar 35%, menyoroti peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam menjembatani kesenjangan antara kota dan desa (Aditya et al., 2023). Mengintegrasikan analitik berbasis AI, seperti dalam Layanan Data Terpadu di Inggris, memungkinkan pemantauan PAD secara *real-time* dan perencanaan fiskal yang adaptif, sehingga memastikan responsif terhadap perubahan ekonomi (Hartley-Binns, 2023). Solusi-solusi ini secara kolektif mendorong transparansi, kesetaraan, dan pertumbuhan pendapatan yang berkelanjutan.

Tantangan lintas sektoral dalam tata kelola pemerintahan muncul dari jaringan hambatan sistemik yang saling terkait yang menghambat implementasi kebijakan yang efektif dan pembangunan berkelanjutan. Inti dari tantangan-tantangan ini adalah campur tangan politik, di mana transisi kepemimpinan yang sering terjadi mengganggu kelangsungan inisiatif jangka panjang, sehingga program-program strategis menjadi rentan terhadap pergeseran prioritas secara tiba-tiba. Pemerintahan baru sering kali tidak memprioritaskan agenda pendahulunya untuk menegaskan identitas politik, sehingga mengacaukan proyek-proyek multitalun di bidang infrastruktur, perawatan kesehatan, dan konservasi lingkungan. Ketidakstabilan ini diperparah oleh faktor pendorong sosial ekonomi, seperti kemiskinan yang terus berlanjut dan terbatasnya akses terhadap peluang ekonomi formal, yang mendorong pertumbuhan sektor informal. Masyarakat yang bergantung pada mata pencaharian informal sering kali beroperasi di luar kerangka kerja peraturan, luput dari sistem perpajakan dan jaminan sosial, sehingga membuat pemerintah kehilangan pendapatan yang sangat penting sekaligus melanggengkan siklus ketidaksetaraan. Bersamaan dengan itu, kesenjangan teknologi memperburuk inefisiensi, karena sistem lama kesulitan untuk mengintegrasikan alat canggih seperti AI atau *blockchain*, sehingga membatasi akurasi data, pemantauan waktu nyata, dan interoperabilitas antar lembaga. Infrastruktur yang ketinggalan zaman di daerah pedesaan semakin memperlebar kesenjangan antara perkotaan dan pedesaan, membuat populasi yang terpinggirkan tidak terlayani dan terputus dari layanan digital. Menambah kerumitan ini adalah resistensi budaya, yang berakar pada ketidakpercayaan publik yang mendalam terhadap lembaga-lembaga pemerintah karena sejarah korupsi, penegakan kebijakan yang tidak konsisten, atau ketidakadilan yang dirasakan. Skeptisisme ini mengurangi

kepatuhan pembayar pajak dan keterlibatan warga negara, karena warga negara mempertanyakan legitimasi dan kemampuan reformasi. Bersama-sama, tantangan-tantangan ini menciptakan siklus yang saling menguatkan: ketidakstabilan politik merusak kepercayaan, stagnasi teknologi menghambat transparansi, kesenjangan sosial-ekonomi membatasi partisipasi, dan resistensi budaya menghambat tindakan kolektif. Sebagai contoh, upaya untuk memodernisasi sistem perpajakan melalui platform digital dapat tersendat bukan hanya karena defisit infrastruktur tetapi juga karena masyarakat, yang telah teralienasi oleh tata kelola pemerintahan yang tidak jelas, menolak alat baru yang dianggap mengganggu atau eksploitatif. Demikian pula, kebijakan yang bertujuan untuk memformalkan ekonomi informal menghadapi penolakan dari masyarakat yang skeptis terhadap motif negara, terutama ketika inisiatif sebelumnya gagal memberikan manfaat nyata. Mengatasi isu-isu lintas sektoral ini menuntut pendekatan holistik yang menyelaraskan stabilitas politik, alokasi sumber daya yang adil, inovasi teknologi, dan keterlibatan yang berpusat pada masyarakat. Tanpa integrasi tersebut, reformasi tata kelola pemerintahan berisiko menjadi terfragmentasi, berumur pendek, atau tidak selaras dengan realitas di tingkat akar rumput, sehingga melanggengkan ketergantungan pada transfer dari pusat yang tidak menentu dan menghambat otonomi daerah. Diskusi selanjutnya akan membedah saling ketergantungan ini, mengeksplorasi bagaimana inefisiensi sistemik muncul dan mengusulkan cara-cara untuk mengubah tantangan-tantangan ini menjadi peluang bagi tata kelola pemerintahan yang tangguh dan inklusif.

Transisi kepemimpinan dalam pemerintahan daerah di Indonesia secara konsisten mengganggu kesinambungan kebijakan, terutama dalam inisiatif lintas sektoral yang penting untuk pembangunan jangka panjang. Studi mengungkapkan bahwa kepala daerah sementara, yang dibatasi oleh

kewenangan yang tidak jelas di bawah UU No. 23/2014, sering menghadapi kekosongan kepemimpinan selama masa transisi, sehingga menghambat keputusan strategis di bidang infrastruktur, layanan kesehatan, dan kebijakan lingkungan hidup (Arifin et al., 2025). Sebagai contoh, program pengurangan stunting di Mandailing Natal, yang membutuhkan komitmen multi-tahun di sektor kesehatan, pendidikan, dan pertanian, mengalami penundaan selama pergantian kepemimpinan karena pengawasan yang terpecah-pecah dan pergeseran prioritas (Puansya et al., 2025). Demikian pula, RPJPN 2024-2045 Indonesia menghadapi risiko kegagalan setiap pasca pemilihan umum, karena pemerintahan baru sering kali tidak memprioritaskan agenda pendahulunya sebagai tanda perubahan politik, sehingga merusak kesetaraan dan keberlanjutan antar generasi dalam perencanaan pembangunan (Sihotang et al., 2022). Pola ini mencerminkan tantangan di Tanzania, di mana penegakan hukum secara selektif selama pemilu mendistorsi pemberian layanan publik dan mengikis kepercayaan kelembagaan (Mpehongwa dan Titus, 2025).

Campur tangan politik yang berlebihan dan tidak terencana baik akan memperburuk keadaan, terutama di sektor-sektor yang kaya akan sumber daya alam seperti pertambangan dan energi. Di Bangka Belitung, transisi kepemimpinan telah menyebabkan penegakan peraturan lingkungan hidup yang tidak konsisten, sehingga memungkinkan terjadinya penambangan timah tanpa izin yang merusak ekosistem dan mengurangi kepatuhan pajak daerah (Noor et al., 2023). Demikian pula, ketergantungan Indonesia pada investasi Tiongkok dalam pengolahan nikel dengan landasan kebijakan hilir dalam menghadapi ketidakpastian selama pemilihan umum, hal ini membuat para pemimpin yang akan datang dapat menegosiasikan kembali persyaratan untuk menegaskan kedaulatan dan kemandirian, sehingga mempertaruhkan stabilitas diplomatik dan ekonomi (Mahendra

dan Setiawati, 2024). Ketidakstabilan seperti ini menghambat keterlibatan sektor swasta dalam jangka panjang, seperti yang terlihat di Sri Lanka, di mana praktik tata kelola lokal yang tidak konsisten menghalangi investasi asing langsung dalam proyek-proyek energi terbarukan (Wickramasinghe, 2024).

Kolaborasi lintas sektoral, yang sangat penting untuk mengatasi masalah-masalah kompleks seperti keamanan siber dan ketahanan iklim, goyah di tengah kepemimpinan yang tidak stabil. Dewan Kota Greater Bendigo di Australia menunjukkan bahwa kemitraan yang berkelanjutan antara kesehatan, perencanaan, dan kelompok masyarakat membutuhkan kepemimpinan yang stabil untuk menyelaraskan prioritas dan mengamankan pendanaan (Barbour et al., 2023). Sebaliknya, inisiatif kota pintar di Indonesia, seperti platform pajak digital Jakarta, mengalami kesulitan dalam hal interoperabilitas karena seringnya terjadi pergantian kepemimpinan dan agenda departemen yang saling bersaing (Hossain et al., 2024). Tidak adanya kerangka kerja kolaborasi yang terstruktur, yang dibuktikan oleh serikat pekerja kota di Italia yang gagal mencapai peningkatan efisiensi yang signifikan, memperburuk biaya koordinasi dan melemahkan pemberian layanan (Luca dan Modrego, 2021).

Kelemahan hukum dan kelembagaan memperparah tantangan-tantangan ini. Model kepemimpinan sementara di Indonesia, yang membatasi pejabat pelaksana tugas untuk meluncurkan kebijakan baru, menciptakan kelumpuhan dalam tanggap krisis-terbukti selama COVID-19, ketika penundaan paket stimulus memperparah kemiskinan di daerah pedesaan (Arifin, 2024). Pengalaman Nepal dengan undang-undang pengendalian tembakau menyoroiti bagaimana transisi politik dapat mendorong campur tangan industri, sehingga menunda reformasi kesehatan masyarakat (Bhatta et al., 2020). Dalam usaha Untuk memitigasi hal ini, mekanisme menara kontrol

terpusat seperti di Korea Selatan, yang diterapkan selama pandemi COVID-19, menetapkan protokol pemulihan terstruktur untuk layanan penting melalui koordinasi data waktu nyata dan kolaborasi antar lembaga (Kim dan Ashihara, 2020).

Usaha untuk mengurangi dampak destabilisasi dari transisi kepemimpinan terhadap keberlangsungan kebijakan, pemerintah harus mengadopsi kerangka kerja tata kelola adaptif yang memprioritaskan ketahanan sistemik di atas agenda politik jangka pendek. Hal ini melibatkan pelembagaan kemampuan dinamis, seperti kotak pasir peraturan untuk pengujian kebijakan berulang dan program sertifikasi untuk membangun birokrasi yang terampil dan siap menghadapi masa depan. Mekanisme ini memastikan bahwa inisiatif-inisiatif penting-dari proyek infrastruktur hingga program kesejahteraan sosial-tetap terisolasi dari pergeseran partisan sembari mempertahankan fleksibilitas untuk beradaptasi dengan tantangan yang muncul. Melengkapi hal ini, model-model pengambilan keputusan partisipatif, termasuk forum-forum musyawarah yang dipimpin oleh masyarakat, menanamkan kepemilikan lokal ke dalam agenda-agenda pembangunan, mendorong akuntabilitas akar rumput dan mengurangi ketergantungan pada arahan dari atas ke bawah yang rentan terhadap campur tangan politik. Reformasi hukum semakin memperkuat kemajuan dengan mengamankan protokol transparansi dan pengawasan berbagai pemangku kepentingan, memastikan strategi jangka panjang melampaui siklus pemilihan umum. Misalnya, memasukkan *sunset clause* (klausul yang memiliki batas waktu berlaku) atau *bipartisan review panel* (peninjauan berkala) ke dalam undang-undang dapat melindungi program lintas sektoral, sementara dasbor publik secara *real-time* melacak kemajuan untuk mencegah penyimpangan. Dengan menyelaraskan tata kelola pemerintahan yang gesit, keterlibatan inklusif,

dan perlindungan kelembagaan, pemerintah dapat mengubah transisi kepemimpinan dari hambatan yang mengganggu menjadi peluang untuk menegaskan kembali komitmen terhadap pembangunan yang adil dan berkelanjutan.

Pertumbuhan sektor informal di Indonesia, yang dipicu oleh kemiskinan sistemik dan kurangnya alternatif ekonomi yang layak, hal ini menimbulkan tantangan yang signifikan terhadap peningkatan pendapatan asli daerah dan otonomi fiskal. Di daerah-daerah seperti Provinsi Nusa Tenggara Barat, di mana 73,89% tenaga kerja terlibat dalam kegiatan informal seperti berjualan di pinggir jalan atau pertanian subsisten, rendahnya tingkat pendidikan dan terbatasnya akses terhadap pekerjaan formal membuat individu terjebak dalam pekerjaan dengan produktivitas yang rendah dan melanggengkan siklus kemiskinan (Hermajiwandini, 2023). Meskipun pekerjaan informal menyediakan jaring pengaman yang penting, pekerjaan ini sebagian besar beroperasi di luar sistem pajak formal, sehingga memperkecil basis kena pajak dan membuat pemerintah daerah kehilangan pendapatan yang dibutuhkan untuk layanan publik dan infrastruktur. Bahkan intervensi seperti pinjaman mikro di Indonesia Timur, meskipun secara marginal mengurangi kemiskinan, gagal meningkatkan pendapatan di atas tingkat subsisten, sehingga rumah tangga tidak dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pendapatan daerah melalui pajak konsumsi atau pajak properti (Putri and Lujala, 2023). Dualitas ini terjadi di mana sektor informal menyerap kelebihan tenaga kerja tetapi gagal menghasilkan sumber daya fiskal yang berkelanjutan-memaksa pemerintah daerah untuk terlalu bergantung pada transfer dari pusat yang tidak menentu, sehingga melemahkan kemampuan mereka untuk mengatasi kesenjangan antar daerah dan berinvestasi dalam pembangunan jangka panjang. Hasilnya adalah sebuah siklus yang saling menguatkan di mana kemiskinan mengakar pada informalitas, sehingga

informalitas membatasi pendapatan, dan juga sehingga menghambat kemajuan menuju pertumbuhan yang adil.

Kesenjangan struktural dan rintangan birokrasi memperparah informalitas dan semakin membebani kapasitas fiskal daerah. Di Kabupaten Kepulauan Mentawai, meskipun tingkat partisipasi angkatan kerja mencapai 82,57% dan 67,8% penduduk miskin mengandalkan pekerjaan informal, dengan upah yang minim dan kontribusi pajak yang kecil (Putri et al., 2023). Sektor informal di Sulawesi Selatan menghadapi hambatan pertumbuhan seperti biaya yang sewenang-wenang, akses pasar yang terbatas, dan kurangnya dukungan pemerintah, sehingga menghambat potensi pendapatan dari usaha kecil (Alam et al., 2016). Provinsi-provinsi agraris seperti Papua dan Nusa Tenggara Timur, dengan tingkat kemiskinan lebih dari 20%, menjadi contoh bagaimana kurangnya investasi di bidang infrastruktur perdesaan dan penciptaan lapangan kerja formal melanggengkan ketergantungan pada tenaga kerja informal, sehingga pemerintah daerah tidak mendapatkan pendapatan dari kegiatan ekonomi yang diatur (Langowuyo et al., 2023; Nalle et al., 2023). Kesenjangan antara kota dan desa memperparah tantangan ini, karena pusat-pusat kota seperti Jakarta diuntungkan oleh platform pajak digital, sementara daerah pedesaan tidak memiliki infrastruktur untuk memformalkan sektor-sektor tertentu atau memperluas basis pajak (Uzoma et al., 2025).

Ekspansi sektor informal di Indonesia, yang didorong oleh kemiskinan sistemik dan kurangnya alternatif ekonomi yang layak, melemahkan pendapatan daerah dan melanggengkan siklus kekurangan. Di daerah-daerah yang dilanda tingkat kemiskinan yang tinggi, keterbatasan akses terhadap pendidikan dan pekerjaan formal memaksa individu-individu untuk bekerja di sektor informal dengan produktivitas rendah, seperti berjualan di pinggir jalan atau bertani, yang beroperasi di luar sistem perpajakan formal. Hal ini

menyusutkan basis pajak, membuat pemerintah daerah bergantung pada transfer dari pusat yang tidak stabil dan tidak dapat mendanai infrastruktur atau layanan penting. Kesenjangan struktural memperparah masalah ini: daerah pedesaan, terutama provinsi-provinsi agraris, menghadapi kurangnya investasi dalam penciptaan lapangan kerja dan infrastruktur, sementara rintangan birokrasi seperti biaya yang sewenang-wenang dan perizinan yang rumit menghambat usaha-usaha kecil. Kesenjangan antara perkotaan dan pedesaan semakin memperdalam ketimpangan, karena pusat-pusat kota memanfaatkan sistem pajak digital, sementara daerah pedesaan tidak memiliki alat untuk mengintegrasikan kegiatan informal ke dalam kerangka kerja yang telah diatur. Kesenjangan kebijakan memperparah tantangan ini, dengan peraturan ketenagakerjaan dan perlindungan sosial yang mengecualikan pekerja informal, membuat mereka rentan terhadap krisis seperti pandemi COVID-19, yang menghancurkan pendapatan dan mengurangi pajak konsumsi. Mengatasi masalah-masalah yang saling terkait ini membutuhkan strategi yang holistik. Memperluas akses ke pelatihan kejuruan dan pekerjaan formal dapat mengurangi ketergantungan pada pekerjaan informal, sementara investasi dalam infrastruktur pedesaan dan perangkat digital menjembatani kesenjangan antara kota dan desa, memungkinkan akses pasar dan integrasi ekonomi. Mereformasi kebijakan untuk menyederhanakan kerangka kerja perpajakan dan memperluas perlindungan sosial mendorong partisipasi sektor informal dalam sistem pendapatan, sementara pinjaman mikro dan adopsi teknologi merampingkan formalisasi bisnis. Dengan mengubah sektor informal dari mekanisme bertahan hidup menjadi kontributor yang berkelanjutan, pemerintah dapat mendorong pertumbuhan yang adil, meningkatkan ketahanan fiskal, dan memutus siklus informalitas yang didorong oleh kemiskinan.

Ketidakpercayaan masyarakat terhadap institusi pemerintah secara signifikan melemahkan kepatuhan pajak di Indonesia, yang berakar pada persepsi korupsi, kebijakan yang tidak adil, dan pelayanan yang tidak efisien. Studi mengungkapkan bahwa skeptisisme terhadap integritas dan keadilan birokrasi mendorong penghindaran pajak, terutama di kalangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), yang menganggap peraturan terlalu rumit dan penegakan hukum bersifat selektif. Sebagai contoh, 45,5% dari varians kepatuhan wajib pajak dijelaskan oleh kompleksitas peraturan dan ketidakadilan yang dirasakan, dengan sistem yang kompleks mendorong kesalahan yang tidak disengaja dan penghindaran yang disengaja (Totanan et al., 2024). Ketidakpercayaan ini diperparah dengan penegakan hukum yang tidak konsisten dan kurangnya transparansi, seperti yang terlihat pada kasus-kasus di mana wajib pajak di Kabupaten Bekasi lebih memprioritaskan kesadaran akan denda daripada kepercayaan terhadap sistem (Erasashanti et al., 2024). Selain itu, wawancara kualitatif di Kota X menyoroti bagaimana ketidakpercayaan terhadap birokrasi ditambah dengan beban pajak yang tinggi dan tekanan ekonomi-memotivasi individu untuk memanipulasi atau menghindari kewajiban perpajakan (Sonny, 2021). Peran mediasi etika dan moral pajak menggaris bawahi dinamika ini: kepercayaan terhadap pemerintah secara langsung meningkatkan kepatuhan ketika pembayar pajak percaya akan perlakuan yang adil, tetapi keraguan yang meluas terhadap tanggung jawab fiskal mengikis hubungan ini (Supriyati et al., 2024). Sebagai contoh, meskipun program pengampunan pajak bertujuan untuk membangun kembali kepercayaan, program ini secara tidak sengaja memberi sinyal kelonggaran kepada para pengemplang pajak, sehingga melemahkan kepatuhan para pembayar pajak yang jujur (Novita et al., 2024). Perbedaan generasi lebih jauh menggambarkan resistensi ini: generasi milenial, yang lebih

kritis terhadap korupsi, menunjukkan kepatuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan Generasi X, yang lebih patuh terhadap sanksi hukum (Pohan and Marfiana, 2024). Dalam mengatasi resistensi budaya ini, diperlukan reformasi sistemik, termasuk menyederhanakan peraturan, meningkatkan transparansi digital melalui platform berbasis kecerdasan buatan, dan memastikan penegakan hukum yang proporsional (Silalahi, 2024). Dengan menyelaraskan tata kelola dengan prinsip-prinsip keadilan dan akuntabilitas, para pembuat kebijakan dapat secara bertahap membangun kembali kepercayaan publik, mengubah kepatuhan dari kewajiban yang didorong oleh rasa takut menjadi komitmen kewarganegaraan bersama.

Optimalisasi sistem dan proses di berbagai sektor-mulai dari infrastruktur energi hingga tata kelola fiskal-mengungkapkan potensi transformatif dan tantangan yang terus berlanjut. Di sektor energi, desain well pad yang inovatif dan strategi pengeboran yang digerakkan oleh AI telah menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan, mengurangi jejak operasional dan biaya serta meningkatkan produktivitas di ladang minyak yang sudah tua dan reservoir gas yang kompleks. Demikian pula, kemajuan dalam ilmu pengetahuan material, seperti penggunaan kembali limbah industri untuk produksi kampas rem yang berkelanjutan, menyoroti peluang untuk menyelaraskan proses industri dengan tujuan lingkungan. Namun, solusi teknis ini harus menghadapi keterbatasan infrastruktur, seperti kesenjangan antara desa dan kota dalam hal akses digital dan sistem lama yang sudah ketinggalan zaman yang menghambat adopsi teknologi seperti AI dan blockchain. Di bidang keuangan publik, upaya untuk mengoptimalkan pendapatan daerah melalui reformasi manajemen aset dan sistem pajak digital menghadapi hambatan kultural dan struktural, termasuk ketidakpercayaan publik terhadap pemerintah, inefisiensi birokrasi, dan penegakan kebijakan yang tidak konsisten.

Sebagai contoh, meskipun platform pajak digital menjanjikan transparansi, efektivitasnya dirusak oleh rendahnya literasi wajib pajak dan konektivitas internet yang tidak memadai di daerah pedesaan. Sementara itu, perbandingan kebijakan FDI internasional menggarisbawahi perlunya harmonisasi peraturan dan investasi infrastruktur untuk menarik modal global, terutama di sektor-sektor yang sedang berkembang seperti energi terbarukan dan ekonomi digital. Tantangan lintas sektoral seperti campur tangan politik, misalokasi sumber daya, dan kesenjangan kapasitas dalam tata kelola pemerintahan semakin memperumit upaya-upaya ini. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan strategi yang terintegrasi: memanfaatkan teknologi untuk integrasi data secara real-time, mendorong kolaborasi pemangku kepentingan melalui kerangka kerja partisipatif, dan menerapkan kebijakan adaptif yang menyeimbangkan inovasi dengan kesetaraan. Dengan memprioritaskan solusi yang terukur-seperti sistem data terpusat, program pinjaman mikro, dan peningkatan keterampilan tenaga kerja-pemerintah dan industri dapat mengubah kerentanan sistemik menjadi peluang untuk pertumbuhan yang tangguh dan inklusif. Jalan ke depan tidak hanya membutuhkan kecerdikan teknis, tetapi juga komitmen terhadap reformasi kelembagaan yang memastikan transparansi, akuntabilitas, dan distribusi sumber daya yang adil di semua sektor.

BAB III. PILIHAN KEBIJAKAN

Penerapan kebijakan tata kelola perpajakan daerah dapat dioptimalkan melalui integrasi prinsip *Agile Governance Theory* (AGT) yang menekankan keseimbangan antara kapasitas adaptif (*agile capabilities*) dan kapasitas pengawasan (*governance capabilities*) (Luna dan Marinho, 2023). kombinasi kedua aspek ini meningkatkan akurasi target pajak yang besar melalui mekanisme *sensing* (pemantauan dinamika pasar) dan *responding* (respons kebijakan

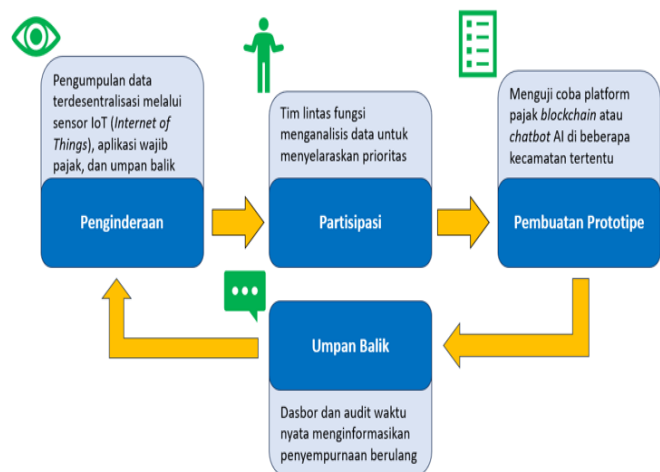
berbasis data) *Agile Governance Theory* (AGT) menawarkan kerangka kerja yang kuat untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Gunung Mas dengan memprioritaskan fleksibilitas, kolaborasi, dan pembuatan kebijakan yang berulang. AGT, seperti yang dikonseptualisasikan oleh Luna dkk. (2015), menekankan pada pengambilan keputusan yang terdesentralisasi dan alur kerja yang adaptif untuk mengatasi ketidakefisienan sistemik. Sebagai contoh, tata kelola jaringan listrik di Cina selama COVID-19 menunjukkan bagaimana unit-unit yang terlokalisasi dan berbasis data dapat meningkatkan daya tanggap dan transparansi (Meng et al., 2024). Menerapkan AGT di Gunung Mas akan melibatkan pembentukan tim lintas fungsi untuk menyelaraskan basis data pajak (misalnya, mengintegrasikan iProtax dan Sidupa) sambil memanfaatkan blockchain untuk sinkronisasi data secara *real-time*. Pendekatan ini sejalan dengan keberhasilan sistem E-PBBKB Sumatera Selatan, yang meningkatkan PAD sebesar 2,05% melalui integrasi digital (Luna dan Marinho, 2023).

Prinsip AGT yang didasarkan pada *Quick Wins* yaitu dengan merancang strategi percepatan melalui identifikasi dan melaksanakan inisiatif yang mudah dan cepat. Hal ini didemonstrasikan dalam program DOLEN di Jawa Timur yang menyoroti perlunya perbaikan yang cepat dan terlihat untuk membangun momentum. Gunung Mas dapat mereplikasi hal ini dengan meluncurkan proyek percontohan, seperti *chatbot AI* untuk bantuan wajib pajak atau aplikasi gamifikasi untuk kepatuhan UMKM, yang dimodelkan setelah Jogja *Smart Service* di Yogyakarta (Yogar et al., 2023). Forum penganggaran yang partisipatif, mirip dengan inisiatif Membangun Kota Sehat di Makassar, akan melibatkan pelaku usaha dan masyarakat dalam merancang bersama kebijakan pajak, untuk memastikan keselarasan dengan realitas lokal. Etos kolaboratif ini mencerminkan aplikasi SIGA di Yogyakarta, yang menyederhanakan

pengumpulan data gender melalui alur kerja yang cepat (Hadi and Tanti, 2024).

Pendekatan Sistematis dan Adaptif membutuhkan modernisasi infrastruktur TI Gunung Mas. Gudang data terpusat, yang terinspirasi dari peningkatan akurasi sebesar 22% di Tulungagung, akan menyatukan sistem yang terfragmentasi, sementara perluasan *broadband* (koneksi internet berkecepatan tinggi) di daerah pedesaan-seperti yang terlihat pada proyek-proyek yang berfokus pada LMIC (*Lower Middle Income Countries*) menjembatani kesenjangan digital (Nurany et al., 2024). Integrasi *blockchain*, yang diuji dalam model hipotetis seperti KemenkeuGPT, dapat mengotomatiskan pemeriksaan kepatuhan dan mengurangi kesalahan manual (Luna dan Marinho, 2023). Alat-alat ini, dikombinasikan dengan analisis prediktif, memungkinkan perencanaan fiskal yang dinamis, yang memungkinkan penyesuaian triwulanan berdasarkan KPI waktu nyata.

Prinsip Desain Sederhana dan Penyempurnaan Berkesinambungan dari AGT memastikan kebijakan berkembang seiring dengan kebutuhan pemangku kepentingan. Sistem jaringan komunitas di Tiongkok mencontohkan hal ini, dengan menggunakan umpan balik untuk mencegah terjadinya krisis (Meng et al., 2024). Untuk Gunung Mas, dasbor pemantauan yang gesit akan melacak pertumbuhan PAD, tingkat kepatuhan, dan kepuasan pembayar pajak, sehingga memungkinkan adanya iterasi yang cepat. Program pelatihan untuk petugas pajak, mirip dengan inisiatif pengurangan stunting di Indonesia, akan membangun literasi digital dan kompetensi sertifikasi (Yogar et al., 2023). Dengan menerapkan kerangka kerja siklus “Penginderaan-partisipasi-Pembuatan prototipe-Umpun balik” dari AGT, Gunung Mas dapat bertransisi dari ketergantungan yang reaktif menjadi otonomi fiskal yang proaktif. Contoh kerangka kerja diilustrasikan dengan gambar dibawah ini:



Gambar 2. Ilustrasi dari Penginderaan-Partisipasi-Pembuatan Prototipe-Umpun Balik dari AGT

Pada sisi lain, keterlibatan yang digerakkan oleh empati juga penting dalam mengambil kebijakan. Hal ini tentunya juga menimbang dengan membuat inovasi yang terukur. Penerapan ini disebut *U-Theory* yang dibuat oleh Otto Scharmer. Tahap awal penerapan *U-Theory* di Gunung Mas dimulai dengan membuka kembali pola-pola di masa lalu dan melihat tantangan sistemik melalui pelibatan pemangku kepentingan. Tahap ini melibatkan pergerakan di luar pendekatan tradisional “menelusuri pola lama” untuk melihat dengan sudut pandang yang baru terhadap akar penyebab rendahnya pengumpulan pendapatan daerah. Proses ini membutuhkan pengembangan pikiran terbuka sambil menghindari sikap menghakimi, memungkinkan lokakarya partisipatif dengan pelaku usaha, petani, dan pejabat setempat untuk memetakan masalah yang dihadapi, seperti pemungutan pajak secara manual di daerah pedesaan. Selain itu, ada pentingnya untuk menyelaraskan nilai-nilai pemangku kepentingan melalui pembangunan kepercayaan (Dossou et al., 2018), pendekatan ini dapat direplikasi di Gunung Mas untuk mendiagnosis UMKM yang tidak melapor. Fase penginderaan melibatkan terjun langsung ke lapangan, sehingga memungkinkan para

pembuat kebijakan untuk secara langsung merasakan tantangan yang dihadapi para pembayar pajak di daerah-daerah terpencil, dan dengan demikian membangun fondasi bagi keterlibatan yang otentik dan pembuatan kebijakan secara bersama-sama.

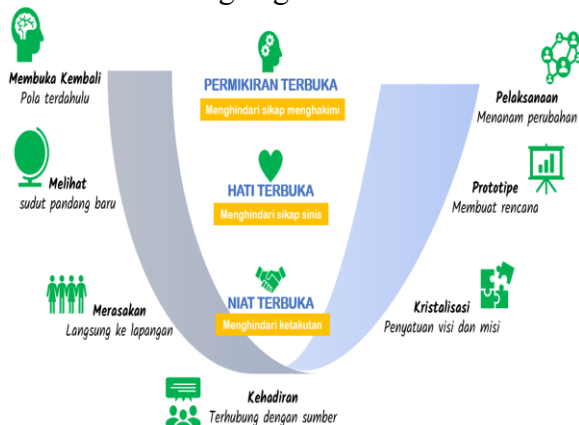
Tahap kehadiran mewakili tingkat terdalam dari tahap *U-theory*, di mana para pemangku kepentingan terhubung langsung dengan sumber dari isu-isu sistemik sekaligus menumbuhkan hati yang terbuka untuk menghindari sinisme. Fase ini membutuhkan transendensi model mental yang sudah ketinggalan zaman melalui praktik-praktik dirancang dengan kesadaran penuh hingga terbukti dapat meningkatkan kejelasan tujuan profesional (Trujillo et al., 2010) memungkinkan Gunung Mas untuk menumbuhkan niat kolektif di antara para pembuat kebijakan. *U-Theory* dari Scharmer menekankan pada membuka hierarki yang kaku untuk merangkul strategi adaptif (Dossou et al., 2020), yang sangat relevan untuk mengatasi tingkatan birokrasi yang menjangkiti tata kelola pemerintahan daerah di Indonesia. Sebagai contoh, sistem jaringan komunitas di Cina selama COVID-19 berhasil menggabungkan pengambilan keputusan yang terdesentralisasi dengan data waktu nyata (Wei et al., 2021), yang menunjukkan bagaimana presensi dapat menyelaraskan kebijakan pajak dengan kebutuhan lokal. Di Gunung Mas, hal ini diterjemahkan dengan menciptakan ruang dialog di mana berbagai pemangku kepentingan - dari kepala desa hingga asosiasi bisnis - dapat bersama-sama membayangkan ekosistem pajak digital terintegrasi yang melayani tujuan efisiensi dan pemerataan. Prinsip keterbukaan hati memastikan bahwa diskusi kebijakan melampaui kepentingan departemen untuk fokus pada pelayanan publik yang sesungguhnya.

Fase kristalisasi dan pembuatan prototipe mengubah visi bersama menjadi inovasi yang nyata, dengan menekankan integrasi antara kepala, hati, dan tindakan. Selama tahap

kristalisasi, visi dan niat bersama untuk transformasi fiskal Gunung Mas menjadi jelas, sementara pembuatan prototipe menguji solusi konkret. Layanan Data Terpadu Inggris (Vardaman, 2020) menunjukkan bagaimana papan waktu nyata memungkinkan penyesuaian berulang, memastikan kebijakan beradaptasi dengan perubahan sosial ekonomi. Fase ini membutuhkan pengembangan kemauan yang terbuka sembari menghindari resistensi berbasis rasa takut terhadap perubahan, sehingga memungkinkan eksperimen yang cepat dengan kendala birokrasi yang minimal. Solusi prototipe harus menyeimbangkan kecanggihan teknologi dengan aksesibilitas lokal, memastikan bahwa inovasi digital dapat melayani masyarakat pedesaan seefektif di perkotaan.

Tahap pelaksanaan akhir menanamkan reformasi melalui pelebagaan kapabilitas dinamis, yang memungkinkan sistem beroperasi secara menyeluruh, bukan hanya kepentingan-kepentingan departemen yang terfragmentasi. Model tata kelola TI, yang menghubungkan kapabilitas dinamis seperti asimilasi data dengan inovasi berkelanjutan (Reyes et al., 2020), memberikan kerangka kerja yang dapat diterapkan pada transformasi fiskal Gunung Mas. Pendekatan pengelolaan air, yang mengubah ambiguitas menjadi konsensus (Suyeno et al., 2024), menyoroti bagaimana proses siklus *U-Theory* mendorong sistem fiskal yang tangguh yang mampu beradaptasi dengan perubahan kondisi ekonomi. Tahap pelaksanaan membutuhkan umpan balik yang terus menerus yang menghubungkan wawasan di tingkat lapangan dengan penyempurnaan kebijakan, menciptakan sistem yang hidup yang mewujudkan prinsip-prinsip transparansi, inklusivitas, dan tata kelola yang adaptif. Kerangka kerja ini menempatkan Gunung Mas sebagai model tata kelola fiskal yang lincah di Indonesia, yang menunjukkan bagaimana keterlibatan yang digerakkan oleh empati dapat berkembang menjadi inovasi kelembagaan

yang berkelanjutan. Penerapan *U-Theory* diilustrasikan dengan gambar dibawah ini:



Gambar 3. Ilustrasi dari *U-Theory* yang mengedepankan keputusan dengan simpati

Cara kerja AGT dan *U-Theory* menawarkan kerangka kerja yang saling melengkapi untuk memodernisasi pengambilan keputusan pemerintah dengan menyeimbangkan kemampuan beradaptasi, kolaborasi pemangku kepentingan, dan inovasi sistemik. AGT menekankan fleksibilitas, proses berulang, dan kewenangan yang terdesentralisasi, sehingga memungkinkan pemerintah untuk merespons perubahan teknologi, ekonomi, atau sosial dengan cepat. Prinsip-prinsipnya—seperti *quick win* untuk menunjukkan keberhasilan awal yang cepat juga tanggap, pendekatan sistematis dan adaptif untuk solusi yang dapat diukur, dan strategi berfokus pada manusia untuk memprioritaskan kebutuhan warga negara dalam memberikan fondasi struktural untuk mengatasi tantangan yang kompleks. *U-Theory*, yang berakar dari karya Otto Scharmer, melengkapi hal ini dengan memperkenalkan dimensi introspektif yang lebih dalam. *U-Theory* memandu para pengambil keputusan melalui proses yang disingkat yaitu siklus penginderaan (menyelami realitas pemangku kepentingan), presentasi (menyelaraskan visi bersama), dan pembuatan prototipe (menguji solusi secara kolaboratif). Bersama-sama, kerangka kerja ini mengatasi kesenjangan operasional dan filosofis dalam tata kelola tradisional. AGT

memastikan bahwa kebijakan bersifat responsif dan berbasis data, sementara *U-Theory* menumbuhkan empati dan kreasi bersama, memastikan reformasi sesuai dengan kebutuhan akar rumput (sesuai kebutuhan warga). Misalnya, fokus AGT pada integrasi digital (contoh: sistem data terpusat) selaras dengan seruan *U-Theory* untuk pemangku kebijakan dapat merasakan kesenjangan dalam akses layanan pedesaan dan perkotaan, sehingga memungkinkan pemerintah terpacu untuk merancang solusi berbasis teknologi yang inklusif agar menjembatani kesenjangan.

Sinergi AGT dan *U-Theory* dapat ditindaklanjuti melalui siklus tata kelola empat tahap yaitu:

1. Penginderaan melibatkan para pemangku kepentingan-warga negara, bisnis, LSM—untuk memetakan inefisiensi sistemik, seperti basis data pajak yang terfragmentasi atau silo-silo birokrasi. Fase ini memprioritaskan pendengaran aktif dan pengumpulan data untuk mendasarkan keputusan pada pengalaman langsung, bukan pada metrik yang abstrak.
2. Kehadiran, tahap ini berfokus kepada pembangunan visi bersama, di mana para pembuat kebijakan dan masyarakat bersama-sama mendefinisikan tujuan (misalnya, pertumbuhan pendapatan yang adil) melalui lokakarya atau forum partisipatif. Di sini, prinsip dari AGT memastikan bahwa perfeksionisme tidak menghambat kemajuan, sementara praktik-praktik penuh kesadaran dari *U-Theory* membantu para pemimpin untuk menghilangkan bias pikiran dan kelembaman kelembagaan.
3. Pembuatan prototipe, hal ini bertujuan untuk menerjemahkan visi ke dalam proyek percontohan seperti platform pajak berbasis *blockchain* atau *chatbot* AI untuk usaha kecil yang memungkinkan umpan balik dan

pengulangan yang cepat. Desain sederhana dan penyempurnaan berkelanjutan dari AGT memastikan prototipe ini tetap dapat diskalakan sesuai kebutuhan dan hemat biaya.

4. Pelembagaan menanamkan percontohan yang berhasil ke dalam kebijakan melalui alur kerja yang lincah, peraturan yang dinamis, dan program pengembangan kapasitas. Sebagai contoh, sebuah *regulatory sandbox* dapat menguji prosedur pajak baru di lingkungan yang berisiko rendah, sementara pelatihan memberikan sertifikasi kepada para pejabat dan pegawai fungsional dalam menggunakan perangkat digital.

Pendekatan terpadu ini tidak hanya mempercepat pengambilan keputusan tetapi juga membangun kepercayaan kepada publik dengan menunjukkan transparansi dan daya tanggap. Dengan menggabungkan ketangkasan taktis AGT dengan kedalaman transformatif *U-Theory*, pemerintah dapat mengatasi ketidakpastian sambil mendorong pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

Dalam mengatasi tata kelola yang terfragmentasi dan infrastruktur yang ketinggalan zaman, ekosistem digital yang terpadu sangatlah penting. Gudang data terpusat dapat mengintegrasikan basis data wajib pajak di seluruh platform seperti iProtax dan Sidupa, menghilangkan duplikasi dan memungkinkan pembaruan secara *real-time*. Teknologi *blockchain* memastikan integritas data dan mengotomatiskan pemeriksaan kepatuhan, sehingga mengurangi kesalahan manual. Daerah pedesaan membutuhkan investasi yang ditargetkan dalam *broadband* dan konektivitas seluler untuk menjembatani kesenjangan digital, sementara pusat-pusat perkotaan mendapat manfaat dari alat berbasis AI untuk meningkatkan literasi wajib pajak. Alur kerja yang lincah, seperti tim lintas fungsi untuk audit sistem, memastikan peningkatan dan akuntabilitas yang berkelanjutan.

Perencanaan PAD yang efektif menuntut strategi yang dinamis dan berbasis data. Analisis prediktif dapat meramalkan tren pendapatan dengan menggunakan data historis dan indikator sosio-ekonomi, menggantikan penganggaran reaktif dengan alokasi sumber daya yang proaktif. Forum penganggaran partisipatif, yang melibatkan dunia usaha dan masyarakat, memastikan bahwa kebijakan mencerminkan kenyataan setempat. Kerangka kerja fiskal yang modular memungkinkan daerah menyesuaikan target setiap tiga bulan berdasarkan metrik kinerja, sementara dasbor transparan melacak kemajuan secara *real time*. Program peningkatan kapasitas bagi para pejabat dalam bidang analisis data dan perencanaan skenario semakin memperkuat pengambilan keputusan.

PENUTUP

Kesimpulan

Tantangan-tantangan yang menghambat optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di daerah-daerah di Indonesia - tata kelola pemerintahan yang terfragmentasi, infrastruktur yang ketinggalan zaman, perencanaan yang tidak efektif, dan sumber daya manusia yang kurang memadai - menuntut pendekatan reformasi yang sistemik dan terintegrasi. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, tidak hanya dibutuhkan modernisasi teknologi, tetapi juga pergeseran mendasar dalam paradigma tata kelola pemerintahan. Ekosistem digital yang terpusat, seperti gudang data terpadu dan platform yang mendukung *blockchain*, dapat menghilangkan redundansi, meningkatkan akurasi data, dan mengotomatiskan proses kepatuhan. Namun, teknologi saja tidak cukup tanpa investasi bersamaan dalam infrastruktur digital pedesaan untuk menjembatani kesenjangan antara perkotaan dan pedesaan serta alur kerja yang gesit untuk memastikan adaptasi yang berkelanjutan. Dengan memprioritaskan kolaborasi pemangku kepentingan melalui kerangka kerja partisipatif-seperti kebijakan

pajak yang dirancang bersama dan penjangkauan yang dipimpin oleh masyarakat-pemerintah dapat menumbuhkan kepercayaan dan kepatuhan, terutama di antara sektor-sektor yang kurang terlayani seperti usaha mikro. Upaya-upaya ini, ditambah dengan mekanisme pengawasan yang transparan dan perencanaan fiskal yang dinamis, menjadi dasar bagi sistem penerimaan yang lebih adil dan efisien.

Keberhasilan reformasi ini bergantung pada keseimbangan antara inovasi dan inklusivitas. Penyederhanaan prosedur perpajakan, klarifikasi peraturan, dan desentralisasi wewenang memberdayakan petugas di garis depan untuk merespons dengan cepat terhadap kebutuhan lokal, sementara program peningkatan kapasitas memastikan para pejabat dibekali untuk memanfaatkan perangkat baru secara efektif. Model tata kelola pemerintahan yang gesit, yang menekankan pembelajaran berulang dan pembuatan kebijakan yang adaptif, memungkinkan daerah untuk menghadapi ketidakpastian ekonomi dan ekspektasi wajib pajak yang terus berkembang. Pada akhirnya, transformasi pengelolaan PAD tidak hanya merupakan keharusan fiskal, tetapi juga merupakan landasan pembangunan daerah yang berkelanjutan. Dengan mengurangi ketergantungan pada transfer dari pusat dan menumbuhkan kemandirian, daerah dapat mengalokasikan sumber daya secara lebih strategis, mengatasi kesenjangan yang kritis di bidang infrastruktur, layanan kesehatan, dan pendidikan. Pergeseran menuju tata kelola pemerintahan yang transparan, berbasis data, dan partisipatif tidak hanya memperkuat otonomi fiskal, tetapi juga memperkuat tujuan Indonesia yang lebih luas, yaitu pertumbuhan yang merata dan ketahanan nasional.

Saran

Sebelum menganalisis prioritas dari alternatif kebijakan, implementasi kebijakan perlu diuraikan terlebih dahulu, implementasi rekomendasi sebagai berikut:

1. Peningkatan Sistem Digital Terpadu untuk Manajemen Pendapatan Daerah yang Mulus
2. Perencanaan Pendapatan Daerah menggunakan Data *Real-time* untuk Menargetkan Sumber Daya secara Efektif
3. Penyederhanaan Aturan Pajak dan Memperjelas Peraturan untuk Memudahkan Kepatuhan
4. Pelatihan Staf Lokal dengan Keterampilan dan Otonomi Baru untuk Memberikan Layanan yang Lebih Baik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditya, T., Ningrum, S., Nurasa, H., Irawati, I., 2023. Community needs for the digital divide on the smart city policy. *Heliyon* 9, e18932. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18932>
- [2] Afdhal, Muh., Alam, A., Grattan, K., Goldman, B., Isa, A., Pomeroy–Stevens, A., Bachani, D., 2022. Designing for a Healthier Makassar, Indonesia: Participatory Systems Mapping. *J. Urban Health* 99, 770–782. <https://doi.org/10.1007/s11524-022-00651-5>
- [3] Alam, S., Pono, M., Munizu, M., 2016. Development Strategy on Business of Informal Sector and Its Role in Reducing Poverty in South Sulawesi, Indonesia. *Mediterr. J. Soc. Sci.* <https://doi.org/10.5901/mjss.2016.v7n6p97>
- [4] Arifin, F., 2024. Sustainability of National Development Program During Transition of Leadership In Indonesia. *J. Wawasan Yuridika* 8, 25–44. <https://doi.org/10.25072/jwy.v8i1.4319>
- [5] Arifin, F., Farma, M.I., Maarif, I., Murbani, A.W., Prihartanto, Y., 2025. NAVIGATING LEADERSHIP TRANSITIONS: THE CHALLENGES AND IMPLICATIONS OF INTERIM

- AUTHORITY IN INDONESIA'S REGIONAL GOVERNANCE. *Kanun J. Ilmu Huk.* 27, 67–88. <https://doi.org/10.24815/kanun.v27i1.41841>
- [6] Barbour, L.R., Woods, J.L., Brimblecombe, J.K., 2023. Perseverance, partnerships and passion: ingredients for successful local government policy to promote healthy and sustainable diets. *BMC Public Health* 23, 1762. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16656-x>
- [7] Barus, D.C.H., Silalahi, H., Kurnia, B., 2024. Optimizing Tax Revenue Through Strategic Management Utilizing Tax Gap Dashboard In Indonesia. *Educoretax* 4, 526–540. <https://doi.org/10.54957/educoretax.v4i4.804>
- [8] Bhatta, D.N., Bialous, S., Crosbie, E., Glantz, S., 2020. Exceeding WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) Obligations: Nepal Overcoming Tobacco Industry Interference to Enact a Comprehensive Tobacco Control Policy. *Nicotine Tob. Res.* 22, 2213–2223. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz177>
- [9] Boussaïd, O., Bentayeb, F., Darmont, J., 2008. An MAS-Based ETL Approach for Complex Data. <https://doi.org/10.48550/arXiv.0809.2686>
- [10] Dossou, J.-P., Cresswell, J.A., Makoutodé, P., De Brouwere, V., Witter, S., Filippi, V., Kanhonou, L.G., Goufodji, S.B., Lange, I.L., Lawin, L., Affo, F., Marchal, B., 2018. 'Rowing against the current': the policy process and effects of removing user fees for caesarean sections in Benin. *BMJ Glob. Health* 3, e000537. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000537>
- [11] Dossou, J.-P., De Brouwere, V., Van Belle, S., Marchal, B., 2020. Opening the 'implementation black-box' of the user fee exemption policy for caesarean section in Benin: a realist evaluation. *Health Policy Plan.* 35, 153–166. <https://doi.org/10.1093/heapol/czz146>
- [12] Duncan, G., Gorr, W., Szczypula, J., 1993. Bayesian Forecasting for Seemingly Unrelated Time Series: Application to Local Government Revenue Forecasting. *Manag. Sci.* 39, 275–293. <https://doi.org/10.1287/mnsc.39.3.275>
- [13] Erasashanti, A.P., Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia, Yuniarti, R., Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia, Rifaldi, M., Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia, Prasetyo, J.H., Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia, 2024. The Role of Taxpayer Awareness in Enhancing Vehicle Tax Compliance in Indonesia: An Attribution Theory Approach. *J. Tax Reform* 10, 162–180. <https://doi.org/10.15826/jtr.2024.10.1.163>
- [14] Febrian, G.F., Figueredo, G., 2024. KemenkeuGPT: Leveraging a Large Language Model on Indonesia's Government Financial Data and Regulations to Enhance Decision Making. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.21459>
- [15] Febrianti, S.D., Fanida, E.H., 2022. Inovasi Pelayanan Pajak Daerah Melalui Aplikasi Sistem Informasi Dan Pelayanan Pajak Daerah Terpadu Berbasis NIK (SIPANDAUNIK) DI Kabupaten Ponorogo. *Publika* 739–752. <https://doi.org/10.26740/publika.v10n3.p739-752>
- [16] Firmansyah, A., Arham, A., Qadri, R.A., Wibowo, P., Irawan, F., Kustiani, N.A., Wijaya, S., Andriani, A.F., Arfiansyah, Z., Kurniawati, L., Mabur, A., Dinarjito, A., Kusumawati, R., Mahrus, Moh.L., 2022. Political connections, investment

- opportunity sets, tax avoidance: does corporate social responsibility disclosure in Indonesia have a role? *Heliyon* 8, e10155.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10155>
- [17] Firmansyah, D., Sobri, Kgs.M., Lionardo, A., Putra, R., 2025. Model Transformasi Digital Penerapan E-PBBKB dalam Meningkatkan Pendapatan Daerah Provinsi Sumatera Selatan. *J. Manaj. Pendidik. DAN ILMU Sos.* 6. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i3.4546>
- [18] Hadi, E.N., Tanti, A.D., 2024. Implementation of SIGA Application as Gender Data Access to Realizing Agile and Digital Governance 1.
- [19] Hartley-Binns, J., 2023. Data at your fingertips: How the Integrated Data Service is helping to promote collaboration and efficient decision-making in the UK. *Int. J. Popul. Data Sci.* 8.
<https://doi.org/10.23889/ijpds.v8i2.2349>
- [20] Herawati, D.M.D., Sunjaya, D.K., 2022. Implementation Outcomes of National Convergence Action Policy to Accelerate Stunting Prevention and Reduction at the Local Level in Indonesia: A Qualitative Study. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* 19, 13591.
<https://doi.org/10.3390/ijerph192013591>
- [21] Hermajiwandini, C.M.D.W., 2023. Contribution Of The Tourism Sector And Unemployment Rate To Economic Growth Pre To Covid-19 Recovery. *IQTISHADUNA J. Ilm. Ekon. Kita* 12, 20–34.
<https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v12i1.976>
- [22] Hidayat, B.A., Supartoyo, Y.H., Setiawan, S., Ragimun, R., Salim, Z., 2024. Government infrastructure investment stimulation through booming natural resources: Evidence from a lower-middle-income country. *PLOS ONE* 19, e0301710.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301710>
- [23] Hilmawan, R., Aprianti, Y., Yudaruddin, R., Anggraini Bintoro, R.F., Suharsono, Fitrianto, Y., Wahyuningsih, N., 2023. Public sector innovation in local government and its impact on development outcomes: Empirical evidence in Indonesia. *Heliyon* 9, e22833.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22833>
- [24] Hossain, S.T., Yigitcanlar, T., Nguyen, K., Xu, Y., 2024. Local Government Cybersecurity Landscape: A Systematic Review and Conceptual Framework. *Appl. Sci.* 14, 5501.
<https://doi.org/10.3390/app14135501>
- [25] Hu, Y., Du, Y., Zhang, Z., Fang, Z., Chen, L., Zheng, K., Gao, Y., 2024. Real-Time Trajectory Synthesis with Local Differential Privacy, in: 2024 IEEE 40th International Conference on Data Engineering (ICDE). Presented at the 2024 IEEE 40th International Conference on Data Engineering (ICDE), IEEE, Utrecht, Netherlands, pp. 1685–1698.
<https://doi.org/10.1109/ICDE60146.2024.00137>
- [26] Jaya, A., Muthalib, Abd.A., A.Sabilalo, M., 2023. Analisis Penerapan Official Assesment System Dalam Penerimaan Pajak Bumi Dan Bangunan Pada Kantor Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Konawe Selatan. *JITAA J. Int. Tax. Account. Audit.* 2, 90–115.
<https://doi.org/10.62668/jitaa.v2i01.1057>
- [27] Kasri, R.A., Indrastomo, B.S., Hendranastiti, N.D., Prasetyo, M.B., 2022. Digital payment and banking stability in emerging economy with dual banking system. *Heliyon* 8, e11198.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11198>

- [28] Kim, J., Ashihara, K., 2020. National Disaster Management System: COVID-19 Case in Korea. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* 17, 6691. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186691>
- [29] Kindermann, B., Hinde, S., Abbondante, M., 2017. Multi-Agency Data Integration Project - Linking Data – Improving Lives: IJPDS (2017) Issue 1, Vol 1:196, Proceedings of the IPDLN Conference (August 2016). *Int. J. Popul. Data Sci.* 1. <https://doi.org/10.23889/ijpds.v1i1.216>
- [30] Kurniawan, S., 2019. Implementasi Pasal 49 Dan 50 Ayat (2) Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 16 Tahun 2010 Tentang Pajak Daerah (Studi Di Badan Pelayanan Pajak Daerah). *Brawijaya Law Stud. J.*
- [31] Langowuyo, A., Reba, F., Sarena, Y., 2023. Comparison between Double and Triple Exponential Smoothing Methods for Forecasting Poverty Rate of Yahukimo Regency in 2025-2030. *J. Sains Dasar* 11, 109–117. <https://doi.org/10.21831/jsd.v11i2.53345>
- [32] Luca, D., Modrego, F., 2021. Stronger together? Assessing the causal effect of inter-municipal cooperation on the efficiency of small Italian municipalities. *J. Reg. Sci.* 61, 261–293. <https://doi.org/10.1111/jors.12509>
- [33] Luna, A.J.H. de O., Marinho, M.L.M., 2023. Multi-Scenario Empirical Assessment of Agile Governance Theory: A Technical Report. *Agile Governance Research Lab (AGRLab)*.
- [34] Luna, A.J.H.D.O., Marinho, M.L.M., 2023. Agile governance theory: a multi-scenario empirical assessment. *Obs. Econ. Latinoam.* 21, 5767–5800. <https://doi.org/10.55905/oelv21n6-135>
- [35] Mahendra, Y.I., Setiawati, S.M., 2024. Navigating the Continuity of Indonesia-China Relations in the Mining and Energy Sectors After the 2024 Election. *Intermestic J. Int. Stud.* 9, 19. <https://doi.org/10.24198/intermestic.v9n1.1>
- [36] Maulana, R., Ferdias, P., Hakim, A.L., Abidin, Z., Salmande, A., Ali Ramdhani, M.F., Qawi, M.R., 2023. Analisis Proyeksi Target Capaian Pajak Daerah Berbasis Potensi Wilayah. *Sawala J. Adm. Negara* 11, 67–80. <https://doi.org/10.30656/sawala.v11i1.6554>
- [37] Meng, W., Wang, F., Xin, G., 2024. Making agile governance work: the community grid as a ‘safety valve’ institution during the COVID-19 pandemic. *J. Chin. Gov.* 9, 197–220. <https://doi.org/10.1080/23812346.2024.2332005>
- [38] Mpehongwa, G., Titus, B., 2025. Police Interference in Opposition Activities in Tanzania. *J. Public Policy Adm.* 9, 46–50. <https://doi.org/10.11648/j.jppa.20250901.15>
- [39] Muharram, F.R., Multazam, C.E.C.Z., Harmadha, W.S., Andrianto, A., Salsabilla, S.A., Dakota, I., Andrianoro, H., Firman, D., Montain, M.M., Prakoso, R., Anggraeni, D., 2024a. Distribution of catheterisation laboratories in Indonesia 2017–2022: a nationwide survey. *Lancet Reg. Health - Southeast Asia* 26, 100418. <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2024.100418>
- [40] Muharram, F.R., Multazam, C.E.C.Z., Mustofa, A., Socha, W., Andrianto, Martini, S., Aminde, L., Yi-Li, C., 2024b. The 30 Years of Shifting in The Indonesian Cardiovascular Burden—Analysis of The Global Burden of Disease Study. *J. Epidemiol. Glob. Health* 14, 193–212. <https://doi.org/10.1007/s44197-024-00187-8>
- [41] Mulya, S.R., Samboteng, L., Firdaus, F., 2024. Implementasi Program Samsat Setempoh dalam Pelayanan Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor Untuk

- Meningkatkan Penerimaan Pendapatan Asli Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.* 9, 5883–5898.
<https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i10.43442>
- [42] Nalle, F.W., Sengkoen, Y., Seran, R.B., Rahmarini, W.A., 2023. Regional development disparity and mapping of economic potential in East Nusa Tenggara province. *JPPI J. Penelit. Pendidik. Indones.* 9, 669.
<https://doi.org/10.29210/020232354>
- [43] Niu, H., Li, T., Gong, X., 2022. A blockchain-based certifiable anonymous E-taxing protocol. *PLOS ONE* 17, e0270454.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270454>
- [44] Noor, I., Danar, O.R., Wahyudi, L.E., 2023. Local Government Collaborative Innovation Policy. *Public Policy Adm.* 22, 332–343.
<https://doi.org/10.5755/j01.ppaa.22.3.33347>
- [45] Novita, S., Somya Lasmana, M., Mohd Yusof, N.A., Safeei, R., Chai Chuen, L., 2024. Trust in Government and Tax Compliance in Indonesia and Malaysia: Do Ethics and Tax Amnesty Matter? *Int. J. Econ. Financ. Issues* 14, 10–22.
<https://doi.org/10.32479/ijefi.16925>
- [46] Nurany, F., Universitas Bhayangkara, Kirana, A.P., Universitas Bhayangkara, 2024. Agile Governance Implementation through the DOLEN Program to Boost Reading Interest in East Java. *SOSHUM J. Sos. Dan Hum.* 14, 177–185.
<https://doi.org/10.31940/soshum.v14i3.177-185>
- [47] Paranata, A., 2022. The miracle of anti-corruption efforts and regional fiscal independence in plugging budget leakage: evidence from western and eastern Indonesia. *Heliyon* 8, e11153.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11153>
- [48] Pohan, F.M.Z., Marfiana, A., 2024. Perception Of Generation X And Millennials Towards Tax Compliance In Indonesia. *Educoretax* 4, 683–695.
<https://doi.org/10.54957/educoretax.v4i6.835>
- [49] Prasetyo, A., Hamid, A., Rinawati, H.S., Eko, B.R., Sasmoko Adi, A., Sugiono, Ashari, H., 2023. Unlocking regional innovation: The role of management and organizational participation in boosting original income. *Heliyon* 9, e21681.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21681>
- [50] Pratama, D., 2020. Prototipe data warehouse pada instansi pelayanan pajak daerah: Studi kasus pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Badung. *Eng. Math. Comput. Sci. EMACS J.* 2, 15–20.
<https://doi.org/10.21512/emacsjournal.v2i1.5955>
- [51] Puansya, I., Pulungan, D.S., Harahap, R.H., Telaumbanua, A., 2025. Local Government Policy on Handling Stunting in Mandailing Natal Regency. *J. Corner Educ. Linguist. Lit.* 4, 408–415.
<https://doi.org/10.54012/jcell.v4i001.403>
- [52] Putra, R.S., Irawan, B., 2024. Analisis Implementasi Kebijakan Pembebasan Pajak Bumi dan Bangunan Pedesaan dan Perkotaan Berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 21 Tahun 2021 di Unit Pelayanan Pemungutan Pajak Daerah Wilayah Setiabudi. *J. Pajak Vokasi* 6, 9–15.
- [53] Putri, P., Lujala, P., 2023. Assessing the Transformative Potential of Extractive Sector Transparency Initiatives: Evidence from Local Oil Revenue Management in Indonesia. *J. Dev. Stud.* 59, 1787–1806.
<https://doi.org/10.1080/00220388.2023.2244635>

- [54] Putri, R.F., Sarajwati, M.K.A., Aini, F.A.N., Setiacahyandari, H.K., Dairina, I., Dewi, A.K., 2023. Formal-Informal Employment and Poverty Dynamics: A Case Study of Mentawai Islands Regency, 2019-2021. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 1233, 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1233/1/012034>
- [55] Rachman, F.H., 2025. Implementasi Pemadanan NIK Dengan NPWP Bagi Wajib Pajak Orang Pribadi Pada KPP Pratama Bogor. J. Apl. Bisnis Kesatuan 5, 101–110. <https://doi.org/10.37641/jabkes.v5i1.1959>
- [56] Ratna, I., Ahdi, W.Y., 2024. Inovasi Pelayanan Dalam Meningkatkan Penerimaan Pajak Bumi Dan Bangunan Melalui Smart Tax Pada Badan Pendapatan Daerah Kota Pekanbaru. J. Perspekt. Manajerial Dan Kewirausahaan JPMK 4, 128–137. <https://doi.org/10.59832/jpmk.v4i2.258>
- [57] Reyes, L.L., Juiz, C., Gutierrez-Martinez, I., Duhamel, F.B., 2020. Exploring the relationships between dynamic capabilities and IT governance: Implications for local governments. Transform. Gov. People Process Policy 14, 149–169. <https://doi.org/10.1108/TG-09-2019-0092>
- [58] Roberts, M.W., 2018. Successful Public Health Information System Database Integration Projects: A Qualitative Study. Online J. Public Health Inform. 10. <https://doi.org/10.5210/ojphi.v10i2.9221>
- [59] Safuan, S., Habibullah, M.S., Sugandi, E.A., 2021. Mitigating the shadow economy through financial sector development in Indonesia: some empirical results. Heliyon 7, e08633. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08633>
- [60] Sanbigs, L.B.F.S., 2023. Artificial Intelligence Powered Revenue Forecasting: Investigate The Use of AI To Predict Local Government Revenue. Int. J. Multidiscip. Res. 5, 9334. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i06.9334>
- [61] Siagian, M., Kom, S., Si, M., 2017. Analisis Kompetensi, Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Motivasi Kerja Di Kantor Pelayanan Pajak Daerah (KPPD) Batam Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Kepulauan Riau.
- [62] Sihotang, M., Gilpin, B.V., Kolshus, S., Jaffe, P.G., Heifetz, I., 2022. The Impact of Discontinuity of the Country's Leadership in Each General Election on Country Progress and Development: A Multifaceted Analysis. J. Sos. Sains Terap. Dan Ris. Sosateris 11, 9–35. <https://doi.org/10.35335/lgk63d28>
- [63] Silalahi, H., 2024. Enhancing Tax Compliance in Indonesian Government Institutions: Identifying and Mitigating Inhibiting Factors. Ilomata Int. J. Tax Account. 5, 162–179. <https://doi.org/10.52728/ijtc.v5i1.783>
- [64] Sinaga, H.S., Zarmaili, Z., Santosa, A., 2024. Efektivitas Pengelolaan Pajak Daerah Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah: Studi Kasus Penerimaan Pajak Restoran Pada Pemerintah Kabupaten Bungo. J. Econ. Bussines Account. COSTING 7, 2600–2612. <https://doi.org/10.31539/costing.v7i5.12093>
- [65] Sonny, 2021. Factors That Back Up Taxes For Micro, Small And Medium Enterprises (MSMEs) In Taking The Tax Evasion In Indonesia. Int. J. Sci. Res. Publ. IJSRP 11, 563–570. <https://doi.org/10.29322/IJSRP.11.07.2021.p11575>
- [66] Supriyati, Hapsari, I., Nahumury, J., 2024. The influence of trust in the government, perceived fairness, and tax morale on taxpayer compliance:

- Implications for budget formation. *Public Munic. Finance* 13, 129–139. [https://doi.org/10.21511/pmf.13\(2\).2024.11](https://doi.org/10.21511/pmf.13(2).2024.11)
- [67] Suyeno, S., Sumartono, S., Haryono, B.S., Amin, F., 2024. Water governance puzzle in Riau Province: uncovering key actors and interactions. *Water Policy* 26, 60–78. <https://doi.org/10.2166/wp.2024.137>
- [68] Thauhid, M.R., Mayarni, M., 2023. Inovasi Pelayanan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) Melalui SIGNAL di Kota Pekanbaru. *MOTEKAR J. Multidisiplin Teknol. Dan Arsit.* 1, 226–238. <https://doi.org/10.57235/motekar.v1i2.1207>
- [69] Totanan, C., Jamaluddin, Muliati, Zahra, F., Ilham Pakawaru, Muh., 2024. The complexity of tax regulations and principles of justice as determinants of taxpayer compliance: case of Indonesia. *Public Munic. Finance* 13, 174–184. [https://doi.org/10.21511/pmf.13\(1\).2024.14](https://doi.org/10.21511/pmf.13(1).2024.14)
- [70] Trujillo, C., Restrepo, J.F., Garcia-Sucerquia, J., 2010. Real time numerical reconstruction of digitally recorded holograms in digital in-line holographic microscopy by using a graphics processing unit. *Photonics Lett. Pol.* 2, 177–179. <https://doi.org/10.4302/plp.2010.4.12>
- [71] Uzoma, C.M., Nosakhare J. Uwugiaren, Yusuf D. Abdullah, Chike A. Ugwunze, Enobong E. Obong, 2025. Comprehensive analysis of the impact of urban planning and emerging technologies on food environments and accessibility of healthy food in Lagos Island. *Int. J. Sci. Res. Arch.* 14, 1573–1588. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.14.3.0712>
- [72] Vardaman, J.M., 2020. Point-Counterpoint: Theory U – A Debate on Community. *J. Change Manag.* 20, 312–313. <https://doi.org/10.1080/14697017.2020.1744885>
- [73] Wei, Y., Ye, Z., Cui, M., Wei, X., 2021. COVID-19 prevention and control in China: grid governance. *J. Public Health* 43, 76–81. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa175>
- [74] Wickramasinghe, T.A., 2024. The Case for Performance Measurement and Accountability in Sri Lankan Local Government. *Int. J. Soc. Sci. Econ. Res.* 09, 3695–3712. <https://doi.org/10.46609/IJSSER.2024.v09i09.032>
- [75] Wilantari, R.N., Latifah, S., Wibowo, W., Al Azies, H., 2022. Additive mixed modeling of impact of investment, labor, education and information technology on regional income disparity: An empirical analysis using the statistics Indonesia dataset. *Data Brief* 45, 108619. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108619>
- [76] Xiong, X., Liu, S., Liu, X., Niu, X., You, W., 2024. Real-time Private Data Aggregation over Distributed Spatial-temporal Infinite Streams with Local Differential Privacy, in: 2024 IEEE 23rd International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications (TrustCom). Presented at the 2024 IEEE 23rd International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications (TrustCom), IEEE, Sanya, China, pp. 1343–1352. <https://doi.org/10.1109/TrustCom63139.2024.00188>
- [77] Yogar, B.N.A., Mutiarin, D., Eko Saputro, M.N.C., 2023. Jogja Smart Service as a Digital Public Services: Based on Agile Governance Perspective.

-
- INFOTECH J. Inform. Teknol. 4, 105–113.
<https://doi.org/10.37373/infotech.v4i1.562>
- [78] Zulmarni, P., Yuliarti, Y., 2023. Analisis Efektivitas Penerimaan Pajak Daerah di Kota Padang. J. Adm. Pemerintah. Desa 5.
<https://doi.org/10.47134/villages.v5i1.58>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN