



## Strategi Transformasi Pelayanan Publik Berbasis *Big Data*: Studi Kasus Pemerintah Kota Pekanbaru

Zahra Aqilah Dytihana<sup>1\*</sup>, Aji Bayu Ramadhan<sup>2</sup>, Arif Abdul Rahman Sakhi<sup>3</sup>, Alwan Syarofi<sup>4</sup>, Mohammad Rezza Fahlevvi<sup>5</sup>, Ari Apriyansa<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Indonesia

Alamat: Jalan Ir. Soekarno KM 20, Cibeusi, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363

\*Korespondensi penulis: [33.0253@praja.ipdn.ac.id](mailto:33.0253@praja.ipdn.ac.id)

**Abstract.** *Big Data* can help public services change and improve faster by using digital tools. Digital tools can make public services better and faster by using *Big Data*. Public services can change and improve faster by using digital tools that use *Big Data*. Pekanbaru City uses data to make decisions and improve its services. The *Big Data*-based SIPENDUDUK application is already circulating to help people access information. Then there is a different system with the implementation of SPBE. There is one website where people can find the data they need. This literature study analyses how the Pekanbaru City government uses *Big Data* to transform its public services. The TOE framework approach is used, which has three parts: technology, organization, and environment. This study found that using information technology, such as population, helps speed up administrative services. SPBE creates a framework that allows data to be combined across sectors. Other feature portals such as Satu Data make data more accessible and transparent across sectors. These three innovations serve as the basis for integrating *Big Data* into public services. The final result of this study shows that the success of digital transformation in this region depends on more than just technology. It also depends on how ready the organization is and how much support they get from regulators. The possibility of Technology Organization Environment (TOE) public services working well is because they use three dimensional integration. This means that the Pekanbaru City government considers the needs of the community, the resources they have, and the changes they face.

**Keywords:** *Big Data, Digital Transformation, Public Service, TOE Framework.*

**Abstrak.** *Big Data* dapat membantu layanan publik berubah dan meningkatkan lebih cepat dengan menggunakan alat digital. Alat digital dapat membuat layanan publik lebih baik dan lebih cepat dengan menggunakan *Big Data*. Layanan publik dapat berubah dan meningkatkan lebih cepat dengan menggunakan alat digital yang menggunakan *Big Data*. Kota Pekanbaru menggunakan data untuk membuat keputusan dan meningkatkan layanannya. Aplikasi SIPENDUDUK berbasis *Big Data* sudah beredar untuk membantu orang mengakses informasi. Kemudian terdapat sistem yang berbeda dengan diterapkannya SPBE. Terdapat satu situs web di mana orang dapat menemukan data yang mereka butuhkan. Studi literatur ini menganalisa bagaimana pemerintah Kota Pekanbaru menggunakan *Big Data* untuk mentransformasi pelayanan publiknya. Digunakan pendekatan framework TOE, yang memiliki tiga bagian: teknologi, organisasi, dan lingkungan. Studi ini menemukan bahwa dengan menggunakan teknologi informasi, seperti populasi, membantu mempercepat layanan administrasi. SPBE menciptakan kerangka kerja yang memungkinkan data digabungkan lintas sektor. Portal fitur lainnya seperti Satu Data membuat data lebih mudah diakses dan transparan di seluruh sektor. Ketiga inovasi ini berfungsi sebagai dasar integrasi *Big Data* dalam layanan publik. Hasil akhir penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital di wilayah ini tergantung pada lebih dari sekadar teknologi. Ini juga tergantung pada seberapa siap organisasi dan seberapa banyak dukungan yang mereka dapatkan dari regulator. Kemungkinan layanan publik *Technology Organization Environment (TOE)* bekerja dengan baik karena mereka menggunakan integrasi tiga dimensi. Ini berarti pemerintah Kota Pekanbaru mempertimbangkan kebutuhan masyarakat, sumber daya yang mereka miliki, dan perubahan yang mereka hadapi.

**Kata kunci:** Big Data, Pelayanan Publik, Transformasi Digital, TOE Framework.

## 1. LATAR BELAKANG

Pertumbuhan teknologi untuk berbagi dan memproses data telah menyebabkan perubahan besar dalam cara pemerintah beroperasi, terutama mengenai layanan untuk publik (Latupeirissa et al., 2024). Penggunaan *Big data* dalam perubahan digital mulai menjadi kekhawatiran utama bagi otoritas lokal yang berbeda di Indonesia untuk meningkatkan efektivitas, keterbukaan, dan standar layanan publik (Rohayati & Abdillah, 2024). *Big data* secara signifikan dapat membantu dalam membuat pilihan berdasarkan informasi (kebijakan berbasis bukti), dengan perkiraan yang ada di dalamnya, dan merupakan informasi yang lebih besar dalam hal ini. Mulai dari kesiapan teknologi, kemampuan organisasi, hingga tekanan lingkungan eksternal seperti tuntutan peraturan dan harapan Masyarakat (Hossin et al., 2023).

Kota Pekanbaru, di antara kota-kota besar lainnya di Indonesia, telah meluncurkan beberapa proyek perubahan digital di area layanan publik. Administrasi lokal Pekanbaru telah mengkonversi dokumen, membangun fasilitas penyimpanan data, dan membuat layanan berbasis web untuk penggunaan publik, seperti SP4N-LAPOR misalnya (Kartika et al., 2025). Meskipun demikian, keberhasilan perubahan digital mengalami masalah seperti menggabungkan informasi di seluruh Organisasi Perangkat Daerah (OPD), staf yang tidak mencukupi yang terampil dalam analisis data, dan kerja sama minimal antara berbagai sektor. Dalam situasi ini, menggunakan *Big data* sangat penting sebagai taktik untuk mengatasi kesulitan kerumitan layanan publik kontemporer.

Beberapa penelitian sebelumnya telah melihat perubahan digital dalam layanan pemerintah, tetapi sebagian besar masih berpusat pada teknologi atau bagaimana orang melihatnya. Zhang (2023) menekankan pentingnya fasilitas teknologi, namun tidak berbicara tentang perilaku kelompok dan kekuatan luar (Zhang et al., 2023). Sementara itu, studi oleh Bindra (2025) menyoroti kesiapsiagaan SDM dalam layanan digitalisasi, namun mereka belum sepenuhnya menghubungkannya dengan rencana perubahan besar yang digerakkan oleh data (Bindra et al., 2025). Akibatnya, makalah ini menyajikan input ilmiah yang unik dengan memeriksa taktik evolusi layanan publik melalui metode terpadu dengan model *Technology Organization Environment (TOE)*.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam artikel ini adalah: *Bagaimana strategi transformasi pelayanan publik berbasis Big data diterapkan oleh Pemerintah Kota Pekanbaru jika ditinjau dari perspektif TOE?*

Tujuan dari menyusun karya ini adalah untuk menyelidiki metode yang digunakan oleh Administrasi Kota Pekanbaru dalam melaksanakan pergeseran menuju fasilitas publik yang digerakkan oleh *Big data*, bersama dengan memeriksa teknologi, organisasi, dan ekologis

penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan analisis kasus individu, jadi diantisipasi untuk menawarkan pemahaman secara menyeluruh dan lokasi dari proses perubahan digital.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### ***Big data* Dalam Konteks Pelayanan Publik**

*Big data* mengacu pada sejumlah besar data dengan berbagai format dan kecepatan cepat yang dapat diubah menjadi wawasan berharga melalui pemeriksaan tambahan (Aljehani et al., 2024). Dalam masalah pemerintah, *Big data* dipandang sebagai sumber yang penting untuk membantu pilihan berbasis data, meningkatkan produktivitas administrasi, dan menawarkan layanan publik yang lebih cepat, mudah beradaptasi, dan praktis (Asiri et al., 2024). *Big data* memungkinkan berbagai sektor untuk bekerja bersama dan organisasi yang biasanya beroperasi secara terpisah, menghasilkan kerja sama data yang lebih kuat dan abadi.

Terpadat penelitian yang menyoroti bahwa menggunakan *Big data* dalam layanan publik sangat meningkatkan kualitas layanan, seperti dalam menangani kota-kota pintar, bercak awal masalah sosial, dan alokasi bantuan yang tepat (Ma et al., 2024). Meskipun demikian, prosesnya menghadapi beberapa hambatan, termasuk fasilitas digital yang tidak mencukupi, kekurangannya dengan ada banyak hal yang ditetapkan oleh peraturan yang berkaitan dengan aturan dan perlindungan data lingkungan (Julio et al., 2025).

### **Kerangka TOE**

Kerangka kerja TOE seperti yang dinyatakan oleh Yang (2024) diciptakan oleh Tornatzky dan Fleischer pada tahun 1990 untuk memeriksa bagaimana teknologi baru dianut oleh perusahaan yang menggunakan tiga aspek utama: teknologi itu sendiri, struktur perusahaan, dan kondisi sekitarnya (Yang et al., 2024). Aspek teknologi mencakup fitur-fitur baru seperti manfaat, kerumitan, dan sesuai dengan sistem lain. Aspek organisasi mencakup skala organisasi, kerangka kerja internal, tingkat keterampilan staf, dan dedikasi manajemen. Sementara itu, dimensi lingkungan mencakup tekanan kompetitif, peraturan pemerintah, dan keterlibatan eksternal (Wu & Tham, 2023).

TOE umumnya digunakan dalam studi tentang penyerapan teknologi di pemerintahan dan bidang bisnis karena dapat menjelaskan pertukaran antara pekerjaan batin organisasi dan kekuatan luar. Di ranah layanan publik skala besar, TOE dapat membantu dalam menunjukkan elemen-elemen yang mempromosikan atau menghalangi efektivitas eksekusi. Misalnya, kesiapan infrastruktur dan kualitas data adalah masalah penting dalam aspek teknologi;

Struktur birokrasi dan budaya kerja mempengaruhi aspek organisasi; Sementara kebijakan pusat dan harapan masyarakat mencerminkan tekanan lingkungan (Ding & Wang, 2025).

### **Penelitian Terdahulu dan Celah Penelitian**

Studi tentang perubahan online dan penggunaan *Big data* dalam layanan pemerintah telah dilakukan secara luas, baik secara teoritis maupun melalui contoh-contoh praktis. Misalnya, penelitian oleh Verhoest pada tahun 2024 menunjukkan bahwa pencapaian perubahan digital dalam pemerintahan secara signifikan dipengaruhi oleh kolaborator, dari para ahli hingga pihak luar (Verhoest et al., 2024). Pada saat yang sama, Guandalini (2022) menyoroti perlunya dedikasi politik dan panduan berpikiran maju untuk memfasilitasi penggunaan teknologi dengan cara yang ramah lingkungan (Guandalini, 2022).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya berkonsentrasi pada metode numerik atau memeriksa satu aspek evolusi digital. Tidak banyak penelitian yang meneliti strategi implementasi *Big data* dalam layanan publik dalam kedua melalui pendekatan kualitatif dengan mengintegrasikan tiga dimensi TOE secara bersamaan. Selain itu, konteks lokal pemerintahan daerah di Indonesia, seperti Kota Pekanbaru, belum sangat disorot secara empiris, meskipun memiliki dinamika sosial politik yang berbeda dan kapasitas kelembagaan dari pusat tersebut.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pemeriksaan kasus tertentu untuk menyelidiki rencana perubahan layanan publik yang digerakkan oleh data di Administrasi Kota Pekanbaru. Metode ini dipilih untuk mencapai pemahaman menyeluruh tentang interaksi, taktik, dan faktor-faktor yang mendorong dan mencegah pelaksanaan perubahan digital berbasis data dalam administrasi regional. 1. Studi kasus dinilai sesuai karena fokus penelitian adalah dalam konteks yang kompleks dan spesifik nyata (Yin, 2018).

#### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, karena kota ini merupakan salah satu daerah yang aktif mengembangkan pelayanan publik berbasis digital dan data. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama periode Januari hingga April 2025.

## **Sumber Data dan Teknik Pengumpulan**

Informasi penelitian ini berasal dari surat-surat resmi pemerintah daerah, seperti strategi perubahan digital, dokumen perencanaan TI, ringkasan kinerja tahunan, dan tulisan tentang metode layanan publik. Selain itu, para peneliti juga menggunakan pengamatan tidak langsung dari sistem layanan berbasis online yang disediakan oleh pemerintah kota Pekanbaru, seperti portal layanan terintegrasi, dasbor informasi publik, dan sistem manajemen data internal. Pengumpulan data dilakukan melalui:

- 1) Analisis dokumen terhadap peraturan, strategi, dan laporan yang berkaitan dengan digitalisasi pelayanan publik dan pemanfaatan *Big data*.
- 2) Observasi terhadap layanan digital yang diakses melalui situs dan aplikasi resmi milik pemerintah daerah untuk memahami bentuk implementasi serta fitur berbasis data yang digunakan dalam pelayanan publik.

## **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik (*thematic analysis*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola-pola makna dari data tekstual. Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Membaca dan memahami data secara keseluruhan,
- 2) Melakukan analisa berupa hasil observasi,
- 3) Meninjau dan menyesuaikan hasil analisa berdasarkan kerangka konseptual,
- 4) Menyusun narasi hasil analisis sesuai struktur teori *TOE* (Technology, Organization, Environment).

Ketiga dimensi *TOE* digunakan sebagai lensa analitis utama:

- 1) Aspek teknologi, untuk menilai jenis, manfaat, dan kesiapan teknologi yang digunakan;
- 2) Aspek organisasi, untuk memahami struktur, proses, dan kebijakan internal yang mendukung transformasi digital;
- 3) Aspek lingkungan, untuk mengevaluasi peran regulasi, masyarakat, dan mitra eksternal dalam mendukung perubahan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Inovasi *SIPENDUDUK* sebagai Strategi Transformasi Pelayanan Publik

Pemerintah Kota Pekanbaru telah memperkenalkan sistem baru yang disebut *SIPENDUDUK*, yang mengintegrasikan informasi layanan populasi. Aplikasi ini dimaksudkan untuk memfasilitasi proses mendapatkan akta nikah, yang merupakan dokumen hukum yang membuktikan pernikahan antara dua orang (Jamadarna, 2024).

Dengan memeriksa isi PerDA, ditemukan bahwa aturan ini mengontrol secara rinci pelaksanaan layanan populasi, dimulai dengan hak dan kewajiban rakyat, sistem untuk mengelola data populasi, dan penerapan data ini oleh ini adalah dasar hukum yang solid untuk menciptakan sistem yang digerakkan data seperti demografi. Kerangka kerja *TOE*: Model konseptual yang mengintegrasikan teknologi, organisasi, dan kebijakan untuk meningkatkan efektivitas layanan publik.

Secara teknologi, populasi tersedia sebagai program online yang dapat dicapai melalui berbagai gadget seperti smartphone, laptop, dan PC. Alat online seperti mendaftar, menempatkan file online, dan memilih layanan membuat pengalaman pengguna lebih efisien. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 1 tentang menu-menu yang ditampilkan pada User Interface *SIPENDUDUK*. Metode lama untuk menangani permintaan membutuhkan hingga 14 hari kerja, yang telah dikurangi menjadi hanya 14 jam, menunjukkan dorongan besar dalam efektivitas layanan pemerintah.



Gambar 1. User Interface *SIPENDUDUK*

Dari sudut pandang organisasi, pertumbuhan masyarakat menunjukkan kesiapsiagaan dalam struktur dan lembaga dalam pengaturan disdukcapil. Pergeseran dari metode berbasis langsung ke komputer membutuhkan evolusi etos kerja dan pertumbuhan sumber daya manusia, yang telah diramalkan dengan memodifikasi rutinitas bisnis yang biasa dan pendidikan teknologi in-house.

Pada saat yang sama, dalam aspek ekologis, UU No. 4 tahun 2023 menetapkan fondasi hukum yang mendukung kredibilitas inisiatif layanan digital (Perda\_Walikota\_Pekanbaru\_No.4, 2023). Kehadiran aturan ini menunjukkan reaksi terhadap kebutuhan masyarakat akan layanan yang cepat, jelas, dan selalu tersedia. Dengan fondasi hukum yang solid, populasi melayani tidak hanya sebagai alat organisasi, tetapi juga sebagai sarana tanggung jawab publik dalam menangani informasi populasi.

Hasil ini memverifikasi bahwa pencapaian pertumbuhan populasi tidak semata-mata didasarkan pada teknologi canggih, tetapi juga pada bantuan dan aturan kelembagaan yang terorganisir. Dengan menggabungkan tiga aspek *TOE*, pemerintah Kota Pekanbaru dapat menciptakan sistem layanan yang fleksibel untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan pertumbuhan teknologi informasi yang berkembang.

Penggunaan *Big data* dalam sistem populasi menunjukkan kemampuan aplikasi untuk menangani, menyimpan, dan memeriksa ribuan entri data populasi harian. Setiap entri layanan membuat jejak digital sebagai informasi demografis, permintaan layanan masa lalu, dan tren penggunaan layanan masyarakat. Informasi ini tidak hanya berfungsi untuk tugas-tugas organisasi, tetapi juga diteliti untuk menentukan layanan yang paling dibutuhkan, waktu yang disukai pemohon, dan penggunaan puncak sistem. Dengan cara ini, populasi tidak hanya alat layanan, tetapi juga sumber informasi strategis dalam pengambilan keputusan berbasis data (tata kelola berbasis data).

Dalam rencana layanan publik, menggunakan *Big data* dari populasi, Administrasi Kota Pekanbaru dapat membuat alat analisis internal, yang dapat digunakan oleh para pembuat keputusan lainnya untuk merencanakan tugas, mendistribusikan sumber daya, dan misalnya, catatan kelahiran terperinci dari daerah tertentu dapat berfungsi sebagai dasar untuk inisiatif layanan seluler atau program pendidikan pada manajemen populasi di Vicinity. Oleh karena itu, metode berbasis *Big data* menawarkan beberapa keuntungan: peningkatan operasi dan pengembangan kebijakan yang lebih tepat dan fleksibel.

## **Penerapan SPBE sebagai Fondasi Integrasi Big data Pemerintah Kota Pekanbaru**

Perubahan dalam layanan publik terkait dengan aturan menyeluruh yang mengendalikan digitalisasi kantor pemerintah. Dalam pemerintah kota Pekanbaru, peraturan walikota (Perwali) nomor 13 tahun 2023 tentang sistem SPBE adalah aturan utama yang mengawasi tata kelola, manajemen, audit, dan SPBE peraturan ini sejalan dengan kebijakan nasional SPBE yang mendorong pemerintah daerah untuk menerapkan prinsip-prinsip efisiensi, transparansi, dan integrasi sistem layanan publik berbasis elektronik (Perda\_Walikota\_Pekanbaru\_No.13, 2023).

SPBE dalam Perwali ini tidak hanya mencakup elemen teknis seperti protokol keamanan, kompatibilitas sistem, dan penggabungan layanan, tetapi juga elemen penanganan data yang membantu dalam pemanfaatan Big data. Pengaturan mengikuti pedoman SPBE memungkinkan lembaga untuk berbagi dan menggabungkan informasi tanpa intervensi manual. Misalnya, informasi dari angka orang dapat dicocokkan dengan jumlah orang, perawatan kesehatan, sekolah, dan izin suatu negara, untuk membuat catatan gabungan penuh dan terkini.

Dalam model TOE (Tech-org-ENV), kebijakan SPBE ini sangat penting dalam dua aspek: Tech dan Env. Dalam istilah teknologi, SPBE mempromosikan alat digital yang dapat mengelola sejumlah besar data dengan cepat dan dalam berbagai bentuk. Sementara mengenai lingkungan, kehadiran aturan seperti Perwali Number 13 tahun 2023 menawarkan legitimasi dan panduan strategis bagi semua badan regional untuk merangkul konsep pengambilan keputusan yang didorong oleh data ini menciptakan ekosistem yang kondusif untuk pertumbuhan inovasi layanan publik berdasarkan analisis data. Kebijakan ini juga dimanfaatkan pada implementasi inovasi digital Go Mandalika untuk membantu branding destinasi lokal (Fahlevvi & Yuska, 2025).

Selain itu, kombinasi SPBE dan Big data memungkinkan pelacakan dan penilaian kinerja agensi berdasarkan informasi nyata. Dengan alat pelaporan online otomatis, manajer regional dan kepala departemen rawat jalan dapat secara langsung mengamati pola layanan, distribusi tugas, dan area yang membutuhkan peningkatan. Ini mendorong kelahiran strategi layanan publik yang lebih adaptif, berbasis bukti, dan memiliki dampak signifikan pada masyarakat.

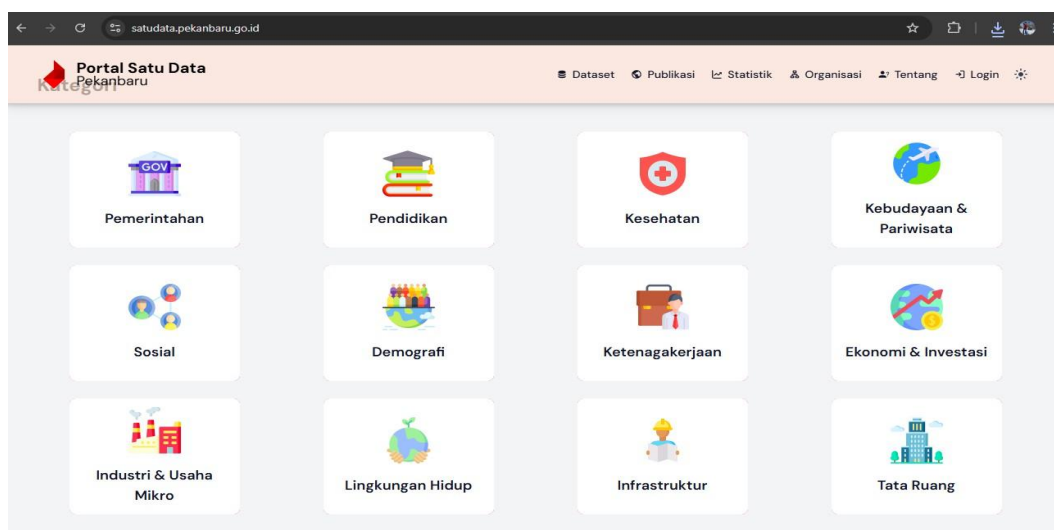


## Portal “Satu Data Pekanbaru” dan Penguatan Infrastruktur *Big data* Daerah

Portal Satu Data Pekanbaru menunjukkan contoh yang benar dari kebijakan kebijakan Data Nasional yang diaktifkan oleh pemerintah daerah. Meskipun tidak disahkan dalam bentuk peraturan regional khusus, keberadaan portal ini menjadi langkah yang signifikan dalam menciptakan ekosistem data yang terbuka, terpadu, dan dapat dijangkau dan pemangku kepentingan kebijakan internal. Situs web ini mengumpulkan berbagai jenis informasi khusus industri dari Organisasi Perangkat Daerah (OPD) menjadi sistem data yang seragam sesuai No. Peraturan Presiden No.

Secara teknis, data Portal One Pekanbaru menawarkan opsi unggahan dan pencarian dataset publik di berbagai bidang, seperti populasi, pendidikan, infrastruktur, ekonomi, dan kesehatan. Setiap dataset dilengkapi dengan informasi langsung tentang dari mana data berasal, bagaimana itu dikumpulkan, kerangka waktu, dan unit pengukuran. Pemerintah Kota Pekanbaru telah secara aktif terlibat dalam pengembangan budaya berbasis data, yang terbukti dari komitmen mereka terhadap tata kelola data dan implementasi alat analisis data.

Dalam struktur *Big data*, situs web ini berfungsi sebagai titik akses yang memungkinkan proses menggabungkan, memeriksa, dan menyelidiki data dari berbagai sektor secara lebih luas. Dengan merangkul gagasan kompatibilitas dan transparansi, informasi yang ditampilkan tidak hanya diperbaiki, tetapi juga dapat digunakan untuk pemeriksaan tambahan dengan memperkirakan dan merangkum metode analitik seperti yang terjadi pada website pemerintahan (Rahangmetan et al., 2024). Potensi penggunaan teknologi seperti dasbor interaktif dan pemetaan spasial melalui portal ini memperkuat posisi Pekanbaru sebagai kota yang siap mengambil keuntungan dari *Big data* dalam pemerintahan.



**Gambar 2. User Interface pada Portal Satu Data Pekanbaru**

Dari perspektif kerangka *footwork*, informasi portal seseorang menunjukkan pertumbuhan di bidang teknologi, dengan jaringan yang membantu penyimpanan dan berbagi *Big data*. Hal ini dibuktikan dengan kelengkapan user interface pada portal ini yang ditunjukkan pada Gambar 2. Ciri-ciri keteraturan terbukti dari bagaimana setiap OPD dengan rajin mengunggah dan menyegarkan informasi sesuai pedoman. Sedangkan dalam aspek lingkungan, hubungan portal ini dengan kebijakan nasional menunjukkan bahwa Pekanbaru telah menetapkan sinergi vertikal dengan pemerintah pusat dalam hal penggunaan data dan sistem informasi.

Dengan adanya hub data tunggal, kesempatan untuk menggunakan metode analisis *Big data* dalam pengembangan perencanaan menjadi lebih tersedia. Informasi yang dikumpulkan oleh industri dapat membantu mengidentifikasi masalah, membuat rencana aksi, dan menilai efek program lebih akurat.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi pelayanan publik di Kota Pekanbaru telah memasuki fase strategis melalui pemanfaatan *Big data* dan kerangka kerja berbasis *TOE*. Inovasi seperti *SIPENDUDUK*, penerapan *SPBE* melalui Perwali Nomor 13 Tahun 2023, serta pengembangan Portal “Satu Data Pekanbaru” merupakan tiga pilar utama yang memperlihatkan bagaimana teknologi informasi dipadukan dengan regulasi dan kesiapan institusi untuk membangun ekosistem pelayanan yang lebih efisien, adaptif, dan berbasis data. Dari aspek teknologi, terlihat bahwa Kota Pekanbaru telah mengadopsi sistem digital yang memungkinkan integrasi data lintas sektor dan penyediaan layanan secara daring yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Pada aspek organisasi, dibutuhkan penguatan kapasitas sumber daya manusia serta pengembangan kultur kerja baru yang mendukung keterbukaan dan penggunaan data secara strategis. Sementara itu, dari sisi lingkungan, adanya kebijakan pemerintah dan tuntutan masyarakat menjadi pendorong eksternal yang memaksa akselerasi digitalisasi pelayanan. Penerapan kerangka *TOE* terbukti membantu dalam mengidentifikasi dan menjelaskan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan atau kendala dalam transformasi digital pelayanan publik. Ketiga dimensi *TOE* saling berinteraksi, dan pencapaian optimal hanya dapat diraih jika masing-masing dimensi diperhatikan secara seimbang. Kesiapan teknologi tidak akan berdampak signifikan tanpa dukungan kelembagaan yang kuat dan kerangka regulasi yang jelas. Dengan integrasi *Big data* yang semakin matang, Pemerintah Kota Pekanbaru memiliki potensi besar untuk mewujudkan pelayanan publik berbasis bukti (*evidence-based policy*), meningkatkan akuntabilitas, dan merancang kebijakan

yang lebih proaktif dan presisi. Penelitian ini merekomendasikan perlunya penguatan sinergi antar OPD, pelatihan rutin bagi ASN dalam analisis data, serta pembentukan unit khusus pengelola data sebagai langkah strategis ke depan.

## DAFTAR REFERENSI

- Aljehani, S. B., Abdo, K. W., Nurul Alam, M., & Aloufi, E. M. (2024). Big data analytics and organizational performance: Mediating roles of green innovation and knowledge management in telecommunications. *Sustainability*, *16*(18), 7887. <https://doi.org/10.3390/su16187887>
- Asiri, A. M., Al-Somali, S. A., & Maghrabi, R. O. (2024). The integration of sustainable technology and big data analytics in Saudi Arabian SMEs: A path to improved business performance. *Sustainability (Switzerland)*, *16*(8), Article 3209. <https://doi.org/10.3390/su16083209>
- Bindra, S., Bhattacharya, S., & Bhattacharya, S. (2025). Traditional to digital: Human resource management transformation. *Journal of Work-Applied Management*. <https://doi.org/10.1108/JWAM-02-2025-0019>
- Ding, H., & Wang, Z. (2025). The influence of institutional pressures on environmental, social, and governance responsibility fulfillment: Insights from Chinese listed firms. *Sustainability (Switzerland)*, *17*(9), Article 3982. <https://doi.org/10.3390/su17093982>
- Fahlevvi, M. R., & Yuska, W. (2025). Inovasi digital Dinas Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah dalam penerapan smart branding destinasi lokal. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial Go Mandalika*.
- Guandalini, I. (2022). Sustainability through digital transformation: A systematic literature review for research guidance. *Journal of Business Research*, *148*, 456–471. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.003>
- Hossin, M. A., Du, J., Mu, L., & Asante, I. O. (2023). Big data-driven public policy decisions: Transformation toward smart governance. *SAGE Open*, *13*(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231215123>
- Jamadarna, F. (2024, August 5). SIPENDUDUK Pekanbaru, inovasi layanan kependudukan di era digital. *Disdukcapil Kota Pekanbaru*.
- Julio, E., Matutina, B., Sorong, A. K., Barat, P., Program, D., Rekayasa, S. T., Pemerintahan, I., Skripsi, P., Mohammad, S., & Fahlevvi, R. (2025). Analisis literasi digital masyarakat di Kabupaten Sorong untuk mendukung kesiapan penerapan pelayanan publik berbasis digital.
- Kartika, N. A., Aulia Bahar, A., & Apriyansa, A. (2025). Transformasi pelayanan publik digital: Analisis model adaptif pada sektor pemerintahan lokal. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*.
- Latupeirissa, J. J. P., Dewi, N. L. Y., Prayana, I. K. R., Srikandi, M. B., Ramadiansyah, S. A., & Pramana, I. B. G. A. Y. (2024). Transforming public service delivery: A

- comprehensive review of digitization initiatives. *Sustainability (Switzerland)*, 16(7), Article 2818. <https://doi.org/10.3390/su16072818>
- Ma, X., Li, J., Guo, Z., & Wan, Z. (2024). Role of big data and technological advancements in monitoring and development of smart cities. *Heliyon*, 10(15), e34821. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34821>
- Pemerintah Kota Pekanbaru. (2023). *Peraturan Daerah Kota Pekanbaru No. 4 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Administrasi Kependudukan*.
- Pemerintah Kota Pekanbaru. (2023). *Peraturan Daerah Kota Pekanbaru No. 13 Tahun 2023 tentang Pelaksanaan Pasal 18 Ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara*.
- Rahangmetan, Y. I., Merauke, A. K., Papua, P., Program, S., Rekayasa, S. T., & Pemerintahan, I. (2024). Website pemerintah daerah sebagai media pelayanan informasi publik di Kabupaten Merauke.
- Rohayati, Y., & Abdillah, A. (2024). Digital transformation for era society 5.0 and resilience: Urgent issues from Indonesia. *Societies*, 14(12), Article 266. <https://doi.org/10.3390/soc14120266>
- Verhoest, K., Hammerschmid, G., Rykkja, L. H., & Klijn, E.-H. (2024). *Collaborating for digital transformation: How internal and external collaboration can contribute to innovate public service delivery*. Edward Elgar Publishing.
- Wu, Y., & Tham, J. (2023). The impact of environmental regulation, environment, social and government performance, and technological innovation on enterprise resilience under a green recovery. *Heliyon*, 9(10), e20278. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20278>
- Yang, J., Blount, Y., & Amrollahi, A. (2024). Artificial intelligence adoption in a professional service industry: A multiple case study. *Technological Forecasting and Social Change*, 201, 123251. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123251>
- Zhang, W., Zeng, X., Liang, H., Xue, Y., & Cao, X. (2023). Understanding how organizational culture affects innovation performance: A management context perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 15(8), Article 6644. <https://doi.org/10.3390/su15086644>