Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 117-125
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Transformasi Digital Persuratan TNDE dan SRIKANDI di Diskominfo Jawa Timur: Kerangka TOE

Dalila Nur Izza Puteri, Chalista Amirah Anggarini, Muhammad Reza Faizal Hakim, Deril Veno Amanullah, Anggraeni Widya Purwita
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
25051214103@mhs.unesa.ac.id; 25051214121@mhs.unesa.ac.id; 25051214107@mhs.unesa.ac.id; 25051214252@mhs.unesa.ac.id; anggraenipurwita@unesa.ac.id*

Abstrak

Penerapan sistem informasi pemerintah dipengaruhi oleh kemampuan teknologi, kesiapan organisasi, dan lingkungan kelembagaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) dan SRIKANDI di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur melalui kerangka Technology-Organization-Environment (TOE), serta mengidentifikasi perubahan proses persuratan beserta faktor pendukung dan penghambatnya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus tunggal pada Bidang Aplikasi Informatika. Data diperoleh melalui wawancara semiterstruktur dengan dua informan yang dipilih secara purposif, observasi lingkungan kerja, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui pengodean berdasarkan TOE dan pemetaan proses sebelum dan sesudah digitalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TNDE didukung oleh ketersediaan versi mobile, tanda tangan elektronik tersertifikasi, infrastruktur jaringan dan pusat data, pembagian tugas, pengembangan kapasitas pegawai, serta dorongan regulasi daerah dan pusat. Proses persuratan berubah dari pengiriman manual berbasis kertas menjadi pengelolaan elektronik, dengan pengesahan melalui tanda tangan elektronik, pencatatan dan pelacakan surat, serta disposisi melalui aplikasi. Namun, TNDE dan SRIKANDI masih digunakan berdampingan dan belum terintegrasi sehingga pengerjaan ganda terjadi pada naskah dinas tertentu akibat perbedaan struktur data dan standar kearsipan. Temuan terutama bersumber dari pengelola sistem, dan manfaat efisiensi didasarkan pada pengalaman informan, bukan pengukuran langsung. Penyelarasan kedua aplikasi perlu mencakup struktur data, standar kearsipan, dan prosedur kerja.

Kata kunci: TNDE, SRIKANDI, TOE, Persuratan Elektronik, Transformasi Digital

Abstract

The adoption of government information systems is shaped by technological capability, organizational readiness, and the institutional environment. This study analyzes the implementation of the Electronic Official Correspondence System (TNDE) and SRIKANDI at the East Java Provincial Communication and Informatics Office using the Technology-Organization-Environment (TOE) framework. It also identifies changes in correspondence processes and their supporting and inhibiting factors. A descriptive qualitative approach with a single case study design was applied in the Informatics Application Division. Data were collected through semi-structured interviews with two purposively selected informants, observation of the work environment, and document review. Analysis involved TOE-based coding and mapping of processes before and after digitalization. The findings show that TNDE use is supported by a mobile version, certified electronic signatures, network and data center infrastructure, task division, staff capacity development, and regulatory encouragement from regional and central levels. Correspondence processes shifted from manual, paper-based delivery to electronic management, including approval through electronic signatures, automated recording and tracking of letters, and dispositions through the application. However, TNDE and SRIKANDI are still used side by side and are not yet integrated, resulting in duplicated data entry for certain official documents because of differences in data structures and records management standards. The findings come mainly from system managers, and efficiency benefits rest on the informants' experience rather than direct measurement. Aligning the two applications should cover data structures, records management standards, and work procedures.

Keywords: TNDE, SRIKANDI, TOE, Electronic Correspondence, Digital Transformation

1. Pendahuluan

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menjadi kerangka kebijakan yang mendorong instansi pemerintah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelenggarakan layanan secara

terintegrasi, efisien, dan akuntabel. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 menjadi landasan hukum yang mendorong seluruh instansi pusat dan daerah mengadopsi teknologi digital dalam penyelenggaraan pemerintahan (Anjani & Abdal, 2026). Implementasi SPBE dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, kapasitas sumber daya manusia, dukungan organisasi, komunikasi kebijakan, dan struktur birokrasi. Oleh karena itu keberasilan transformasi digital pemerintah perlu dianalisis melalui hubungan antar faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan kelembagaan, dengan sumber daya sebagai hambatan yang paling dominan (Anjani & Abdal, 2026). Tinjauan sistematis atas 30 artikel menemukan bahwa transformasi digital berbasis SPBE meningkatkan efisiensi, kecepatan, transparansi, dan aksesibilitas layanan publik di sejumlah yurisdiksi, tetapi kajian komparatif lintas daerah, evaluasi longitudinal, serta studi keamanan data dan inklusivitas masih terbatas (Faizilla & Zahrati, 2026)

Dalam lingkup administrasi, digitalisasi tampak nyata pada persuratan. Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur menyediakan aplikasi Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) yang, menurut buku panduannya, memfasilitasi surat masuk, surat keluar, disposisi, riwayat surat, dan validasi tanda tangan elektronik (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, 2024) . Alur surat keluar melibatkan penyusunan draf, pemeriksaan, penomoran, validasi, serta pengiriman. Pada tingkat nasional, pengelolaan arsip dinamis elektronik didukung oleh Sistem Informasi Kearsipan Dinamis Terintegrasi (SRIKANDI). Aplikasi ini ditetapkan sebagai aplikasi umum bidang kearsipan dinamis melalui Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 679 Tahun 2020, dengan pedoman penerapan yang diatur dalam Peraturan Arsip Nasional Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2021. Kedudukan tersebut menempatkan SRIKANDI sebagai instrumen keseragaman pengelolaan arsip dinamis secara elektronik, sehingga pembahasannya tidak terbatas pada penggunaan aplikasi persuratan, tetapi juga berkaitan dengan penataan arsip yang terbentuk dalam pelaksanaan kegiatan pemerintahan.

Sejumlah penelitian telah menelaah penggunaan kedua jenis aplikasi tersebut, umumnya dari sisi efektivitas dan efisiensi.Wahyuni & Wulandari (2026) menilai TNDE di Inspektorat Provinsi Jawa Timur dengan tiga indikator efektivitas organisasi menurut Duncan, yaitu pencapaian tujuan, integrasi, dan adaptasi, dan menemukan bahwa aplikasi tersebut mempercepat distribusi dokumen digital meskipun terkendala infrastruktur teknologi, kesiapan sumber daya manusia, dan keterbatasan fitur. Pambudi & Pahlevi (2026) menunjukkan bahwa SRIKANDI di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Mojokerto mendukung pengelolaan surat masuk dan keluar, disposisi, tanda tangan elektronik, dan pengarsipan digital, tetapi terhambat gangguan server, ketergantungan pada jaringan, dan perbedaan kemampuan pegawai. Wulandari (2025) melaporkan bahwa pendampingan digitalisasi di Kantor Wilayah Kementerian Hukum Sumatera Utara memangkas durasi pengelolaan surat dari hingga 72 jam secara manual menjadi 16 menit secara digital. Secara nasional, Pakaya et al. (2025) menemukan bahwa penerapan SPBE berpengaruh positif terhadap peningkatan efisiensi dan transparansi pelayanan publik, meskipun pelaksanaannya masih dihadapkan pada keterbatasan infrastruktur digital, rendahnya interoperabilitas, serta ketimpangan kapasitas SDM aparatur. Pada tingkat instansi pusat, Septiana S. (2025) menemukan bahwa empat dari enam dimensi implementasi kebijakan SRIKANDI di Komisi Pemberantasan Korupsi sudah baik, tetapi kendala tetap muncul pada dukungan pimpinan, kejelasan kebijakan internal, dan kelengkapan fitur. Susanti & Widayanti (2025) , melalui kajian literatur dengan perspektif tata kelola pemerintahan yang baik, menyimpulkan bahwa SRIKANDI berkontribusi pada transparansi dan akuntabilitas pengelolaan arsip, namun terkendala infrastruktur, pelatihan, dan resistensi terhadap perubahan.

Keberadaan aplikasi belum dengan sendirinya menjamin bahwa penggunaannya sesuai dengan kebutuhan pekerja. Prasetyo (2025) , melalui survei terhadap 420 aparatur sipil negara di 35 pemerintah daerah dengan integrasi kerangka TOE dan *Technology Acceptance Model*, menunjukkan bahwa kompetensi digital aparatur, infrastruktur TIK, dan kepemimpinan digital berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan SPBE, sehingga perhatian terhadap aspek teknologi perlu disertai pertimbangan mengenai kapasitas organisasi dan pengetahuan pegawai. Kerangka *Technology, Organization, and Environment* (TOE) menyediakan pendekatan untuk menganalisis keterkaitan tersebut. Alfiani et al. (2024), dalam tinjauan sistematis berbasis TOE dan UTAUT atas implementasi *e-government* di negara berkembang, menyimpulkan bahwa keberhasilan adopsi teknologi bergantung pada sinergi faktor organisasi, teknologi, dan lingkungan, dengan peran penting regulasi yang jelas dan dukungan manajemen puncak. Yeremias et al. (2024) menggunakan TOE untuk mengkaji determinan kematangan *e-government* pada 383 pemerintah kabupaten/kota di Indonesia berdasarkan data tahun 2021 dan menemukan hubungan positif dan signifikan antara konteks teknologi, organisasi, serta lingkungan dengan kematangan *e-government*. Meskipun demikian, model tersebut memiliki koefisien determinasi sebesar 0,319,

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

sehingga masih terdapat variasi kematangan yang belum dijelaskan oleh model, dan penulisnya mengusulkan pengembangan model melalui penguatan konteks organisasi dan lingkungan.

Salah satu perhatian yang dikemukakan Yeremias et al. (2024) adalah peran kebijakan pemerintah pusat dalam pengembangan *e-government* daerah. Dalam model mereka, konteks lingkungan diukur melalui modal manusia, pembangunan manusia, dan kesejahteraan masyarakat. Indikator tersebut menggambarkan karakteristik daerah, tetapi belum secara langsung menguraikan bagaimana tuntutan kebijakan diterjemahkan ke dalam penggunaan aplikasi dan pelaksanaan pekerjaan. Hal ini membuka ruang bagi kajian pada tingkat proses organisasi untuk memahami hubungan antara konteks kelembagaan dan praktik digitalisasi.

Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur merupakan konteks yang relevan untuk kajian tersebut, karena Bidang Aplikasi Informatika mengelola dan mengembangkan TNDE. Pembacaan atas capaian SPBE pada instansi semacam ini perlu dilakukan dengan hati-hati. Leonardo et al. (2026) menemukan bahwa implementasi SPBE berada pada *Capability Level* 3 dengan nilai rata-rata 3,27, tetapi domain keamanan informasi masih memperoleh kapabilitas yang lebih rendah dibandingkan domain lainnya. Sugianto et al. (2025) menelaah perkembangan indeks SPBE pada periode 2018–2024 dengan membedah empat domain, yaitu kebijakan, tata kelola, manajemen, dan layanan. Kedua kajian tersebut menunjukkan bahwa nilai kematangan keseluruhan perlu dibaca bersama kondisi masing-masing domain atau proses. Penelitian ini tidak mengukur tingkat kematangan SPBE instansi tersebut, sehingga fokusnya diarahkan pada proses persuratan yang dijalankan melalui TNDE dan SRIKANDI.

Persoalan lain yang relevan bagi persuratan lintas aplikasi adalah interoperabilitas. Erowati et al. (2026) menemukan bahwa interoperabilitas antarinstansi di Kabupaten Musi Rawas melalui Aplikasi Super Mantab masih berada pada tahap awal, dengan integrasi data dan koordinasi kelembagaan yang terbatas serta regulasi daerah yang belum sinkron dengan kebijakan SPBE nasional. Astuti & Dewi (2026) , melalui telaah dokumen Pemerintah Kota Makassar tahun 2020–2025, menunjukkan bahwa interoperabilitas berkembang dari konektivitas teknis menuju kapasitas kelembagaan yang ditopang aturan, pembagian peran, standardisasi semantik, infrastruktur bersama, dan koordinasi. Kedua kajian tersebut menegaskan bahwa keterhubungan aplikasi tidak identik dengan integrasi kerja, tetapi keduanya tidak berfokus pada pasangan aplikasi persuratan daerah dan aplikasi kearsipan nasional.

Berdasarkan telaah tersebut, terlihat tiga kesenjangan. Pertama, studi tentang TNDE dan SRIKANDI cenderung menilai efektivitas satu aplikasi pada satu instansi pengguna, bukan penggunaan keduanya secara berdampingan pada instansi yang turut mengelola aplikasi daerah. Kedua, kerangka TOE pada pemerintah daerah banyak digunakan pada skala agregat, seperti pada Yeremias et al. (2024) , sehingga belum menguraikan bagaimana tuntutan kebijakan menjelma menjadi fitur dan prosedur kerja. Ketiga, bukti mengenai hubungan aplikasi persuratan daerah dengan aplikasi kearsipan nasional masih terbatas. Perbedaan fokus ini merupakan posisi penelitian terhadap rujukan yang ada, bukan klaim bahwa penelitian mengenai TNDE dan SRIKANDI belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan TNDE dan SRIKANDI di Diskominfo Provinsi Jawa Timur melalui konteks teknologi, organisasi, dan lingkungan, serta mengidentifikasi perubahan proses persuratan beserta faktor pendukung dan penghambatnya berdasarkan bukti wawancara, dokumentasi, dan observasi.

2. Metode Penelitian

2.1. Desain dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus tunggal di Bidang Aplikasi Informatika (Aptika) Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 22 Oktober 2026. Rancangan ini sejalan dengan penelitian interoperabilitas e-government yang memakai pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus tunggal untuk memahami praktik pada satu konteks kelembagaan (Erowati et al., 2026).

Penelitian berfokus pada proses persuratan elektronik terkait penggunaan TNDE dan SRIKANDI untuk memahami konteks kelembagaan, proses, serta pengalaman pengguna tanpa meluas ke seluruh aspek SPBE. Pembatasan ini menjaga agar telaah tidak melebar ke dimensi SPBE lain yang sangat luas (Anjani & Abdal, 2026) dan tetap terpusat pada satu rangkaian proses kerja.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

2.2. Informan, Data, dan Teknik Pengumpulan Data

Informan ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka tentang persuratan elektronik. Subjek penelitian terdiri dari dua informan yang diberi nama anonim, yaitu I-Jaringan selaku Ketua Tim Jaringan Infrastruktur TIK yang mengelola infrastruktur penopang TNDE, dan I-Aplikasi selaku Ketua Tim Kerja Pengembang Aplikasi yang mengelola serta mengembangkan TNDE. Sumber data yang digunakan dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Sumber data penelitian

Sumber data	Rincian	Fokus penggalian
Wawancara I-Jaringan	Ketua Tim Jaringan Infrastruktur TIK; mengelola infrastruktur penopang TNDE	Penggunaan aplikasi, perubahan prosedur, kendala
Wawancara I-Aplikasi	Ketua Tim Kerja Pengembang Aplikasi; mengelola dan mengembangkan TNDE	Penggunaan aplikasi, perubahan prosedur, kendala
Observasi	Fasilitas dan lingkungan kerja Bidang Aptika	Kondisi kerja dan penggunaan sistem
Dokumentasi	Buku Panduan TNDE, Pergub Jatim No. 72 Tahun 2023	Prosedur, regulasi, dan standar kerja

Bahan dan instrumen meliputi data primer berupa transkrip wawancara semiterstruktur dan catatan observasi lingkungan kerja, serta dokumen pendukung berupa Buku Panduan TNDE dan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2023. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara semiterstruktur untuk menggali penggunaan aplikasi, perubahan prosedur, dan kendala; observasi pada fasilitas serta lingkungan kerja Bidang Aptika; dan dokumentasi terhadap buku panduan, serta peraturan gubernur.

2.3. Analisis Data dan Keabsahan Data

Analisis data kualitatif dilaksanakan melalui pengorganisasian data, pembuatan transkrip wawancara, pemetaan proses, dan interpretasi. Pengkodean awal menerapkan kerangka TOE, kemudian temuan dipetakan ke dalam perubahan proses sebelum dan sesudah penggunaan sistem elektronik guna mengidentifikasi tahapan yang berubah, aktivitas manual, dan kebutuhan organisasi. Perpaduan pemetaan dan pengodean tematik ini serupa dengan strategi Astuti & Dewi (2026) yang menggabungkan pemetaan temporal dengan pengodean pada dimensi interoperabilitas.

Bukti diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu perubahan yang diamati, perubahan yang dilaporkan informan, dan manfaat yang tercantum sebagai tujuan dalam dokumen. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, sebagaimana diterapkan dalam studi kualitatif implementasi SPBE untuk memverifikasi informasi lapangan dari wawancara, observasi, dan dokumen resmi (Yulianto et al., 2026). Etika penelitian diterapkan dengan meminta persetujuan informan (*informed consent*) serta menjaga kerahasiaan dokumen sensitif.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil secara berurutan, dimulai dari prosedur persuratan dalam dokumentasi, penerapan aplikasi menurut konteks TOE, dan perubahan proses persuratan, kemudian membahasnya dengan rujukan penelitian terdahulu. Pembahasan menjawab dua pertanyaan penelitian, yakni bagaimana konteks teknologi, organisasi, dan lingkungan menopang penggunaan TNDE dan SRIKANDI, serta apa yang berubah dan apa yang masih menghambat proses persuratan.

3.1. Prosedur Persuratan dalam Dokumentasi TNDE dan SRIKANDI

Pengelolaan surat keluar melibatkan beberapa peran, yaitu pembuat surat, tata usaha atau sekretaris, dan pejabat penandatangan. Proses mencakup penyusunan draf, pemeriksaan, penomoran, validasi tanda tangan elektronik, serta pengiriman kepada perangkat daerah tujuan. Buku Panduan TNDE menambahkan bahwa surat di entri sesuai *template* yang disediakan aplikasi, penomoran mengikuti kode surat instansi dengan pemilihan jenis keamanan surat, dan kolom baku pada *template*, seperti nomor, sifat, lampiran, perihal, serta kode QR tanda tangan, tidak boleh diubah (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, 2024) .

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Dokumentasi juga memperlihatkan fasilitas riwayat surat dan disposisi, termasuk disposisi lanjutan kepada staf, serta ketersediaan aplikasi pada perangkat *mobile* dengan notifikasi dan pelacakan melalui kode QR (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, 2024). Sementara itu, pedoman operasional SRIKANDI menetapkan standar kearsipan dinamis secara nasional yang mencakup klasifikasi arsip, registrasi naskah keluar-masuk, serta alur disposisi terpusat. Dengan demikian, dokumentasi menunjukkan bahwa TNDE menekankan alur kerja persuratan antarpelaksana, sedangkan SRIKANDI menekankan keseragaman standar kearsipan.

Rangkaian fitur tersebut sejalan dengan gambaran SRIKANDI pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Mojokerto, yang digunakan untuk surat masuk, surat keluar, disposisi, tanda tangan elektronik, dan pengarsipan digital (Pambudi & Pahlevi, 2026). Namun, panduan dan pedoman menjelaskan prosedur yang dirancang, sehingga praktik pelaksanaannya perlu diperiksa melalui data lapangan, sebagaimana disajikan pada subbab berikut.

3.2. Penerapan TNDE dan SRIKANDI Berdasarkan Konteks TOE

Pada konteks teknologi, keandalan sistem persuratan didukung oleh ketersediaan TNDE versi *mobile*, integrasi tanda tangan elektronik (TTE) BSrE, serta infrastruktur Jaringan Intra Pemerintah (JIP) dan *Data Center* terakreditasi ISO 27001:2022 dengan *Disaster Recovery Center* (DRC) di Batam. Keterangan informan I-Jaringan menunjukkan bahwa infrastruktur privat JIP dan ketersediaan server ganda menjamin kelancaran akses persuratan serta keamanan dari ancaman peretasan publik. Informan I-Jaringan juga menyatakan bahwa TNDE memiliki stabilitas sistem dan fleksibilitas tinggi untuk dipadukan dengan SRIKANDI. Ringkasan temuan pada ketiga konteks disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan temuan penerapan TNDE dan SRIKANDI menurut konteks TOE

Konteks	Temuan utama	Sumber utama
Teknologi	TNDE versi mobile; integrasi TTE BSrE; JIP; Data Center ISO 27001:2022 dengan DRC di Batam; server ganda; stabilitas dan fleksibilitas TNDE untuk dipadukan dengan SRIKANDI	Keterangan I-Jaringan
Organisasi	Pembagian tugas pada empat tim kerja Bidang Aptika; pelatihan sekitar 20 jam pelajaran per bulan; sertifikasi internasional TIK; pengelolaan sekitar 60.000 akun pegawai aktif di 64 OPD	Keterangan I-Jaringan dan I-Aplikasi
Lingkungan	Pergub Jatim No. 72 Tahun 2023; kewajiban TTE tersertifikasi BSrE-BSSN; arahan integrasi SRIKANDI oleh KemenPAN-RB dan ANRI	Dokumentasi dan wawancara

Pada konteks organisasi, terdapat pembagian tugas yang jelas pada empat tim kerja Bidang Aptika. Informan I-Jaringan dan informan I-Aplikasi menyatakan bahwa pengembangan kapasitas pegawai dilakukan melalui keikutsertaan dalam pelatihan dengan alokasi yang disebut sebesar 20 jam pelajaran setiap bulan, serta kepemilikan sertifikasi internasional TIK mendukung kelancaran pengelolaan sekitar 60.000 akun pegawai aktif di 64 Organisasi Perangkat Daerah.

Sementara itu, konteks lingkungan memperlihatkan adanya dorongan regulatif dari Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2023, kewajiban penggunaan TTE tersertifikasi BSrE-BSSN, serta arahan integrasi sistem persuratan nasional SRIKANDI yang diusung oleh KemenPAN-RB dan ANRI. Ketiga konteks ini tidak berdiri sendiri, sebab fitur teknologi, kesiapan pengelola, dan tuntutan kebijakan tampak saling menopang dalam praktik persuratan, sebagaimana dibahas pada subbab berikutnya.

3.3. Teknologi dan Kesiapan Organisasi

Temuan mengenai ketersediaan TNDE versi *mobile*, integrasi TTE tersertifikasi BSrE, serta dukungan JIP dan *Data Center* menunjukkan bagaimana kemampuan TNDE digunakan dalam pelaksanaan persuratan. Menurut informan I-Jaringan, infrastruktur tersebut mendukung kelancaran akses dan keamanan layanan persuratan. Penggunaan teknologi ini disertai pembagian tugas pada empat tim kerja Bidang Aptika serta kewajiban peningkatan kapasitas SDM, sehingga kemampuan sistem tidak berdiri sendiri, tetapi ditopang oleh kesiapan organisasi pengelolanya.

Prasetyo (2025) menemukan bahwa infrastruktur TIK, kompetensi digital aparatur, dan kepemimpinan digital berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan SPBE di pemerintah daerah. Pola tersebut sejalan dengan gambaran

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pada penelitian ini, karena keandalan infrastruktur dan pengembangan kapasitas SDM sudah memiliki dasar yang jelas pada pihak pengelola. Namun, penelitian ini tidak menguji pengaruh antarvariabel, dan keterangan tersebut berasal dari sisi pengelola jaringan, sehingga belum menunjukkan bagaimana pengguna persuratan merasakannya dalam pekerjaan sehari-hari. Perbandingan ini digunakan untuk menjelaskan hubungan teknologi dan kesiapan organisasi, tanpa menganggap temuan survei lintas daerah tersebut pasti berlaku di Diskominfo Jawa Timur.

Batas keterangan pengelola tersebut menjadi penting jika dibandingkan dengan TNDE di Inspektorat Provinsi Jawa Timur. Di sana, koneksi internet yang tidak selalu stabil, kesiapan SDM, dan keterbatasan fitur justru dilaporkan sebagai penghambat efektivitas penggunaan aplikasi (Wulandari, 2025) . Perbedaan gambaran antara sisi pengelola dan sisi instansi pengguna ini menunjukkan bahwa dukungan infrastruktur di Bidang Aptika belum dapat disamakan dengan pengalaman pengguna di perangkat daerah lain.

Dari sisi sumber daya manusia, kajian sistematis menempatkan sumber daya, khususnya kompetensi aparatur, infrastruktur digital, dan dukungan anggaran, sebagai hambatan paling dominan implementasi SPBE (Anjani & Abdal, 2026). Dalam konteks kendala internal, belum meratanya kompetensi aparatur digital serta terbatasnya sosialisasi dan pelatihan teknis menjadi hambatan utama dalam optimalisasi layanan berbasis elektronik (Pakaya et al., 2025; Yulianto et al., 2026) . Alokasi pelatihan yang disebutkan informan dan kepemilikan sertifikasi TIK pada penelitian ini menunjukkan arah penguatan kapasitas yang berlawanan dengan kendala tersebut, tetapi pengaruhnya terhadap pengguna akhir belum diukur dalam penelitian ini.

3.4. Konteks Lingkungan dan Kebijakan

Yeremias et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan *e-government* daerah perlu mempertimbangkan peran kebijakan pusat dan respons pemerintah daerah. Pada penelitian ini, relevansi konteks tersebut terlihat melalui Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2023, kewajiban penggunaan TTE tersertifikasi BSrE-BSSN, serta arahan integrasi sistem persuratan nasional SRIKANDI yang diusung oleh KemenPAN-RB dan ANRI. Keterkaitannya dengan pekerjaan tampak pada integrasi TTE BSrE di dalam TNDE, yang menunjukkan bahwa tuntutan kebijakan diterjemahkan menjadi fitur yang digunakan dalam proses persuratan. Berbeda dengan indikator sosial-ekonomi dalam model Yeremias et al. (2024) , konteks lingkungan dalam penelitian ini bekerja melalui aturan dan arahan yang memengaruhi pilihan dan penggunaan aplikasi. Hal ini sejalan dengan penekanan Alfiani et al. (2024) pada pentingnya regulasi yang jelas, sedangkan Prasetyo (2025) menemukan bahwa regulasi daerah belum efektif memperkuat hubungan antara infrastruktur dan keberhasilan SPBE, sehingga regulasi tampaknya baru bermakna ketika diterjemahkan menjadi fitur dan prosedur kerja.

Mengenai hubungan TNDE dan SRIKANDI, informan I-Jaringan menyatakan bahwa TNDE cukup fleksibel untuk dipadukan dengan SRIKANDI. Namun, pada masa transisi integrasi, pengurusan naskah dinas tertentu masih dilakukan melalui pengerjaan ganda (*double entry*) pada TNDE daerah dan SRIKANDI nasional untuk menyesuaikan perbedaan struktur dan standar kearsipan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemungkinan integrasi secara teknis belum otomatis berarti pekerjaan tidak lagi rangkap. Keberadaan dua aplikasi juga memperlihatkan bahwa arahan kebijakan pusat memerlukan penyesuaian di tingkat daerah sebelum dapat dijalankan sepenuhnya dalam praktik.

Pola ini mirip dengan temuan Erowati et al. (2026) bahwa regulasi daerah yang belum sinkron dengan kebijakan SPBE nasional menjadi salah satu hambatan interoperabilitas, dan dengan kajian Anjani & Abdal (2026) yang menempatkan komunikasi kebijakan dan struktur birokrasi sebagai faktor penentu implementasi. Penelitian ini tidak menemukan ketidaksinkronan regulasi secara langsung; yang tampak adalah ketidakselarasan pada tataran struktur data dan standar kearsipan antara aplikasi daerah dan aplikasi nasional.

3.5. Perubahan Proses Persuratan

Perubahan proses yang teridentifikasi mencakup peralihan alur dari persuratan berbasis kertas (*paper-based*) menjadi nirkertas (*paperless*), digitalisasi pengesahan dokumen melalui TTE tersertifikasi BSrE, pencatatan dan pelacakan surat secara otomatis, serta pemrosesan disposisi pimpinan secara *real-time* melalui aplikasi *mobile*. Menurut informan I-Jaringan, sebelum TNDE digunakan, surat disusun dan dikirim secara manual melalui kurir atau pos antar-OPD, yang memakan waktu dan berisiko terlambat ketika pimpinan bertugas di luar dinas. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah disajikan pada Tabel 3.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 3. Perubahan proses persuratan sebelum dan sesudah penggunaan sistem elektronik

Aspek	Sebelum	Sesudah	Jenis bukti
Pengiriman surat	Manual melalui kurir atau pos antar-OPD; memakan waktu	Pengelolaan elektronik melalui aplikasi	Dilaporkan informan
Pengesahan	Berbasis kertas	TTE tersertifikasi BSrE	Dilaporkan informan
Pencatatan dan pelacakan	Tidak dirinci informan	Otomatis melalui aplikasi	Dilaporkan informan; tercantum dalam Buku Panduan
Disposisi	Berisiko terlambat saat pimpinan bertugas di luar dinas	Real-time melalui aplikasi mobile; berjenjang hingga staf	Dilaporkan informan
Hubungan TNDE dan SRIKANDI	TNDE digunakan sebelum aplikasi persuratan pusat	Berdampingan, belum terintegrasi; double entry pada naskah dinas tertentu	Dilaporkan informan

Berdasarkan keterangan informan, TNDE telah digunakan sebelum diperkenalkannya aplikasi persuratan dari pemerintah pusat. TNDE dipertahankan karena dinilai telah stabil dan sesuai dengan struktur organisasi pemerintah daerah. Informan I-Jaringan menjelaskan bahwa TNDE memiliki versi *mobile* serta mendukung penerusan disposisi secara berjenjang hingga kepada staf. Perubahan tersebut berkaitan dengan efisiensi alur perpindahan dokumen, percepatan pelaksanaan tugas disposisi berjenjang hingga tingkatan staf, serta peningkatan transparansi koordinasi antarinstansi.

Ketentuan mengenai efisiensi alur dan percepatan disposisi disajikan sebagai pengalaman informan, karena penelitian ini tidak memiliki pengukuran langsung terhadap waktu maupun beban kerja. Hal ini berbeda dengan Wahyuni & Wulandari (2026) yang melaporkan angka durasi pengelolaan surat sebelum dan sesudah pendampingan digital. Pambudi & Pahlevi (2026) pun menemukan bahwa peningkatan kuantitas berkas yang diproses belum signifikan karena sebagian pihak belum menggunakan SRIKANDI sehingga sebagian administrasi masih manual. Penelitian ini membedakan perubahan yang dilaporkan informan dari manfaat yang baru tercantum sebagai tujuan penerapan sistem.

Temuan ini juga dapat dibahas dengan merujuk pada kajian kematangan SPBE. Leonardo et al. (2026) menunjukkan bahwa nilai kapabilitas rata-rata dapat menyembunyikan domain yang masih lebih rendah, sedangkan Sugianto et al. (2025) menelaah indeks SPBE per domain. Namun, penelitian ini tidak menggunakan instrumen pengukuran kematangan, sehingga tidak dapat menyatakan bahwa tingkat kematangan telah meningkat atau menurun. Kontribusinya terletak pada penjelasan mengenai cara perubahan dijalankan, dukungan yang tersedia, dan kendala yang ditemukan. Perubahan dijalankan dengan memanfaatkan TNDE versi *mobile* dan integrasi TTE, yang ditopang konteks teknologi dan kebijakan pada pembahasan sebelumnya. Kendalanya tampak pada pengerjaan ganda selama masa transisi integrasi, sehingga peralihan dari kertas ke nirkertas belum sepenuhnya menghapus pekerjaan rangkap pada naskah dinas tertentu.

3.6. Pengerjaan Ganda dan Interoperabilitas TNDE–SRIKANDI

Pada saat wawancara dan observasi dilakukan, TNDE dan SRIKANDI belum terintegrasi. Pembicaraan mengenai integrasi telah dilakukan, sementara kedua aplikasi masih digunakan secara berdampingan. Adapun pengurusan naskah dinas tertentu pada masa transisi integrasi ini masih dilakukan melalui *double entry* pada aplikasi TNDE daerah dan platform SRIKANDI nasional untuk menyesuaikan perbedaan struktur data dan standar kearsipan.

Temuan tersebut dapat dibaca dengan kerangka interoperabilitas Astuti & Dewi (2026) , yang membedakan dimensi regulatif, organisasional, semantik, dan teknis serta menunjukkan bahwa konektivitas teknis dapat berkembang lebih dahulu daripada kerangka kelembagaan yang mengatur pertukaran data. Perbedaan struktur data dan standar kearsipan pada kasus ini lebih dekat dengan dimensi semantik dan regulatif daripada dimensi teknis, karena informan menilai TNDE sudah cukup fleksibel untuk dipadukan. Pembacaan ini bersifat interpretatif dan tidak diuji secara langsung dalam penelitian.

Kondisi serupa terlihat pada studi Erowati et al. (2026) , yang menunjukkan integrasi data dan koordinasi kelembagaan yang masih awal pada tingkat kabupaten, serta pada Yulianto et al. (2026) , yang mengungkapkan adanya kesenjangan antara desain kebijakan SPBE di tingkat pusat dan kesiapan nyata di tingkat daerah, yang ditandai oleh kaku nya prosedur digital, fragmentasi aplikasi, serta keterbatasan interoperabilitas sistem. Susanti & Widayanti (2025) mencatat bahwa penerapan SRIKANDI di Kabupaten Magelang mensyaratkan sertifikat

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

TTE, TNDE, dan penguatan server, serta bahwa pegawai masih terbiasa dengan sistem kearsipan sebelumnya. Pada lokasi penelitian ini, prasyarat berupa TTE dan TNDE sudah tersedia, tetapi pengerjaan ganda tetap terjadi, sehingga kesiapan prasyarat teknis tidak otomatis menghapus rangkap pekerjaan. Septiana Sari (2025) merekomendasikan penetapan kebijakan internal serta penguatan komunikasi dan koordinasii dalam pengembangan SRIKANDI. Secara praktis, penyelarasan TNDE dan SRIKANDI karenanya perlu mencakup struktur data, standar kearsipan, dan prosedur kerja, agar integrasi tidak berhenti pada kesiapan teknis, tetapi juga mengurangi pekerjaan rangkap pada pengguna.

3.7. Implikasi dan Keterbatasan

Secara analitis, penelitian ini menggunakan kerangka TOE untuk menghubungkan kondisi penerapan sistem dengan pelaksanaan proses persuratan. Temuan memperlihatkan bahwa kemampuan teknologi, kesiapan organisasi, dan tuntutan kebijakan saling berkaitan dalam membentuk praktik kerja, sementara kendala tetap muncul pada titik pertemuan antara aplikasi daerah dan aplikasi nasional. Secara praktis, temuan pengerjaan ganda menunjukkan perlunya penyelarasan struktur data dan standar kearsipan antara TNDE dan SRIKANDI.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Keterangan mengenai infrastruktur, perubahan proses, dan hubungan TNDE dengan SRIKANDI bersumber terutama dari informan I-Jaringan, sehingga pengalaman pengguna persuratan dalam pekerjaan sehari-hari belum tergambar sepenuhnya. Efisiensi dan percepatan proses juga belum diukur secara langsung. Faizilla & Zahrati (2026) mencatat bahwa studi lintas daerah dan evaluasi longitudinal masih langka, dan keterbatasan serupa berlaku pada penelitian ini yang hanya mencakup satu unit pada satu waktu.

Wahyuni & Wulandari (2026) merekomendasikan versi seluler, integrasi tanda tangan elektronik tersertifikasi, dan sinkronisasi sistem lintas instansi yang lebih luas. Dua rekomendasi pertama sudah tersedia pada TNDE di lokasi penelitian, sedangkan sinkronisasi lintas aplikasi masih menjadi pekerjaan terbuka. Oleh karena itu, kesimpulan dibatasi pada unit dan proses yang diteliti, dan penelitian berikutnya dapat melibatkan lebih banyak pengguna serta pengukuran waktu proses sebelum dan sesudah penerapan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital proses persuratan pada Bidang Aptika Diskominfo Provinsi Jawa Timur berkaitan dengan dukungan teknologi, kesiapan organisasi, dan tuntutan kebijakan. Melalui kerangka Technology-Organization-Environment (TOE), dukungan tersebut terlihat pada ketersediaan TNDE versi *mobile*, tanda tangan elektronik tersertifikasi, infrastruktur penunjang, pembagian tugas, pengembangan kapasitas pegawai, serta kebijakan persuratan dan kearsipan elektronik. Perubahan proses mencakup peralihan dari pengiriman dokumen secara manual menuju pengelolaan elektronik, pengesahan melalui tanda tangan elektronik, pencatatan dan pelacakan surat, serta disposisi secara digital. Meskipun demikian, pada saat penelitian dilakukan, TNDE dan SRIKANDI masih digunakan secara berdampingan dan belum terintegrasi. Perbedaan struktur data dan standar kearsipan menyebabkan pengerjaan ganda pada naskah dinas tertentu. Temuan ini memperlihatkan bahwa ketersediaan teknologi dan dukungan kebijakan belum cukup untuk menghilangkan duplikasi pengerjaan. Oleh karena itu, penyelarasan kedua sistem perlu mencakup struktur data, standar kearsipan, dan prosedur kerja agar integrasi dapat mengurangi pekerjaan rangkap dalam pelaksanaan persuratan. Kesimpulan penelitian ini terbatas pada unit dan proses yang diteliti, dengan keterangan yang terutama bersumber dari pengelola sistem. Manfaat berupa efisiensi dan percepatan proses masih didasarkan pada pengalaman informan, belum pada pengukuran langsung terhadap waktu penyelesaian maupun beban kerja. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan pengguna persuratan secara lebih luas serta mengukur perubahan waktu dan beban kerja untuk menilai manfaat penerapan dan integrasi kedua sistem.

Referensi

1. Alfiani, H., Kurnia Aditya, S., Lusa, S., Indra Sensuse, D., Adi Wibowo Putro, P., & Indriasari, S. (2024). E-Government Issues in Developing Countries Using TOE and UTAUT Frameworks: A Systematic Review. *Policy & Governance Review*, *8*(2), 169–191. https://doi.org/10.30589/pgr.v8i2.932
2. Anjani, R. S., & Abdal, A. (2026). Implementasi Kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dalam Mendukung Transformasi Digital Pelayanan Publik di Indonesia. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, *4*(2), 2571–2579. https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10558
3. Astuti, A., & Dewi, D. (2026). Dari fragmentasi digital menuju interoperabilitas: Transformasi tata kelola data Pemerintah Kota Makassar.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

4. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *2*(6), 11289–11306. https://doi.org/10.63822/q6dp0y86
5. Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur. (2024). *Handbook TNDE application: Buku panduan Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) Jawa Timur* (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur, Ed.). Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur. https://tnde.jatimprov.go.id
6. Erowati, D., Kurnia Farhan, E., Astuti, P., & Dimas Rizqi, M. (2026). E-GovernMent Interoperability in ProMoting E-Governance: A Study of the Super Mantab Application in Musi Rawas Regency. *Jurnal Studi Pemerintahan*, *17*(1), 102–131. https://doi.org/10.18196/jsp.v17i1.461
7. Faizilla, R., & Zahrati, W. (2026). Transformasi digital SPBE dan NPM dalam reformasi pelayanan publik Indonesia: Systematic literature review dan analisis bibliometrik. *Jurnal Teknologi Dan Komunikasi Pemerintahan*, *8*(1), 104–127. https://doi.org/10.33701/jtkp.v8i1.6158
8. Leonardo, R., Ikhwan, M., & Erwin. (2026). Analisis Capability Level Tata Kelola Keamanan Informasi dalam Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik 3328 Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology Homepage Analisis Capability Level Tata Kelola Keamanan Informasi dalam Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, *4*(3), 3328–3336. https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.13015
9. Pakaya, N. F. P., Wanei, P., Abraham, H. H. E., Rindengan, Y. D. Y., & Yusupa, A. (2025). Analisis penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Indonesia. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *2*(1), 12–
10. 19. https://doi.org/10.63822/dgw2zg89
11. Pambudi, D. A., & Pahlevi, T. (2026). Peranan Aplikasi Elektronik "Srikandi" dalam Kegiatan Administrasi Surat Menyurat untuk Membantu Efektivitas Kerja Pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Mojokerto. *Jurnal AdministrasidanKesekretarisan*, *11*(2), 202–
12. 226. https://doi.org/10.36914/jak.v11.i2.548
13. Prasetyo, R. (2025). Analisis Determinan Keberhasilan Implementasi SPBE di Pemerintah Daerah: Pendekatan Structural Equation Modeling (SEM). *Jurnal Ilmu Pemerintahan, Administrasi Publik, Ilmu Komunikasi (JIPIKOM)*, *7*(2), 398–410. https://doi.org/10.31289/jipikom.v7i2.6264
14. Septiana Sari, A. (2025). Implementasi kebijakan Sistem Informasi Kearsipan Dinamis Terintegrasi (Srikandi) di Komisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, *10*(4), 4336–4349. https://doi.org/https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v10i4.58629
15. Sugianto, L. P. M., Dahyar, S. S., Saputro, V. S., Aryonindito, S., & Rahmat, K. (2025). TRANSFORMASI DIGITAL SISTEM PEMERINTAHAN INDONESIA: ANALISIS LONGITUDINAL DOMAIN SPBE TAHUN 2018-2024. *Journal of Information*
16. *System, Informatics and Computing*, *9*(2), 287. https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i2.2091
17. Susanti, J. K., & Widayanti, S. (2025). EVALUASI PENERAPAN APLIKASI SRIKANDI DALAM PERSPEKTIF GOOD GOVERNANCE
18. PADA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN MAGELANG. *Journal of Indonesian Rural and Regional Government*, *9*(1), 53–65. https://doi.org/10.47431/jirreg.v9i1.685
19. Wahyuni, D., & Wulandari, M. (2026). Optimalisasi Digitalisasi Tata Naskah Dinas Elektronik dan Aplikasi Srikandi Pada Kanwil Kemenkumham Sumatera Utara. *CivicAction: Jurnal Pengabdian Dan Inovasi Masyarakat*, *2*(2), 81–86. https://doi.org/10.59696/civicaction.v2i2.291
20. Wulandari, A. P. (2025). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) Untuk Mendorong Penerapan Smart Governance Di Lingkungan Inspektorat Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Administrasi Publik Dan Pemerintahan STISIP Imam Bonjol (SIMBOL)*, *4*(1), 2025. https://doi.org/10.55850/simbol.v2i1
21. Yeremias, T. K., Cahyadi, D., & Djunaedi, A. (2024). Modelling E-Government Maturity Determinants at the Local Level in Indonesia Using Technology-Organization-Environment Framework. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, *28*(1), 17–34. https://doi.org/10.22146/jsp.81803
22. Yulianto, T., Saleh, C., Noor, I., & Suryadi, S. (2026). Policy Implementation in the Digital Era: A Comprehensive Analysis of the Electronic-Based Government System (SPBE) in Indonesia. *F1000Research*, *15*(523), 1–20. https://doi.org/10.12688/f1000research.175463.1

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14558
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)