
**TRANSFORMASI TATA KELOLA PEMERINTAHAN MENUJU
SMART GOVERNMENT MELALUI TEKNOLOGI REKAYASA
INFORMATIKA**

**Deri Amanda Ricola¹, Mohammad Rezza Fahlevvi², Anak Agung Gde Putra
Pemayun³, Ricardo Couto Bani⁴, Belfin Aldriano Bonai⁵, Ari Apriyansa⁶**
desiriskan@gmail.com¹, rezza@ipdn.ac.id², pemayunp@gmail.com³,
ricardobani806@gmail.com⁴, belfinbonai6@gmail.com⁵, ari.apriyansa@ipdn.ac.id⁶
Institut Pemerintahan Dalam Negeri

ABSTRAK

Transformasi tata kelola pemerintahan menuju konsep smart government merupakan respons terhadap dinamika perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat dalam mendukung efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis secara normatif peran strategis teknologi rekayasa informatika dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang cerdas (smart governance), serta mengidentifikasi tantangan normatif dan implementatif yang dihadapi dalam proses transformasi tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis-normatif dengan menelaah regulasi nasional yang relevan, seperti Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, serta dokumen kebijakan strategis lainnya. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan teknologi rekayasa informatika dalam birokrasi pemerintahan tidak hanya menuntut kesiapan infrastruktur digital, tetapi juga pembaruan regulatif, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta komitmen kelembagaan yang kuat. Transformasi menuju smart government meniscayakan perubahan paradigma dari pemerintahan konvensional yang birokratis ke arah pemerintahan yang adaptif, terbuka, dan berbasis data. Dengan demikian, teknologi rekayasa informatika bukan sekadar instrumen teknis, melainkan fondasi utama dalam restrukturisasi sistem tata kelola pemerintahan yang modern, partisipatif, dan responsif terhadap kebutuhan publik.

Kata Kunci: Smart Government, Transformasi Digital, E-Government.

ABSTRACT

The transformation of governance toward the concept of smart government is a response to the rapid advancement of information and communication technology in supporting efficiency, transparency, and accountability in public administration. This study aims to normatively analyze the strategic role of information engineering technology in realizing intelligent governance (smart governance) and to identify the normative and implementation challenges encountered during the transformation process. This research employs a normative juridical approach by examining relevant national regulations, such as Presidential Regulation No. 95 of 2018 on the Electronic-Based Government System (SPBE), Law No. 23 of 2014 on Regional Government, and other strategic policy documents. The findings reveal that the implementation of information engineering technology within government bureaucracy requires not only digital infrastructure readiness but also regulatory reform, human resource capacity building, and strong institutional commitment. The transition toward smart government demands a paradigm shift from conventional bureaucratic governance to adaptive, open, and data-driven administration. Thus, information engineering technology is not merely a technical tool but serves as a foundational pillar in restructuring modern governance systems that are participatory, transparent, and responsive to public needs.

Keywords: Smart Government, Digital Transformation, E-Government

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mendorong transformasi signifikan dalam sistem pemerintahan di berbagai negara. Digitalisasi sektor publik tidak hanya menjadi simbol modernisasi birokrasi, melainkan kebutuhan strategis dalam menciptakan efisiensi, transparansi, serta akuntabilitas tata kelola pemerintahan. Seperti yang disampaikan oleh Janssen et al. (2020), pemerintah yang mengadopsi teknologi secara terstruktur mampu meningkatkan responsivitas serta memperluas partisipasi publik dalam pengambilan keputusan. Di tengah kompleksitas tantangan global dan ekspektasi masyarakat yang terus berkembang, tuntutan akan tata kelola pemerintahan yang adaptif menjadi semakin tidak terhindarkan. Konsep smart government kemudian hadir sebagai paradigma baru yang mengintegrasikan teknologi cerdas ke dalam sistem pemerintahan. Menurut Gil-Garcia et al. (2018), smart government bukan sekadar penggunaan teknologi informasi, tetapi mencerminkan pendekatan holistik terhadap pengelolaan pemerintahan yang berbasis data, interkoneksi sistem, dan inovasi layanan publik. Pendekatan ini menuntut adanya sinergi antara dimensi teknologi, kelembagaan, regulasi, serta kapasitas sumber daya manusia. Transformasi digital yang mendalam menuntut birokrasi untuk tidak sekadar melakukan otomasi administratif, melainkan membangun ekosistem digital pemerintahan yang inklusif dan berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia telah menegaskan komitmennya terhadap pembangunan pemerintahan digital melalui Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). SPBE dirancang untuk menciptakan tata kelola pemerintahan yang terpadu dan terintegrasi secara elektronik, dengan prinsip efisiensi, efektivitas, dan akuntabilitas layanan publik (Kementerian PAN-RB, 2018). Lebih lanjut, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah memberikan dasar hukum bagi otonomi digital di tingkat daerah, yang memungkinkan penerapan inovasi teknologi sesuai kebutuhan lokal. Namun demikian, sebagaimana dikemukakan oleh Nugroho et al. (2021), implementasi SPBE di daerah masih menghadapi tantangan signifikan, mulai dari keterbatasan infrastruktur TIK, rendahnya kapasitas digital ASN, hingga resistensi terhadap perubahan di lingkungan birokrasi.

Dalam konteks ini, teknologi rekayasa informatika menjadi komponen esensial dalam arsitektur pemerintahan digital. Teknologi ini melibatkan proses desain, pengembangan, dan integrasi sistem informasi yang mendukung kinerja instansi pemerintah secara lintas sektor (Yuanita & Sembiring, 2022). Lebih dari sekadar perangkat teknis, teknologi rekayasa informatika memiliki fungsi strategis sebagai penggerak utama transformasi birokrasi berbasis data dan kolaborasi. Oleh karena itu, diperlukan kerangka kebijakan yang adaptif serta strategi kelembagaan yang inklusif agar implementasi teknologi tidak hanya simbolik, tetapi benar-benar berdampak pada kualitas tata kelola pemerintahan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara normatif peran teknologi rekayasa informatika dalam mendukung transformasi tata kelola pemerintahan menuju smart government di Indonesia. Dengan pendekatan yuridis-normatif, tulisan ini mengulas aspek regulatif, tantangan implementasi, serta relevansi strategi SPBE dalam membentuk pemerintahan yang lebih efisien, transparan, dan berbasis data. Diharapkan kajian ini dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam penguatan sistem pemerintahan digital yang berkelanjutan dan berkeadilan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis-normatif, yakni suatu metode yang menitikberatkan pada kajian terhadap norma hukum, peraturan perundang-undangan, dokumen kebijakan, serta literatur ilmiah yang relevan dalam menganalisis peran teknologi rekayasa informatika dalam transformasi tata kelola pemerintahan menuju smart government. Pendekatan ini digunakan untuk menggali dasar-dasar hukum, prinsip

normatif, serta logika kebijakan yang mengatur praktik digitalisasi dalam administrasi pemerintahan. Sebagaimana dijelaskan oleh Wulandari & Subekti (2022), pendekatan yuridis-normatif memungkinkan peneliti untuk melakukan interpretasi terhadap regulasi guna memahami konteks implementatifnya secara konseptual dan sistematis.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh melalui studi pustaka (*library research*). Data tersebut mencakup berbagai peraturan perundang-undangan seperti Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, serta dokumen strategis lain dari Kementerian PANRB dan Kementerian Kominfo. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan sumber-sumber ilmiah terkini seperti jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi yang terbit sejak tahun 2022 dan membahas isu-isu seputar e-government, teknologi pemerintahan digital, serta tata kelola publik berbasis data.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Analisis dilakukan melalui tahapan: (1) pengumpulan dan klasifikasi dokumen hukum dan sumber ilmiah terkait; (2) interpretasi terhadap substansi hukum menggunakan teori dan pendekatan normatif; serta (3) penarikan kesimpulan yang bersifat argumentatif, berdasarkan hubungan logis antara kerangka normatif dan realitas implementasi teknologi dalam pemerintahan. Menurut Prakoso dan Nugraha (2022), pendekatan ini efektif digunakan untuk membedah hubungan antara norma hukum dengan praktik kelembagaan dalam tata kelola digital di sektor publik. Dengan metode ini, diharapkan penelitian mampu memberikan kontribusi konseptual dalam memahami sejauh mana kerangka hukum Indonesia mampu mengakomodasi transformasi digital pemerintahan melalui pemanfaatan teknologi rekayasa informatika secara optimal, adil, dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi tata kelola pemerintahan melalui pemanfaatan teknologi rekayasa informatika merupakan proses kompleks yang tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga regulatif, kelembagaan, dan kultural. Untuk memahami dinamika ini secara lebih menyeluruh, kajian ini menguraikan hasil penelaahan normatif dan literatur terbaru guna menjawab sejauh mana regulasi yang ada mendukung implementasi *smart government*, serta bagaimana teknologi rekayasa informatika dapat berperan dalam memperkuat kapasitas birokrasi digital di Indonesia. Pembahasan berikut disusun berdasarkan empat dimensi utama: kerangka normatif, peran teknologi, tantangan implementasi, dan urgensi reformasi kelembagaan.

1. Kerangka Normatif Smart Government di Indonesia

Implementasi *smart government* di Indonesia memiliki landasan hukum yang cukup kuat, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Perpres ini menegaskan bahwa tata kelola pemerintahan harus diarahkan pada penggunaan teknologi digital secara sistematis dan terintegrasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, efisiensi birokrasi, serta akuntabilitas kinerja instansi pemerintah. Dalam kerangka ini, SPBE tidak hanya berfungsi sebagai sistem pendukung administratif, tetapi sebagai pilar transformasi struktural pemerintahan berbasis data (Kementerian PANRB, 2022).

Selain SPBE, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah juga memberikan keleluasaan bagi pemerintah daerah untuk mengembangkan inovasi digital sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing wilayah. Namun, pelaksanaan di lapangan menunjukkan adanya ketimpangan antara daerah yang memiliki infrastruktur dan sumber daya memadai dengan daerah tertinggal yang belum mampu mengadopsi teknologi secara optimal. Fenomena ini diperkuat oleh temuan Wibowo & Taufik (2022), yang menyatakan bahwa hanya 38% pemerintah daerah yang telah

menjalankan SPBE secara penuh sesuai indikator integrasi nasional.

2. Peran Strategis Teknologi Rekayasa Informatika dalam Tata Kelola Pemerintahan

Teknologi rekayasa informatika memainkan peran vital dalam pengembangan smart government. Cakupan teknologi ini meliputi pemanfaatan big data, kecerdasan buatan (AI), sistem informasi manajemen, hingga interoperabilitas antarsistem pemerintahan. Keberadaan teknologi tersebut memungkinkan terselenggaranya pemerintahan yang berbasis data (data-driven government), di mana pengambilan keputusan tidak lagi bergantung pada intuisi semata, melainkan pada analisis data yang akurat dan real time (Sutanto & Marlina, 2022). Dalam praktiknya, sejumlah instansi pemerintah pusat telah menunjukkan kemajuan signifikan dalam penggunaan teknologi rekayasa informatika. Misalnya, Kementerian Keuangan melalui Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN) berhasil mengintegrasikan pengelolaan keuangan negara secara digital. Di sisi lain, Kementerian Dalam Negeri mengembangkan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) sebagai bentuk digitalisasi perencanaan, penganggaran, dan pelaporan daerah. Namun, sebagaimana dicatat oleh Nurhasanah & Ramadhani (2023), keberhasilan transformasi ini sangat bergantung pada kualitas SDM, kesiapan infrastruktur, serta komitmen politik dari pimpinan institusi.

3. Tantangan Implementasi Smart Government di Indonesia

Meskipun kerangka regulatif telah tersedia dan berbagai inisiatif teknologi telah dilakukan, pelaksanaan smart government di Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Pertama, ketimpangan infrastruktur digital antarwilayah, terutama antara pusat dan daerah, menyebabkan terjadinya digital divide yang mempengaruhi kesetaraan layanan publik (Nasution & Pradana, 2022). Kedua, kapasitas dan literasi digital aparatur sipil negara (ASN) masih belum merata. Berdasarkan data Kementerian PANRB (2023), baru sekitar 47% ASN yang memiliki kompetensi TIK sesuai standar nasional. Tantangan ketiga adalah rendahnya interoperabilitas sistem antarlembaga. Banyak instansi masih membangun sistem informasi secara sektoral (silo-based), tanpa koordinasi dengan instansi lain. Hal ini menyebabkan fragmentasi data dan duplikasi program, yang justru menghambat efektivitas transformasi digital (Yuliana & Rizky, 2022). Keempat, aspek keamanan data dan perlindungan privasi juga menjadi isu krusial, mengingat belum meratanya penerapan standar cybersecurity di instansi pemerintahan, sebagaimana ditekankan dalam laporan Kominfo (2023) yang menyebutkan adanya peningkatan insiden kebocoran data di sektor publik.

4. Urgensi Harmonisasi Regulasi dan Peningkatan Kapasitas Lembaga

Transformasi tata kelola pemerintahan berbasis teknologi tidak cukup hanya dengan membangun sistem digital. Diperlukan harmonisasi regulasi yang mendukung integrasi sistem lintas sektor dan lintas wilayah. Selain itu, perlu adanya peningkatan kapasitas kelembagaan, baik dalam aspek sumber daya manusia, manajemen perubahan, maupun struktur organisasi. Wulandari & Subekti (2022) menekankan pentingnya pendekatan institutional digital maturity, yaitu kesiapan institusi dalam menjalankan proses digitalisasi secara berkelanjutan dan terukur. Penguatan kapasitas kelembagaan juga harus diikuti oleh reformulasi kebijakan strategis yang mengedepankan prinsip inklusivitas digital, akses terbuka terhadap data, serta tata kelola pemerintahan yang partisipatif. Dalam konteks ini, teknologi rekayasa informatika berfungsi sebagai alat rekayasa kelembagaan (institutional engineering) yang mampu mendorong birokrasi menjadi lebih adaptif, kolaboratif, dan responsif terhadap tuntutan zaman.

SIMPULAN

Transformasi tata kelola pemerintahan menuju smart government merupakan keniscayaan di era digital yang ditandai dengan semakin tingginya tuntutan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas publik. Penelitian ini menunjukkan bahwa Indonesia telah

memiliki landasan normatif yang cukup kuat melalui Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Kedua regulasi tersebut menjadi fondasi bagi pemerintah, baik pusat maupun daerah, untuk melakukan digitalisasi dalam penyelenggaraan pemerintahan. Teknologi rekayasa informatika terbukti memainkan peran strategis sebagai infrastruktur, alat analisis, dan sarana integrasi sistem dalam mewujudkan pemerintahan berbasis data (*data-driven government*). Pemanfaatan teknologi ini memungkinkan pengambilan kebijakan yang lebih akurat, pelayanan publik yang lebih efektif, serta tata kelola birokrasi yang lebih adaptif. Namun demikian, hasil kajian juga menegaskan bahwa implementasi *smart government* masih menghadapi berbagai kendala struktural dan teknis, seperti ketimpangan infrastruktur digital, rendahnya literasi teknologi aparatur, serta lemahnya interoperabilitas antar sistem informasi instansi pemerintah. Keberhasilan transformasi digital pemerintahan tidak cukup hanya bergantung pada pembangunan sistem teknologi, tetapi harus ditopang oleh reformasi kelembagaan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta harmonisasi regulasi lintas sektor. Diperlukan pendekatan holistik dan berkelanjutan yang memadukan dimensi teknologi, hukum, kebijakan, dan manajemen organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian PANRB. (2022). *Pedoman Evaluasi SPBE Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia.
- Kominfo. (2023). *Laporan Keamanan Siber Pemerintahan Indonesia 2022–2023*. Jakarta: Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Nasution, R., & Pradana, A. (2022). Ketimpangan Infrastruktur Digital dalam Implementasi SPBE: Studi Kasus Kawasan Timur Indonesia. *Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik*, 9(2), 77–89.
- Nurhasanah, L., & Ramadhani, D. (2023). Integrasi Teknologi dan Tantangan SDM dalam Transformasi Pemerintahan Digital. *Journal of Government Informatics*, 5(1), 33–46.
- Prakoso, D. R., & Nugraha, H. (2022). Analisis Normatif Terhadap Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik Digital*, 4(2), 91–105.
- Sutanto, R., & Marlina, E. (2022). Peran Big Data dalam Meningkatkan Kualitas Kebijakan Publik di Era Smart Government. *Jurnal Inovasi Kebijakan Digital*, 2(2), 120–132.
- Wibowo, T., & Taufik, M. (2022). Evaluasi Implementasi SPBE di Pemerintah Daerah. *Jurnal Transformasi Digital*, 3(1), 45–58.
- Wulandari, T., & Subekti, E. (2022). Pendekatan Yuridis dalam Kajian Transformasi Digital Pemerintahan. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 7(1), 33–45.
- Yuliana, F., & Rizky, T. (2022). Fragmentasi Sistem Informasi Pemerintah Daerah dan Dampaknya terhadap Layanan Publik Digital. *Jurnal Sistem Informasi Negara*, 4(3), 99–111.
- Yuanita, D., & Sembiring, B. (2022). Teknologi Rekayasa Informatika dalam Layanan Pemerintah: Studi Strategi dan Implementasi. *Jurnal Teknologi dan Administrasi*, 4(2), 88–97.
- Rahmawati, D., & Putra, A. G. (2022). Strategi Implementasi SPBE Menuju Smart City: Studi Komparatif Tiga Kota Besar di Indonesia. *Jurnal E-Government dan Kebijakan Publik*, 5(1), 55–69.
- Darmawan, S., & Yuliasari, M. (2022). Evaluasi Tingkat Kematangan Digital Instansi Pemerintah Daerah Menggunakan Kerangka Maturity SPBE. *Jurnal Administrasi Digital Indonesia*, 3(2), 101–115.
- Syahrial, M., & Lestari, F. (2023). Keamanan Data dan Perlindungan Privasi dalam Sistem Pemerintahan Digital: Studi Kasus Indonesia. *Jurnal Hukum Siber dan Teknologi*, 2(1), 1–14.
- Haryanto, A., & Sari, P. (2023). Inovasi Tata Kelola Digital dalam Peningkatan Pelayanan Publik Terintegrasi. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 9(1), 88–102.
- Fitriani, N., & Saputra, H. (2023). SPBE sebagai Pilar Transformasi Pelayanan Publik Digital: Analisis Kritis terhadap Praktik Birokrasi. *Pemerintahan Cerdas dan Inovatif*, 1(2), 44–59.