



# Kapasitas Sumber Daya dalam Implementasi Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) dan Implikasinya terhadap Tata Kelola Digital di Kota Makassar

*Resource Capacity in the Implementation of Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) and Its Implications for Digital Governance in Makassar City*

**Anisa Fitri<sup>1\*</sup>, Marhani Elsafitri<sup>2</sup>, Andi Cudai Nur<sup>3</sup>, Herlina Sakawati<sup>4</sup>, Nina Agustina<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Ilmu Administrasi Negara, Jurusan Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
E-mail: [anisa.fitri@unm.ac.id](mailto:anisa.fitri@unm.ac.id)

<sup>2</sup> Ilmu Administrasi Negara, Jurusan Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
E-mail: [marhani@gmail.com](mailto:marhani@gmail.com)

<sup>3</sup> Ilmu Administrasi Negara, Jurusan Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
E-mail: [andicudainur@unm.ac.id](mailto:andicudainur@unm.ac.id)

<sup>4</sup> Ilmu Administrasi Negara, Jurusan Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
E-mail: [herlina.sukawati@unm.ac.id](mailto:herlina.sukawati@unm.ac.id)

<sup>5</sup> Ilmu Administrasi Negara, Jurusan Ilmu Administrasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
E-mail: [nina.agustina@unm.ac.id](mailto:nina.agustina@unm.ac.id)

\*Author correspondence: [anisa.fitri@unm.ac.id](mailto:anisa.fitri@unm.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article History

**Submitted:**

2026-05-12

**Revised:**

2026-05-31

**Accepted:**

2026-06-02

**Published:**

2026-06-06

**Keywords English:** Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE); Digital Governance; Digital Law Enforcement; Resource Capacity; Polrestabes Makassar

## ABSTRACT

*This study examines resource capacity in the implementation of Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) and its implications for digital governance in the public sector in Makassar City. The rapid development of digital technology has encouraged public sector institutions to adopt technology-based governance systems to improve the effectiveness, transparency, and accountability of public services, including traffic law enforcement. ETLE was introduced as a digital innovation in traffic law enforcement aimed at increasing supervision efficiency, minimizing direct interaction between officers and violators, and strengthening accountability in public services. However, the implementation of ETLE in Makassar City still faces various challenges, particularly related to resource capacity. This research aims to analyze how resource capacity influences the implementation of ETLE and its impact on digital governance in the public sector. The study employed a descriptive qualitative approach. Data were collected through observations, interviews, and documentation involving police officers and ETLE operators at the Makassar Metropolitan Police Office (Polrestabes Makassar). The analysis focused on the resource dimension*

**Kata Kunci Indonesia:**

Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE); Tata Kelola Digital; Penegakan Hukum Digital; Kapasitas Sumber Daya; Polrestabes Makassar

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



of George C. Edward III's policy implementation theory, which includes human resources, budgetary support, facilities, and technological infrastructure. The findings reveal that the implementation of ETLE in Makassar City has not yet been fully optimized. In terms of human resources, the quality of personnel has improved through technical training, yet the number of operators remains insufficient compared to the operational complexity of the system. Budgetary support is also limited because ETLE implementation still depends on inter-agency funding coordination. Furthermore, although ETLE has been supported by technological infrastructure such as CCTV and Automatic Number Plate Recognition (ANPR), the system still experiences technical disruptions and weak inter-agency integration. The study concludes that the success of digital policy implementation is not solely determined by technological availability, but also by the readiness of organizational resource capacity. Strengthening human resources, sustainable financial support, and integrated digital infrastructure are essential to improve the effectiveness of digital governance in the implementation of ETLE in Makassar City.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas sumber daya dalam implementasi Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) serta implikasinya terhadap tata kelola digital sektor publik di Kota Makassar. Perkembangan teknologi digital mendorong pemerintah untuk menerapkan sistem pelayanan dan penegakan hukum berbasis teknologi guna meningkatkan efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik. ETLE hadir sebagai inovasi penegakan hukum lalu lintas berbasis elektronik yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengawasan lalu lintas dan meminimalkan praktik penyimpangan administratif. Namun, implementasi ETLE di Kota Makassar masih menghadapi berbagai kendala, khususnya pada aspek kapasitas sumber daya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan aparat kepolisian serta operator ETLE di Polrestabes Makassar. Analisis penelitian mengacu pada teori implementasi kebijakan George C. Edward III dengan fokus pada dimensi sumber daya yang meliputi sumber daya manusia, anggaran, fasilitas, dan infrastruktur teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi ETLE di Kota Makassar belum berjalan secara optimal. Pada aspek sumber daya manusia, kualitas aparatur telah cukup baik melalui pelatihan teknis, namun jumlah personel masih terbatas dibandingkan dengan kompleksitas operasional sistem. Pada aspek anggaran, implementasi ETLE belum memiliki pendanaan operasional yang mandiri sehingga masih bergantung pada koordinasi antarinstansi. Selain itu, meskipun ETLE telah didukung oleh infrastruktur teknologi seperti CCTV dan Automatic Number Plate Recognition (ANPR), sistem masih mengalami gangguan teknis dan lemahnya integrasi antarinstansi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan kapasitas sumber daya organisasi pelaksana. Oleh karena itu, penguatan sumber daya manusia, dukungan anggaran yang berkelanjutan, serta integrasi infrastruktur digital menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas tata kelola digital sektor publik melalui implementasi ETLE di Kota Makassar.

**Pendahuluan**

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi besar dalam tata kelola sektor publik di berbagai negara, termasuk Indonesia. Transformasi ini ditandai dengan meningkatnya penggunaan sistem digital dalam penyelenggaraan pelayanan publik, pengawasan, serta penegakan hukum berbasis elektronik (Eom & Lee, 2022; Mergel et al., 2019; Tangi et al., 2021). Pemerintahan digital tidak lagi dipahami sebatas penggunaan teknologi informasi dalam administrasi pemerintahan, melainkan telah berkembang menjadi instrumen strategis dalam menciptakan tata kelola publik yang lebih efektif, transparan, akuntabel, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat (Janowski, 2015; Tangi et al., 2021; Vial, 2019). Dalam konteks tersebut, penerapan teknologi digital pada sektor transportasi dan lalu lintas menjadi salah satu bentuk nyata reformasi birokrasi berbasis digital yang terus dikembangkan oleh pemerintah dan institusi penegak hukum.

Salah satu inovasi digital dalam sektor publik yang saat ini menjadi perhatian adalah penerapan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE). Sistem ETLE merupakan mekanisme penegakan hukum lalu lintas berbasis teknologi elektronik yang memanfaatkan kamera pengawas (*Closed Circuit Television/CCTV*) dan sistem identifikasi kendaraan otomatis untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas secara digital (Artika et al., 2025; Nugroho, 2022). Implementasi ETLE diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengawasan lalu lintas, mengurangi interaksi langsung antara petugas dan pelanggar, meminimalkan praktik penyimpangan administratif, serta memperkuat akuntabilitas penegakan hukum. Dalam perspektif tata kelola digital, ETLE tidak hanya diposisikan sebagai instrumen penindakan, tetapi juga sebagai bagian dari modernisasi pelayanan publik berbasis teknologi.

Kota Makassar sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia Timur menghadapi permasalahan lalu lintas yang semakin kompleks akibat pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor, tingginya mobilitas masyarakat, serta rendahnya tingkat kepatuhan terhadap aturan lalu lintas. Kondisi tersebut mendorong Kepolisian Resor Kota Besar (Polrestabes) Makassar untuk mengimplementasikan sistem ETLE sebagai upaya menciptakan ketertiban dan keamanan lalu lintas berbasis digital. Penerapan ETLE di Kota Makassar menunjukkan adanya peningkatan kemampuan deteksi pelanggaran lalu lintas secara signifikan setelah penambahan kamera pengawas pada beberapa titik strategis. Namun demikian, peningkatan kemampuan deteksi tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh optimalisasi implementasi sistem secara menyeluruh.

Dalam praktiknya, implementasi ETLE di Kota Makassar masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya pada aspek kapasitas sumber daya. Permasalahan tersebut meliputi keterbatasan sumber daya manusia, belum tersedianya anggaran operasional yang memadai, gangguan sistem digital yang berkepanjangan, serta keterbatasan infrastruktur teknologi pendukung. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan digital tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya organisasi dalam mendukung pelaksanaan kebijakan secara efektif. Dalam konteks tata kelola sektor publik, kapasitas sumber daya menjadi faktor fundamental yang menentukan keberlanjutan inovasi digital pemerintahan.

Kota Makassar dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia Timur dengan tingkat mobilitas kendaraan yang tinggi serta telah menerapkan sistem ETLE sebagai bagian dari transformasi digital penegakan hukum lalu lintas. Selain memiliki cakupan wilayah pelayanan yang luas, implementasi ETLE di Kota Makassar juga menghadapi berbagai tantangan operasional yang berkaitan dengan kapasitas sumber daya manusia, dukungan anggaran, dan integrasi teknologi. Kondisi tersebut menjadikan Kota Makassar relevan sebagai lokasi penelitian untuk memahami hubungan antara kapasitas sumber daya dan keberhasilan implementasi kebijakan digital pada sektor publik.

Kajian mengenai implementasi kebijakan digital pada sektor publik telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Beberapa penelitian menitikberatkan pada implementasi *electronic government*, efektivitas pelayanan publik berbasis digital, maupun penerapan sistem ETLE dalam perspektif penegakan hukum. Penelitian terdahulu umumnya menggunakan pendekatan implementasi kebijakan dengan fokus pada dimensi komunikasi, disposisi, struktur birokrasi, serta efektivitas sistem teknologi. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih menempatkan kapasitas sumber daya sebagai variabel pendukung dan belum secara spesifik mengaitkannya dengan tantangan tata kelola digital sektor publik. Selain itu, studi mengenai implementasi ETLE lebih banyak membahas aspek teknis penegakan hukum dan belum mendalami bagaimana keterbatasan sumber daya mempengaruhi kualitas tata kelola digital dalam institusi publik.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya terkait hubungan antara kapasitas sumber daya dan implementasi tata kelola digital dalam sistem ETLE. Penelitian sebelumnya belum secara komprehensif menjelaskan bagaimana keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, dan infrastruktur teknologi mempengaruhi efektivitas implementasi ETLE sebagai bentuk inovasi pemerintahan digital. Padahal, pemahaman mengenai kapasitas sumber daya menjadi penting untuk menilai kesiapan institusi publik dalam mengelola transformasi digital secara berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada fokus analisis yang menempatkan kapasitas sumber daya sebagai perspektif utama dalam melihat implementasi ETLE dan tantangan tata kelola digital sektor publik. Penelitian ini tidak hanya membahas implementasi kebijakan dari aspek administratif, tetapi juga menghubungkannya dengan isu *digital governance* dalam sektor publik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian administrasi publik, khususnya terkait tata kelola pemerintahan digital dan implementasi kebijakan berbasis teknologi. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi bagi institusi pemerintah dan aparat penegak hukum dalam memperkuat kapasitas sumber daya untuk mendukung efektivitas implementasi ETLE di Kota Makassar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas sumber daya dalam implementasi *Electronic Traffic Law*

*Enforcement* (ETLE) serta implikasinya terhadap tata kelola digital sektor publik di Kota Makassar. Adapun pertanyaan penelitian dalam studi ini adalah bagaimana kapasitas sumber daya mempengaruhi implementasi ETLE dan bagaimana implikasinya terhadap tata kelola digital sektor publik di Kota Makassar.

## **Kajian Literatur**

### ***Kebijakan Publik***

Kebijakan publik merupakan instrumen penting dalam penyelenggaraan pemerintahan karena menjadi sarana pemerintah dalam menyelesaikan berbagai persoalan masyarakat. Kebijakan publik tidak hanya berkaitan dengan keputusan pemerintah, tetapi juga mencakup tindakan nyata yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu dalam kehidupan publik. Dye dalam Herdiana (2025) menyatakan bahwa kebijakan publik adalah segala sesuatu yang dipilih pemerintah untuk dilakukan atau tidak dilakukan (*whatever government chooses to do or not to do*). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa kebijakan publik mencerminkan pilihan strategis pemerintah dalam merespons kebutuhan dan permasalahan masyarakat.

Anderson dalam Iriawan (2024) menjelaskan bahwa kebijakan publik merupakan serangkaian tindakan yang memiliki tujuan tertentu dan dilakukan oleh aktor atau kelompok aktor pemerintah dalam menyelesaikan masalah publik. Sementara itu, Nugroho dalam Fitri (2021) menyatakan bahwa kebijakan publik merupakan jalan untuk mencapai tujuan bersama yang dicita-citakan. Dengan demikian, kebijakan publik dapat dipahami sebagai tindakan strategis pemerintah yang dirancang secara sistematis untuk mewujudkan kepentingan masyarakat melalui proses perumusan, implementasi, dan evaluasi kebijakan.

Dalam konteks administrasi publik, kebijakan publik memiliki hubungan erat dengan tata kelola pemerintahan (*governance*) (Zuhdi & Saputra, 2025). Pemerintah tidak hanya dituntut mampu merumuskan kebijakan yang tepat, tetapi juga memastikan bahwa kebijakan tersebut dapat diimplementasikan secara efektif. Hal ini menjadi semakin penting dalam era transformasi digital, di mana pemerintah harus mampu menghadirkan kebijakan berbasis teknologi untuk meningkatkan efektivitas pelayanan publik, efisiensi birokrasi, dan akuntabilitas pemerintahan.

### ***Implementasi Kebijakan***

Implementasi kebijakan merupakan tahap penting dalam proses kebijakan publik karena menjadi proses pelaksanaan keputusan yang telah ditetapkan pemerintah (Sutmasa, 2021). Implementasi kebijakan tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan teknis suatu program, tetapi juga bagaimana kebijakan diterjemahkan ke dalam tindakan nyata oleh organisasi pelaksana. Repley dan Franklin menjelaskan bahwa implementasi merupakan apa yang terjadi setelah suatu kebijakan ditetapkan yang memberikan otoritas terhadap program atau tindakan tertentu (Akib, 2010).

Van Meter dan Van Horn mendefinisikan implementasi kebijakan sebagai tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu, pejabat pemerintah, atau kelompok swasta yang diarahkan untuk mencapai tujuan kebijakan yang telah ditentukan (Muhzaib et al., 2025). Sementara itu, Grindle menjelaskan bahwa

implementasi kebijakan merupakan proses politik dan administratif yang dipengaruhi oleh isi kebijakan (*content of policy*) dan konteks implementasi (*context of implementation*) (Ramadhania et al., 2023). Pandangan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh banyak faktor, baik dari sisi organisasi pelaksana, lingkungan kebijakan, maupun kapasitas sumber daya yang dimiliki.

Dalam kajian implementasi kebijakan, terdapat berbagai model implementasi yang digunakan untuk menganalisis keberhasilan pelaksanaan suatu kebijakan publik. Salah satu model implementasi yang paling banyak digunakan adalah teori implementasi kebijakan George C. Edward III. Edward III menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh empat variabel utama, yaitu komunikasi (*communication*), sumber daya (*resources*), disposisi (*disposition*), dan struktur birokrasi (*bureaucratic structure*) (Sutmasa, 2021).

Variabel komunikasi berkaitan dengan bagaimana informasi kebijakan disampaikan secara jelas dan konsisten kepada pelaksana maupun kelompok sasaran. Variabel disposisi berkaitan dengan sikap, komitmen, dan karakter pelaksana kebijakan dalam menjalankan program. Sementara itu, struktur birokrasi berkaitan dengan prosedur kerja, pembagian kewenangan, dan koordinasi organisasi dalam implementasi kebijakan. Adapun variabel sumber daya mencakup sumber daya manusia, anggaran, fasilitas, informasi, dan kewenangan yang mendukung pelaksanaan kebijakan.

Meskipun teori Edward III memiliki empat variabel implementasi, penelitian ini secara khusus hanya berfokus pada dimensi sumber daya (*resources*). Fokus tersebut dipilih karena implementasi kebijakan berbasis digital seperti *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) sangat bergantung pada kesiapan sumber daya organisasi. Edward III menegaskan bahwa implementasi kebijakan tidak akan berjalan efektif apabila organisasi pelaksana tidak memiliki sumber daya yang memadai. Oleh karena itu, kapasitas sumber daya menjadi aspek yang paling dominan dalam menentukan keberhasilan implementasi ETLE di Kota Makassar.

### ***Transformasi Digital dan Tata Kelola Sektor Publik***

Transformasi digital telah menjadi bagian penting dalam reformasi administrasi publik di berbagai negara, termasuk Indonesia. Perkembangan teknologi informasi mendorong pemerintah untuk mengubah pola pelayanan publik konvensional menuju sistem pemerintahan berbasis digital yang lebih efektif, transparan, dan akuntabel (Aqila, 2025). Konsep *digital governance* berkembang sebagai bentuk modernisasi tata kelola pemerintahan yang memanfaatkan teknologi digital dalam proses administrasi, pelayanan publik, pengawasan, hingga penegakan hukum.

Penerapan pemerintahan digital bertujuan meningkatkan efisiensi birokrasi, mempercepat pelayanan publik, dan memperkuat akuntabilitas pemerintah kepada masyarakat (Sangaji & Irianto, 2025). Oleh karena itu, keberhasilan implementasi kebijakan berbasis digital sangat dipengaruhi oleh kapasitas organisasi publik, terutama pada aspek sumber daya manusia, anggaran, dan infrastruktur teknologi. Keterbatasan kapasitas sumber daya seringkali menjadi

hambatan utama dalam implementasi inovasi digital di sektor publik (Nurfadillah et al., 2025).

Dalam perspektif administrasi publik, transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup kesiapan organisasi, kapasitas kelembagaan, dan kemampuan pemerintah dalam mengelola sumber daya pendukung (Djabbari et al., 2025). Dengan demikian, tata kelola digital membutuhkan integrasi sistem, koordinasi antarinstansi, serta dukungan sumber daya yang kuat agar implementasi kebijakan berbasis teknologi dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

### ***Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) sebagai Inovasi Penegakan Hukum Digital***

Salah satu bentuk transformasi digital dalam sektor publik adalah penerapan *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE). ETLE merupakan sistem penegakan hukum lalu lintas berbasis elektronik yang memanfaatkan kamera pengawas (*Closed Circuit Television/CCTV*) dan teknologi *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR) untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas secara otomatis dan *real-time* (Narullita, 2024). Sistem ini dikembangkan sebagai upaya meningkatkan efektivitas pengawasan lalu lintas, meminimalkan interaksi langsung antara petugas dan pelanggar, serta menciptakan proses penegakan hukum yang lebih transparan dan akuntabel.

Dalam perspektif tata kelola digital, ETLE tidak hanya dipahami sebagai instrumen pengawasan lalu lintas, tetapi juga sebagai bagian dari reformasi birokrasi berbasis teknologi (Elmira & Anisykurlillah, 2024). Implementasi ETLE dapat membuat integrasi data antarinstansi, penguatan sistem pengawasan digital, serta peningkatan efisiensi administrasi penegakan hukum. Oleh sebab itu, keberhasilan implementasi ETLE sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi publik dalam mendukung operasionalisasi sistem digital tersebut.

Kota Makassar sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia Timur telah menerapkan sistem ETLE untuk meningkatkan ketertiban lalu lintas dan mendukung penegakan hukum berbasis digital. Namun demikian, implementasi ETLE di Kota Makassar masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait kapasitas sumber daya organisasi pelaksana. Permasalahan seperti keterbatasan sumber daya manusia, gangguan sistem teknologi, belum optimalnya dukungan anggaran, dan keterbatasan fasilitas pendukung menunjukkan bahwa keberhasilan tata kelola digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya yang dimiliki institusi pelaksana.

### ***Kapasitas Sumber Daya dalam Implementasi Kebijakan Digital***

Dalam teori Edward III, sumber daya merupakan salah satu faktor paling penting dalam implementasi kebijakan publik. Sumber daya tidak hanya dipahami sebagai jumlah personel atau anggaran, tetapi juga meliputi kualitas sumber daya manusia, kemampuan teknologi, fasilitas pendukung, informasi, dan kewenangan organisasi (Daniel & Setya, 2022). Ketersediaan sumber daya yang memadai dapat membuat kebijakan dilaksanakan secara efektif dan berkelanjutan.

Dalam implementasi kebijakan digital, sumber daya manusia yang memiliki kompetensi teknologi menjadi faktor utama dalam mendukung operasionalisasi sistem berbasis elektronik. Selain itu, dukungan anggaran diperlukan untuk pemeliharaan sistem, pengembangan teknologi, serta peningkatan kualitas infrastruktur digital. Tanpa dukungan sumber daya yang memadai, inovasi digital dalam sektor publik cenderung mengalami hambatan implementasi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mendeskripsikan secara mendalam kapasitas sumber daya dalam implementasi *Electronic Traffic Law Enforcement* (ETLE) serta implikasinya terhadap tata kelola digital sektor publik di Kota Makassar. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi implementasi kebijakan berdasarkan fakta, pengalaman, dan fenomena yang terjadi di lapangan.

Penelitian dilaksanakan di Polrestabes Makassar, khususnya pada Satuan Lalu Lintas yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan sistem ETLE. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa Kota Makassar merupakan salah satu daerah yang telah menerapkan ETLE sebagai bagian dari transformasi penegakan hukum lalu lintas berbasis teknologi digital. Selain itu, implementasi ETLE di Kota Makassar menjadi bagian dari upaya modernisasi pelayanan publik dan penguatan tata kelola pemerintahan berbasis elektronik.

Fokus penelitian mengacu pada teori implementasi kebijakan yang dikemukakan oleh George C. Edward III. Namun, penelitian ini secara khusus memfokuskan analisis pada dimensi sumber daya (*resources*) sebagai salah satu faktor yang menentukan keberhasilan implementasi kebijakan. Dimensi sumber daya yang dianalisis meliputi sumber daya manusia, anggaran, fasilitas pendukung, dan infrastruktur teknologi yang mendukung implementasi ETLE di Kota Makassar.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi langsung terhadap proses implementasi ETLE. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen pendukung seperti peraturan perundang-undangan, laporan instansi, dokumen kebijakan, data statistik, artikel ilmiah, serta sumber lain yang relevan dengan implementasi ETLE dan tata kelola digital sektor publik.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung pelaksanaan ETLE, ketersediaan sarana dan prasarana, serta aktivitas yang berkaitan dengan penegakan hukum berbasis elektronik. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan fokus penelitian sehingga memungkinkan peneliti memperoleh informasi yang mendalam dan fleksibel. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian melalui pengumpulan dokumen, foto kegiatan, laporan, dan arsip yang berkaitan dengan implementasi ETLE.

Informan penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan tingkat keterlibatan, pengalaman, dan pemahaman terhadap implementasi ETLE. Selain itu, teknik *snowball sampling* digunakan untuk memperoleh informan tambahan berdasarkan rekomendasi dari informan sebelumnya sehingga data yang diperoleh semakin kaya dan mendalam. Informan penelitian terdiri atas pihak-pihak yang terlibat langsung dalam implementasi ETLE, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Informan Penelitian

Informan	Jumlah	Keterangan
Kasat Lantas Polrestabes Makassar	1 Orang	Penanggung jawab implementasi ETLE
Personel Unit ETLE	2 Orang	Operator dan pengelola sistem ETLE
Personel Pengolahan Data Tilang Elektronik	2 Orang	Pengelolaan data pelanggaran dan penindakan
Personel Bidang Teknologi Informasi	1 Orang	Dukungan teknis dan infrastruktur sistem
Masyarakat Pengguna Jalan	3 Orang	Pengguna jalan yang mengetahui atau pernah terlibat dalam proses ETLE
<b>Total</b>	<b>9 Orang</b>	

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji melalui teknik triangulasi. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai informan. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain itu, triangulasi waktu dilakukan dengan melakukan pengecekan data pada waktu yang berbeda untuk memastikan konsistensi informasi yang diperoleh. Penggunaan triangulasi bertujuan untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas hasil penelitian.

Teknik analisis data menggunakan model analisis interaktif Miles et al. (2014) yang terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu *data condensation*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Tahap *data condensation* dilakukan dengan memilih, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengorganisasi data yang relevan dengan fokus penelitian. Tahap *data display* dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk uraian naratif, matriks, dan tabel sehingga memudahkan proses interpretasi. Selanjutnya, tahap *conclusion drawing/verification* dilakukan dengan menarik kesimpulan berdasarkan pola dan hubungan antar data yang ditemukan, kemudian memverifikasi kesimpulan tersebut melalui proses pengecekan ulang terhadap data yang diperoleh.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi sumber daya dalam implementasi *Electronic Traffic Law Enforcement*(ETLE) di Kota Makassar belum terlaksana secara optimal. Dalam teori implementasi kebijakan George C. Edward III, sumber daya merupakan sistem penting yang menentukan keberhasilan implementasi suatu kebijakan publik. Edward III menegaskan bahwa kebijakan

yang telah dirumuskan dengan baik tidak akan berjalan efektif apabila tidak didukung oleh sumber daya yang memadai, baik sumber daya manusia, anggaran, maupun fasilitas pendukung. Dalam konteks implementasi ETLE sebagai sistem penegakan hukum berbasis digital, kesiapan sumber daya menjadi aspek fundamental karena sistem ini sangat bergantung pada kemampuan teknologi, kapasitas aparatur, serta dukungan infrastruktur digital yang terintegrasi.

### *Sumber Daya Manusia dalam Implementasi ETLE*

Berdasarkan hasil penelitian, aspek sumber daya manusia menunjukkan bahwa Polrestabes Makassar telah melakukan upaya peningkatan kapasitas aparatur melalui pelatihan sebelum peluncuran sistem Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE). Pelatihan tersebut bertujuan untuk membekali personel dengan kemampuan dalam mengoperasikan sistem pengawasan berbasis elektronik, melakukan identifikasi pelanggaran, serta mengelola data pelanggaran lalu lintas secara digital. Sebagaimana disampaikan oleh salah seorang operator ETLE:

*"Sebelum ETLE diterapkan, kami mengikuti pelatihan terkait pengoperasian sistem, proses identifikasi pelanggaran, serta pengelolaan data pelanggaran secara elektronik." (Operator ETLE)*

Temuan tersebut menunjukkan bahwa dari sisi kualitas, sumber daya manusia yang terlibat dalam implementasi ETLE telah memiliki kompetensi dasar yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem. Kesiapan kompetensi aparatur menjadi faktor penting dalam implementasi kebijakan digital karena keberhasilan sistem tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan pelaksana dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi secara efektif. Dalam perspektif tata kelola digital (digital governance), kapasitas sumber daya manusia merupakan elemen strategis yang menentukan keberhasilan transformasi digital sektor publik. Penelitian mengenai implementasi *e-government* di Kota Ternate juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi pemerintahan berbasis elektronik sangat dipengaruhi oleh kesiapan aparatur dan kapasitas organisasi dalam mengoperasikan sistem digital pemerintahan (Bafagih & Satispi, 2025).

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek kuantitas sumber daya manusia masih menjadi kendala dalam implementasi ETLE di Kota Makassar. Saat penelitian dilakukan, jumlah personel yang aktif mengoperasikan ETLE hanya berkisar empat hingga lima orang untuk mengawasi enam belas titik kamera ETLE yang tersebar di berbagai lokasi. Kondisi tersebut dijelaskan oleh salah satu informan sebagai berikut:

*"Adapun jumlah petugas saat ini yang mengawasi kamera hanya sekitar 4-5 orang karena tahun ini ada error di sistem kameranya yang membuat tidak adanya laporan pelanggaran masuk ke sistem sehingga sisa tugasnya dipindahtugaskan ke bagian lain hingga sistem kembali baik." (Ibu K)*

Berdasarkan keterangan tersebut, jumlah empat hingga lima orang merupakan keseluruhan personel yang aktif bertugas pada unit ETLE saat penelitian dilakukan, bukan jumlah petugas pada setiap shift kerja. Berkurangnya jumlah personel terjadi akibat adanya gangguan sistem yang menyebabkan sebagian petugas dialihkan

sementara ke unit kerja lain hingga sistem kembali beroperasi secara normal. Padahal, personel yang tersedia tidak hanya bertugas melakukan pemantauan terhadap kamera ETLE, tetapi juga melakukan validasi pelanggaran, pengelolaan data pelanggaran, serta koordinasi teknis dengan instansi terkait.

Keterbatasan jumlah personel tersebut menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara kapasitas sumber daya manusia dan kompleksitas operasional sistem ETLE. Beban kerja yang tinggi berpotensi memperlambat proses validasi pelanggaran, mengurangi kecepatan respons terhadap gangguan sistem, serta mempengaruhi efektivitas pengawasan lalu lintas berbasis elektronik. Selain itu, keterbatasan personel juga dapat berdampak pada kualitas pelayanan publik karena proses penanganan pelanggaran dan pengelolaan sistem bergantung pada jumlah petugas yang tersedia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2022) yang menemukan bahwa implementasi kebijakan e-government di Banyumas belum berjalan efektif karena masih terdapat kekurangan dalam kualitas dan kuantitas sumber daya manusia.

Selain itu, penelitian mengenai implementasi aplikasi Jakarta Kini (JAKI) di Jakarta Pusat juga menunjukkan bahwa hambatan implementasi kebijakan digital salah satunya disebabkan oleh keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, baik dari sisi penguasaan teknologi maupun pemahaman masyarakat terhadap penggunaan sistem digital (Ramadhania et al., 2023). Temuan penelitian ini memperkuat argumentasi bahwa transformasi digital dalam sektor publik membutuhkan penguatan kapasitas sumber daya manusia secara berkelanjutan agar implementasi kebijakan berbasis teknologi dapat berjalan secara optimal.

### ***Sumber Daya Anggaran dalam Implementasi ETLE***

Pada aspek sumber daya anggaran, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi ETLE di Kota Makassar belum memiliki anggaran operasional khusus pada tingkat pelaksana. Pendanaan implementasi ETLE masih bergantung pada Dinas Kominfo, sedangkan anggaran yang tersedia di Polrestabes Makassar hanya difokuskan pada pemeliharaan ruang monitor dan fasilitas pendukung lainnya. Kondisi tersebut terungkap dari hasil wawancara dengan informan yang menyatakan:

*"Sebenarnya untuk anggaran ETLE di lapangan sama sekali tidak ada. Anggaran yang ada hanya untuk perawatan ruang yang digunakan untuk memonitor jalannya sistem. Kalau ada yang rusak atau perlu direnovasi baru kami anggarkan."* (Bapak KK)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa unit pelaksana ETLE di Polrestabes Makassar belum memiliki alokasi anggaran yang secara khusus ditujukan untuk operasional sistem ETLE. Kebutuhan pendanaan yang berkaitan dengan pengembangan maupun pemeliharaan sistem masih bergantung pada dukungan Dinas Kominfo. Hal ini diperkuat oleh keterangan informan dari Dinas Kominfo yang menyatakan:

*"Anggaran untuk ETLE memang berasal dari Diskominfo namun kami anggarkan sesuai kebutuhan. Ada permintaan bantuan dari Polrestabes melalui penyuratan lalu*

*tim perencanaan yang mengkurasi, kemudian kita anggarkan, seperti penambahan kamera di beberapa titik." (Bapak PN)*

Berdasarkan temuan tersebut, pembagian kewenangan dalam pengelolaan ETLE menunjukkan bahwa Polrestabes Makassar berperan sebagai pelaksana operasional sistem dan pengusul kebutuhan lapangan, sedangkan Dinas Kominfo berperan dalam penyediaan serta pengalokasian anggaran sesuai usulan yang diajukan melalui mekanisme administrasi dan perencanaan daerah. Pola kerja sama ini menunjukkan adanya kolaborasi antarinstansi dalam mendukung implementasi ETLE, namun pada saat yang sama menimbulkan ketergantungan pendanaan yang cukup tinggi pada satu instansi. Ketergantungan tersebut berdampak pada proses pemeliharaan dan perbaikan sistem. Salah seorang informan menjelaskan:

*"Semua penganggaran dari Diskominfo, jika terjadi kerusakan harus menunggu terlebih dahulu untuk anggaran perbaikan dan pemeliharaannya." (Bapak M)*

Temuan ini menunjukkan bahwa proses perbaikan dan pemeliharaan tidak selalu dapat dilakukan secara cepat karena harus menyesuaikan dengan mekanisme penganggaran yang berlaku. Akibatnya, ketika terjadi gangguan pada perangkat atau sistem, proses penanganan dapat mengalami keterlambatan yang berpengaruh terhadap kelancaran operasional ETLE.

Dalam konteks implementasi ETLE, kebutuhan anggaran tidak hanya berkaitan dengan pengadaan perangkat, tetapi juga mencakup pemeliharaan kamera CCTV, dukungan jaringan internet, penyediaan pasokan listrik melalui kerja sama dengan Dinas Perhubungan, pengembangan perangkat pendukung seperti flash dan supplement light, serta pemeliharaan ruang monitoring dan infrastruktur sistem pengawasan digital. Oleh karena itu, keberlanjutan operasional ETLE sangat bergantung pada ketersediaan dukungan anggaran yang memadai dan berkesinambungan.

Dalam perspektif implementasi kebijakan, Edward III menegaskan bahwa sumber daya finansial merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pelaksanaan kebijakan publik. Kebijakan yang tidak didukung oleh alokasi anggaran yang memadai berpotensi mengalami hambatan operasional dan keterlambatan dalam pencapaian tujuan kebijakan. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa meskipun koordinasi antara Polrestabes Makassar dan Dinas Kominfo telah berjalan, belum adanya anggaran operasional yang bersifat mandiri menyebabkan implementasi ETLE masih rentan terhadap kendala pemeliharaan dan pengembangan sistem.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Ernestus yang menunjukkan bahwa implementasi pelayanan publik berbasis digital telah berjalan cukup baik, namun masih mengalami kendala pada indikator sumber daya, khususnya terkait dukungan organisasi dan pemanfaatan sistem informasi secara optimal (Holivil et al., 2025). Penelitian tersebut menegaskan bahwa keberhasilan tata kelola digital tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan sumber daya finansial dan kelembagaan yang memadai.

Selain itu, penelitian mengenai implementasi *e-government* pada platform Karirhub juga menunjukkan bahwa implementasi sistem digital belum optimal karena lemahnya dukungan sumber daya dan koordinasi kelembagaan dalam pengelolaan sistem elektronik. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa implementasi kebijakan digital membutuhkan integrasi pendanaan, koordinasi antarinstansi, serta komitmen organisasi agar sistem dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Dalam konteks implementasi ETLE, dukungan anggaran menjadi sangat penting karena sistem penegakan hukum berbasis elektronik membutuhkan biaya operasional yang besar, termasuk untuk pemeliharaan kamera, pengembangan jaringan, peningkatan perangkat teknologi, dan perbaikan sistem yang mengalami gangguan. Oleh karena itu, keberadaan anggaran khusus dan mandiri menjadi kebutuhan penting dalam mendukung keberlanjutan implementasi ETLE di Kota Makassar.

### ***Sarana dan Prasarana dalam Implementasi ETLE***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi ETLE di Kota Makassar telah didukung oleh sarana dan prasarana utama yang cukup memadai. Sistem ETLE didukung oleh kamera CCTV, jaringan listrik, koneksi internet, serta teknologi *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR) yang digunakan untuk mendeteksi pelanggaran lalu lintas secara otomatis. Saat penelitian dilakukan, Polrestabes Makassar memiliki sekitar enam belas kamera aktif yang tersebar di beberapa titik strategis di Kota Makassar sebagai bagian dari pengawasan lalu lintas berbasis elektronik.

Keberadaan fasilitas tersebut menunjukkan bahwa implementasi ETLE telah didukung oleh infrastruktur teknologi yang relatif memadai. Bahkan, terdapat rencana pengembangan berupa penambahan kamera, flash, dan *supplement light* untuk meningkatkan efektivitas pengawasan lalu lintas. Kondisi ini menunjukkan adanya komitmen kelembagaan dalam mendukung modernisasi penegakan hukum berbasis digital di Kota Makassar.

Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa fasilitas yang tersedia belum sepenuhnya berfungsi optimal akibat adanya gangguan teknis pada sistem ETLE sejak awal tahun 2025. Gangguan tersebut menyebabkan data pelanggaran tidak dapat terekam meskipun kamera masih berfungsi dengan baik. Kondisi ini berdampak pada menurunnya efektivitas pengawasan dan penindakan pelanggaran lalu lintas berbasis elektronik. Menurut informan: "tahun ini system ETLE sempat error, jadi pelanggaran yang tertangkap kamera itu tidak masuk system. Makanya ada beberapa pelanggar yang tidak terdata. Sekarang masih sementara diperbaiki agar bisa normal kembali."

Temuan penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan perspektif antara pihak Polrestabes dan Dinas Kominfo terkait penyebab gangguan sistem. Pihak Polrestabes menilai bahwa sistem mengalami *error*, sedangkan Dinas Kominfo menjelaskan bahwa gangguan terjadi akibat ketidaksesuaian konfigurasi jaringan antarinstansi. Perbedaan pandangan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan koordinasi teknis dalam implementasi tata kelola digital. Dalam perspektif *digital*

*governance*, koordinasi dan integrasi sistem antarinstansi merupakan aspek penting dalam keberhasilan implementasi pelayanan publik berbasis teknologi. Penelitian mengenai implementasi e-government di Kota Ternate juga menunjukkan bahwa salah satu hambatan utama dalam pemerintahan berbasis elektronik adalah kurangnya koordinasi dalam pengelolaan data dan layanan berbasis digital. Temuan tersebut memiliki kesamaan dengan kondisi implementasi ETLE di Kota Makassar, di mana integrasi sistem antarinstansi belum berjalan optimal sehingga mempengaruhi efektivitas pelayanan publik digital.

Selain itu, kajian mengenai *digital governance* menegaskan bahwa keberhasilan implementasi sistem pemerintahan digital tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh interoperabilitas sistem, keamanan jaringan, dan integrasi data antarorganisasi. Dengan demikian, implementasi ETLE membutuhkan penguatan koordinasi teknis dan integrasi sistem agar tata kelola digital sektor publik dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan. Adapun kondisi infrastruktur dan fasilitas pendukung ETLE di Kota Makassar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Kondisi Infrastruktur dan Fasilitas Pendukung ETLE di Kota Makassar.

Fasilitas	Jumlah/Kondisi	Kendala	Implikasi
Kamera CCTV ANPR	16 titik aktif	Sebagian data tidak masuk ke sistem	Pengawasan tidak optimal
Kamera Handheld	Sebagian telah diperbaiki	Data belum dapat diakses penuh	Penindakan belum maksimal
Jaringan Internet	Tersedia	Masalah sinkronisasi konfigurasi jaringan	Gangguan pertukaran data
Ruang Monitoring	Tersedia	Ketergantungan pemeliharaan pada anggaran	Respons perbaikan lebih lambat
Listrik	Tersedia melalui kolaborasi dengan Dishub	Tidak dilaporkan	Mendukung operasional ETLE

Sumber: Hasil olah data (2026)

Berdasarkan tabel diatas, implementasi ETLE di Kota Makassar telah didukung oleh sarana dan prasarana yang relatif memadai, terutama melalui keberadaan 16 titik kamera CCTV yang dilengkapi teknologi Automatic Number Plate Recognition (ANPR), jaringan internet, ruang monitoring, dan dukungan pasokan listrik. Ketersediaan infrastruktur tersebut menunjukkan adanya komitmen pemerintah daerah dan Polrestabes Makassar dalam mendukung penegakan hukum berbasis digital.

Meskipun sarana dan prasarana utama telah tersedia, beberapa kendala teknis masih mempengaruhi efektivitas implementasi ETLE. Gangguan sinkronisasi jaringan menyebabkan data pelanggaran tidak dapat diproses secara optimal meskipun perangkat kamera tetap berfungsi. Selain itu, ketergantungan pemeliharaan pada mekanisme penganggaran lintas instansi berpotensi memperlambat respons perbaikan ketika terjadi kerusakan. Kondisi tersebut

menunjukkan bahwa keberhasilan ETLE tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur fisik, tetapi juga oleh integrasi sistem dan koordinasi kelembagaan yang mendukung operasional teknologi secara berkelanjutan.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas sumber daya memiliki peran penting dalam implementasi Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) dan keberhasilan tata kelola digital sektor publik di Kota Makassar. Meskipun implementasi ETLE telah didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kompetensi teknis, dukungan infrastruktur teknologi, serta kerja sama antarinstansi, berbagai keterbatasan masih ditemukan, terutama pada aspek jumlah personel, ketersediaan anggaran operasional yang mandiri, serta integrasi sistem teknologi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan digital tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya organisasi pelaksana.

Temuan penelitian memperkuat pandangan George C. Edward III bahwa sumber daya merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan implementasi kebijakan. Dalam konteks tata kelola digital, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dukungan anggaran yang berkelanjutan, serta integrasi infrastruktur digital menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan efektivitas implementasi ETLE dan kualitas pelayanan publik berbasis teknologi. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada dimensi sumber daya dalam teori implementasi kebijakan dan dilakukan pada satu lokasi penelitian, yaitu Polrestabes Makassar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji implementasi ETLE dengan melibatkan dimensi implementasi kebijakan lainnya atau melakukan studi komparatif pada berbagai daerah guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai tata kelola digital dalam penegakan hukum lalu lintas..

### **References/Referensi**

- Akib, H. (2010). Implementasi Kebijakan: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. *Jurnal Administrasi Publik*, 1(1).
- Aqila, C. (2025). Inovasi Pelayanan Publik Digital dalam Meningkatkan Efisiensi Pemerintahan Daerah. *Jurnal Administrasi Publik*, 1(1), 15–21. <https://publikasi.nexusjurnal.com/index.php/japu>
- Artika, A., Thalib, K., Ismail, E. D., & Moha, M. R. (2025). Optimalisasi E-Tilang dalam Inovasi Digital untuk Meningkatkan Kesadaran Hukum dan Ketertiban Lalu Lintas. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(1), 173–190. <https://doi.org/10.33756/jelta.v12i2>
- Bafagih, M. R., & Satispi, E. (2025). Implementasi Kebijakan Penyelenggaraan E-Government di Kota Ternate. *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 6(3), 895–905. <https://doi.org/10.54543/syntaximperatif.v6i3.722>
- Daniel, A., & Setya, R. S. E. (2022). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Djabbari, H., Saguni, D. S., Fetni, & Widyawati. (2025). Model Pariwisata Digital dalam Transformasi Tata Kelola Objek Wisata Berbasis Masyarakat Lokal di

- Kabupaten Enrekang. *Journal Publicuho*, 8(2), 981–996. <https://doi.org/https://doi.org/10.35817/publicuho.v8i2.753>
- Elmira, W., & Anisykurlillah, R. (2024). Implementasi Kebijakan Electronic Traffic Law Enforcement dalam Menurunkan Pelanggaran Lalu Lintas di Kota Surabaya. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 75–90. <https://doi.org/10.52423/neores.v6i1.289>
- Eom, S. J., & Lee, J. (2022). Digital government transformation in turbulent times: Responses, challenges, and future direction. *Government Information Quarterly*, 39(2). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101690>
- Fitri, A. (2021). *Implementasi Program Kota Tanpa Kumuh (KOTAKU) di Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone*. Universitas Negeri Makassar.
- Herdiana, D. (2025). Definisi Kebijakan Publik Menurut Ahli: Perbandingan dan Penerapannya dalam Penelitian Kebijakan Publik. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1, 54–60. <https://doi.org/10.59435/menulis.v1i12.741>
- Holivil, E., Pah, I. B. K., & Theny. (2025). Revitalisasi Pelayanan Publik melalui Inovasi Teknologi: Implikasi untuk Pemerintah Daerah. *Jurnal Inovasi Daerah*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.56655/jid.v4i1.345>
- Iriawan, H. (2024). *Teori Kebijakan Publik*. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 32(3), 221–236. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.001>
- Mergel, I., Edelman, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third edit). SAGE Publications. <https://books.google.co.id/books?id=3CNrUbTu6CsC>
- Muhzaib, F. A., Sakawati, H., Sulmiah, Fitri, A., & Handayani, P. D. (2025). Gowa Regency BKPSDM Strategy in the Implementation of Personnel Management Information System (SIMPEG). *Perkembangan Kajian Sosial*, 2(2), 72–80. <https://doi.org/10.69616/perkasa.v2i2.334>
- Ningrum. (2022). *Implementasi Kebijakan E-Government pada Pelayanan Perizinan Online di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Banyumas*. INSTITUT PEMERINTAHAN DALAM NEGERI.
- Nugroho, S. (2022). Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) Mobile sebagai Difusi Inovasi, Interoperabilitas menuju ETLE Nasional: Studi Implementasi ETLE Mobile di Wilayah Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kepolisian*.
- Nurfadillah, A., Nursamsir, & Mardiana. (2025). Penerapan E-Government pada Sektor Pelayanan Publik: Studi Kasus Aplikasi OpenSID di Desa Tondowolio Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka. *PENA BANGSA: Bisnis Dan Tata Kelola Publik Adaptif*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.69616/pb.v1i1.256>
- Ramadhania, A., Muradi, & Sutisna, J. (2023). Penerapan E-Government Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui Aplikasi Jakarta Kini (JAKI) dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik Tahun 2022. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 5(1), 29–48. <https://doi.org/10.52423/neores.v5i1.146>
- Sangaji, M. S. J., & Irianto, J. (2025). Transformasi Inovasi Pelayanan Publik menuju

- 
- Pemerintahan Digital. *Jejaring Administrasi Publik*, 17(1), 54–70.  
<https://doi.org/10.20473/jap.v17i1.72708>
- Sutmasa, Y. G. (2021). MEMASTIKAN EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PUBLIK. *Jurnal Cakrawarti*, 04(01).
- Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2021). Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. *International Journal of Information Management*, 60.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102356>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Zuhdi, S., & Saputra, T. (2025). *Jejaring Kebijakan Paradigma Baru Administrasi Publik*. Widina Media Utama.