

# “PANTAU SEMAR” INNOVATIVE GOVERNANCE UNTUK MASALAH LINGKUNGAN DI KOTA SEMARANG

**Imam Baihaqsyahri**

Email: [baihaqsyahri02@gmail.com](mailto:baihaqsyahri02@gmail.com)

**Departemen Politik dan Ilmu Pemerintahan**

**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Kode Pos 1269

Telepon: (024) Faksimile (024) 7465405

Laman: <http://www.fisip.undip.ac.id> Email: [fisip@undip.ac.id](mailto:fisip@undip.ac.id)

## ABSTRAK

Berbagai masalah lingkungan di Kota Semarang membutuhkan solusi yang tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis problematika lingkungan di Semarang dengan menggunakan aplikasi Pantau Semar. Teknologi ini mengoptimalkan sistem CCTV yang tersebar di berbagai titik untuk mengawasi isu-isu lingkungan seperti banjir, longsor, dan penimbunan sampah di Tempat Penampungan Sementara. Pantau Semar dirancang untuk memberikan data yang akurat dan real-time guna mendukung langkah-langkah pencegahan bencana. Namun, penerapan Pantau Semar masih menemui hambatan seperti kurangnya edukasi publik, koordinasi yang belum optimal antarinstansi, dan jangkauan pemantauan CCTV yang masih terbatas di wilayah Semarang. Studi ini mengungkap beberapa defisiensi dalam operasional Pantau Semar, antara lain harmonisasi antarinstansi yang belum sempurna, penyelesaian masalah yang kurang responsif, diseminasi informasi kepada publik yang masih terbatas, dan ruang lingkup surveillance CCTV yang belum komprehensif karena infrastruktur kamera yang masih kurang. Walaupun begitu, implementasi Pantau Semar juga menghadirkan manfaat positif. Teknologi ini berhasil mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam observasi dan pelaporan problematika lingkungan. Untuk memaksimalkan efisiensi Pantau Semar, disarankan memperkuat sinergi lintas sektor dengan membentuk unit kerja terdedikasi dan mengembangkan SOP yang memiliki timeline yang jelas. Mekanisme monitoring harus direvitalisasi melalui sistem tracking report dan metrics performa yang terukur. Engagement dengan masyarakat perlu diintensifkan melalui automatic notification system dan forum dialog berkelanjutan. Platform teknologi perlu diinovasi dengan antarmuka yang lebih intuitif, konvergensi layanan informasi dan complaint system, serta implementasi fitur data analytics. Selain itu, skema pembiayaan perlu didiversifikasi melalui partnership dengan dunia usaha dan alokasi dana khusus dalam APBD.

**Kata kunci:** *Innovative Governance*, Pantau Semar, PIECES Framework, Diskominfo Kota Semarang

## **ABSTRACT**

*Various environmental problems in Semarang City require targeted solutions. This research aims to analyze environmental issues in Semarang using the Pantau Semar application. This technology optimizes CCTV systems distributed across various points to monitor environmental issues such as flooding, landslides, and waste accumulation at Temporary Collection Sites. Pantau Semar is designed to provide accurate and real-time data to support disaster prevention measures. However, the implementation of Pantau Semar still encounters obstacles such as lack of public education, suboptimal inter-agency coordination, and limited CCTV monitoring coverage in the Semarang area. This study reveals several deficiencies in Pantau Semar's operations, including imperfect inter-agency harmonization, less responsive problem resolution, limited information dissemination to the public, and incomprehensive CCTV surveillance scope due to inadequate camera infrastructure. Nevertheless, the implementation of Pantau Semar also presents positive benefits. This technology has successfully encouraged active community participation in observing and reporting environmental problems. To maximize Pantau Semar's efficiency, it is recommended to strengthen cross-sector synergy by establishing dedicated work units and developing SOPs with clear timelines. The monitoring mechanism must be revitalized through report tracking systems and measurable performance metrics. Community engagement needs to be intensified through automatic notification systems and continuous dialogue forums. The technology platform needs to be innovated with more intuitive interfaces, convergence of information services and complaint systems, as well as implementation of data analytics features. Additionally, the financing scheme needs to be diversified through partnerships with the business sector and special fund allocation in the Regional Budget (APBD).*

**Keywords:** *Innovative Governance, Pantau Semar, PIECES Framework, Department of Communication and Informatics of Semarang City*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi tidak dapat dihindari dan terus memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia seperti sosial, budaya, ekonomi, seni, dan teknologi itu sendiri. Salah satu sektor yang terdampak adalah informasi. Teknologi informasi membawa perubahan besar dalam kehidupan masyarakat, terbukti dari berkembangnya layanan informasi seperti televisi, media online, radio, dan internet. Perkembangan teknologi informasi semakin pesat dengan ditemukannya komputer pada tahun 1955 yang membuat

dunia memasuki era informasi dan melahirkan masyarakat informasi (*information society*). Informasi diakui sebagai sebuah komoditi yang dapat dijual, diberikan, di *copy*, diciptakan, disalahartikan, didistorsikan bahkan dicuri (Hammer, 1976). Secara sederhana, banyak orang yang sudah memahami dan memiliki konsep tentang sifat dan pemilikan informasi yang dulunya tidak disadari. Informasi merupakan salah satu di antara tiga sumber daya dasar (*basic resources*) selain potensi material dan

energi. Oleh karena itu, seperti halnya materi dan energi, informasi dianggap tidak memiliki kegunaan praktis bila tidak dioperasionalkan, dan informasi hanya dapat dioperasionalkan melalui komunikasi. Dinamika perkembangan global yang semakin kompleks dan penuh ketidakpastian mendorong terjadinya transformasi fundamental dalam tata kelola pemerintahan. Menurut Anttiroiko (2004), *innovative governance* merupakan pendekatan tata kelola yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan sistem pemerintahan yang lebih responsif, efisien, dan partisipatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Dunleavy et al. (2006) yang menyatakan bahwa era *Digital Era Governance* telah mengubah paradigma pengelolaan informasi publik menjadi lebih terbuka, kolaboratif, dan berorientasi pada pelayanan warga. Dalam konteks Indonesia, *innovative governance* telah mulai diimplementasikan melalui berbagai program seperti SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) dan Smart City. Pratama (2017) mengungkapkan bahwa implementasi *innovative governance* di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait infrastruktur digital, kapasitas SDM, dan harmonisasi regulasi. Namun demikian, Nurmandi (2014) berpendapat bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang

bagi pemerintah daerah untuk berinovasi dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik. Di era seperti sekarang sudah banyak instansi pemerintah telah menjalankan proses kerja manual menjadi berbasis *online* atau digitalisasi. E-government atau electronic government adalah penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan kepada masyarakat, dunia bisnis, serta instansi pemerintah lainnya. Kota Semarang merupakan ibu kota provinsi Jawa Tengah yang memiliki luas wilayah 373,78 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sekitar 1,65 juta jiwa (BPS Kota Semarang, 2022). Sebagai kota metropolitan, Semarang menghadapi berbagai permasalahan perkotaan seperti kemacetan lalu lintas, banjir, persampahan, dan masalah sosial lainnya. Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, Pemerintah kota Semarang berupaya menerapkan konsep kota pintar atau *smart city*. Salah satu inovasi program *smart city* yang tengah diimplementasikan saat ini adalah Tilik Semar (Titik Layanan Informasi dan Keluhan Semarang). Tilik Semar merupakan layanan pengaduan masyarakat berbasis *website* dan *mobile application* yang dikelola oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Semarang. Melalui Tilik Semar, masyarakat dapat melaporkan berbagai keluhan seperti jalan rusak, drainase

tersumbat, lampu jalan mati, hingga masalah sosial seperti pengamen dan gelandangan. Tilik Semar telah hadir di Kota Semarang sejak 2021 atas inisiasi Walikota Hendrar Prihadi. pada tahun 2024 Pemerintah Kota Semarang mengubah nama program “Tilik Semar” menjadi “Pantau Semar”. Pantau Semar hanya berubah dalam mekanisme aksesnya, dimana sebelumnya masyarakat Kota Semarang hanya bisa menggunakan laman website yang disediakan Pemerintah Kota Semarang lewat internet, dan sekarang Pantau Semar berubah menjadi aplikasi yang dapat di unduh melalui *Play Store* untuk pengguna *Android*, sayangnya untuk pengguna iOS (iPhone) belum bisa mengunduh aplikasi Pantau Semar ini.

Beberapa kendala yang diduga menjadi penghambat optimalisasi Pantau Semar di antaranya adalah kurangnya sosialisasi, tingkat adopsi teknologi yang masih rendah di segmen tertentu, ketidakpercayaan masyarakat terhadap tindak lanjut pengaduan, hingga masih kurangnya fitur interaktif dalam aplikasi Pantau Semar.

### **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah menilai efektivitas dari penerapan sistem Pantau Semar di kota Semarang.

### **KERANGKA TEORITIS**

#### 1. Sistem Informasi

Sistem informasi telah menjadi komponen fundamental dalam menunjang aktivitas organisasi modern. Di era digital yang semakin kompleks, organisasi tidak lagi dapat beroperasi secara optimal tanpa dukungan sistem informasi yang terintegrasi dan efisien. Menurut Laudon dan Laudon (2018), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai "serangkaian komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam organisasi." Definisi ini menggambarkan sistem informasi sebagai entitas multidimensional yang mengintegrasikan berbagai unsur dalam suatu kerangka fungsional kohesif. Sistem informasi tidak hanya melibatkan teknologi, tetapi juga prosedur, manusia, dan elemen organisasi yang bekerja bersama untuk menghasilkan nilai. Hal ini menekankan sifat sosio-teknis dari sistem informasi—suatu pandangan holistik yang mengakui bahwa kesuksesan implementasi sistem bergantung pada harmonisasi antara aspek teknologi dan non-teknologi. Teknologi, meskipun vital, hanyalah salah satu komponen dalam ekosistem yang lebih besar. Prosedur merepresentasikan protokol, kebijakan, dan metodologi yang mengatur bagaimana sistem digunakan; manusia meliputi pengguna, pengembang,

administrator, dan pemangku kepentingan lainnya dengan berbagai tingkat keahlian, preferensi, dan ekspektasi; sedangkan elemen organisasi mencakup struktur, budaya, strategi, dan proses bisnis yang memengaruhi dan dipengaruhi oleh sistem.

## 2. Technology Accaptence Model

Davis (1989: 319-340) mengembangkan Model Penerimaan Teknologi (TAM) yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi. Model ini mengusulkan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan menentukan niat pengguna untuk menggunakan sistem, yang pada gilirannya mempengaruhi penggunaan aktual. Penekanan pada interaksi manusia-teknologi ini mencerminkan evolusi pemikiran dalam bidang sistem informasi yang bergeser dari pandangan tekno-sentris menuju perspektif yang lebih berpusat pada manusia, yang menjadi dasar konseptual bagi pengembangan TAM itu sendiri. TAM mengidentifikasi dua faktor kunci yang memengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi: persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Kedua faktor ini secara langsung menggambarkan sifat dua arah dari interaksi manusia-teknologi yang dijelaskan dalam definisi Davis dan Olson.

Ketika manusia memengaruhi bagaimana teknologi dirancang dan digunakan, ini tercermin dalam bagaimana sistem dirancang untuk memberikan nilai kegunaan bagi pengguna. Sebaliknya, ketika teknologi memengaruhi bagaimana manusia bekerja dan berpikir, ini tercermin dalam bagaimana kemudahan penggunaan teknologi membentuk pengalaman dan produktivitas pengguna.

## 3. Partisipasi Publik

Partisipasi publik telah menjadi komponen esensial dalam tata kelola demokratis dan pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk kebijakan publik, perencanaan pembangunan, pengelolaan lingkungan, dan layanan kesehatan. Konsep ini telah mengalami evolusi signifikan dalam beberapa dekade terakhir, bergerak dari pendekatan tokenistik dan simbolis menuju model yang lebih substantif, inklusif, dan transformatif. Teori partisipasi publik menawarkan kerangka konseptual untuk memahami bagaimana warga negara dapat terlibat dalam proses pengambilan keputusan yang memengaruhi kehidupan mereka. Rowe dan Frewer (2005) mendefinisikan partisipasi publik sebagai "praktik konsultasi dan keterlibatan anggota publik dalam agenda-setting, pengambilan keputusan, dan aktivitas perumusan kebijakan organisasi atau institusi yang bertanggung jawab atas pengembangan kebijakan." Definisi

komprehensif ini menekankan keterlibatan publik di berbagai tahap proses pembuatan kebijakan, dari perumusan agenda awal hingga implementasi final, mengakui bahwa partisipasi bermakna harus mencakup spektrum lengkap aktivitas kebijakan, bukan hanya konsultasi pada tahap akhir proses pengambilan keputusan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif dengan pengambilan data melalui *in-depth interview* (wawancara mendalam) dengan responden. Situs penelitian ini adalah aplikasi Pantau Semar atau *website* Pantau Semar yang dapat diakses melalui [pantausemar.semarangkota.go.id](http://pantausemar.semarangkota.go.id) dilakukan dengan mengamati dan menganalisis tampilan, kegunaan fitur yang ada pada Pantau Semar. Kemudian informasi yang digali lebih dalam dilakukan dengan wawancara dengan Satrio Djati Wicaksono selaku penanggung jawab pengembangan Pantau Semar di Diskominfo Kota Semarang lalu Rasito dan Aziz selaku warga Kota Semarang dan pengguna Pantau Semar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi virtual dan studi literatur. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan reduksi data, penyajian data melalui analisis wacana kritis, dan penarikan kesimpulan. Serta dalam mengkaji kualitas

data, peneliti menggunakan teknik triangulasi data.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menilai implementasi sistem *Pantau Semar* dalam menangani permasalahan lingkungan di Kota Semarang melalui pendekatan PIECES Framework, yang mencakup enam aspek utama: Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service.

#### **1. Performance (Kinerja)**

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa *Pantau Semar* memiliki fungsi utama sebagai media pelaporan dan pemantauan lingkungan secara real-time. Namun, terdapat sejumlah tantangan seperti keterlambatan dalam respons penanganan laporan, ketidaksinkronan antar instansi, dan belum meratanya cakupan area CCTV di wilayah rawan bencana. Hal ini menyebabkan menurunnya kepercayaan publik terhadap efektivitas sistem.

#### **2. Information (Informasi)**

Dalam aspek ini, ditemukan masalah signifikan pada keakuratan dan kelengkapan data. Misalnya, peta banjir masih menggunakan data dari tahun 2022 yang tidak diperbarui, serta kurangnya integrasi data dari BMKG, Dinas PU, dan BPBD. Hal ini membuat informasi yang disajikan kurang relevan dan tidak

mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

### **3. Economic (Ekonomi)**

Dari sisi ekonomi, pengembangan sistem menghadapi tantangan terkait efisiensi biaya dan manfaat jangka panjang. Sistem sebelumnya (Tilik Semar) bekerja sama dengan pihak swasta, yang menyebabkan adanya konflik kepentingan dalam pengembangan dan pemanfaatan sistem. Transformasi ke *Pantau Semar* masih belum menunjukkan hasil optimal dalam efisiensi anggaran publik dan pengelolaan sumber daya.

### **4. Control (Kontrol)**

Terdapat kelemahan dalam kontrol akses dan pencegahan kesalahan. Evaluasi menunjukkan bahwa tidak adanya pemantauan berkala terhadap posisi kamera CCTV serta penggunaan proses manual dalam verifikasi laporan berpotensi menyebabkan kesalahan data dan lambatnya tindak lanjut masalah. Hal ini juga diperparah dengan minimnya pengawasan terhadap instansi pelaksana.

### **5. Efficiency (Efisiensi)**

Walaupun sistem ini diklaim mampu mempercepat alur birokrasi pelaporan, pada praktiknya ditemukan adanya hambatan signifikan. Laporan harus melewati proses verifikasi berlapis tanpa mekanisme *fast-track* untuk kasus darurat seperti banjir. Selain itu, keterbatasan sumber daya

manusia dan infrastruktur memperlambat proses tindak lanjut.

### **6. Service (Layanan)**

Dalam hal layanan, masyarakat masih kesulitan menggunakan aplikasi karena antarmuka yang kurang ramah pengguna serta fitur yang terbatas. Kurangnya pelatihan petugas dan penggunaan respons standar juga menurunkan kualitas layanan. Empati dalam layanan pun dirasa masih rendah karena tidak ada fitur untuk menyampaikan dampak emosional atau tingkat urgensi laporan.

### **KESIMPULAN**

Implementasi sistem Pantau Semar menghadapi sejumlah kendala operasional yang mempengaruhi efisiensi kerjanya. Dalam hal koordinasi institusi, sistem mengalami hambatan akibat minimnya harmonisasi antarlembaga pemerintah yang menyebabkan duplikasi fungsi dan koordinasi penanganan aduan yang tidak optimal. Di samping itu, daya tanggap sistem belum memadai karena proses resolusi laporan yang terlalu panjang, sehingga dapat mengurangi tingkat kepercayaan publik terhadap keandalan sistem. Performa sistem juga terpengaruh oleh edukasi masyarakat yang belum maksimal sehingga hanya sebagian kecil yang mengenal dan memanfaatkan Pantau Semar. Selain itu, cakupan pengawasan masih terbatas karena belum seluruh area berisiko lingkungan terlayani infrastruktur

monitoring. Walaupun demikian, Pantau Semar terbukti mampu mendorong keterlibatan warga dalam menyampaikan keluhan lingkungan dan menjadi media komunikasi yang baik antara masyarakat dan pemerintah. Penempatan kamera di titik-titik strategis juga membuktikan kapabilitas sistem dalam mengawasi kondisi lingkungan secara langsung.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk memperkuat koordinasi lintas dinas, meningkatkan sistem monitoring dan komunikasi dengan masyarakat, mengembangkan platform yang lebih baik, diversifikasi pendanaan, serta memperkuat program sosialisasi. Pengembangan modul baru dan jaringan dengan kota lain akan menjadikan Pantau Semar sebagai model inovatif tata kelola lingkungan partisipatif yang berkelanjutan di Kota Semarang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aji Pamurti and N. F. . Maulana, "Analisis Tingkat Pencemaran Lingkungan Permukiman Di Sekitar Pasar Mangkang Kota Semarang", *Metta*, vol. 3, no. 3, pp. 268–276, Oct. 2023.
- Akbar, Wahyu. (2023). IMPLEMENTASI PELAYANAN PUBLIK BERBASIS APLIKASI DIGIDES (DIGITAL DESA) DI KECAMATAN TANETE RILAU KABUPATEN BARRU. Diakses melalui [https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/26327/2/E051191069\\_skripsi\\_06-02-2023%20bab%201-2.pdf](https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/26327/2/E051191069_skripsi_06-02-2023%20bab%201-2.pdf)
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21.
- Anttiroiko, A.V. (2004). Introduction to Democratic e-Governance. *eTransformation in Governance: New Directions in Government and Politics*. Idea Group Publishing.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.
- Bekkers, V., Tummers, L., & Voorberg, W. (2011). A Conceptual Framework of Innovation in Public Sector Organizations. In V. Bekkers, J. Edelenbos, & B. Steijn (Eds.), *Innovation in the Public Sector: Linking Capacity and Leadership*. Palgrave Macmillan.
- Bolivar, M. P. R. (2018). Smart technologies for smart governments: Transparency, efficiency and organizational issues. Springer International Publishing.
- Buckland, M.K. (1991). *Information and Information Systems*. Praeger Publishers Inc.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H. J. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In *45th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2289-2297). IEEE.
- Czarniawska, B. (2008). *A Theory of Organizing*. Edward Elgar Publishing.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

- Davis, G. B., & Olson, M. H. (2015). Management information systems: Conceptual foundations, structure, and development. McGraw-Hill.
- Denhardt, J.V. and Denhardt, R.B. *The New Public Service: Serving Rather than Steering. Public Administration Review*, vol. 60, no. 6 (Nov – Dec) 2000 hlm. 549-559.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government. Oxford University Press.
- Fang, Zhiyuan. 2002. E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development. *International Journal of The Computer, The Internet and Management* Vol. 10 No.2, 1-22
- Fatoni, A., Adi, K., Widodo, A. P., 2020. PIECES framework and importance performance analysis method to evaluate the implementation of information systems. *E3S Web of Conferences* 202, 1–11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020215007>
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (2015). What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization. *Information Polity*, 20(1), 61-87.
- Handayani, S.A. (2022). IMPLEMENTASI E-GOVERNMENT MELALUI APLIKASI SIPADUKO DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA JAMBI PADA ERA NEW NORMAL. Diakses melalui [https://repository.unja.ac.id/42607/2/SEKAR%20ASIH%20HANDAYA%20HIA118122\\_FULL%20TEXT.pdf](https://repository.unja.ac.id/42607/2/SEKAR%20ASIH%20HANDAYA%20HIA118122_FULL%20TEXT.pdf)
- Heeks, Richard. 2018. Implementing and Managing eGovernment. SAGE Publications. London
- Indrajit, Richardus Eko. (2002). *Electronic Government: Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: ANDI.
- Inixindo Jogja. Pemkot Semarang Pamerkan Tilik Semar dan Robot Pelayanan di Indo Smart City Forum & Expo 2021. Diakses pada 17 November 2023 <https://inixindojogja.co.id/pemkot-semarang-tilik-semar-smart-city/>
- Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean Government and Platform-based Governance—Doing More with Less. *Government Information Quarterly*, 30(1), S1-S8.
- Krajewski, M. (2011). *Paper Machines: About Cards & Catalogs, 1548-1929*. MIT Press.
- Kumar, K. (1995). *From Post-Industrial to Post-Modern Society: New Theories of the Contemporary World*. Blackwell Publishers Inc.
- Kurnianawan, Agung dkk. (2024). Memberdayakan Rumah Tangga untuk Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Studi Kesadaran Masyarakat di Kota Semarang. Purwokerto. Diakses melalui <https://journal.uwks.ac.id/index.php/sosiologi/article/download/3494/1838>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). Management information systems: Managing the digital firm. Pearson.
- Meijer, A., & Bolívar, M.P.R. (2016). Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In Proceedings of the 12th annual international digital government research conference:

- digital government innovation in challenging times (pp. 282-291).
- Nurdin, N., Stockdale, R., & Scheepers, H. (2012). The Influence of External Institutional Pressures on Local E-government Adoption and Implementation: A Coercive Perspective within an Indonesian Local E-government Context. In International Conference on Electronic Government (pp. 13-26). Springer.
- Nurmandi, A. (2014). Manajemen Perkotaan: Teori Organisasi, Perencanaan, Perumahan, Pelayanan dan Transportasi Mewujudkan Kota Cerdas. Yogyakarta: JIP UMY.
- Pangri, M., Sunardi, S., Umar, R., Dahlan, A., Ring Road Selatan, J., Banguntapan Bantul, T., 2021. Metode PIECES frameworks pada tingkat kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan universitas muhammadiyah sorong. Bina insani ICT Journal 8(1), 63–72.
- Pramesti, P. Y., dkk. (2021). PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH OLEH DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SEMARANG PADA TPA JATIBARANG. Semarang. Diakses melalui <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/viewFile/38393/28827#:~:text=Berdasarkan%20data%20yang%20diperoleh%20dari,1.693.747%20penduduk%20Kota%20Semarang>
- Pratama, A.B. (2017). Bureaucracy Reform Deficit in Indonesia: A Cultural Theory Perspective. *Journal of Public Administration and Governance*, 7(3), 88-99.
- Pujileksono, Sugeng. (2015) *Metode Penelitian Komunikasi Kualitatif*. Malang, Intrans Publishing.
- Rowe, G., & Frewer, L. J. (2005). A typology of public engagement mechanisms. *Science, Technology, & Human Values*, 30(2), 251-290.
- Setyono, J. S., dkk. (2018). KARAKTERISTIK PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA SKALA KOMUNITAS DI KOTA SEMARANG. Diakses melalui <https://riptek.semarangkota.go.id/index.php/riptek/article/view/6>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Viandari, Oviani. (2021). ANALISIS KUALITAS LAYANAN APLIKASI E-GOVERNMENT DEPOK SINGLE WINDOW (DSW) MENGGUNAKAN METODE E-GOVQUAL DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA). Diakses melalui <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/57335/1/OVIANI%20VIANDARI-FST.pdf>
- Walker, D. M., Thye, S. R., Simpson, B., Lovaglia, M. J., Willer, D., & Markovsky, B. (2015). Participation, influence, and resistance in collective decision-making. *Social Psychology Quarterly*, 78(3), 215-233.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., 2007. *System analysis and design methods* (Seventh Ed), McGraw Hill, New York.
- Wyatt, S. (2013). *Technological Transformations of Libraries*. American Library Association.