



I.I.DIKTI3
LITERASI LAPANGAN INOVASI DAN TEKNOLOGI
KUALITAS

**Kampus
Merdeka**
INOVASI JAKSA

BUNGA RAMPAI

FUTURE JAKARTA

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN KEBIJAKAN INOVATIF
UNTUK KOTA PINTAR**

TRANSPORTASI, ENERGI, HUKUM, PERTAHANAN, KEAMANAN,
TATA KELOLA PEMERINTAHAN



JILID 1
2024

**PT. Sina Cendikia
Academy**

**Artificial Intelligence dan Kebijakan Inovatif Untuk Kota Pintar
Transportasi, Energi, Hukum, Pertahanan, Keamanan, Tata
Kelola Pemerintahan
JILID 1**

Penerbit:
PT. Bina Cendikia Academy

Artificial Intelligence dan Kebijakan Inovatif Untuk Kota Pintar
Transportasi, Energi, Hukum, Pertahanan, Keamanan, Tata Kelola Pemerintahan

Sekretariat:
Andika Hegar Syahbowo,
Latisha Nazahira Kubebity

Penerbit:
PT. Bina Cendikia Academy
The Manhattan Square, Floor 12th, Jl. TB Simatupang, RT.3/RW.3, East Cilandak, Pasar Minggu,
South Jakarta, Jakarta
Telp. +62 851-7957-7876 (WhatsApp)
contact@bacadulu.net
<https://publisher.bacadulu.net/>

Diterbitkan oleh **PT. Bina Cendikia Academy** bekerjasama dengan **Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah III**

BUNGA RAMPAI

FUTURE JAKARTA

Artificial Intelligence dan Kebijakan Inovatif Untuk Kota Pintar

Transportasi, Energi, Hukum, Pertahanan, Keamanan, Tata Kelola Pemerintahan

JILID 1

Disclaimer
Nama tokoh, tempat dan kejadian yang ada dalam buku ini merupakan rekaan. Jika ada kesamaan pada kehidupan nyata, hal ini hanya kebetulan. Adapun penulisan nama tokoh, tempat, dan kejadian yang berhubungan dengan sejarah dan ilmu pengetahuan faktual lainnya, sesuai dengan referensi yang kami rujuk.

KETENTUAN PIDANA SANKSI PELANGGARAN	
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014	
Tentang Hak Cipta	
Pasal 8 Hak ekonomi termasuk hak eksklusif pencipta untuk mendapatkan hak ekonomi atas ciptaannya	Pasal 113 (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
Pasal 9 (1) Pencipta atau Pemegang Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 memiliki hak ekonomi untuk melakukan:	(2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
a. penerbitan Ciptaan;	(3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf d, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
b. Penggandaan Ciptaan dalam segala bentuknya;	(4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).
c. penerjemahan Ciptaan;	
d. pengadaptasian, pengaransemenan, atau pentransformasian Ciptaan;	
e. Pendistribusian Ciptaan atau salinannya;	
f. pertunjukan Ciptaan;	
g. Pengumuman Ciptaan;	
h. Komunikasi Ciptaan; dan	
i. penyewaan Ciptaan.	
(2) Setiap Orang yang melaksanakan hak ekonomi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib mendapatkan izin Pencipta atau Pemegang Hak Cipta	

Dalam rangka meningkatkan mutu buku, masyarakat sebagai pengguna buku diharapkan dapat memberikan masukan kepada alamat penulis dan/atau penerbit atau melalui email : publisher@bacadukunet

***Isi diluar tanggung jawab penerbit**

SAMBUTAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, ILDIKTI Wilayah III dengan bangga mempersembahkan bunga rampai yang berjudul **‘Future Jakarta: Artificial Intelligence dan Kebijakan Inovatif Untuk Kota Pintar’**. Buku ini merupakan hasil kerja keras dan kolaborasi dosen dari berbagai perguruan tinggi di wilayah III, dan berbagai pihak yang memiliki komitmen untuk menjadikan Jakarta sebagai kota pintar yang inovatif dan berkelanjutan.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah membawa kita ke era baru di mana kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) memainkan peran yang semakin penting dalam berbagai aspek kehidupan. Di tengah tantangan urbanisasi yang kompleks, konsep *Smart City* atau Kota Pintar menjadi solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, efisiensi pemerintahan, serta keberlanjutan lingkungan.

Jakarta, sebagai ibu kota negara dan pusat ekonomi Indonesia, menghadapi berbagai tantangan besar seperti kemacetan lalu lintas, polusi udara, pengelolaan sampah, dan kebutuhan akan layanan publik yang lebih efisien. Implementasi teknologi kecerdasan buatan dalam kerangka *Smart City* menawarkan peluang untuk mengatasi tantangan-tantangan ini dengan cara yang inovatif dan efektif.

Bab dalam buku ini menyajikan berbagai perspektif tentang penerapan AI di Jakarta, mulai dari analisis data lalu lintas untuk mengurangi kemacetan, penggunaan sensor pintar untuk monitoring kualitas udara, hingga penerapan chatbot dan sistem AI dalam layanan publik untuk meningkatkan interaksi antara pemerintah dan warga. Setiap bab ditulis oleh para ahli yang memiliki pemahaman mendalam tentang teknologi AI dan penerapannya di lingkungan perkotaan.



Kami berharap, buku ini dapat memberikan wawasan yang mendalam dan inspirasi bagi pembuat kebijakan, peneliti, dan praktisi di bidang teknologi informasi dan manajemen kota. Kami juga berharap bahwa buku ini dapat mendorong lebih banyak inisiatif dan kolaborasi untuk mengembangkan Jakarta menjadi kota yang lebih pintar, lebih hijau, dan lebih manusiawi. Tidak lupa, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua penulis, tim editor, sekretariat dan kontributor yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam penyusunan buku ini. Kami juga berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung penerbitan buku ini. Akhir kata, semoga buku ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi nyata dalam perjalanan Jakarta menuju *Smart City* yang sesungguhnya.

Prof. Dr. Toni Toharudin, S.Si., M.Sc

KATA PENGANTAR

Kebutuhan akan kecerdasan buatan (AI) dalam pembangunan sebuah kota menunjukkan aspirasi manusia untuk menciptakan lingkungan yang lebih harmonis. Sejalan dengan perkembangan peradaban, manusia senantiasa mencari cara baru untuk mengoptimalkan kehidupan bersama dalam masyarakat dengan menjembatani keterbatasan kemampuan individu dan kolektif. Dalam konteks ini, AI dapat kita pandang sebagai perpanjangan dari kemampuan manusia untuk memahami, meramalkan, dan mengendalikan kompleksitas kehidupan perkotaan.

AI juga mencerminkan keinginan manusia untuk mengatasi keterbatasannya, baik dalam hal kapasitas kognitif maupun waktu. Dengan menganalisis data pada saat itu juga (*real-time*) dan memberikan solusi cerdas, AI memungkinkan kita untuk menanggapi berbagai perubahan dan tantangan dengan cara yang lebih cepat dan efektif. Tidak hanya itu, penerapan AI dalam kota mengindikasikan upaya untuk mencapai keseimbangan antara kemajuan teknologi dan etika serta antara efisiensi dan keberlanjutan. Kita hendak menciptakan masyarakat yang lebih adil dan berdaya, di mana teknologi tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kenyamanan, tetapi juga memperkuat nilai-nilai kemanusiaan dan etika dalam kehidupan sehari-hari.

Secara operasional, AI memiliki peran penting dalam pembangunan kota modern di berbagai sektor yang diuraikan dalam buku ini. Dalam sektor transportasi, misalnya, AI dapat membantu mengoptimalkan lalu lintas dan mendukung pengembangan kendaraan otonom, mengurangi kemacetan dan meningkatkan keselamatan.

Pada sektor energi, AI memfasilitasi pengelolaan jaringan listrik dan penggunaan energi terbarukan secara tepat guna, mengurangi risiko pemadaman dan emisi karbon. AI mempercepat analisis dokumen hukum dan membantu prediksi putusan pada sektor hukum. AI digunakan untuk pengawasan, deteksi ancaman, dan respons cepat terhadap insiden keamanan dalam bidang hankam. Dalam tata laksana pemerintahan, AI mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif dan efektif pada layanan publik. Teknologi ini memungkinkan otomatisasi berbagai layanan, seperti administrasi dokumen, serta pengelolaan kota cerdas melalui optimasi infrastruktur dan sumber daya.

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembangunan kota memang memiliki potensi besar, sebagaimana terungkap sebagian kecil di atas, tetapi juga menghadirkan tantangan tersendiri. Privasi data menjadi isu sentral. Implementasi AI memerlukan akses data yang luas, namun hal ini menimbulkan kecemasan tentang privasi warga kota. Pemerintah dan aktor-aktor yang mengimplementasikan AI perlu memastikan perlindungan data yang memadai. Demikian pula, keandalan algoritma menjadi pertimbangan penting. Sebaik-baiknya AI hanyalah sebatas algoritma yang mendasarinya. Ketidakakuratan atau bias dalam algoritma dapat menghasilkan keputusan yang merugikan bagi warga kota.

Lebih lanjut, integrasi AI dengan kebijakan pemerintah perlu diperhatikan. Tidak semua

keputusan dapat diotomatisasi, dan kita perlu bernavigasi antara keterpukauan dan hasrat menggunakan teknologi terkini dan apresiasi terhadap kebijakan "konvensional/tradisional". Partisipasi masyarakat pun menjadi faktor kunci. Pembangunan kota yang berkelanjutan jelas memerlukan partisipasi aktif warga. Penggunaan AI wajib melibatkan masyarakat agar solusi yang dihasilkan lebih relevan dan berterima.

Buku yang ditulis oleh para dosen dan peneliti dari perguruan tinggi di lingkungan LLDikti Wilayah 3 ini memberikan legasi penting dalam konteks ilmiah dan praktis. Buku ini merupakan sumber pengetahuan yang kredibel dan terperinci, memberikan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep, teknologi, dan tantangan yang terkait dengan AI. Dengan menghadirkan informasi berdasarkan penelitian terbaru dan pengalaman praktis, buku ini membantu pembaca mengurai kompleksitas, potensi, dan sisi-sisi tak terduga dari teknologi AI.

Buku ini juga berfungsi sebagai jembatan antara dunia akademis dan praktis. Para penulis buku ini secara antusias menyampaikan temuan berbagai kajian maupun riset lapangan ke pembaca dan pengguna yang lebih luas, termasuk pembuat kebijakan, praktisi industri, dan masyarakat umum.

Isi buku ini secara umum membantu dalam membangun *mindset* bersama tentang paradoks AI. Yakni bagaimana AI dapat bermanfaat untuk mengatasi tantangan perkotaan, meningkatkan efisiensi, dan menciptakan kota yang lebih inklusif, dengan sekaligus menyadari bahwa ketergantungan yang terlalu besar pada teknologi ini berisiko mengabaikan pengetahuan lokal dan kebijakan yang lebih luas. Paradoks ini mendorong kita semua, khususnya yang berkiprah di wilayah kebijakan publik, untuk memastikan keseimbangan antara manfaat dan risiko AI untuk mencapai pembangunan kota yang berkelanjutan

Selaku penyunting buku ini, saya lebih-lebih berharap agar buku ini mendorong diskusi kritis dan refleksi etis tentang dampak sosial, ekonomi, dan politik dari teknologi AI, dan sebagai implikasinya, memberikan landasan untuk dialog dan pengambilan keputusan yang lebih berbasis bukti di masyarakat – yang kini mulai terasa langka di era populisme dan *post-truth* ini.

Selamat menikmati buku ini!

Jakarta, Agustus 2024
Prof. Dr. Juneman Abraham
Penyunting



DAFTAR ISI
Future Jakarta: Artificial Intelligence dan Kebijakan Inovatif untuk Kota Pintar

KLASTER TRANSPORTASI & ENERGI

1. REVITALISASI JAKARTA: ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN DIGITAL TWIN UNTUK PENGELOLAAN LALU LINTAS DAN TRANSPORTASI EFISIEN	
Agus Trihandoyo*, Nita Merlina	18-30
2. MEMACU PERUBAHAN: MEMANFAATKAN AI UNTUK MENGATASI TANTANGAN TRANSPORTASI JAKARTA DARI PERSPEKTIF SUMBER DAYA & REGULASI	
Alex Iskandar Munaf*, Deddy Mahyarto K	31-40
3. MEMBUAT BANGUNAN PINTAR MENJADI LEBIH PINTAR DENGAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
Aryani Widyakusuma*	41-55
4. EFISIENSI ENERGI PADA BANGUNAN MELALUI OTOMATISASI SISTEM PENDINGIN BERBASIS AI	
Aryani Widyakusuma*	56-69
5. MENINGKATKAN EFISIENSI DAN PENGALAMAN PENUMPANG DALAM TRANSPORTASI PUBLIK JAKARTA MELALUI PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	
Basri Fahriza*, Ahmad Faisal, Intan Maesti	70-78
6. PENERAPAN IOT DALAM MENGATASI KEMACETAN LALU LINTAS PADA PUTAR BALIK JALAN RAYA	
Ben Rahman*, Septi Andryana, Aris Gunaryarti	79-67
7. REVOLUSI SMART PARKING SYSTEM DI JAKARTA	
Yulius Denny Prabowo*, Dina Filtria Murad, Maria Laura C	89-106
8. ANALISIS OPINI MASYARAKAT TERHADAP PENERAPAN ELECTRONIC ROAD PRICING MENGGUNAKAN MODEL BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS	
Elly Gautama*, Lucia Sri Istiyowati, M. Isnin Faried, Agnes Novita	107-129
9. MODEL LALU LINTAS CERDAS BERBASIS KOMUNIKASI V2V TANPA MEMBANGUN INFRASTRUKTUR ROAD SIDE UNIT (STUDI KASUS KOTA JAKARTA)	
Ketut Bayu Yogha*, Tri Kuntoro P, Yaddarabullah	130-146

10. TRANSFORMASI PARKIR PINTAR DENGAN IMPLEMENTASI TITIK TERDEKAT MENUJU SMART CITY JAKARTA	
Luthfi Atikah*, Dwi Diana W., Rosa Eliviani, Fahriel Dwi Faldi	147-169
11. PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM SISTEM PANDUAN PERJALANAN WARGA SUBURBAN MENUJU JAKARTA	
M. Isnin Faried*, Elliana Gautama, Agnes Novita I.S	170-179
12. INTEGRASI KECERDASAN BUATAN DALAM TRANSPORTASI UMUM JAKARTA MENUJU EFISIENSI, KEANDALAN, DAN PENURUNAN POLUSI	
Mochammad Kresna Noer *	180-191
13. PEMBANGUNAN KOTA JAKARTA YANG BERKELANJUTAN MELALUI INTEGRASI AI DALAM SEKTOR ENERGI DAN TRANSPORTASI	
Mustika Sari*, Indriyati, Lut Mafrudah	192-205
14. IMPLEMENTASI SMART PARKING BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENGATASI PERMASALAHAN PARKIR DI DKI JAKARTA	
Nita Merlina *, Agus Trihandoyo, Nissa Almira M., Daning Nur S.s	206-216
15. AI SEBAGAI PENDETEKSI KAPASISTAS PENUMPANG TRANSPORTASI UMUM YANG NYAMAN DAN AMAN DI JAKARTA	
Paulus Raga*, Muhammad Fahmi Arsyad, Rudy Max Damara Gugat	217-227
16. DELIVERY DRONE SEBAGAI SUBSTITUSI OJOL DALAM MENGURANGI KEMACETAN KECELAKAAN DAN POLUSI UDARA DI JAKARTA	
Paulus Raga*, Eddy Miyanto, Veronica	228-238
17. TRANSFORMASI SMART TRANSPORTATION DI JAKARTA: PRAKTIK, TANTANGAN, DAN PELUANG	
Rosa Eliviani*, Dwi Diana, Luthfi Atikah, Fahriel Dwifaldi	239-258
18. TRANSPORTASI AMAN: PENERAPAN INTEGRASI AI UNTUK KESELAMATAN PENUMPANG DI JAKARTA	
Siska Amonalisa S*, Veronica, Yulianti Keke	259-243
19. IKHTISAR SOLUSI ENERGI DAN TRANSPORTASI MASA DEPAN UNTUK JAKARTA YANG LEBIH SMART DAN BERKELANJUTAN	
Wynd Rizaldy*, Lis Lesmini, Abdullah Ade S.	277-295
20. ENERGI BARU, KOTA BARU: TRANSFORMASI MENUJU SMART CITY JAKARTA	
Dian Samodrawati*, Agus Kiswantono, Saldah	296-313

21. PENERAPAN PLAFON DIGITAL BERBASIS AI UNTUK PENGEMBANGAN KOTA CERDAS YANG BERKELANJUTAN	
Toto Widyanto*, Ravle Kurnia Laday, Purwanto	314-342
22. TEKNOLOGI HAND SENSOR DI HALTE UNTUK EFISIENSI WAKTU TUNGGU PENUMPANG DI HALTE BUS JAKARTA	
Ida Deliyarti Agustina *	343-354
23. MODEL PREDIKSI TINGKAT KEAUSAN KOMPONEN MOBIL BUS DAN TRUK MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING	
Ilvico Sonata*, Cuk Tho	355-364
24. MACHINE VISION UNTUK INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM: PRAKTIK, TANTANGAN, DAN PELUANG UNTUK KOTA JAKARTA	
Indra Setiawan*, Nellinda Novita Aisa, Pramana Sidik, Deni Nur Faizin	365-375
25. STRATEGI DATA MINING UNTUK KETAHANAN ENERGI DAN AIR DI JAKARTA	
Luky Fabrianto*, Novianti Madhona Faizah, Johan Hendri Prasetyo, Gani Wilharso	376-385
26. TEKNOLOGI JAKET BOAT: GERBANG MENUJU SURGA KEPULAUAN SERIBU DALAM GENGGA MAN	
Primadi Candra Susanto*, Sarinah Sihombing, Irwan Chairuddin, Euis Saribanon	386-384
27. PENERAPAN PERANGKAT LUNAK BARU BERUPA AUTOMATION TRAFFIC LIGHT DAN IDENTIFIKASI LALU LINTAS DENGAN MENGGUNAKAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)	
Wiwiek Mardawiyah Daryanto*, Yoel Mego Hastomo	389-406
28. POINT TO POINT AUTONOMOUS DRONE MENGGUNAKAN MODUL 5G SEBAGAI SOLUSI LOGISTIK KOTA PINTAR	
Radix Rascafia*, Muhammad Hanif A., Prabowo Larasakti	407-416
29. STRATEGI PENURUNAN BEBAN BIAYA LISTRIK SEKTOR PENDIDIKAN MELALUI IMPLEMENTASI PROGRAM MANAJEMEN ENERGI SEKOLAH (MES) BERKELANJUTAN	
Reza Abdu Rahman*, Adi Wahyu Pribadi, Aulia Keiko H.	417-438
30. SISTEM PENERANGAN ADAPTIF UNTUK HEMAT ENERGI PADA RUANG GEDUNG MENGGUNAKAN MACHINE LEARNING	
Robby Kurniawan Harahap*, Antonius Irianto Sukowati, Widyastuti, Raden Ayu Sekar Ciptaning Anindya	439-452
31. OPTIMALISASI TRANSPORTASI PUBLIK DI DKI JAKARTA DENGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
Bertinus Simanihuruk*, Hikma Dewita, Herlina Trisnawati, Jihaan Jamilah	453-467

32. TANTANGAN ENERGI DAN TRANSPORTASI KOTA JAKARTA CERDAS BERKELANJUTAN BERBASIS AI	
Siti Maemunah*, Yuliantini, Lira Agusinta, M. Rafi Casey S.	468-487
33. PENGARUH PENAMBAHAN LAPISAN AKTIF PADA STRUKTUR SEL SURYA A-Si:H TERHADAP EFISIENSI MENGGUNAKAN RF-PECVD	
Sani Prayogi*	488-467
34. PEMANTAUAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN ESP32, NODE-RED, INFLUXDB: STUDI KASUS	
Waluyo Nugroho*, Afianto, Mada Jimmy Fonda Arifianto, Syahril Ardi	502-512
35. SISTEM MONITORING STASIUN PENGISIAN KENDARAAN LISTRIK UMUM BERBASIS KECERDASAN BUATAN UNTUK MEMBANGUN EKOSISTEM KENDARAAN LISTRIK	
Yohanes Climacus S*, Rusdi Febriyanto, Afitra Adam N, Jeremi E. S.	513-493

KLASTER HUKUM, PERTAHANAN & KEAMANAN,
TATA KELOLA PEMERINTAHAN

36. AI DALAM KOMUNIKASI SMART CITY: TRANSFROFMASI KOMUNIKASI MASYARAKAT DENGAN PEMERINTAH DI ERA DIGITAL	
Aan Widodo*, Diah Ayu Permatasari	528-535
37. NORMA DAN ETIKA KECERDASAN BUATAN DALAM PEMBANGUNAN KOTA PINTAR	
Arif R. Dwiyanto*, Nurliyah, Yoana Nurul Asri	536-543
38. REGULASI & KONTRIBUSI AI: MEWUJUDKAN INKLUSIVITAS TEKNOLOGI DALAM TRANSPORTASI JAKLINGKO UNTUK PENYANDANG DISABILITAS	
Firman*, Wagiman	545-562
39. PERSPEKTIF ETIS KEBIJAKAN PUBLIC SECURITY BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE DI JAKARTA	
Simon P. Wenehenubun*, Adrianus Meliala, Ferry Daringin	563-574
40. MENGOPTIMALKAN POTENSI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENYARING UJARAN KEBENCIAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES	
Dwi Atmodjo, Winny Purbaratri*, Dandan Dwi, Pratiwi	575-585
41. DECISION INTELLIGENCE: KLASIFIKASI PENGADUAN BERBASIS MACHINE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN MASYARAKAT SECARA BERKELANJUTAN	
Evaristus Didik M*, Hendro Nindito, Debri Pristinella	586-595

42. ANALISIS DAMPAK PENERAPAN TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN PADA MANAJEMEN LAYANAN PUBLIK DI DKI JAKARTA Franky*, Budiharjo, T. Herry Rachmatsyah, Watriningstih	596-602
43. MENDORONG IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SATU DATA MENGGUNAKAN AI UNTUK TATA KELOLA PEMERINTAHAN TERINTEGRASI BERBASIS SMART CITY Imelda*, Elizabeth Nurmiyati Tamatjita, Aditya Wilan Mahastama	603-610
44. ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM TRANSFORMASI TATA KELOLA PEMERINTAH YANG INKLUSIF Muhammad Lukman Hakim*, Nita Aribah Hanif	611-602
45. MODEL HUKUM CYBER SECURITY UNTUK PENINGKATAN KEAMANAN DIGITALISASI TANDA TANGAN DI INDONESIA Tri Ginanjar Laksana*, Prio Kustanto, Wowon Priatna, Asep Ramdhani Mahbub	637-656
46. SELF-SERVICE ANALYTICS UNTUK PELAYANAN PUBLIK PEMPROV JAKARTA YANG LEBIH BAIK: POTENSI DAN TANTANGAN Akhmad Unggul Priantoro*, Achmad Solichin, Multi, Handri Santoso	657-670
47. MEMBANGUN PROFIL KRIMINAL DENGAN TEKNOLOGI AI Anggriani Wau M. H.*	671-650
48. SOLUSI UNGGUL BERBASIS KECERDASAN BUATAN, KOMPRESI DATA DAN COMPUTER VISION UNTUK JAKARTA SMART CITY Mauritz Panggabean*	685-704
49. PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) PADA KONSEP PEMBANGUNAN JAKARTA MENUJU SMART CITY DALAM PERSPEKTIF SOSIOLOGI HUKUM St. Laksanto Utomo*, Fajar Hidayat, Gatot Rambli Hastoro	705-716
50. TREND TEKNOLOGI SIBER MASA DEPAN UNTUK PENERAPAN DAN PENGEMBANGAN SMART CITY JAKARTA Ucuk Darusalam1*, Ratih Anggoro Willis, Novi D. Nathasia, Cian R Hassalthine	717-739
51. FORMULASI KEBIJAKAN PEMERINTAH & KESIAPAN PERANGKAT HUKUM DALAM MENANGGULANGI KEJAHATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) Wahyu Nugroho*, Fahririn	740-719

52. MANFAAT TEKNOLOGI AI DALAM PENGEMBANGAN SMART CITY JAKARTA MENJADI KARYA NUSANTARA Taufiqurokhman*, Lira Agusinta, Djoni Gunanto, Dida Nurhalida	755-785
53. KEAMANAN WILAYAH DALAM ERA DIGITAL: PEMANFAATAN AI UNTUK ANALISIS DATA DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM KAJIAN KEAMANAN DI JAKARTA Syahrul Awal*, Arsenius Wisnu Aji Patria Perkasa	786-797
54. PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PROSES PEMBERDAYAAN HUKUM UNTUK PERTAHANAN DIRI DAN KEAMANAN KOMUNITAS Syahrul Awal*, Agung Permadi	798-808
55. PERENCANAAN DAN ZONASI WILAYAH BERKELANJUTAN DENGAN PEMANFAATAN SEGMENTASI SEMANTIK PENUTUP LAHAN BERBASIS DEEP LEARNING Heriawati*, Yaya Heryadi, Haryono Soeparno, Rahmadya Trias Handayanto	809-819
56. PENDETEKSIAN KORUPSI DENGAN MENGGUNAKAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK Haryono Umar, Markonah*, Annathasia Puji Erasashanti, Hikmah Abdul Rachman	820-857

AI DALAM KOMUNIKASI SMART CITY:
TRANSFORMASI KOMUNIKASI
MASYARAKAT DENGAN PEMERINTAH DI
ERA DIGITAL

Aan Widodo^{1*}, Diah Ayu Permatasari²

^{1,2} Universitas Bhayangkara Jakarta

e-mail: aan.widodo@dsn.ubharajaya.ac.id

PENDAHULUAN

Berbagai kota di wilayah Indonesia, mencanangkan program *Smart City* sebagai tanda kota yang cerdas, kota yang transformatif. Kota yang cerdas ditandai dengan berbagai penerapan teknologi komunikasi dan informasi yang mendukung dalam berbagai layanan, antara lain pelayanan kesehatan, layanan administrasi, layanan publik hingga layanan transportasi. Kota yang transformatif, ditandai dengan perubahan perilaku, misalnya perilaku pengguna, termasuk perilaku komunikasi dari sisi pemerintah tetapi juga masyarakat. *Smart City* diterapkan salah satunya berkaitan dengan efisiensi dan peningkatan dan kualitas hidup (Mursalim, 2017; Widodo & Permatasari, 2020b)

Beberapa kota di Indonesia telah menerapkan konsep *smart city*. Jakarta dan Bandung mengintegrasikan teknologi dalam transportasi, pelayanan publik untuk mengatasi berbagai masalah (Rahdeana Almeyna Kumia, Kushandajani, 2016). Surabaya, mengimplementasikan berbagai solusi teknologi dalam manajemen limbah, tata kota, dan transportasi (Amalia & Dkk, 2021). Kota Medan juga tidak ketinggalan dengan program *Smart City* yang fokus pada efisiensi energi, tata kelola transportasi, dan layanan publik berbasis teknologi (Hartono et al., 2023) Dengan memanfaatkan sumber daya dan teknologi guna mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat kota-kota ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih berkelanjutan dan berkualitas bagi masyarakatnya (Amalia & Dkk, 2021; Hartono et al., 2023; Rahdeana Almeyna Kumia, Kushandajani, 2016)

Smart City menjadi salah satu program yang diandalkan dalam beberapa waktu terakhir. Secara sederhana implementasi program ini ditandai dengan hadirnya dukungan teknologi berbasis aplikasi yang bertujuan mempermudah atau mengefisienkan waktu berkaitan dengan layanan ataupun informasi bagi masyarakat. Salah satu bentuk implementasi ini antara lain hadirnya aplikasi berbasis web atau teknologi yang dapat diunduh oleh masyarakat. Di Jakarta Aplikasi *Smart City* menjadi sebuah inovasi teknologi yang dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup warga dengan mengintegrasikan berbagai layanan publik dalam satu platform digital. Aplikasi ini memungkinkan warga untuk melaporkan masalah perkotaan, seperti jalan berlubang, sampah yang menumpuk, atau lampu jalan yang rusak, dengan mudah dan cepat. *Smart City* di Jakarta dikenal dengan Jakarta *Smart City* (JSC) sebagai sebuah fitur menyediakan informasi *real-time* tentang kondisi lalu lintas, cuaca, dan kualitas udara, membantu warga merencanakan perjalanan mereka dengan lebih efisien. Fitur lainnya termasuk pembayaran pajak dan retribusi secara online, pemantauan ketersediaan transportasi umum, serta akses ke pelayanan kesehatan dan pendidikan. Jakarta *Smart City* (JSC) sebagai bagian dari Pemprov DKI Jakarta hadir dengan memberikan berbagai solusi inovatif untuk mengatasi tantangan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

JSC terbagi dalam beragam bentuk antara lain aplikasi Jakarta Kini (JAKI) sebagai platform digital yang memungkinkan warga Jakarta untuk mengakses informasi dan layanan publik secara mudah dan efisien, Jakarta Future City Hub (JFCH), sebuah pusat inovasi yang bertujuan untuk mengumpulkan dan mengembangkan solusi cerdas untuk meningkatkan kualitas hidup di Jakarta. JFCH menjadi tempat kolaborasi antara pemerintah, industri, serta masyarakat untuk menciptakan solusi inovatif dalam berbagai bidang, seperti transportasi, energi, lingkungan, dan sebagainya. Seiring perkembangan dan kemajuan teknologi implementasi pemanfaatan berbagai fitur dan aplikasi diterapkan dengan dukungan kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI).

Artikel ini menjelaskan tentang implementasi AI dalam Program Smart City dilihat dari perspektif komunikasi. Data dikumpulkan melalui studi literatur dengan mengumpulkan artikel yang sesuai tema dengan menggunakan kata kunci, Smart City Jakarta, Komunikasi pemerintah, Smart City, Artificial Intelligence.

Selanjutnya, keterbaruan buku ini adalah implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam konteks Smart City memerlukan kerja sama dan komunikasi yang kuat antara pemerintah dan masyarakat. AI tidak hanya digunakan untuk meningkatkan efisiensi sistem, tetapi juga untuk memberdayakan warga dengan informasi yang relevan (Marsella et al., 2023; Suharmato, 2019). Pemerintah perlu berkomunikasi dengan masyarakat untuk mengumpulkan data yang diperlukan berkaitan dengan kebutuhan layanan publik. Komunikasi yang terbuka memungkinkan pemerintah untuk menjelaskan manfaat, risiko, dan batasan dari sistem AI yang diimplementasikan, sehingga masyarakat dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembangunan Smart City, sebab pada kenyataan penerapan aplikasi berbasis AI dalam konteks Smart City masih menemui sejumlah kendala, khususnya berkaitan dengan komunikasi (Firdaus, 2018; Rosdiana et al., 2023; Sari, 2018). Komunikasi menjadi kunci dalam proses keberhasilan penerapan program smart city (Hartono et al., 2023; Lianjani, 2018; Widodo & Permatasari, 2020a)

PEMBAHASAN

Komunikasi Efektif dalam Implementasi Smart City.

Komunikasi yang efektif berfungsi untuk memastikan bahwa setiap elemen dalam program Smart City dapat berlangsung dengan baik, sehingga tujuan untuk menciptakan kota yang lebih cerdas, efisien, dan berkelanjutan dapat tercapai dengan sukses (Widodo & Permatasari, 2020b). Komunikasi efektif dalam implementasi program smart city adalah kunci keberhasilan untuk mengintegrasikan teknologi dengan kehidupan sehari-hari masyarakat kota. Pertama, komunikasi yang baik memungkinkan adanya koordinasi yang lebih baik antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah kota, sektor swasta, komunitas, dan penyedia layanan teknologi (Hartono et al., 2023; Teguh Khristianto et al., 2024; Widodo & Permatasari, 2020a). Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap pihak memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan program dan peran mereka dalam mencapainya. Kedua, komunikasi yang efektif juga melibatkan transparansi dalam penyampaian informasi. Pemerintah harus memberikan informasi yang jelas dan tepat waktu mengenai rencana, progres, dan tantangan yang dihadapi dalam implementasi smart city. Hal ini membantu membangun kepercayaan masyarakat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan partisipasi dan dukungan mereka terhadap program yang diimplementasikan. Misalnya, jika ada perubahan, penundaan program, hambatan yang dijalankan dapat menjelaskan alasan perubahan, termasuk mengurangi ketidakpastian dan frustrasi publik. Setidaknya terdapat beberapa aktivitas komunikasi yang menunjang implementasi melalui komunikasi efektif, antara lain:

- **Komunikasi dengan masyarakat**
Komunikasi efektif dalam menunjang program smart city dalam bentuk komunikasi dua arah. Melalui komunikasi ini pemerintah dapat secara aktif mendengarkan dan merespons masukan serta kekhawatiran masyarakat. Melalui berbagai saluran komunikasi seperti forum publik, media sosial, dan aplikasi kota pintar, masyarakat dapat menyampaikan pendapat dan kebutuhan. Komunikasi ini memungkinkan pemerintah untuk menyesuaikan program agar lebih sesuai dengan kebutuhan nyata

masyarakat, sehingga solusi yang dihasilkan lebih relevan dan efektif (Ambarsari et al., 2024). Komunikasi dengan masyarakat ini juga mencakup edukasi masyarakat mengenai manfaat dan cara menggunakan teknologi smart city. Kampanye edukasi, sosialisasi serta pelatihan dapat membantu masyarakat memahami dan memanfaatkan teknologi yang ada, seperti aplikasi mobile untuk layanan kota, sistem pembayaran digital, dan platform berbagi informasi. Dengan demikian, masyarakat dapat merasakan manfaat penuh dari inisiatif smart city dan lebih termotivasi untuk mendukung dan terlibat (Lianjani, 2018; Teguh Khristianto et al., 2024; Yud, 2019)

- **Komunikasi internal pemerintah**
Komunikasi internal antar pemerintah dilakukan sebagai upaya meningkatkan koordinasi, kerja sama dan pemahaman. Kerja sama yang baik antar departemen juga menghindari duplikasi usaha dan memastikan bahwa sumber daya digunakan secara efisien (Meijer & Bolivar, 2016). Komunikasi internal ini dilakukan untuk memastikan hal-hal kebijakan dan teknis pelaksanaan dapat berlangsung dengan baik (Meijer & Bolivar, 2016; Rahdeana Almeyna Kurnia, Kushandajani, 2016; Syalianda & Kusumastuti, 2021)

- **Transformasi Komunikasi Masyarakat dengan Pemerintah**
Transformasi komunikasi antara masyarakat dan pemerintah di era digital dengan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan mendalam dan mendasar dalam cara kedua pihak berinteraksi (Ambarsari et al., 2024). AI memungkinkan interaksi yang lebih cepat, responsif, dan efisien melalui berbagai platform digital seperti chatbot, asisten virtual, dan aplikasi berbasis AI lainnya. Chatbot, misalnya digunakan oleh banyak pemerintah untuk menyediakan layanan informasi 24/7, menjawab pertanyaan umum, membantu masyarakat menemukan informasi, dan bahkan memproses permintaan layanan tertentu tanpa perlu tatap muka (Firdaus, 2018). Kehadiran layanan chatbot dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan aksesibilitas layanan pemerintah, memungkinkan warga untuk mendapatkan bantuan yang mereka butuhkan kapan saja (Manish et al., 2021; Suharmato, 2019; Yogaswara, 2019). AI berperan penting dalam mengelola dan menganalisis data dari interaksi dengan masyarakat. Teknologi ini mampu mengolah jumlah data yang sangat besar dengan cepat dan akurat, membantu pemerintah memahami tren dan kebutuhan warga secara lebih mendalam. Analisis data yang dilakukan oleh AI dapat mengidentifikasi pola-pola tertentu, seperti area kebutuhan layanan kesehatan yang lebih tinggi atau wilayah yang sering mengalami kemacetan lalu lintas. Informasi ini sangat penting bagi pemerintah dalam merancang kebijakan dan program yang lebih tepat sasaran dan berbasis data, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Hartono et al., 2023; Meijer & Bolivar, 2016; Tarissa, 2023).

AI juga mendukung inisiatif transparansi dan akuntabilitas pemerintah dengan membuat data publik lebih mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat. Misalnya, melalui penggunaan dashboard kota pintar, data real-time mengenai berbagai aspek kehidupan kota—seperti status lalu lintas, kualitas udara, penggunaan energi, dan tingkat kriminalitas—dapat disajikan secara terbuka. Dashboard ini memungkinkan warga untuk melihat informasi terkini dan membuat keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari, serta mendorong partisipasi aktif dalam proses pengawasan dan perencanaan kota.

Transformasi komunikasi dengan dukungan AI ini juga memperkuat hubungan antara masyarakat dan pemerintah, menciptakan kepercayaan dan keterlibatan yang lebih besar. Ketika warga merasa bahwa suara mereka didengar dan kebutuhan mereka

dipahami serta ditangani dengan cepat dan tepat, kepercayaan terhadap pemerintah meningkat. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam proses pemerintahan menjadi lebih mudah dan menyenangkan melalui platform digital yang intuitif dan interaktif (Wirtz et al., 2019). Meski demikian, dalam transformasi ini tak luput dari berbagai tantangan yang kompleks, antara lain: (a) Privasi dan Keamanan Data, Salah satu tantangan terbesar adalah menjaga privasi dan keamanan data masyarakat. AI membutuhkan akses ke data dalam jumlah besar untuk berfungsi dengan efektif, namun pengumpulan dan pengolahan data ini menimbulkan kekhawatiran tentang privasi. Ada risiko bahwa data pribadi dapat disalahgunakan atau bocor, yang dapat mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah. Perlindungan data yang kuat dan kebijakan privasi yang transparan sangat penting untuk mengatasi tantangan ini (Meijer & Bolivar, 2016). (b) Kesenjangan Digital, Tidak semua warga memiliki akses yang sama terhadap teknologi digital. Kesenjangan digital dapat disebabkan oleh faktor ekonomi, geografis, atau demografis. Warga yang tidak memiliki akses ke internet atau perangkat digital yang memadai mungkin tidak dapat memanfaatkan layanan berbasis AI, yang dapat memperburuk ketidaksetaraan dalam akses layanan pemerintah. Pemerintah perlu memastikan bahwa infrastruktur digital tersedia dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat (Wibowo & Dinilhaq, 2021).

KESIMPULAN

Komunikasi yang efektif antara pemerintah dan masyarakat merupakan elemen utama dalam pembangunan Smart City. Dalam era digital, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) telah mempercepat transformasi dalam interaksi antara masyarakat dan pemerintah. Dalam pengembangan Smart City, komunikasi masyarakat dengan pemerintah ditandai dengan adanya berbagai aplikasi yang menghubungkan informasi dari pemerintah dan kebutuhan informasi bagi masyarakat, yang dalam pelaksanaannya membutuhkan dukungan sumber daya yang memadai. Artikel ini bertujuan menjelaskan bagaimana penerapan AI dalam mendukung komunikasi masyarakat dengan pemerintah yang efisien dan transparan, serta menumbuhkan partisipasi aktif masyarakat. Selain itu juga berupaya memberikan gambaran mengenai tantangan dalam komunikasi Smart City.

Implementasi Smart City dengan dukungan kecerdasan buatan (AI) telah menjadi fokus utama di beberapa kota di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Program ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas hidup masyarakat perkotaan. Dalam praktiknya, penerapan teknologi komunikasi dan informasi yang cerdas telah memainkan peran penting dalam menciptakan kota-kota yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan. Melalui penerapan kecerdasan buatan (AI), kota-kota di Indonesia telah menerapkan berbagai solusi inovatif untuk mengatasi berbagai persoalan perkotaan. Dalam konteks smart city, AI digunakan untuk mengoptimalkan transportasi, layanan publik, serta mengelola dan menganalisis data yang sangat besar. Sistem AI digunakan untuk memprediksi kemacetan lalu lintas, mengatur aliran kendaraan secara efisien, dan menyajikan informasi real-time kepada masyarakat. Dengan adanya AI, kota-kota di Indonesia akan berhasil mengintegrasikan teknologi pada kehidupan sehari-hari masyarakat, memberikan aksesibilitas yang lebih baik terhadap layanan publik, dan menciptakan lingkungan yang lebih cerdas.

Implementasi smart city tidak dapat terwujud tanpa komunikasi yang efektif antara pemerintah dan masyarakat. Komunikasi yang baik harus ada antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat umum. Koordinasi yang baik dan

pemahaman bersama tentang tujuan program smart city sangat penting dalam mencapai keberhasilannya. Selain itu, komunikasi efektif juga melibatkan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan perencanaan kota. Dengan melibatkan masyarakat, pemerintah dapat memahami lebih baik kebutuhan dan harapan mereka, sehingga solusi yang dihasilkan dapat lebih relevan dan efektif. Melalui komunikasi dua arah yang terus-menerus, masyarakat dapat menyampaikan masukan, mendapatkan bantuan, dan berpartisipasi aktif dalam membangun kota yang lebih baik.

SARAN

Rekomendasi berkaitan dengan terwujudnya program smart city antara lain, menjaga kerjasama antarlembaga, meningkatkan literasi teknologi di masyarakat, menjaga privasi dan keamanan data, mengatasi kesenjangan digital, dan menerapkan program edukasi dan promosi. Dengan langkah-langkah ini, pemerintah dapat memastikan implementasi yang efektif dari program smart city dengan dukungan kecerdasan buatan (AI), meningkatkan partisipasi masyarakat, dan menciptakan kota yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, D., & Dkk. (2021). Implementasi Kota Pintar (Smart City) Di Kota Surabaya. *Jurnal Birokrasi & Pemerintahan Daerah*, 5(1), 2013–2015.

Ambarsari, I. F., Azizah, N., Ansori, A., Al-Faruq, Y. F., & Fahrozi, K. K. (2024). Digitalisasi Informasi Dan Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik Transformasi Desa Digital Melalui Pengembangan Website Desa Klatakan. *I-Com: Indonesian Community Journal*. <https://doi.org/10.33379/i.com.V4i1.4041>

Firdaus, A. (2018, June 3). Transformasi Smart City Kota Bekasi. <https://megapolitan.antaranews.com>. <https://megapolitan.antaranews.com/Berita/40265/Transformasi-Smart-City-Kota-Bekasi>

Hartono, A. H., Ginting, S. R. B., & Pohan, S. (2023). Implementasi Teknologi Informasi Dalam Pelayanan Publik: Studi Kasus Kota Medan Sebagai Smart City. *Jurnal Ilmu Komunikasi Dan ...*, 01(02), 265–268. <https://jurnal.itc.web.id/index.php/jiksp/article/view/484%0ahttps://jurnal.itc.web.id/index.php/jiksp/article/download/484/440>

Lianjani, A. (2018). Strategi Komunikasi Pemerintah Kota Tangerang Selatan Dalam Mensosialisasikan Program Smart City. In *Gender And Development*.

Manish, Gupta, S., & Khan, S. (2021). Artificial Intelligence Healthcare Chatbot System. *International Advanced Research Journal In Science, Engineering And Technology*.

Marsella, M., Wijaya, C. S., Wijaya, I., Shidqi, M. T., & Novita, D. (2023). Analisis Implementasi Artificial Intelligence Untuk Bisnis: Systematic Literature Review. *Device : Journal Of Information System, Computer Science And Information Technology*. <https://doi.org/10.46576/Device.V4i2.4037>

Meijer, A., & Bolivar, M. P. R. (2016). Governing The Smart City: A Review Of The Literature On Smart Urban Governance. *International Review Of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>

Mursalim, S. W. (2017). Implementasi Kebijakan Smart City Di Kota Mursalin, S. W. (2017). Implementasi Kebijakan Smart City Di Kota Bandung Siti Widharetno Mursalim. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 14, 126–138. Bandung Siti Widharetno Mursalim.

Rahdeana Almeyna Kurnia, Kushandajani, L. K. A. (2016). Implementasi Smart City Di Kota Bandung Dalam Mewujudkan Konsep Smart Governance. *Departemen Politik Dan Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro*, 1–23.

Rosdiana, R., Bachtiar, B., & Ashariana, A. (2023). Implementasi Kebijakan Transformasi Digital Dalam Pelayanan Publik Di Kelurahan Tamalanrea Jaya Kota Makassar. *Al Qisthi Jurnal Sosial Dan Politik*. <https://doi.org/10.47030/Aq.V13i2.178>

Sari, R. F. (2018). Menilik Aplikasi Qlue Jakarta Smart City: Dinamika Transformasi Khalayak Dalam Perspektif Ruang Publik. *Jurnal Penelitian Pers Dan Komunikasi Pembangunan*. <https://doi.org/10.46426/Jp2kp.V22i2.85>

Suharmato, P. (2019). Artificial Intellegence-Driven Innovation In Smart City. *Simposium Nasional Ilmiah Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*.

Syalianda, S. I., & Kusumastuti, R. D. (2021). Implementation Of Smart City Concept: A Case Of Jakarta Smart City, Indonesia. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/716/1/012128>

Tarissa, D. (2023). Comparison Of Smart City Program In Indonesia And China Study Case: Jakarta And Beijing. *Journal Of Infrastructure Policy And Management*. <https://doi.org/10.35166/Jipm.6.2.77-88>

Teguh Khristianto, Widiyanto Tri Handoko, Agus Prasetyo Utomo, & Zuly Budiarmo. (2024). Peran Penting Keterlibatan Masyarakat Dalam Implementasi Smart City Di Kota Semarang. *Ikra-lth Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*. <https://doi.org/10.37817/ikraith-Informatika.V8i1.3220>

Wibowo, P. J. J., & Dinilhaq, A. (2021). *Apa Itu Transformasi Digital*. Wartaekonomi.Co.Id.

Widodo, A., & Permatasari, D. A. (2020a). Strategi Komunikasi Pemerintah Kota Bekasi Dalam Program Bekasi Smart City. *Ettisal: Journal Of Communication*, 5(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21111/Ejoc.V5i1.3454>

Widodo, A., & Permatasari, D. A. (2020b). Strategi Komunikasi Dalam Program Bekasi Smart City. *Ettisal: Journal Of Communication*, 5(1). <https://doi.org/10.21111/Ejoc.V5i1.3454>

Yogaswara, R. (2019). Artificial Intelligence Sebagai Penggerak Industri 4.0 Dan Tantangannya Bagi Sektor Pemerintah Dan Swasta. *Masyarakat Telematika Dan Informasi: Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. <https://doi.org/10.17933/Mti.V10i1.144>

Yud. (2019). *Program Smart City Kota Bekasi Dinilai Hanya Sebatas Wacana*. <https://m.radamonstop.co>. <https://m.radamonstop.co/Read/9979/Program-Smart-City-Kota-Bekasi-Dinilai-Hanya-Sebatas-Wacana>