



Peran Big Data Dalam Pengambilan Keputusan Sektor Publik: Sebuah Literature Review

Keisha Andriana¹, Mahara Faiqah², Riko Prananda³, Boni Saputra⁴, M. Fachri Adnan⁵

Program Studi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

andrilakeisha@gmail.com¹, maharafaiqah76@gmail.com², rikoprانanda304@gmail.com³,

bonisaputra@fis.unp.ac.id⁴, fachriadnan@fis.unp.ac.id⁵

Article Info	ABSTRACT
<p>Article history: Received May 19, 2026 Revised May 29, 2026 Accepted June 9, 2026</p> <p>Keywords: big data analytics, decision-making, public sector, evidence-based policy</p>	<p><i>Transformasi digital yang masif telah mendorong penggunaan big data sebagai instrumen strategis dalam pengambilan keputusan. Artikel ini menyajikan kajian literature review terhadap 20 artikel jurnal terindeks Scopus dan SINTA yang diterbitkan pada periode 2020–2025. Tujuan kajian ini adalah untuk mengidentifikasi, mensintesis, dan menganalisis secara kritis temuan-temuan terkini mengenai peran big data analytics (BDA) dalam pengambilan keputusan di sektor publik, mencakup dimensi konseptual, empiris, tematik, serta implikasi kebijakan. Metode yang digunakan adalah narrative literature review dengan pendekatan tematik, dilengkapi dengan analisis distribusi literatur secara bibliografis. Hasil kajian mengidentifikasi enam tema utama: (1) peran BDA dalam siklus kebijakan publik, (2) dampak BDA terhadap kemampuan pengambilan keputusan, (3) tata kelola big data, (4) keterbatasan dan tantangan BDA, (5) BDA dalam e-governance dan smart governance, serta (6) perspektif negara berkembang, termasuk Indonesia. Temuan menunjukkan bahwa BDA secara konsisten meningkatkan kualitas, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan di sektor publik, namun implementasinya terhambat oleh kapasitas sumber daya manusia, infrastruktur data, dan regulasi yang belum memadai. Research gap yang teridentifikasi mencakup minimnya kajian empiris longitudinal, perspektif negara berkembang, dan dimensi etika algoritma dalam sektor publik. Artikel ini berkontribusi pada pengembangan kerangka konseptual penerapan big data dalam sektor publik di Indonesia.</i></p> <p><i>This is an open access article under the CC BY-SA license.</i></p>



Article Info	ABSTRAK
<p>Article history: Received May 19, 2026 Revised May 29, 2026 Accepted June 9, 2026</p> <p>Keywords: big data analytics, pengambilan keputusan, sektor publik, kebijakan publik berbasis data</p>	<p><i>Transformasi digital yang masif telah mendorong penggunaan big data sebagai instrumen strategis dalam pengambilan keputusan. Artikel ini menyajikan kajian literature review terhadap 20 artikel jurnal terindeks Scopus dan SINTA yang diterbitkan pada periode 2020–2025. Tujuan kajian ini adalah untuk mengidentifikasi, mensintesis, dan menganalisis secara kritis temuan-temuan terkini mengenai peran big data analytics (BDA) dalam pengambilan keputusan di sektor publik, mencakup dimensi konseptual, empiris, tematik, serta implikasi kebijakan. Metode yang digunakan adalah narrative literature review dengan pendekatan tematik, dilengkapi dengan analisis distribusi literatur secara bibliografis. Hasil kajian mengidentifikasi enam tema utama: (1) peran BDA dalam siklus kebijakan publik, (2) dampak BDA terhadap kemampuan pengambilan keputusan, (3) tata kelola big data, (4) keterbatasan</i></p>



dan tantangan BDA, (5) BDA dalam e-governance dan smart governance, serta (6) perspektif negara berkembang, termasuk Indonesia. Temuan menunjukkan bahwa BDA secara konsisten meningkatkan kualitas, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan di sektor publik, namun implementasinya terhambat oleh kapasitas sumber daya manusia, infrastruktur data, dan regulasi yang belum memadai. Research gap yang teridentifikasi mencakup minimnya kajian empiris longitudinal, perspektif negara berkembang, dan dimensi etika algoritma dalam sektor publik. Artikel ini berkontribusi pada pengembangan kerangka konseptual penerapan big data dalam sektor publik di Indonesia.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Keisha Andrila

Universitas Negeri Padang

Email: andrilakeisha@gmail.com

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 dan perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan fenomena ledakan data dalam skala yang belum pernah terjadi sebelumnya. Data dari berbagai sumber mulai dari sensor Internet of Things (IoT), media sosial, platform e-government, catatan administrasi, hingga sistem layanan publik terus diproduksi dalam volume, kecepatan, dan variasi yang semakin meningkat. Menurut (Hossin et al., 2023), fenomena ini melahirkan terminologi big data yang kini menjadi salah satu instrumen strategis paling krusial dalam tata kelola pemerintahan modern. Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (OECD) bahkan telah mengklasifikasikan data-driven public sector sebagai salah satu dari enam dimensi utama kematangan digital pemerintahan, menegaskan bahwa negara yang matang secara digital adalah negara yang berbasis data (Fursov et al., 2022).

Secara global, tren pemanfaatan big data analytics (BDA) dalam sektor publik mengalami percepatan yang signifikan, terutama pasca-pandemi COVID-19. (Babšek et al., 2025) dalam analisis bibliometrik komprehensif mereka menemukan bahwa riset tentang BDA dalam sektor publik mengalami peningkatan yang tajam sejak tahun 2019, dengan topik smart governance dan evidence-based policymaking mendominasi wacana akademik kontemporer. Di tingkat praktis, pemerintah di berbagai belahan dunia dimulai dari Amerika Serikat, Uni Eropa, hingga kawasan Asia semakin aktif mengintegrasikan platform analitik data besar ke dalam sistem pengambilan keputusan publik, pengelolaan layanan masyarakat, dan perencanaan pembangunan (Karami et al., 2023). Fenomena ini menandai pergeseran paradigmatis yang fundamental: dari sektor publik yang berbasis intuisi dan pengalaman menuju sektor publik yang berbasis data dan bukti empiris (Sahut et al., 2024).

Secara teoritis, kajian ini berpijak pada tiga grand theory yang saling melengkapi. Pertama, teori Bounded Rationality yang dikemukakan oleh Herbert Simon (1955) menyatakan bahwa pembuat keputusan manusia memiliki keterbatasan rasionalitas akibat keterbatasan informasi, kapasitas kognitif, dan waktu. Big data hadir sebagai solusi terhadap keterbatasan informasi ini, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih komprehensif dan berbasis



bukti (Ginosar, 2021). Kedua, Resource-Based View (RBV) yang dikembangkan oleh Barney (1991) memberikan landasan untuk memahami Big Data Analytics Capability (BDAC) sebagai sumber daya strategis yang memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi, termasuk organisasi sektor publik (Faridoon et al., 2024). Ketiga, teori New Public Management (NPM) menekankan pentingnya efisiensi, akuntabilitas, dan orientasi hasil dalam sektor publik nilai-nilai yang secara langsung didukung oleh pemanfaatan BDA dalam proses pengambilan keputusan (Uzun et al., 2022).

Dalam konteks definisi operasional, big data merujuk pada kumpulan data yang memiliki karakteristik yang dikenal dengan konsep 7V: Volume (ukuran data yang sangat besar), Velocity (kecepatan produksi dan pemrosesan data), Variety (keragaman format dan sumber data), Veracity (keakuratan dan keandalan data), Variability (variasi makna data tergantung konteks), Visualization (kemampuan representasi data), dan Value (nilai yang dapat diekstrak dari analisis data) (Fursova et al., 2022). Sementara itu, pengambilan keputusan dalam sektor publik didefinisikan sebagai proses sistematis dalam menentukan pilihan kebijakan, alokasi sumber daya, dan tindakan pemerintahan berdasarkan analisis informasi yang tersedia guna mencapai tujuan-tujuan pelayanan publik (Hossin et al., 2023; Novrizal, 2023). Hubungan antara kedua variabel ini bersifat kausal: kapabilitas BDA (BDAC) berpengaruh positif terhadap kemampuan pengambilan keputusan (Decision-Making Capability/DMC), yang pada akhirnya meningkatkan kinerja organisasional (Organizational Performance/OP) lembaga pemerintah (Faridoon et al., 2024; Awan et al., 2021).

Meskipun potensi BDA dalam pengambilan keputusan sektor publik sangat menjanjikan, implementasinya di lapangan menghadapi sejumlah masalah penelitian yang kritis. Pertama, terdapat kesenjangan antara potensi teknis BDA dan perubahan kebijakan publik yang aktual—koneksi antara kemajuan teknologi dan transformasi kebijakan masih bersifat parsial dan tidak sistematis (Hossin et al., 2023). Kedua, data gaps yang persisten di era big data mencakup measurement gaps, population gaps, temporal gaps, dan access gaps menunjukkan bahwa ketersediaan data dalam jumlah besar tidak serta-merta menjamin kualitas pengambilan keputusan (Delgado & Oliveira, 2024). Ketiga, dimensi manusiawi dan organisasional dalam manajemen BDA kerap diabaikan; pendekatan teknis yang dominan tidak mempertimbangkan faktor kognitif pembuat keputusan dan budaya organisasi yang turut mempengaruhi efektivitas BDA (Caputo et al., 2023; Faridoon et al., 2024).

Kajian ini secara khusus memfokuskan perhatian pada konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, dengan beberapa alasan substantif. Pertama, sebagian besar riset BDA dalam sektor publik bersumber dari negara-negara maju; perspektif kontekstual negara berkembang masih sangat kurang terwakili dalam literatur akademik (Delgado & Oliveira, 2024). Kedua, Indonesia sebagai negara berkembang dengan tingkat penetrasi digital yang tinggi namun kapasitas tata kelola data yang masih terbatas menghadapi tantangan unik dalam mengadopsi BDA: data silo lintas lembaga, keterbatasan SDM analitik, infrastruktur data yang tidak merata, dan regulasi yang belum memadai (Suryani & Handoko, 2025; Sedayu & Andriyansah, 2024). Ketiga, agenda digitalisasi pemerintahan Indonesia yang tertuang dalam Perpres Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial 2020–2045 menjadikan isu BDA dalam sektor publik semakin urgen dan relevan.



Penelusuran terhadap literatur yang ada mengidentifikasi beberapa research gap yang signifikan. Pertama, kajian komprehensif yang mensintesis peran BDA secara sistematis di seluruh siklus kebijakan publik masih sangat terbatas (Ginosar, 2021). Kedua, studi empiris tentang implementasi BDA di pemerintahan negara berkembang khususnya yang menggunakan metode longitudinal dan lintas sektor hampir tidak tersedia (Delgado & Oliveira, 2024). Ketiga, dimensi etika algoritma, potensi bias data, dan implikasi demokratis dari penggunaan BDA dalam pengambilan keputusan publik belum mendapat perhatian yang memadai (Uzun et al., 2022; Karami et al., 2023). Keempat, perspektif integratif yang menggabungkan big data dan kecerdasan artifisial (AI) dalam konteks sektor publik Indonesia masih dalam tahap awal pengembangan (Suryani & Handoko, 2025).

Urgensi kajian ini semakin menguat dalam konteks global yang terus berubah. Agenda Sustainable Development Goals (SDGs) PBB untuk 2030, percepatan transformasi digital pasca-pandemi, serta tekanan terhadap akuntabilitas dan transparansi pemerintahan mendorong kebutuhan mendesak akan sistem pengambilan keputusan yang lebih cerdas, efisien, dan berbasis bukti. (Engin et al., 2024) menegaskan bahwa pemanfaatan data secara kolektif (collective intelligence) berpotensi meningkatkan kualitas dan legitimasi keputusan publik, sekaligus memperluas partisipasi demokratis masyarakat dalam proses pemerintahan. Sementara itu, (Harahap & Harahap, 2023) menyoroti bahwa digitalisasi membuka peluang bagi partisipasi publik yang lebih luas dalam pengambilan keputusan tata negara, meski tantangan digital divide dan rendahnya literasi digital masih perlu diatasi.

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan research gap di atas, artikel ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi tema-tema utama yang dibahas dalam literatur terkait peran BDA dalam pengambilan keputusan sektor publik periode 2020–2025; (2) mensintesis dan menganalisis secara kritis temuan-temuan dari 20 artikel akademik terpilih; (3) memetakan hubungan antar variabel kunci (BDA → kemampuan keputusan → kinerja sektor publik); (4) mengidentifikasi hambatan dan tantangan implementasi BDA, khususnya dalam konteks negara berkembang; serta (5) merumuskan agenda riset ke depan dan implikasi kebijakan yang relevan untuk pengembangan sektor publik berbasis data di Indonesia. Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan teori dan praktik sektor publik di era digital.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan narrative literature review dengan fokus tematik, yang memungkinkan identifikasi, sintesis, dan interpretasi kritis terhadap temuan-temuan dari berbagai studi yang relevan. Pendekatan narrative review dipilih karena kemampuannya dalam menyajikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan suatu bidang keilmuan, mengidentifikasi pola-pola tematik, serta merumuskan implikasi teoritis dan praktis yang komprehensif (Sahut et al., 2024; Ginossar, 2021). Berbeda dengan systematic literature review yang bersifat lebih rigid dalam protokol pencarian, narrative review memberikan fleksibilitas interpretatif yang diperlukan untuk menganalisis kompleksitas isu BDA dalam administrasi publik secara mendalam. Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui tiga database utama: Scopus (Elsevier), Google Scholar, dan SINTA (Science and Technology Index) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Database Scopus diprioritaskan



karena diakui sebagai basis data artikel ilmiah terbesar di dunia dengan proses seleksi kualitatif yang ketat.

Pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris dan Indonesia, meliputi: ("big data" OR "big data analytics" OR "BDA") AND ("public sector" OR "decision making" OR "public policy" OR "e-government" OR "smart governance"). Untuk artikel berbahasa Indonesia, kata kunci "big data", "pengambilan keputusan", "sektor publik", dan "kebijakan publik" digunakan secara terpisah maupun kombinasi. Pencarian dibatasi pada publikasi periode Januari 2020 hingga Mei 2025. Kriteria inklusi yang ditetapkan meliputi: (a) artikel jurnal yang telah melalui proses peer-review dan diterbitkan dalam jurnal terindeks Scopus atau SINTA; (b) artikel yang secara eksplisit membahas peran, dampak, implementasi, atau tantangan big data dalam konteks sektor publik atau pengambilan keputusan sektor publik; (c) diterbitkan dalam periode 2020–2025; (d) tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia.

Kriteria eksklusi mencakup: (a) artikel prosiding konferensi (conference proceedings) yang tidak terindeks Scopus; (b) laporan teknis, buku teks, atau opini tanpa proses peer-review; (c) artikel yang berfokus eksklusif pada aspek teknis komputasi tanpa relevansi dengan publik; serta (d) artikel duplikat atau retraksi. Proses seleksi artikel dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah identifikasi awal, di mana pencarian menghasilkan total 147 artikel potensial dari berbagai database. Tahap kedua adalah screening berdasarkan judul dan abstrak, yang menyisakan 48 artikel relevan setelah mengeliminasi duplikat dan artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Tahap ketiga adalah eligibility check melalui pembacaan full-text, yang menghasilkan 20 artikel final yang dianalisis dalam kajian ini.

Proses seleksi ini mengadaptasi protokol PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk memastikan transparansi dan reproduibilitas proses seleksi literatur (Hossin et al., 2023). Analisis data dilakukan melalui dua pendekatan yang saling melengkapi. Pertama, analisis bibliografis yang mencakup distribusi artikel berdasarkan tahun publikasi, indeks jurnal, metode penelitian, dan konteks geografis. Kedua, analisis tematik yang mengidentifikasi pola, tema, dan benang merah dari seluruh literatur yang diulas. Setiap artikel dikodekan berdasarkan dimensi: masalah penelitian, State of the Art (SOTA), novelty/kebaruan, tujuan, metode, hasil utama, dan implikasi. Temuan dari setiap artikel kemudian disintesis secara tematik untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif tentang peran BDA dalam pengambilan keputusan administrasi publik.

Tabel 1. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi dan Indeks Jurnal

Tahun	Scopus	SINTA	Nasional	Total	Persentase (%)
2020	1	0	0	1	5%
2021	2	0	0	2	10%
2022	3	0	0	3	15%
2023	4	3	0	7	35%
2024	4	1	0	5	25%
2025	1	0	1	2	10%

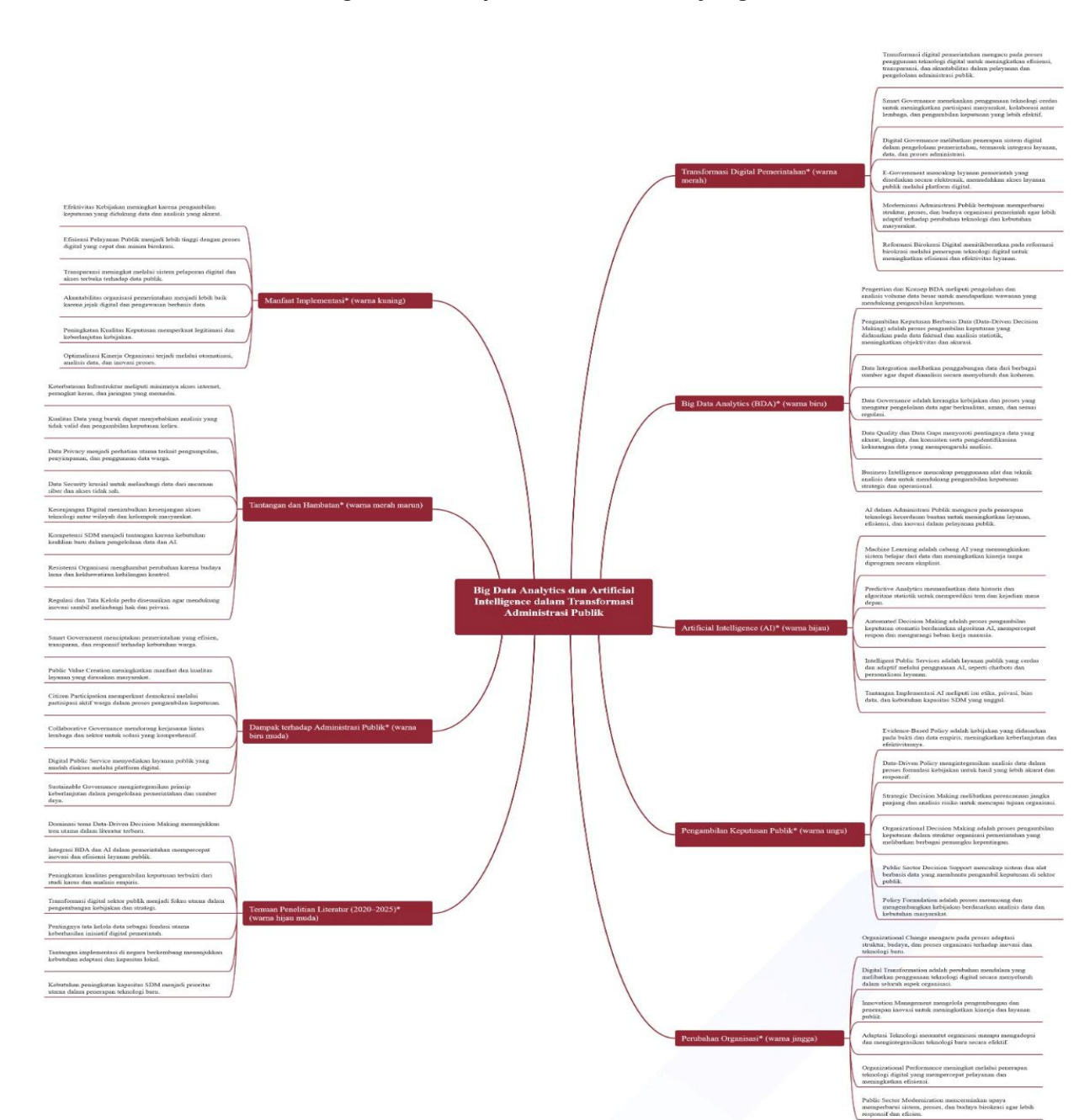
Sumber: Hasil analisis penulis (2025)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 20 artikel yang dianalisis, 15 artikel (75%) terindeks Scopus, 4 artikel (20%) terindeks SINTA, dan 1 artikel (5%) merupakan jurnal nasional terakreditasi. Dari segi tahun publikasi, 2023 menjadi tahun paling produktif dengan 7 artikel (35%), diikuti 2024 dengan 5 artikel (25%), dan 2022 dengan 3 artikel (15%). Distribusi temporal ini mengindikasikan akselerasi signifikan minat akademis terhadap topik BDA dalam administrasi publik, terutama pasca-pandemi COVID-19 yang mendorong percepatan digitalisasi pemerintahan secara global. Dari segi metodologi, kajian berbasis literature review mendominasi (9 artikel, 45%), diikuti survey dan SEM (5 artikel, 25%), studi kasus (3 artikel, 15%), analisis konseptual/framework (2 artikel, 10%), dan bibliometric analysis (1 artikel, 5%).

Tabel 2. Rangkuman Komprehensif 20 Artikel yang Diulas



Sumber: Hasil analisis penulis (2025)



Berdasarkan analisis tematik terhadap 20 artikel, enam kluster tema utama teridentifikasi yang merepresentasikan dimensi kritis yang berbeda dari hubungan antara big data dan pengambilan keputusan administrasi publik.

Tabel 3. Pemetaan Tematik Literatur: Kluster Isu BDA dalam Administrasi Publik

No	Tema/Kluster Utama	Referensi Kunci	Jml. Artikel	Temuan Kritis
1.	Peran BDA dalam Siklus Kebijakan Publik	Hossin et al. (2023); El-Taliawi et al. (2021); Sabrina & Mubayyinah (2023)	4	Mayoritas studi menegaskan BDA meningkatkan seluruh tahapan siklus kebijakan
2.	Dampak BDA terhadap Kemampuan Pengambilan Keputusan	Faridoon et al. (2024); Awan et al. (2021); Sazu & Jahan (2022)	4	BDAC berpengaruh positif dan signifikan terhadap DMC di semua konteks
3.	Keterbatasan dan Tantangan BDA	Giest & Samuels (2020); Caputo et al. (2023); Uzun et al. (2022)	4	Data gaps dan dimensi manusiawi merupakan tantangan kritis yang sering diabaikan
4.	BDA dalam Konteks E-Governance dan Smart Governance	Abuljadail et al. (2023); Babsek et al. (2025); Engin et al. (2024)	3	BDA mendorong smart governance tetapi menimbulkan ketegangan privasi dan akuntabilitas
5.	Perspektif Negara Berkembang (termasuk Indonesia)	Delgado & Oliveira (2024); Novrizal (2023); Suryani & Handoko (2025); Harahap & Harahap (2023)	4	Hambatan kontekstual (SDM, infrastruktur, regulasi) lebih berat di negara berkembang

Sumber: Hasil analisis penulis (2025)

Literatur secara konsisten menunjukkan bahwa BDA memberikan kontribusi nyata pada setiap tahapan siklus kebijakan publik. Hossin et al. (2023) dalam review sistematis mereka yang menganalisis 37 artikel menemukan bahwa BDA meningkatkan kualitas agenda-setting melalui kemampuan mengidentifikasi tren dan masalah sosial secara real-time dari berbagai sumber data. Pada tahap formulasi kebijakan, analitik prediktif memungkinkan pembuat kebijakan untuk mensimulasikan dampak berbagai alternatif kebijakan sebelum diimplementasikan. (Ginosar, 2021) memperkuat argumen ini dengan menyatakan bahwa BDA berpotensi mewujudkan "Lasswell's dream" tentang policy sciences yang berbasis bukti ilmiah yang menjadi sebuah visi yang kini semakin dapat direalisasikan berkat ketersediaan data dalam skala besar. Sabrina dan Mubayyinah (2023), dalam konteks Indonesia, menunjukkan bahwa BDA secara signifikan meningkatkan akurasi, kecepatan, dan relevansi keputusan kebijakan publik, sekaligus mengurangi bias dalam proses formulasi kebijakan.

Faridoon et al. (2024) memberikan kontribusi empiris yang paling komprehensif dalam tema ini. Menggunakan PLS-SEM pada 250 responden dari organisasi pemerintah UAE, mereka membuktikan bahwa Big Data Analytics Capability (BDAC) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Decision-Making Capability (DMC) dan Organizational Performance (OP). Yang menarik, studi ini juga menemukan bahwa gaya kognitif pembuat keputusan dan budaya organisasi berperan sebagai mediator kritis dalam hubungan BDAC-DMC memiliki temuan yang memperkuat argumen bahwa adopsi BDA bukan semata-mata masalah teknologi, tetapi



juga masalah organisasi dan manusia. (Awan et al., 2021) mengonfirmasi temuan serupa dalam konteks circular economy: BDAC berkontribusi pada peningkatan kualitas keputusan melalui mekanisme mediasi "data-driven insight". Sahut et al. (2024) menegaskan bahwa BDA mendorong pergeseran fundamental dari keputusan berbasis intuisi menuju keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making), yang merepresentasikan transformasi paradigmatik dalam cara organisasi termasuk organisasi sektor publik yang beroperasi.

(Yukhno, 2024) menekankan bahwa tata kelola big data yang efektif merupakan prasyarat fundamental bagi pemanfaatan BDA yang optimal dalam administrasi publik. Framework 7V (Volume, Velocity, Variety, Veracity, Variability, Visualization, Value) yang mereka kembangkan memberikan kerangka komprehensif untuk memahami kompleksitas tata kelola big data di sektor publik. Temuan mengkhawatirkan yang mereka laporkan: 82% pemimpin data mengalami kesulitan dalam menyediakan aliran data yang reliabel dan berkualitas untuk mendukung pengambilan keputusan. Zhang dan Zhang (2023) melengkapi perspektif ini dengan menekankan bahwa tata kelola big data yang kuat yang mencakup standar kualitas data, mekanisme berbagi data antar lembaga, dan sistem keamanan data yang merupakan fondasi utama bagi transformasi administrasi publik menuju model data-driven governance. Sedayu dan Andriyansah (2024) dalam konteks Indonesia mengidentifikasi tantangan spesifik tata kelola data di pemerintahan, termasuk masalah integrasi sistem legacy, ketiadaan standar metadata nasional, dan fragmentasi data di berbagai lembaga pemerintah.

(Giest & Samuels, 2020) memberikan perspektif kritis yang penting: ketersediaan big data tidak secara otomatis menyelesaikan masalah informasi dalam pengambilan keputusan kebijakan. Mereka mengidentifikasi empat tipe data gaps yang persisten measurement gaps (ketidakmampuan mengukur fenomena tertentu), population gaps (kelompok sosial tertentu tidak terwakili dalam data), temporal gaps (ketidakmampuan menangkap dinamika perubahan waktu), dan access gaps (pembatasan akses terhadap data) yang tetap ada bahkan di era big data sekalipun. (Caputo et al., 2023) mengkritisi dominasi pendekatan teknisistis dalam manajemen BDA yang mengabaikan dimensi manusiawi dan organisasional. Mereka berargumen bahwa framework "beyond technicism" yang mengintegrasikan knowledge management, faktor kognitif, dan dinamika budaya organisasi diperlukan untuk mengoptimalkan BDA dalam pengambilan keputusan. Uzun et al. (2022) menambahkan dimensi etis dan politik: penggunaan AI dan BDA dalam administrasi publik menimbulkan pertanyaan-pertanyaan fundamental tentang akuntabilitas algoritma, potensi bias data, dan implikasi terhadap partisipasi demokratis.

(Karami et al., 2023) menyajikan framework komprehensif yang memetakan peran BDA dalam empat dimensi e-governance: aktor (siapa yang menggunakan BDA), peluang (apa yang dapat dicapai), ketegangan (konflik kepentingan dan nilai), serta aplikasi (bagaimana BDA diterapkan). Studi mereka menemukan bahwa BDA telah berhasil diterapkan dalam konteks smart city development, layanan publik digital, manajemen bencana, dan pembuatan kebijakan berbasis data. Namun, implementasi ini juga menimbulkan ketegangan antara efisiensi pemerintahan dan perlindungan privasi warga negara. (Awan et al., 2021; Babšek et al., 2025) dalam analisis bibliometrik mereka menyimpulkan bahwa smart governance telah menjadi topik dominan dalam riset administrasi publik berbasis teknologi disruptif, menandai pergeseran dari fokus pada e-government (transformasi proses administratif) menuju smart governance (transformasi model tata kelola secara fundamental). (Engin et al., 2024) memperluas perspektif ini dengan memperkenalkan konsep "collective intelligence" berbasis data, di mana partisipasi aktif masyarakat dalam pengumpulan dan analisis data dapat meningkatkan kualitas dan legitimasi keputusan publik. (Delgado & Oliveira, 2024) memberikan kontribusi empiris yang penting tentang hambatan adopsi BDA di pemerintahan negara berkembang: keterbatasan kapasitas SDM analitik, infrastruktur data yang lemah,



regulasi yang tidak memadai, serta resistensi budaya birokrasi merupakan hambatan utama yang membedakan konteks negara berkembang dari negara maju. (Novrizal, n.d.) menginventarisasi tantangan spesifik Indonesia: ekosistem data yang belum terintegrasi, rendahnya literasi data ASN, dan ketimpangan infrastruktur digital antara perkotaan dan perdesaan. Suryani dan Handoko (2025) mengidentifikasi risiko data silo lintas lembaga sebagai masalah struktural yang paling mendesak dalam konteks administrasi publik Indonesia, sementara Sedayu dan Andriyansah (2024) menyoroti pentingnya dukungan kepemimpinan dan komitmen anggaran untuk keberhasilan implementasi BDA di instansi pemerintah. (Harahap & Harahap, 2023) menambahkan dimensi demokratis yang krusial: digitalisasi membuka peluang partisipasi publik yang lebih luas, namun digital divide mengancam untuk memperlebar ketimpangan representasi dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan analisis tematik di atas, dapat disintesis sebuah model konseptual integratif yang menggambarkan hubungan antar variabel kunci dalam pemanfaatan BDA untuk pengambilan keputusan administrasi publik. Model ini terdiri dari empat komponen utama yang saling terhubung: Input Layer (Infrastruktur data, kapabilitas teknis BDA, dan tata kelola data yang kuat sebagai prasyarat fundamental); Process Layer (Analitik prediktif dan deskriptif yang menghasilkan data-driven insights, dipengaruhi oleh faktor organisasional dan manusiawi); Output Layer (Peningkatan kualitas, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan dalam seluruh siklus kebijakan publik); dan Outcome Layer (Peningkatan kinerja administrasi publik, smart governance, dan partisipasi publik yang lebih inklusif, dengan mekanisme umpan balik untuk penyempurnaan berkelanjutan).

Model konseptual ini juga mengakui adanya faktor moderasi berupa hambatan kontekstual (terutama di negara berkembang) dan faktor etika-regulasi yang harus dikelola secara hati-hati untuk memastikan penggunaan BDA yang bertanggung jawab, akuntabel, dan berpusat pada kepentingan publik. Analisis terhadap 20 artikel mengidentifikasi empat research gap utama yang perlu ditangani dalam penelitian mendatang. Pertama, minimnya kajian empiris longitudinal yang meneliti dampak jangka panjang BDA terhadap kualitas pengambilan keputusan dan kinerja administrasi publik. Kedua, perspektif negara berkembang khususnya Asia Tenggara termasuk Indonesia yang masih sangat kurang terwakili dalam literatur berbahasa Inggris yang terindeks Scopus. Ketiga, dimensi etika algoritma, potensi bias data, dan mekanisme akuntabilitas dalam penggunaan BDA untuk keputusan publik belum mendapat perhatian memadai. Keempat, kajian integratif yang menggabungkan BDA dengan teknologi AI dan machine learning dalam konteks administrasi publik Indonesia masih dalam tahap awal. Agenda riset ke depan seyogianya mencakup studi komparatif lintas negara berkembang, pengembangan framework tata kelola BDA yang spesifik untuk konteks Indonesia, serta penelitian tentang mekanisme partisipasi publik berbasis data yang inklusif dan demokratis.

KESIMPULAN

Kajian literature review ini telah berhasil mengidentifikasi, mensintesis, dan menganalisis secara kritis 20 artikel akademik terpilih tentang peran big data analytics dalam pengambilan keputusan administrasi publik untuk periode 2020–2025. Pertama, big data analytics (BDA) secara konsisten terbukti meningkatkan kualitas, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan di sektor publik, dengan kontribusi yang dapat diidentifikasi pada setiap tahapan siklus kebijakan dari agenda-setting hingga evaluasi. Hubungan kausal antara BDAC, DMC, dan OP lembaga pemerintah didukung oleh bukti empiris yang kuat, terutama melalui mekanisme mediasi berupa data-driven insight. Kedua, efektivitas BDA dalam administrasi publik tidak bersifat deterministic-teknologis, melainkan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor organisasional dan manusiawi, termasuk budaya organisasi, gaya kognitif



pembuat keputusan, kepemimpinan, dan kompetensi SDM analitik. Tata kelola data yang kuat mencakup kualitas data, interoperabilitas, dan keamanan merupakan prasyarat fundamental yang tidak dapat dikompromikan. Ketiga, konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, menghadapi tantangan hambatan yang lebih kompleks dibandingkan negara maju: data silo, keterbatasan infrastruktur, regulasi yang belum memadai, dan resistensi budaya birokrasi. Namun demikian, peluang transformasi yang tersedia sangat besar, dan beberapa studi kasus menunjukkan keberhasilan adopsi BDA di tingkat lokal ketika didukung oleh kepemimpinan yang kuat dan komitmen anggaran yang memadai. Keempat, terdapat empat research gap utama yang perlu ditangani dalam penelitian mendatang: kajian empiris longitudinal, perspektif negara berkembang, etika algoritma, dan integrasi BDA-AI dalam administrasi publik Indonesia. Penelitian mendatang direkomendasikan untuk menggunakan pendekatan mixed-methods yang menggabungkan data kuantitatif (survei, eksperimen) dengan data kualitatif (studi kasus mendalam) untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika pemanfaatan BDA dalam administrasi publik Indonesia. Implikasi kebijakan yang dapat dirumuskan mencakup: (1) pembangunan infrastruktur data terintegrasi nasional sebagai fondasi e-government berbasis data; (2) pengembangan program capacity building ASN dalam literasi dan analitik data; (3) perumusan kerangka regulasi tata kelola big data yang komprehensif dan berorientasi pada perlindungan hak warga negara; serta (4) investasi dalam pengembangan platform analitik data yang dapat diakses oleh seluruh instansi pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N. U., Shariq, S. M., & Khan, M. N. (2021, July). *Big data analytics capability and decision-making: The role of data-driven insight on circular economy performance*. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120766>
- Babšek, M., Ravšelj, D., Umek, L., & Aristovnik, A. (2025). Mapping the Adoption of Disruptive Technologies in Public Administration: A Bibliometric Analysis and Review of Practical Applications. *Sage Open*, 15(2). <https://doi.org/10.1177/21582440251335516>
- Caputo, F., Keller, B., Möhring, M., Carrubbo, L., & Schmidt, R. (2023). Advancing beyond technicism when managing big data in companies' decision-making. *Journal of Knowledge Management*, 27(10), 2797–2809. <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2022-0794>
- Delgado, G., & Oliveira, S. R. M. (2024). *Big Data Analytics in Government Organizations in an Emerging Economy* (pp. 462–472). https://doi.org/10.1007/978-3-031-66271-3_50
- Engin, Z., Gardner, E., Hyde, A., Verhulst, S., & Crowcroft, J. (2024). Unleashing collective intelligence for public decision-making: the *Data for Policy* community. *Data & Policy*, 6, e23. <https://doi.org/10.1017/dap.2024.2>
- Giest, S., & Samuels, A. (2020). 'For good measure': data gaps in a big data world. *Policy Sciences*, 53(3), 559–569. <https://doi.org/10.1007/s11077-020-09384-1>
- Ginosar, A. (2021). Policy for the public without the public: Net neutrality in Israel. *Review of Policy Research*, 38(6), 661–676. <https://doi.org/10.1111/ropr.12444>



- Harahap, A. F. R., & Harahap, A. M. (2023). Peran digitalisasi dalam meningkatkan partisipasi publik pada pengambilan keputusan tata negara. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2), 769. <https://doi.org/10.29210/1202323208>
- Hossin, M. A., Du, J., Mu, L., & Asante, I. O. (2023). Big Data-Driven Public Policy Decisions: Transformation Toward Smart Governance. *Sage Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231215123>
- Karami, A., Karami, H., & Mehdizadeh, M. (2023). A world of fully autonomous mobility options: On long-distance travel mode choice. *Technological Forecasting and Social Change*, 194. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122702>
- Novrizal. (n.d.). Big data, analisis dan penerapannya di pemerintahan dan publik: Sebuah review literatur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Dharma Andalas*.
- Yukhno, A. (2024). Digital Transformation: Exploring big data Governance in Public Administration. *Public Organization Review*, 24(1), 335–349. <https://doi.org/10.1007/s11115-022-00694-x>
- Faridoon, L., Liu, W., & Spence, C. (2024). The impact of big data analytics on decision-making within the government sector. *Big Data*, 13(2), 73–89. <https://doi.org/10.1089/big.2023.0019>
- Sabrina, J. A., & Mubayyinah, L. (2023). Optimalisasi pengambilan keputusan melalui analisis big data pada bidang kebijakan publik. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik*, 3(1), 45–58.
- Sahut, J. M., Fragniere, E., & Dang, R. (2024). The impact of big data on decision-making, processes and organizational change: An essay of synthesis. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 41(4), 508–515. <https://doi.org/10.1002/cjas.1770>
- Sazu, M., & Jahan, A. S. (2022). Impact of big data analytics on government organizations. *Management et Datascience*, 6(2). <https://doi.org/10.36863/mds.a.20157>
- Sedayu, A. S., & Andriyansah. (2024). Pemanfaatan data analitik dalam big data: Studi kasus implementasi di pemerintahan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 11(1), 1–15. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/10916>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Suryani, & Handoko. (2025). Integrasi big data dan artificial intelligence (AI) dalam administrasi publik. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(12). <https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/view/4323>
- Uzun, M. M., Yildiz, M., & Önder, M. (2022). Big questions of artificial intelligence (AI) in public administration and policy. *Siyasal: Journal of Political Sciences*, 31(2), 423–442. <https://doi.org/10.26650/siyasal.2022.31.1121900>
- Zhang, H., & Zhang, H. (2023). Discussion on the role of big data in improving public sector governance. *Journal of Innovation and Development*, 2(2), 56–62. <https://doi.org/10.54097/jid.v2i2.6405>