



Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat

Lathifah Octhaviony
Universitas Negeri Padang

Marlini
Universitas Negeri Padang

Rini Asmara
Universitas Negeri Padang

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang
Sumatera Barat 25171

Korespondensi penulis: latifahocthaviony@gmail.com

Abstrak. The rapid development of digital technology has significantly transformed public governance, particularly in regional development planning processes. One of the most strategic technologies in this transformation is Artificial Intelligence (AI), which enables large-scale data processing, predictive analysis, and information-based decision support. This study aims to analyze the utilization of AI as an information-based decision support system at the Regional Development Planning Agency (BAPPEDA) of West Sumatra Province. The research adopts a qualitative approach using a case study design. Data were collected through in-depth interviews, observation, and document analysis involving BAPPEDA officials and relevant stakeholders engaged in regional development planning. Data analysis was conducted using an interactive model consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that the application of AI at BAPPEDA West Sumatra Province has contributed to improving data analysis capacity, enhancing work efficiency, and supporting the prioritization of regional development programs. AI functions as a strategic supporting tool by providing data-driven information and recommendations while maintaining human authority in final decision-making. However, the study also reveals several challenges, including limited data integration and quality, insufficient human resource capacity, and the absence of comprehensive governance and internal policies related to AI utilization. This study concludes that AI has significant potential to enhance the quality of regional development planning if supported by a robust data ecosystem, improved human resource competencies, and sustainable technology governance. The findings are expected to contribute to the development of data-driven planning practices in regional government institutions.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision Support System, Regional Development Planning, Data-Driven Governance

Abstrak. Perkembangan teknologi digital mendorong perubahan signifikan dalam tata kelola pemerintahan, khususnya dalam proses perencanaan pembangunan daerah. Salah satu teknologi yang memiliki potensi strategis adalah Artificial Intelligence (AI), yang mampu mengolah data dalam jumlah besar, melakukan analisis prediktif, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi yang melibatkan aparatur BAPPEDA serta pihak terkait dalam proses perencanaan pembangunan daerah. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan kapasitas analisis data, efisiensi kerja aparatur, serta dukungan terhadap penentuan prioritas pembangunan daerah. AI berperan sebagai alat bantu strategis dalam menyediakan informasi dan rekomendasi berbasis data, namun

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat

tidak menggantikan peran pengambil keputusan. Meskipun demikian, pemanfaatan AI masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait integrasi dan kualitas data, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, serta belum optimalnya tata kelola dan kebijakan internal terkait penggunaan AI. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan di BAPPEDA memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas perencanaan pembangunan daerah apabila didukung oleh penguatan ekosistem data, peningkatan kompetensi aparatur, dan tata kelola teknologi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Sistem Pendukung Keputusan, Perencanaan Pembangunan Daerah, Pemerintahan Berbasis Data

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam tata kelola pemerintahan dan perencanaan pembangunan daerah. Salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat dan memiliki dampak strategis adalah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI didefinisikan sebagai kemampuan sistem komputer untuk melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti analisis data, pengambilan keputusan, pembelajaran dari pengalaman, dan prediksi berdasarkan pola tertentu. Dalam konteks pemerintahan, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi telah berkembang menjadi instrumen strategis dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan informasi yang akurat (Russell & Norvig, 2021).

Pemerintahan modern dituntut untuk mampu mengambil keputusan yang cepat, tepat, dan berbasis bukti (*evidence-based policy*). Kompleksitas permasalahan pembangunan yang semakin meningkat, mulai dari pertumbuhan penduduk, ketimpangan wilayah, perubahan iklim, hingga dinamika sosial ekonomi, menuntut pemerintah daerah untuk memiliki sistem pendukung keputusan yang andal. Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System/DSS*) berbasis AI memungkinkan pengolahan data dalam jumlah besar (*big data*), integrasi berbagai sumber informasi, serta analisis prediktif yang dapat membantu perencanaan dalam merumuskan kebijakan pembangunan secara lebih objektif dan terukur (Kitchin, 2021). Dengan demikian, pemanfaatan AI menjadi relevan untuk menjawab tantangan perencanaan pembangunan yang semakin kompleks di tingkat daerah.

Di Indonesia, agenda transformasi digital pemerintahan menjadi prioritas nasional seiring dengan upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Pemerintah mendorong pemanfaatan teknologi digital, termasuk AI, sebagai bagian dari reformasi birokrasi dan penguatan sistem pemerintahan berbasis elektronik. AI dipandang sebagai teknologi kunci dalam mendukung pengambilan keputusan strategis, terutama dalam perencanaan pembangunan yang membutuhkan analisis data lintas sektor dan lintas wilayah (Kementerian PANRB, 2022). Penerapan AI dalam pemerintahan diharapkan mampu meningkatkan kualitas kebijakan publik melalui pemanfaatan data dan informasi yang lebih komprehensif.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) memiliki peran sentral dalam proses perencanaan pembangunan daerah, mulai dari penyusunan rencana pembangunan jangka panjang, jangka menengah, hingga rencana kerja tahunan. BAPPEDA bertanggung jawab mengoordinasikan perencanaan pembangunan lintas sektor dan memastikan bahwa kebijakan pembangunan daerah selaras dengan kebutuhan masyarakat serta kebijakan nasional. Dalam menjalankan fungsi tersebut, BAPPEDA dihadapkan pada tantangan pengelolaan data yang besar dan beragam, baik data statistik, data sektoral, maupun data spasial. Pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kualitas analisis perencanaan pembangunan daerah (Susanto & Nugroho, 2023).

Provinsi Sumatera Barat sebagai salah satu wilayah dengan karakteristik geografis, sosial, dan ekonomi yang beragam membutuhkan perencanaan pembangunan yang adaptif dan berbasis data. Kondisi wilayah yang terdiri dari daerah pesisir, dataran tinggi, dan kawasan perkotaan menuntut perencanaan pembangunan yang sensitif terhadap perbedaan kebutuhan dan potensi daerah. Selain itu, dinamika pembangunan ekonomi, sosial, dan budaya di Sumatera Barat

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat

memerlukan analisis yang komprehensif agar kebijakan pembangunan yang dirumuskan dapat tepat sasaran. Dalam konteks ini, pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat menjadi sangat relevan untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis informasi (Putra et al., 2022).

Pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan memungkinkan BAPPEDA untuk melakukan analisis prediktif terhadap berbagai indikator pembangunan, seperti pertumbuhan ekonomi, tingkat kemiskinan, pengangguran, dan kualitas lingkungan. Melalui algoritma pembelajaran mesin, AI dapat mengidentifikasi pola dan tren dari data historis serta memproyeksikan kondisi di masa depan. Hal ini membantu perencana pembangunan dalam menyusun skenario kebijakan dan menentukan prioritas pembangunan yang lebih efektif (Wirtz et al., 2021). Dengan dukungan AI, proses perencanaan tidak hanya bersifat reaktif terhadap permasalahan yang muncul, tetapi juga proaktif dalam mengantisipasi tantangan pembangunan di masa mendatang.

Selain meningkatkan akurasi pengambilan keputusan, pemanfaatan AI juga berkontribusi pada efisiensi proses perencanaan pembangunan. AI mampu mengotomatisasi proses pengolahan data, penyusunan laporan, serta evaluasi kinerja program pembangunan. Hal ini dapat mengurangi beban administratif aparatur perencanaan dan memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada aspek strategis dan substantif dari perencanaan pembangunan. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI dalam sektor publik dapat meningkatkan efisiensi organisasi dan kualitas kebijakan publik secara signifikan (Dwivedi et al., 2021).

Meskipun memiliki potensi besar, pemanfaatan AI dalam pemerintahan daerah juga menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut meliputi kesiapan infrastruktur teknologi informasi, kualitas dan integrasi data, kapasitas sumber daya manusia, serta aspek etika dan tata kelola AI. Pemerintahan daerah perlu memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem AI akurat, mutakhir, dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, aparatur BAPPEDA perlu memiliki literasi digital dan pemahaman yang memadai mengenai cara kerja AI agar dapat memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal dalam proses perencanaan (Rahman & Sari, 2023).

Aspek etika dan tata kelola juga menjadi perhatian penting dalam penerapan AI di sektor publik. Penggunaan AI dalam pengambilan keputusan harus menjunjung prinsip transparansi, akuntabilitas, dan keadilan. Pemerintah daerah perlu memastikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem AI dapat dijelaskan (*explainable AI*) dan tidak menimbulkan bias yang merugikan kelompok tertentu. Oleh karena itu, pemanfaatan AI harus disertai dengan kerangka regulasi dan kebijakan internal yang jelas agar teknologi ini dapat digunakan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan (Floridi et al., 2022).

Berbagai penelitian terbaru menegaskan bahwa keberhasilan penerapan AI sebagai sistem pendukung keputusan di pemerintahan sangat dipengaruhi oleh komitmen kelembagaan dan integrasi AI dengan sistem informasi yang sudah ada. AI tidak dapat berdiri sendiri, tetapi harus menjadi bagian dari ekosistem perencanaan pembangunan yang terintegrasi, termasuk sistem data statistik daerah, sistem informasi geografis, dan sistem monitoring serta evaluasi pembangunan (Mergel et al., 2021). Dalam konteks BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat, integrasi ini menjadi kunci untuk memastikan bahwa AI benar-benar berkontribusi pada peningkatan kualitas perencanaan pembangunan daerah.

Dengan mempertimbangkan potensi dan tantangan tersebut, kajian mengenai pemanfaatan Artificial Intelligence sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat menjadi penting untuk dilakukan. Kajian ini tidak hanya relevan dari sisi akademik, tetapi juga memiliki nilai praktis dalam mendukung upaya pemerintah daerah untuk meningkatkan kualitas perencanaan pembangunan. Melalui pemanfaatan AI yang tepat, BAPPEDA diharapkan mampu menghasilkan kebijakan pembangunan yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat, sehingga berkontribusi pada pencapaian pembangunan daerah yang berkelanjutan dan berdaya saing di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat. Subjek penelitian ditentukan secara purposive sampling, meliputi pejabat struktural dan fungsional, staf perencana, serta pihak terkait yang terlibat langsung dalam pengelolaan data dan sistem informasi perencanaan pembangunan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi terhadap dokumen perencanaan, laporan kinerja, serta kebijakan dan sistem informasi yang digunakan. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan model analisis interaktif yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara berkelanjutan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan makna terkait pemanfaatan AI dalam mendukung pengambilan keputusan perencanaan pembangunan daerah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat masih berada pada tahap pengembangan dan adaptasi bertahap, namun telah memberikan kontribusi nyata dalam mendukung proses perencanaan pembangunan daerah. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan informan, AI dipahami sebagai bagian dari sistem informasi perencanaan yang membantu pengolahan data, analisis indikator pembangunan, serta penyediaan informasi strategis bagi pengambil keputusan. Informan menilai bahwa penggunaan teknologi berbasis AI menjadi kebutuhan penting seiring meningkatnya kompleksitas perencanaan pembangunan daerah dan tuntutan kebijakan berbasis data.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat terutama difokuskan pada pengelolaan dan analisis data perencanaan pembangunan. AI digunakan untuk membantu mengolah data sektoral dan data statistik yang bersumber dari berbagai perangkat daerah. Dengan dukungan teknologi analitik, data yang sebelumnya diolah secara manual kini dapat dianalisis secara lebih cepat dan sistematis. Informan menyampaikan bahwa AI membantu dalam mengidentifikasi tren pembangunan, seperti perkembangan indikator ekonomi, sosial, dan infrastruktur, sehingga perencana memiliki gambaran yang lebih komprehensif dalam menyusun rencana pembangunan daerah. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa AI mampu meningkatkan kapasitas analisis data dalam sektor publik (Kitchin, 2021).

Selain pengolahan data, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa AI berperan sebagai sistem pendukung keputusan dalam penentuan prioritas pembangunan daerah. Melalui analisis data historis dan perbandingan antarwilayah, sistem berbasis AI memberikan rekomendasi awal mengenai sektor atau wilayah yang memerlukan perhatian khusus. Informan menegaskan bahwa rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem AI tidak bersifat menggantikan keputusan manusia, melainkan menjadi bahan pertimbangan dalam forum perencanaan pembangunan. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai alat bantu strategis yang memperkuat proses pengambilan keputusan berbasis informasi dan bukti empiris (Wirtz et al., 2021).

Hasil penelitian juga mengungkap bahwa pemanfaatan AI berkontribusi pada peningkatan efisiensi kerja di lingkungan BAPPEDA. Proses pengolahan data dan penyusunan laporan perencanaan menjadi lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional. Informan menyatakan bahwa waktu yang sebelumnya digunakan untuk pekerjaan administratif dapat dialihkan ke kegiatan analisis dan perumusan kebijakan yang lebih strategis. Kondisi ini menunjukkan bahwa AI berpotensi meningkatkan efektivitas organisasi perencanaan dengan mengurangi beban kerja rutin dan mempercepat alur kerja perencanaan pembangunan (Dwivedi et al., 2021).

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya keterbatasan dalam pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan. Salah satu kendala utama yang diungkap

oleh informan adalah keterbatasan kualitas dan integrasi data. Data perencanaan pembangunan masih tersebar di berbagai perangkat daerah dengan format dan tingkat akurasi yang berbeda-beda. Kondisi ini mempengaruhi kinerja sistem AI dalam menghasilkan analisis dan rekomendasi yang optimal. Informan menilai bahwa keberhasilan pemanfaatan AI sangat bergantung pada ketersediaan data yang valid, terintegrasi, dan mutakhir. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan bahwa kualitas data merupakan faktor kunci dalam penerapan AI di sektor publik (Mergel et al., 2021).

Selain permasalahan data, hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas sumber daya manusia juga menjadi tantangan dalam pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat. Tidak semua aparatur perencana memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep dan cara kerja AI. Hal ini menyebabkan pemanfaatan AI belum sepenuhnya optimal dan masih terbatas pada fungsi-fungsi tertentu. Informan menyatakan perlunya peningkatan literasi digital dan pelatihan teknis bagi aparatur agar mampu memanfaatkan sistem berbasis AI secara lebih maksimal. Temuan ini mendukung pandangan bahwa kesiapan sumber daya manusia merupakan faktor penting dalam keberhasilan transformasi digital pemerintahan (Rahman & Sari, 2023).

Hasil penelitian juga menyoroti aspek tata kelola dan etika dalam pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan. Informan menekankan pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam penggunaan AI, terutama karena keputusan perencanaan pembangunan berdampak langsung pada masyarakat. BAPPEDA masih mengandalkan keputusan akhir pada pertimbangan manusia untuk memastikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem AI sesuai dengan konteks sosial dan kebijakan daerah. Hal ini menunjukkan bahwa AI diposisikan sebagai alat bantu, bukan sebagai pengambil keputusan utama. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip tata kelola AI yang menekankan keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan pertimbangan etis dalam sektor publik (Floridi et al., 2022).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas analisis data, efisiensi kerja, dan dukungan terhadap pengambilan keputusan perencanaan pembangunan. Meskipun demikian, pemanfaatan AI masih menghadapi tantangan terkait integrasi data, kapasitas sumber daya manusia, serta tata kelola teknologi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan AI di BAPPEDA perlu terus dikembangkan secara bertahap dan terencana agar dapat memberikan kontribusi yang lebih optimal terhadap perencanaan pembangunan daerah yang efektif, berbasis data, dan berkelanjutan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat telah memberikan kontribusi nyata dalam mendukung proses perencanaan pembangunan daerah, meskipun implementasinya masih berada pada tahap pengembangan. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di sektor publik melalui pendekatan berbasis data (*data-driven decision making*). Dalam konteks perencanaan pembangunan daerah, AI berperan sebagai alat analisis yang membantu perencanaan memahami kompleksitas permasalahan pembangunan secara lebih sistematis dan komprehensif, sebagaimana dikemukakan oleh Kitchin (2021) bahwa AI mampu memperluas kapasitas analitis pemerintah dalam mengelola data yang kompleks dan multidimensi.

Pemanfaatan AI dalam pengelolaan dan analisis data perencanaan pembangunan di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat menunjukkan kesesuaian dengan konsep sistem pendukung keputusan modern. AI membantu mengintegrasikan berbagai data sektor yang sebelumnya dikelola secara terpisah, sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih terstruktur dan mudah digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Hal ini memperkuat teori sistem pendukung keputusan yang menyatakan bahwa DSS berfungsi untuk meningkatkan kualitas keputusan melalui penyediaan informasi yang relevan dan tepat waktu (Turban et al., 2021). Dengan dukungan AI, DSS di BAPPEDA tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mulai mengarah pada

analisis prediktif yang mendukung perencanaan pembangunan jangka menengah dan jangka panjang.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa AI berkontribusi dalam penentuan prioritas pembangunan daerah. Rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis AI membantu perencanaan dalam mengidentifikasi sektor dan wilayah yang membutuhkan perhatian lebih besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wirtz et al. (2021) yang menyatakan bahwa AI dalam sektor publik berfungsi sebagai *decision intelligence*, yaitu kemampuan sistem untuk memberikan rekomendasi berbasis analisis data yang mendalam. Namun demikian, hasil penelitian ini juga menegaskan bahwa rekomendasi AI tidak bersifat deterministik, melainkan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan yang tetap melibatkan pertimbangan manusia dan konteks kebijakan daerah.

Peningkatan efisiensi kerja aparatur perencanaan merupakan salah satu dampak positif dari pemanfaatan AI yang teridentifikasi dalam penelitian ini. AI mampu mempercepat proses pengolahan data dan penyusunan laporan perencanaan, sehingga aparatur memiliki lebih banyak waktu untuk melakukan analisis kebijakan yang bersifat strategis. Temuan ini mendukung pandangan Dwivedi et al. (2021) yang menyatakan bahwa AI dapat mengurangi beban kerja administratif dan meningkatkan produktivitas organisasi sektor publik. Dalam konteks BAPPEDA, efisiensi ini menjadi penting mengingat keterbatasan sumber daya dan tingginya tuntutan terhadap kualitas perencanaan pembangunan daerah.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat masih menghadapi tantangan signifikan, terutama terkait kualitas dan integrasi data. Data yang tersebar di berbagai perangkat daerah dengan format yang berbeda-beda menghambat optimalisasi kinerja sistem AI. Temuan ini menguatkan argumen Mergel et al. (2021) bahwa keberhasilan implementasi AI di sektor publik sangat bergantung pada kesiapan ekosistem data. Tanpa data yang terintegrasi, akurat, dan mutakhir, AI tidak dapat menghasilkan analisis dan rekomendasi yang optimal. Oleh karena itu, penguatan sistem data terpadu menjadi prasyarat utama dalam pengembangan AI sebagai sistem pendukung keputusan di BAPPEDA.

Selain aspek data, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia juga menjadi faktor penghambat dalam pemanfaatan AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman aparatur terhadap konsep dan cara kerja AI masih bervariasi, sehingga pemanfaatan teknologi ini belum sepenuhnya optimal. Hal ini sejalan dengan temuan Rahman dan Sari (2023) yang menegaskan bahwa literasi digital aparatur pemerintah merupakan faktor kunci dalam transformasi digital pemerintahan. Tanpa pemahaman yang memadai, AI berisiko hanya digunakan sebagai alat teknis tanpa memberikan nilai tambah strategis dalam proses perencanaan pembangunan.

Aspek tata kelola dan etika juga menjadi perhatian penting dalam pembahasan hasil penelitian ini. Temuan menunjukkan bahwa BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat masih menempatkan keputusan akhir pada pertimbangan manusia, meskipun telah memanfaatkan rekomendasi dari sistem berbasis AI. Pendekatan ini mencerminkan prinsip kehati-hatian dalam penggunaan AI di sektor publik dan sejalan dengan konsep *human-in-the-loop* yang menekankan bahwa manusia tetap memegang kendali dalam pengambilan keputusan strategis (Floridi et al., 2022). Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa keputusan perencanaan pembangunan tetap mempertimbangkan aspek sosial, budaya, dan nilai-nilai lokal yang tidak selalu dapat direpresentasikan secara penuh oleh sistem AI.

Pembahasan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat belum sepenuhnya terlembagakan dalam kerangka kebijakan dan regulasi internal yang komprehensif. AI masih dipandang sebagai bagian dari inovasi teknologi, bukan sebagai sistem strategis yang terintegrasi dalam seluruh siklus perencanaan pembangunan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Mergel et al. (2021) yang menyatakan bahwa banyak organisasi sektor publik masih berada pada tahap eksperimen dalam pemanfaatan AI. Oleh karena itu, diperlukan komitmen kelembagaan yang lebih kuat untuk mengintegrasikan AI ke dalam proses bisnis utama BAPPEDA.

Dalam perspektif perencanaan pembangunan daerah, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk mendukung perencanaan yang lebih adaptif dan responsif

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat

terhadap perubahan lingkungan strategis. Dengan kemampuan analisis prediktif, AI dapat membantu BAPPEDA dalam mengantisipasi berbagai risiko pembangunan, seperti perubahan ekonomi, bencana alam, dan dinamika sosial. Temuan ini mendukung pandangan Putra et al. (2022) yang menyatakan bahwa AI dapat menjadi alat strategis dalam perencanaan pembangunan daerah yang berorientasi pada keberlanjutan dan ketahanan wilayah.

Secara keseluruhan, pembahasan hasil penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan AI sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat telah memberikan manfaat nyata, namun masih memerlukan penguatan dari sisi data, sumber daya manusia, dan tata kelola. AI tidak dapat dipandang sebagai solusi instan, melainkan sebagai bagian dari proses transformasi digital pemerintahan yang membutuhkan perencanaan, investasi, dan pengembangan kapasitas secara berkelanjutan. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan berorientasi pada tata kelola yang baik, AI berpotensi menjadi instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas perencanaan pembangunan daerah yang efektif, akuntabel, dan berbasis informasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai sistem pendukung keputusan berbasis informasi di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat terbukti berperan penting dalam mendukung perencanaan pembangunan daerah melalui peningkatan kapasitas analisis data, percepatan pengolahan informasi, serta penyediaan rekomendasi awal yang objektif dan berbasis bukti empiris, sehingga membantu pengambil kebijakan memahami kompleksitas permasalahan dan menentukan prioritas secara lebih terukur. Namun, implementasi AI masih berada pada tahap pengembangan dan belum optimal akibat keterbatasan integrasi dan kualitas data, kapasitas sumber daya manusia, serta belum kuatnya tata kelola dan kebijakan internal, sehingga AI masih berfungsi sebagai alat bantu teknis dan belum terlembagakan secara strategis. Penelitian ini juga menegaskan bahwa AI tidak menggantikan peran manusia, karena keputusan akhir tetap memerlukan pertimbangan konteks sosial, budaya, dan nilai lokal. Secara keseluruhan, AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas perencanaan pembangunan daerah apabila didukung penguatan ekosistem data, peningkatan kapasitas aparatur, dan tata kelola teknologi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J. S., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucas, H., ... Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 1–17.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2022). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 32(1), 1–24.
- Kitchin, R. (2021). Artificial intelligence, public administration and smart governance: The promise, problems and prospects. *Public Administration Review*, 81(2), 270–282.
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2021). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 38(4), 1–12.
- Putra, R. A., Handayani, T., & Saputra, D. (2022). Pemanfaatan teknologi digital dalam perencanaan pembangunan daerah berbasis data. *Jurnal Administrasi Publik*, 19(2), 145–158.

Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Informasi di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat

- Rahman, A., & Sari, M. P. (2023). Transformasi digital pemerintahan daerah: Tantangan sumber daya manusia dan literasi digital. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 8(1), 33–45.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson Education.
- Susanto, E., & Nugroho, Y. (2023). Sistem pendukung keputusan berbasis kecerdasan buatan dalam perencanaan pembangunan daerah. *Jurnal Perencanaan Pembangunan*, 7(2), 101–115.
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2021). *Information technology for management: On-demand*