



Meningkatkan Efisiensi Pengambilan Keputusan Publik melalui Kecerdasan Buatan

Talitha Hurin Salsabila, Tri Mei Indrawati, Revienda Anita Fitrie

Universitas Negeri Surabaya

Abstrak: Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi fokus utama dalam membentuk masa depan teknologi dan pemecahan masalah di berbagai bidang, termasuk dalam konteks pengambilan keputusan publik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi kemungkinan implementasi AI dalam domain publik dan untuk menemukan sejauh mana AI dapat bertanggung jawab mendukung atau mengambil alih keputusan tertentu di lembaga pemerintahan. Penelitian ini menggunakan teori pengambilan keputusan oleh Herbert Simon tentang *Bounded Rationality* (rasionalitas terbatas). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif berupa studi literatur (*literature review*) dengan menganalisis berbagai artikel, jurnal, dan literatur terkait tentang penerapan kecerdasan buatan dan pengambilan keputusan publik. Melalui metode tinjauan literatur yang komprehensif, ditemukan bahwa AI dapat mengoptimalkan proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang kompleks, serta memfasilitasi prediksi yang lebih akurat. Strategi implementasi AI yang efektif mencakup pengembangan model AI yang kuat, pelatihan sumber daya manusia yang berkualitas, serta perancangan kebijakan yang memperhatikan aspek etika dan keamanan data. Hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi AI dalam meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan publik dan menyoroti pentingnya integrasi teknologi ini dalam berbagai bidang administrasi publik. Kesimpulannya, penggunaan AI sangat menjanjikan dalam membentuk sistem pengambilan keputusan publik yang lebih responsif, adaptif, dan efisien di era digital ini.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Digitalisasi, Pengambilan Keputusan Publik.

DOI:

<https://doi.org/10.47134/pjise.v1i2.2401>

*Correspondence: Talitha Hurin

Salsabila

Email: talitha.22122@mhs.unesa.ac.id

Received: 01-02-2024

Accepted: 15-03-2024

Published: 31-04-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has become a major focus in shaping the future of technology and problem solving in various fields, including in the context of public decision-making. The purpose of this research is to explore the possible implementation of AI in the public domain and to discover the extent to which AI can be responsible for supporting or taking over certain decisions in government agencies. This research utilizes Herbert Simon's decision-making theory of *Bounded Rationality*. This research uses a qualitative method in the form of a literature review by analyzing various articles, journals, and related literature on the application of artificial intelligence and public decision making. Through a comprehensive literature review method, it was found that AI can optimize the process of collecting, analyzing, and interpreting complex data, and facilitate more accurate predictions. Effective AI implementation strategies include developing robust AI models, training qualified human resources, and designing policies that take into account ethical and data security aspects. The results of this study provide a better understanding of the potential of AI in improving the efficiency of public decision-making and highlight the importance of integrating this technology in various areas of public administration. In conclusion, the use of AI holds great promise in shaping a more responsive, adaptive, and efficient public decision-making system in this digital era.

Keywords: Artificial Intelligence, Digitalization, Public Decision Making.

Pendahuluan

Dalam era dinamis ini, transformasi layanan publik berada di persimpangan penting. Hal ini ditandai oleh kemajuan teknologi, perubahan lingkungan global, dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat terhadap digitalisasi, pelayanan publik. Perkembangan digitalisasi yang semakin meluas menunjukkan pentingnya menyempurnakan proses pengambilan keputusan. Penting untuk memastikan bahwa kebijakan dan keputusan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan aspirasi masyarakat secara menyeluruh. Pemerintah harus mampu memberikan pelayanan yang prima karena tuntutan dari masyarakat yang menginginkan pelayanan harus bisa secara cepat, efektif, dan efisien (Harahap, 2023). Dengan digitalisasi, masyarakat dapat mendapatkan informasi dan layanan secara cepat, yang memungkinkan kualitas layanan yang lebih unggul. Ini menunjukkan bahwa teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan standar layanan (Harahap, 2023). Pemerintah dapat menggunakan kemampuan digital untuk meningkatkan efisiensi layanan publik dan meningkatkan partisipasi publik dalam pengambilan keputusan publik sebagai hasil dari digitalisasi. Dengan kemajuan teknologi saat ini, kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence memiliki peran yang cukup penting dalam membantu pembuatan keputusan publik.

Brewer dan De Leon (1983) mendefinisikan pengambilan keputusan sebagai penentuan pilihan diantara berbagai alternatif kebijakan yang telah ditawarkan, yang konsekuensinya masing-masing telah diperkirakan. Setiap alternatif kebijakan memiliki implikasi yang berbeda-beda, termasuk dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan yang perlu dipertimbangkan dengan seksama. Teori Herbert Simon tentang Bounded Rationality menyoroti bahwa manusia tidak selalu dapat melakukan pengambilan keputusan secara optimal karena keterbatasan dalam kemampuan kognitif dan waktu yang tersedia. Ini menyiratkan bahwa dalam situasi pengambilan keputusan yang kompleks, individu cenderung menggunakan strategi heuristik atau aturan praktis yang sederhana untuk menyelesaikan masalah, daripada mencari solusi yang optimal. Sebagai hasilnya, keputusan yang dibuat mungkin tidak selalu sepenuhnya mempertimbangkan semua informasi yang tersedia atau implikasi dari setiap alternatif kebijakan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki alat yang memadai untuk menganalisis semua faktor yang terlibat dalam membuat keputusan yang tepat dan berkelanjutan. Keputusan yang berlandaskan data, pemodelan, dan analisis prediktif dapat dijalankan melalui partisipasi AI dalam pendekatan siklus kebijakan. Dengan dukungan dari algoritma dan machine learning, AI memungkinkan pemerintah memperkirakan analisis prediktif untuk meramalkan potensi skenario masa depan dan mengambil keputusan kebijakan secara proaktif.

Salah satu penelitian terdahulu tentang Implementasi AI pada Pelayanan Publik adalah penelitian oleh Mei Zsazsa dan Elizabeth Sitepu (2023). Penelitian ini menjabarkan bahwa

Implementasi AI dalam pelayanan publik telah membawa dampak yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas layanan yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat. Sementara itu, penelitian oleh Yudoprakoso (2019) mengeksplorasi potensi AI untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemerintahan. Penelitian ini berpendapat bahwa AI dapat digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas administrasi, meningkatkan akurasi dan kecepatan pengambilan keputusan, serta membantu pemerintah untuk membuat kebijakan yang lebih berbasis data. Penelitian lain terkait dengan topik diskusi ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Salvatore Rocco (2022) yang mengkaji sistem Kecerdasan Buatan (AI) untuk “pengambilan keputusan algoritmik” di sektor publik. Penelitian ini berfokus pada tantangan-tantangan yang ditimbulkan oleh penggunaan AI di bidang tata kelola, hukum, kebijakan, dan teknologi. Terungkap bahwa berbagai tantangan terkait sistem AI terletak pada 1) etika, legalitas dan hak-hak dasar; 2) kesejahteraan; 3) tata kelola yang baik; 4) hasil interpretasi AI; 5) kepercayaan dan akuntabilitas. Selain penelitian-penelitian di atas, sejumlah artikel juga telah diterbitkan untuk membahas topik diskusi ini. Artikel lain terkait topik diskusi ini adalah artikel dari PwC (2022). PwC memperkirakan bahwa AI dapat berkontribusi hingga \$15,7 triliun terhadap ekonomi global dan menghemat pengeluaran pemerintah Amerika Serikat hingga \$1,2 triliun per tahun pada tahun 2030. PwC juga memperkirakan bahwa AI dapat meningkatkan produktivitas pekerja pemerintah hingga 40%.

Dunia mengalami digitalisasi dengan cepat dan pemerintah berusaha memenuhi kebutuhan akan informasi dan meningkatkan efisiensi, kualitas, dan transparansi layanan. Otomatisasi tugas manusia bukanlah hal yang baru, pengambilan keputusan oleh manusia telah bergeser ke arah yang lebih otomatis, seperti robot, perangkat Internet of Things (IoT), atau perangkat kecerdasan buatan seperti Chat-GPT oleh OpenAI. Kecerdasan buatan menawarkan potensi untuk meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan publik dengan memanfaatkan teknologi untuk mengolah dan menganalisis data secara cepat serta memberikan rekomendasi yang lebih akurat. Dengan kemampuan untuk memproses volume data yang besar dan menangani kompleksitas masalah yang rumit, kecerdasan buatan dapat membantu pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif dan berdampak positif bagi masyarakat.

Dalam administrasi publik, proses pengambilan keputusan sangat strategis. pemilihan solusi, alokasi sumber daya, dan pelaksanaan kebijakan adalah sebuah keputusan yang memiliki dampak langsung pada kehidupan masyarakat. Namun, masalah birokrasi sering menyebabkan pengambilan keputusan menjadi lebih lama, lebih kompleks, dan kadang-kadang kurang responsif terhadap perubahan (El Din, 2023). Struktur organisasi yang kompleks, regulasi yang rumit, dan keterbatasan penggunaan teknologi

informasi adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi birokrasi dan proses pengambilan keputusan.

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) telah merubah dunia layanan publik secara signifikan. Teknologi canggih ini, yang memiliki kemampuan yang sebanding dengan kemampuan manusia, telah berdampak besar pada efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas layanan publik, pemerintah dapat menangani berbagai tantangan kompleks dengan lebih baik, meningkatkan responsivitas, dan meningkatkan kualitas kehidupan layak (Mei Zsazsa, 2023). Artificial Intelligence (AI) dapat membantu pemerintah dan lembaga publik mengelola berbagai aspek kehidupan masyarakat lebih efisien dengan mengurangi kesalahan dan mengoptimalkan proses pengambilan keputusan publik. Artificial Intelligence (AI) juga dapat membantu membuat kebijakan yang tepat dan mengurangi kesalahan pengambilan keputusan publik.

Teknologi AI memang telah muncul sebagai kekuatan transformatif, mengubah industri dan menawarkan peluang inovasi yang belum pernah ada sebelumnya. Namun, integrasinya ke dalam praktik pengambilan kebijakan sektor publik menimbulkan berbagai tantangan. Beberapa tantangan kompleks yang terkait dengan AI mencakup isu keadilan, akuntabilitas, transparansi, privasi, bias, dan dampak sosial yang lebih luas dari keputusan yang dihasilkan oleh AI (Hastuti & Rochmi, 2023). Dimensi integrasi AI terhadap proses pengambilan keputusan bersifat kompleks dan beragam, sehingga memerlukan keseimbangan yang cermat antara kemajuan teknologi dan perlindungan nilai-nilai kemanusiaan (Fjeld et al., 2020). Seiring dengan kemajuan dan integrasi AI ke dalam berbagai aspek masyarakat, penting untuk mengembangkan tanggung jawab tata kelola untuk memitigasi dampak negatif dan mendorong hasil positif.

Dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam operasional pemerintah dan lingkungan sektor publik, cara tradisional penyediaan layanan, pembuatan kebijakan, dan penegakan hukum dapat mengalami transformasi dengan cepat. Contohnya, pemerintah dapat memanfaatkan AI untuk meningkatkan mutu layanan publik, membangun kepercayaan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan masyarakat (Anneke et al., 2019). Selain itu, AI juga dapat digunakan oleh pemerintah untuk menghasilkan estimasi yang lebih akurat dan mensimulasikan sistem yang kompleks, memungkinkan eksperimen dengan beragam opsi kebijakan (Margetts & Dorobantu, 2019).

Dengan berkembangnya AI ini dilihat dari sudut pandang efisiensi pengambilan keputusan maka kami membuat rumusan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana metode dan algoritma kecerdasan buatan dalam pengambilan keputusan publik? (2) Apa saja potensi implementasi kecerdasan buatan dalam meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan publik? (3) Apa saja tantangan dan risiko penggunaan kecerdasan buatan dalam pengambilan keputusan publik?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi kemungkinan implementasi AI dalam domain publik dan yang terpenting adalah untuk menemukan sejauh mana AI dapat bertanggung jawab mendukung atau mengambil alih keputusan tertentu di lembaga pemerintahan. Dengan persoalan yang telah peneliti uraikan maka peneliti menyusun jurnal dengan judul “Meningkatkan Efisiensi Pengambilan Keputusan Publik melalui Kecerdasan Buatan”.

Metode

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian dengan judul “Meningkatkan Efisiensi Pengambilan Keputusan Publik melalui Kecerdasan Buatan” adalah studi literatur (*literature review*). Peneliti menggunakan metode ini untuk menganalisis berbagai artikel, jurnal, dan literatur terkait tentang penerapan kecerdasan buatan dan pengambilan keputusan publik. Peneliti juga menyusun rangkuman hasil utama yang relevan dengan topik tersebut dan melakukan sintesis untuk menemukan tren, masalah, dan solusi untuk meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan publik.

Peneliti akan mencari informasi dari berbagai sumber untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara kecerdasan buatan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan publik. Studi literatur akan membantu dalam menemukan praktik terbaik, kekurangan, dan peluang inovasi dalam hal pengambilan keputusan publik.

Selain itu, untuk memastikan bahwa jurnal ini memberikan kontribusi yang relevan dan *up-to-date* dalam memperkaya pemahaman tentang bagaimana teknologi kecerdasan buatan dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan publik, peneliti akan melihat perkembangan terbaru dalam bidang pengambilan keputusan publik dan kecerdasan buatan.

Hasil dan Pembahasan

A. Kompleksitas Pengambilan Keputusan Kebijakan Publik

Pihak yang bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan publik umumnya diharapkan untuk bertindak mewakili kepentingan kolektif masyarakat, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan umum dan mempercepat kemajuan sosial. Contoh yang lebih spesifik seperti saat pemerintah mengambil keputusan untuk menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) pada 31 Maret 2020 dengan tujuan mengendalikan laju penyebaran COVID-19 di Indonesia. Implementasi PSBB di Indonesia menghadapi beberapa isu, termasuk kompleksitas dalam proses administratif/birokratif. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 9 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan COVID-19, penerapan

kebijakan PSBB sangat bergantung pada pertimbangan yang dibuat oleh setiap pemimpin daerah. Dalam pasal 4 Permenkes tersebut disebutkan bahwa keputusan pemerintah daerah tidak semata-mata didasarkan pada pertimbangan epidemiologi, melainkan juga didasarkan pada kesiapan daerah dalam pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat, ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan, anggaran, jaring pengaman sosial, dan keamanan yang memadai. Sementara itu, pertimbangan epidemiologi yang diatur dalam peraturan menteri tersebut meliputi data tentang (i) peningkatan jumlah kasus berdasarkan waktu, (ii) penyebaran kasus berdasarkan waktu, dan (iii) penularan lokal. Akibatnya beberapa daerah seperti Fakfak dan Sorong di Papua Barat, Mimika di Papua, Tegal di Jawa Timur, Palangkaraya di Kalimantan Tengah, dan Rote Ndao di Nusa Tenggara Timur mengalami penolakan atas permohonan mereka untuk menerapkan PSBB di daerah mereka.

Pemerintah pusat berpendapat bahwa persetujuan dari pusat merupakan hal yang penting agar upaya yang dilakukan baik oleh pemerintah pusat maupun daerah dalam menangani penyebaran COVID-19 dapat berjalan secara terkoordinasi dan efisien. Namun, dengan proses birokrasi yang lambat, terdapat keraguan terhadap kemungkinan terwujudnya niat baik tersebut. Waktu adalah segalanya dalam aksi pencegahan COVID-19. Setiap keterlambatan dalam pengambilan keputusan pemerintah dapat memiliki konsekuensi fatal karena memberikan kesempatan lebih besar bagi virus untuk menyebar. Hal seperti ini terjadi di Iran dan Amerika Serikat.

Bagaimana kompleksitas tata kelola dan pengambilan keputusan berhubungan dengan kecerdasan buatan? Kecerdasan Buatan (AI) memiliki potensi besar untuk memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengumpulkan data dan bukti yang diperlukan bagi para pengambil keputusan dalam menghadapi situasi yang kompleks. Sebagaimana dikemukakan oleh Bostrom (2014), AI memiliki kapasitas untuk menghasilkan pemikiran tingkat tinggi yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan. Namun, untuk mencapai potensi tersebut, pengembangan dan penerapan AI memerlukan pendekatan yang mencakup berbagai disiplin ilmu. Hal ini disorot oleh Floridi dan Cowls (2019) yang menekankan perlunya kerangka kerja yang holistik dan berlandaskan prinsip-prinsip etis dalam pengembangan dan penerapan AI. Selain itu, Taddeo dan Floridi (2018) menyatakan bahwa untuk memastikan bahwa AI dapat menjadi kekuatan yang positif dalam masyarakat, diperlukan kerjasama lintas-disiplin yang melibatkan ilmu komputer, filsafat, etika, hukum, sosiologi, dan psikologi. Pendekatan multidisiplin ini menjadi kunci dalam menghasilkan aplikasi AI yang tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan, dapat dipercaya, transparan, dan tangguh dalam menghadapi tantangan yang ada.

B. Tantangan dalam Pengambilan Keputusan Publik

Pengambilan keputusan publik seringkali dihadapkan pada sejumlah tantangan yang beragam. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan data yang dapat mempengaruhi kualitas keputusan yang diambil. Terkadang, data yang tersedia tidak lengkap atau tidak akurat, sehingga membuat proses pengambilan keputusan kurang terinformasi. Keterbatasan ini dapat mengakibatkan keputusan yang tidak optimal atau bahkan kontraproduktif. Misalnya, dalam konteks penanganan COVID-19, lambatnya perekapan data terkait meningkatnya jumlah kasus orang yang tertular COVID-19 atau data ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan dapat memperlambat waktu pengambilan keputusan oleh pemerintah daerah, sehingga berakibat pada penyebaran virus yang semakin cepat, contoh lain yaitu dalam konteks kebijakan lingkungan, ketidakmampuan untuk mengumpulkan data yang memadai tentang dampak lingkungan dapat mengarah pada keputusan yang merugikan bagi ekosistem.

Kompleksitas masalah merupakan tantangan lain yang sering dihadapi dalam pengambilan keputusan publik. Masalah-masalah yang dihadapi oleh pemerintah seringkali melibatkan banyak faktor yang saling terkait dan saling memengaruhi. Misalnya, dalam merancang kebijakan kesehatan masyarakat, faktor-faktor seperti demografi, ekonomi, dan budaya harus dipertimbangkan secara bersamaan. Kompleksitas ini dapat menyulitkan identifikasi solusi yang efektif dan efisien.

Selain kompleksitas, ketidakpastian juga merupakan tantangan yang tak terhindarkan dalam pengambilan keputusan publik. Keputusan yang diambil seringkali harus berdasarkan pada perkiraan atau prediksi tentang masa depan, yang seringkali kali tidak pasti. Misalnya, dalam merencanakan infrastruktur transportasi jangka panjang, pemerintah harus memperhitungkan perkiraan pertumbuhan populasi, perubahan teknologi, dan kondisi ekonomi yang belum pasti. Ketidakpastian ini dapat membuat pengambilan keputusan menjadi sulit, karena risiko yang terlibat mungkin tidak dapat diidentifikasi atau dinilai dengan jelas.

Selain ketiga tantangan tersebut, politik dan kepentingan yang saling bertentangan juga seringkali mempengaruhi proses pengambilan keputusan publik. Berbagai pemangku kepentingan seringkali memiliki pandangan yang berbeda-beda tentang masalah yang sama, dan mencoba mempengaruhi keputusan demi keuntungan mereka sendiri. Hal ini dapat menyulitkan proses pengambilan keputusan, karena keputusan yang diambil harus mempertimbangkan berbagai kepentingan yang beragam, sambil tetap mempertahankan integritas dan keadilan.

C. Dampak dari keputusan yang kurang tepat dan efisien terhadap masyarakat dan pemerintah

Keputusan yang kurang tepat dan efisien dalam pengambilan keputusan publik dapat memiliki dampak yang signifikan baik bagi masyarakat dan pemerintah. Salah satu dampak yang mungkin terjadi adalah pemborosan sumber daya. Ketika keputusan yang diambil tidak didasarkan pada analisis yang cermat atau data yang memadai, sumber daya publik dapat digunakan secara tidak efisien, mengakibatkan pemborosan dana dan waktu yang berharga (Sullivan & Skelcher, 2020). Misalnya, proyek infrastruktur yang tidak sesuai dengan kebutuhan aktual atau tidak menghasilkan manfaat yang diharapkan dapat menjadi contoh pemborosan sumber daya yang signifikan.

Dampak lain dari keputusan yang kurang tepat adalah ketidakpuasan masyarakat. Keputusan yang tidak memperhitungkan kebutuhan atau kepentingan masyarakat secara menyeluruh dapat menyebabkan ketidakpuasan dan ketidakpercayaan terhadap pemerintah (Heikkila & Gerlak, 2013, hal. 326-344). Hal ini dapat mengakibatkan ketegangan sosial, protes, atau bahkan gangguan keamanan jika masyarakat merasa bahwa keputusan tersebut tidak adil atau tidak menguntungkan bagi mereka. Meningkatnya ketidakpuasan masyarakat juga dapat mengganggu stabilitas politik dan menciptakan hambatan bagi pelaksanaan kebijakan di masa depan.

Selain itu, keputusan yang kurang tepat dan efisien juga dapat mempengaruhi kredibilitas pemerintah. Ketika keputusan yang diambil tidak menghasilkan hasil yang diharapkan atau bahkan mengakibatkan kerugian bagi masyarakat, hal tersebut dapat merusak reputasi pemerintah dan keyakinan publik terhadap kemampuan mereka untuk mengelola masalah dengan baik (Bovens, 2005, hal. 1-14). Pemerintah yang kehilangan kredibilitasnya mungkin akan mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan kebijakan di masa depan dan merumuskan dukungan publik yang diperlukan untuk melaksanakan agenda politiknya.

Dalam jangka panjang, dampak dari keputusan yang kurang tepat dan efisien dapat termanifestasikan dalam bentuk kemunduran ekonomi, sosial, dan politik yang lebih luas. Kebijakan yang tidak mempertimbangkan implikasi jangka panjang atau dampak sampingan yang mungkin terjadi dapat mengarah pada kerugian ekonomi yang besar, ketidaksetaraan sosial, dan ketidakstabilan politik (Ingraham & Rosenbloom, 2016). Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk memperhatikan konsekuensi jangka panjang dari keputusan mereka dan memastikan bahwa keputusan yang diambil didasarkan pada analisis yang komprehensif dan perhitungan yang matang.

Dalam mengatasi berbagai dampak dan tantangan ini, penting untuk mengadopsi pendekatan yang holistik dan berbasis bukti. Pemerintah perlu meningkatkan upaya dalam pengumpulan dan analisis data yang akurat, serta menggunakan metode-metode analisis

yang canggih untuk memahami kompleksitas masalah dan mengidentifikasi solusi yang terbaik. Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dapat menjadi kunci untuk masalah tantangan ini. AI membantu mengumpulkan dan menganalisis data secara akurat dan komprehensif, memungkinkan pemahaman yang lebih dalam tentang kompleksitas masalah. Dengan analisis data canggih, AI bisa mengidentifikasi pola dan prediksi yang tidak terlihat oleh analisis manual, mendukung identifikasi solusi yang paling efektif. Selain itu, AI dapat meningkatkan transparansi dan partisipasi publik dengan menyediakan informasi yang lebih mudah diakses dan dipahami oleh masyarakat. Hal ini menjadikan proses pengambilan keputusan lebih inklusif, akurat, dan responsif terhadap kebutuhan nyata masyarakat, sehingga keputusan yang diambil dapat lebih mencerminkan kepentingan dan kebutuhan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, pengambilan keputusan publik dapat menjadi lebih efektif dan responsif terhadap tantangan yang dihadapi.

D. Peran Kecerdasan Buatan dalam Pengambilan Keputusan Publik

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) menawarkan berbagai solusi untuk mengatasi tantangan dalam pengambilan keputusan publik. Salah satu cara utama di mana AI dapat digunakan adalah dalam analisis data yang lebih mendalam dan canggih. Dengan kemampuan untuk memproses dan menganalisis volume data besar dengan cepat, AI dapat membantu pemerintah dalam mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data dari berbagai sumber untuk memberikan wawasan yang lebih baik dalam pengambilan keputusan (Lazer et al., 2020). Misalnya, dalam merancang kebijakan kesehatan masyarakat, AI dapat digunakan untuk menganalisis data kesehatan populasi dan memprediksi tren penyakit, memungkinkan pemerintah untuk merespons lebih cepat terhadap ancaman kesehatan masyarakat.

Selain itu, AI juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola kompleks dalam data yang sulit diakses oleh manusia. Dengan teknik-teknik seperti machine learning dan data mining, AI dapat menemukan korelasi dan pola yang tidak terdeteksi oleh analisis manusia, membantu pemerintah dalam memahami masalah yang lebih baik dan merumuskan kebijakan yang lebih efektif (Chen et al., 2021). Misalnya, dalam merencanakan transportasi perkotaan, AI dapat digunakan untuk menganalisis pola lalu lintas dan mobilitas, serta mengidentifikasi solusi transportasi yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Selanjutnya, AI juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses pengambilan keputusan dengan mengurangi ketidakpastian. Dengan memanfaatkan teknik-teknik seperti simulasi dan optimisasi, AI dapat membantu pemerintah dalam mengidentifikasi skenario-skenario alternatif dan mengevaluasi dampak dari berbagai keputusan yang

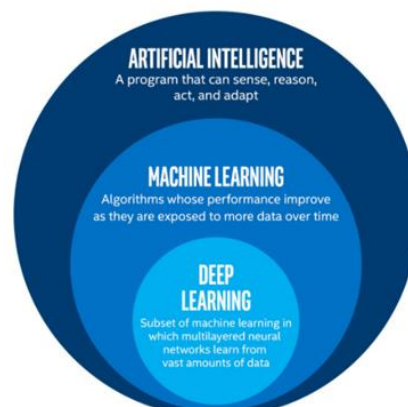
mungkin diambil (Yuan et al., 2020). Misalnya, dalam perencanaan pembangunan infrastruktur, AI dapat digunakan untuk memprediksi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan dari proyek-proyek yang diusulkan, membantu pemerintah dalam memilih solusi yang paling optimal.

Terakhir, AI juga dapat digunakan untuk meningkatkan partisipasi publik dan transparansi dalam pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan teknologi seperti chatbots dan platform partisipatif online, pemerintah dapat mengumpulkan masukan dan feedback dari masyarakat secara lebih efisien dan terukur (Fung et al., 2020). Hal ini dapat membantu meningkatkan legitimasi keputusan dan memastikan bahwa kebijakan yang diambil mencerminkan kepentingan dan kebutuhan masyarakat secara lebih baik.

Kecerdasan buatan menawarkan berbagai potensi untuk mengatasi tantangan dalam pengambilan keputusan publik, mulai dari analisis data yang lebih mendalam hingga optimasi proses pengambilan keputusan. Namun, penting untuk diingat bahwa implementasi AI dalam konteks pengambilan keputusan publik juga memunculkan sejumlah tantangan, termasuk masalah etika, privasi, dan keadilan yang perlu diperhatikan secara serius (Kaplan & Haenlein, 2020). Dengan mempertimbangkan dengan cermat tantangan-tantangan ini, AI memiliki potensi untuk menjadi alat yang kuat dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan publik.

E. Metode dan Algoritma dalam Pengambilan Keputusan Publik menggunakan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi alat yang semakin penting dalam mengatasi tantangan dalam pengambilan keputusan publik. Pembahasan tentang berbagai metode dan algoritma yang digunakan dalam implementasi kecerdasan buatan untuk pengambilan keputusan publik menjadi krusial dalam merancang kebijakan yang efektif dan efisien. Salah satu pendekatan utama yang digunakan adalah melalui berbagai metode dan algoritma AI, seperti *machine learning*, data mining, dan optimasi.



Gambar 1. Diagram Venn untuk AI, ML, & DL (Khalkar et al., 2021)

Deep Learning adalah bagian dari Machine Learning, yang merupakan bagian dari Artificial Intelligence. Algoritma deep learning berusaha menarik kesimpulan yang sama seperti yang dilakukan manusia dengan menganalisis data dengan struktur logika tertentu. Untuk mencapai hal ini, deep learning menggunakan struktur algoritma berlapis-lapis yang disebut jaringan syaraf, desain jaringan syaraf didasarkan pada struktur otak manusia. Sama seperti kita menggunakan otak kita untuk mengidentifikasi pola dan mengklasifikasikan berbagai jenis informasi, jaringan saraf dapat diajarkan untuk melakukan tugas yang sama pada data (Khalkar et al., 2021). Machine learning memungkinkan sistem untuk mengidentifikasi pola-pola dalam data yang kompleks dan membuat prediksi atau keputusan yang bermanfaat untuk tujuan tertentu, seperti klasifikasi, regression, clustering, ataupun mengungkap hubungan yang sebelumnya tidak diketahui (Kotsiantis et al., 2007). Dalam konteks pengambilan keputusan publik, aplikasi machine learning dapat membantu dalam mendukung proses pengambilan keputusan dengan informasi yang lebih akurat. Hal ini merupakan informasi penting untuk membuat kebijakan yang lebih baik, objektif, dan adil (Gandomi & Haider, 2015).

Selain itu, metode data mining juga menjadi komponen penting dalam implementasi kecerdasan buatan untuk pengambilan keputusan publik. Data mining mencakup sejumlah teknik untuk mengekstraksi pola atau pengetahuan yang bermanfaat dari data dalam jumlah besar (Witten et al., 2016). Dalam konteks pengambilan keputusan publik, data mining dapat digunakan untuk mengidentifikasi keterkaitan antara variabel-variabel yang kompleks, menemukan tren atau anomali, dan mendukung proses pengambilan keputusan dengan wawasan yang lebih mendalam.

Teknik optimisasi juga sering digunakan dalam implementasi kecerdasan buatan untuk pengambilan keputusan publik. Optimisasi bertujuan untuk mencari solusi terbaik dari berbagai kemungkinan alternatif, dengan mempertimbangkan berbagai kendala atau batasan yang ada (Witten et al., 2016). Dalam pengambilan keputusan publik, optimisasi dapat digunakan untuk merancang kebijakan atau alokasi sumber daya yang paling efisien dan efektif, dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang terlibat.

Dengan menggunakan kombinasi berbagai metode dan algoritma tersebut, kecerdasan buatan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengambilan keputusan publik. Dengan menganalisis data yang kompleks, mengidentifikasi pola atau tren, dan merancang kebijakan yang optimal, implementasi kecerdasan buatan dapat membantu pemerintah dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi.

Berbagai potensi yang diharapkan dari implementasi kecerdasan buatan (AI) juga disertai dengan munculnya tantangan. Tantangan yang muncul seiring dengan implementasi AI harus diatasi dengan cermat untuk mencegah timbulnya masalah baru. Kepercayaan berlebihan terhadap penggunaan AI mungkin terjadi karena keyakinan

bahwa metode ini dapat memberikan hasil berkualitas tinggi tanpa adanya bias atau batasan kontekstual lainnya dalam data. Padahal, seperti halnya metode statistik lainnya, kualitas hasil akhir dari penggunaan AI juga sangat dipengaruhi oleh kualitas data awal yang tersedia. Oleh karena itu, meskipun penggunaan AI telah menunjukkan potensi yang menjanjikan dalam mengolah data kompleks yang penting untuk pembuatan kebijakan, hasil akhirnya tetap bergantung pada kualitas data masukan atau input yang diberikan (Bory, 2021).

F. Potensi Implementasi kecerdasan buatan dalam meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan publik

Menurut Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, pelaksanaan pelayanan publik yang dinamis mendorong penyelenggara pelayanan publik untuk terus berinovasi dan memberikan terobosan baru. Sebagaimana diatur dalam Pasal 25 ayat 1 dan 4, terobosan tersebut diarahkan untuk meningkatkan kualitas layanan publik yang efektif, efisien, transparan, akuntabel, dan berkesinambungan serta bertanggung jawab. Namun, keterbatasan anggaran publik dan meningkatnya tuntutan menimbulkan hambatan besar dalam memenuhi harapan tersebut. Dampak dari kondisi ini termasuk penundaan dalam penyelesaian masalah, kekurangan tenaga kerja yang terampil, dan penurunan efisiensi di kalangan administrator publik (Lehrke, 2014).

Perkembangan teknologi dan digitalisasi memberikan solusi yang relevan untuk digunakan baik di sektor publik maupun swasta. Beberapa ahli telah menyoroti potensi integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan produktivitas global (Vinuesa et al., 2020). Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan telah secara luas digunakan untuk mengatasi berbagai masalah serta untuk membangun dan menjaga tata kelola yang efisien. Chen et al. (2023) menekankan potensi teknologi ini dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan publik, serta mendukung proses pengambilan keputusan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggabungan analisis prediksi dengan algoritma machine learning dapat efektif digunakan untuk menganalisis data yang kompleks dan menghasilkan wawasan yang berguna dalam proses perumusan kebijakan, evaluasi risiko, dan alokasi sumber daya (Alexopoulos et al., 2019). Lembaga pemerintah, dengan menggunakan algoritma AI, dapat mengidentifikasi tren, pola, dan hubungan dalam data besar untuk membuat keputusan yang lebih informasional.

Para peneliti juga menunjukkan bahwa sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis AI akan sangat bermanfaat dalam simulasi dan analisis skenario. Hal ini bermanfaat karena membuka kemungkinan pemerintah untuk memperkirakan dampak yang mungkin dari ditetapkannya berbagai macam kebijakan yang berbeda. Akan tetapi, terdapat

tantangan baru dalam pengimplementasian proses pengambilan keputusan oleh AI pun bermunculan, contohnya seperti dipertanyakannya transparansi dan bias dari algoritma itu sendiri. Oleh karena itu, alangkah baiknya penggunaan teknologi AI digunakan secara bijak dan akuntabel.

Para akademisi telah berusaha menerapkan metode statistika tingkat lanjut untuk mengevaluasi tantangan yang dihadapi oleh negara-negara berkembang dalam mengatasi masalah yang terkait dengan kekurangan tata kelola dalam layanan publik (Chohan & Hu, 2022). Teknologi asisten virtual seperti ChatGPT dan chatbot dapat diadopsi untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin atau memberikan respons instan terhadap pertanyaan dari masyarakat. Langkah-langkah ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam penyelenggaraan layanan.

Berdasarkan penelitian oleh Cantador et al. (2023) dan Aslam (2023), penerapan metode Natural Language Processing (NLP) dan chatbot yang menggunakan kecerdasan buatan (AI) dapat memberikan pengalaman yang ramah dan personal kepada pengguna, sehingga dapat meningkatkan minat masyarakat dalam mengakses layanan dan informasi dari pemerintah. Selain itu, pemerintah juga dapat memanfaatkan analisis sentimen AI untuk memantau opini dan sentimen masyarakat yang terpantau melalui media sosial. Informasi ini dapat digunakan untuk merespons opini masyarakat dengan lebih responsif dalam perumusan kebijakan (Babu & Kanaga, 2022). Dengan menerapkan metode-metode ini, kecerdasan buatan memiliki potensi besar untuk mengubah tata kelola manajemen publik dan meningkatkan harapan serta kepercayaan masyarakat terhadap layanan AI.

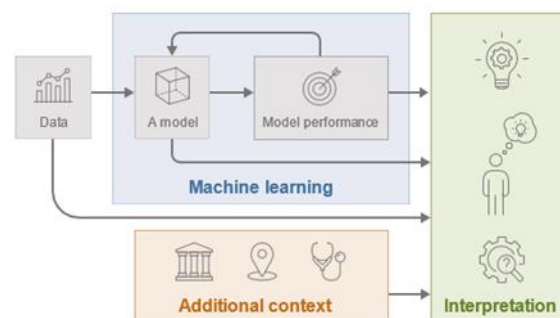
Penggunaan Data Analisis yang diperkuat oleh kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi untuk mendorong inovasi di dalam organisasi pemerintahan dengan mengidentifikasi korelasi, tren, dan pola yang signifikan, yang dapat memberikan kontribusi dalam proses pembuatan kebijakan dan evaluasi program kerja. Berbagai teknik AI, termasuk data mining dan machine learning, memiliki potensi besar untuk mengungkap wawasan yang tersembunyi yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan kebijakan (Wang & Aviles, 2023). Analisis prediktif telah digunakan sebelumnya untuk mengidentifikasi masalah yang muncul dan meramalkan kebutuhan di masa depan (Engin & Treleaven, 2019). Selain itu, penelitian oleh Dandale et al. (2023) menunjukkan manfaat dari penggunaan AI yang berfokus pada otomatisasi proses robotik dan metode optimasi proses berbasis AI, yang dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan manusia, mengurangi beban administratif, dan meningkatkan efisiensi. Otomatisasi berbasis AI dapat diterapkan dalam berbagai prosedur birokrasi dan administratif, termasuk pemantauan hukum, pengolahan dokumen dan persetujuan, pengoptimalan sumber daya, serta penghematan biaya pengeluaran (Alshaer, 2023).

Salah satu dasar dari Machine Learning (ML), yaitu Regresi, dapat membantu lembaga pemerintah dalam menggunakan data historis untuk memperkirakan hasil dari suatu peristiwa. Kecerdasan buatan dapat memprediksi kemungkinan dampak dari penerapan suatu kebijakan dengan menganalisis hubungan antara berbagai variabel dan kemungkinan konsekuensinya. Kemampuan AI untuk melakukan prediksi ini dapat meningkatkan proses perumusan kebijakan pemerintah dengan menyediakan informasi penting tentang potensi dampak dari kebijakan tersebut. Dengan demikian, para pembuat kebijakan dapat melakukan serangkaian uji coba mengenai potensi dampak dari penerapan suatu kebijakan sebelum kebijakan tersebut diimplementasikan.

Kendati demikian, di tengah potensi besar implementasi kecerdasan buatan (AI) di lingkungan pemerintahan, terdapat berbagai tantangan yang perlu dihadapi untuk mewujudkan hal tersebut. Menurut Dreyling et al. (2022), tantangan-tantangan ini sebagian besar terkait dengan ketersediaan dan kualitas data, interpretabilitas, transparansi, pertimbangan etis, keberlanjutan, dan skalabilitas.

G. Tantangan dan risiko penggunaan kecerdasan buatan dalam pengambilan keputusan publik

Implementasi dan pemanfaatan model-model kecerdasan buatan (AI) menimbulkan tantangan lain di sektor pemerintahan. Karena keputusan dan kebijakan pemerintah memiliki dampak yang signifikan pada kehidupan warga negara, hasil yang dihasilkan oleh AI perlu dianalisis dengan penjelasan yang komprehensif untuk mencegah adanya kesalahpahaman.



Gambar 2. Jenis informasi yang dibutuhkan untuk interpretasi (Sumber: Peet et al, 2022)

Berdasarkan gambar ilustrasi yang ditunjukkan pada Gambar 2, interpretability output dari proses Machine Learning dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor pertama yang memengaruhi interpretabilitas adalah data. Kualitas dan ketersediaan data menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi pemerintah. Untuk mencapai hasil yang dapat diandalkan, sistem kecerdasan buatan sangat bergantung pada dataset yang luas, beragam, akurat, dan tepat. Untuk mencapai kinerja AI yang optimal, organisasi pemerintah harus

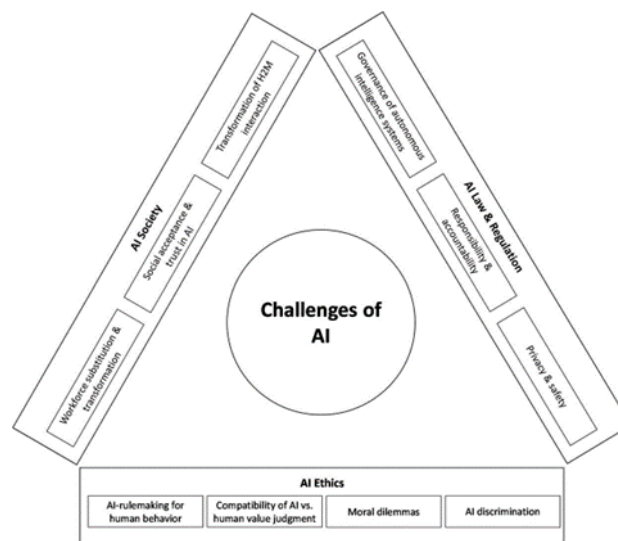
melakukan upaya yang signifikan untuk mengintegrasikan dan memproses data-data besar tersebut melalui tahapan pembersihan data (data cleaning), normalisasi, dan semantic alignment Terdapat banyak kasus kegagalan atau kesalahan dalam pemrosesan AI yang disebabkan oleh data masukan yang tidak sesuai dengan konteks lapangan dan faktor lainnya. Masalah ini sebenarnya dapat diatasi dengan menggunakan data yang sesuai. Oleh karena itu, orang-orang yang bertanggung jawab dalam pengumpulan data perlu memahami dengan baik jenis data apa yang diperlukan dan data mana yang harus diproses oleh AI. Namun, pemahaman itu sendiri merupakan hal yang subjektif dan dapat dipengaruhi oleh pandangan personal, sehingga memungkinkan adanya variasi dalam penafsiran di kalangan pejabat pemerintah (Preece et al., 2018).

Faktor berikutnya yang memengaruhi kejelasan interpretasi output adalah model AI. Model terbaik yang dapat dikembangkan merupakan representasi yang sederhana dan akurat dari permasalahan dunia nyata yang ingin dipecahkan. Akan tetapi, di dalam model tersebut terdapat asumsi-asumsi yang dibuat oleh peneliti tersendiri yang dapat menyebabkan bias jika asumsi-asumsi tersebut tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Informasi berikutnya yang diperlukan untuk interpretasi berkaitan dengan model. Model terbaik tentang bagaimana suatu hasil dikaitkan dengan variabel lain adalah simplifikasi yang tepat dari realitas. Namun, model juga tergantung pada asumsi-asumsi yang mungkin menghasilkan bias jika asumsi-asumsi tersebut tidak akurat. Hal penting lain yang memengaruhi interpretasi output adalah performa atau kinerja model itu sendiri. Dalam konteks Machine Learning, terdapat matriks kinerja model yang menggambarkan tingkat akurasi prediksi dari model tersebut. Tingkat akurasi yang rendah menghasilkan tingkat kepercayaan yang rendah terhadap model, dan sebaliknya.

Informasi tentang data, model dan kinerja model, serta konteks tambahan, semuanya merupakan hal yang krusial dalam menguraikan hasil analisis apa pun. Walaupun metode analisis lain yang lebih konvensional sudah dikenal luas, kecanggihan dan kompleksitas algoritma Machine Learning dapat menyulitkan interpretasi hasilnya.

Pemanfaatan AI dalam sektor publik dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan publik. Hal ini dapat membantu pemerintah menjamin kesejahteraan warganya berdasarkan hukum atau aturan. Namun, terdapat beberapa tantangan lain yang muncul dari penggunaan AI di sektor publik, seperti kemungkinan penggunaan AI yang mengabaikan etika, memperdalam bias, masalah akuntabilitas, dan memperlebar ketidakadilan.

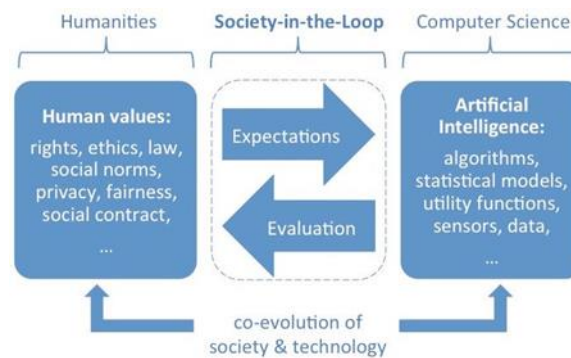


Gambar 3. Tantangan AI (Wirtz et al., 2020)

Gambar 3 menunjukkan tantangan AI seperti yang dinyatakan oleh Wirtz et al., (2020). Lingkaran menunjukkan tantangan akan AI yang dibahas dalam literatur ini. Berdasarkan gambar tersebut, diketahui bahwa penerimaan sosial dan kepercayaan terhadap AI merupakan bagian penting dari implementasi AI yang benar di masyarakat. Dalam konteks hukum dan regulasi, penelitian ini dapat memberikan saran konkret kepada para pembuat kebijakan yang mengintegrasikan AI di sektor publik untuk mendukung keputusan tata kelola pemerintahan

Tantangan tanggung jawab dan akuntabilitas merupakan konsep penting dalam proses tata kelola dan regulasi. Konsep ini menjawab pertanyaan tentang siapa yang harus bertanggung jawab secara hukum atas tindakan dan keputusan dari algoritma AI. Meskipun manusia mengoperasikan sistem AI, pertanyaan tentang tanggung jawab dan kewajiban hukum muncul karena kemampuan belajar mandiri dari algoritme AI, operator atau pengembang model AI tidak dapat memprediksi semua tindakan dan hasil interpretasi AI. Oleh karena itu, diperlukan penilaian yang cermat terhadap pengembang AI (developer) dan peraturan yang transparan (Wachter et al., 2017)

Dalam konteks nilai etika, para kritikus menyoroti permasalahan seputar privasi, keadilan, dan bias yang dapat muncul sebagai dampak dari implementasi kecerdasan buatan (AI). Sebagai contoh, kemungkinan adanya bias dalam data historis yang tersedia di basis data dapat disebabkan oleh campur tangan pemerintah sebelumnya dalam aliran informasi. Model-model AI berpotensi menyerap dan mewariskan bias tersebut, yang pada gilirannya dapat menyebabkan model AI yang seharusnya netral terhadap pemerintah dan masyarakat menjadi tendensius, atau yang lebih buruk lagi, menjadi alat propaganda politik.



Gambar 4. Hubungan Sosial dan Teknologi AI (Rahwan, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Rahwan, I. (2018) menyoroti pentingnya menggabungkan pendekatan tingkat tinggi seperti humaniora dan ilmu sosial dan audit berbasis algoritma computer science dan machine learning untuk memastikan keadilan dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, organisasi pemerintah juga diharapkan mematuhi peraturan privasi yang ketat dalam pengelolaan data yang sensitif. Pemerintah memiliki tanggung jawab utama dalam menjaga kerahasiaan data pribadi masyarakat.

Perlu ditekankan bahwa skalabilitas dan keberlanjutan implementasi kecerdasan buatan (AI) juga perlu menjadi fokus utama bagi pemerintah. Sistem AI harus mampu terintegrasi dengan sistem warisan atau legacy yang mencakup struktur pemerintahan yang dinamis agar dapat terus beradaptasi dengan perkembangan kebutuhan masyarakat. Untuk memastikan keberlangsungan, efektivitas, dan relevansi jangka panjang dari pendekatan ini, pemerintah perlu terus memantau, merawat, dan menilai ulang model AI agar tetap terjaga dan terus berkembang.

Simpulan

AI atau Kecerdasan Buatan memainkan peran penting dalam memfasilitasi pengambilan keputusan publik, terutama mengatasi konsep rasionalitas terbatas yang diperkenalkan oleh Herbert Simon. Konsep ini menggambarkan bahwa dalam pengambilan keputusan, individu memiliki keterbatasan dalam menganalisis informasi dan membuat keputusan optimal karena terbatasnya waktu, informasi, dan kapasitas kognitif. AI dapat membantu mengatasi keterbatasan ini dengan kemampuannya untuk menganalisis berbagai faktor dan membuat keputusan secara efektif.

Kecerdasan Buatan (AI) menawarkan berbagai solusi untuk masalah pengambilan keputusan publik. AI dapat membantu pemerintah dan badan publik mengelola tugas-tugas kompleks dengan lebih baik. Kemampuan AI untuk memproses dan menganalisis sejumlah besar data dengan cepat dapat membantu pemerintah membuat keputusan yang

lebih baik dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dalam hal ini, AI membantu menciptakan layanan yang efisien dan mengurangi biaya pengambilan keputusan publik

Meski demikian, penggunaan AI oleh pemerintah tidak terlepas dari tantangan, terutama terkait dengan etika. Para kritikus menyoroti masalah privasi, keadilan, dan bias yang mungkin timbul sebagai hasil dari penggunaan AI. Oleh karena itu, penting untuk memeriksa secara menyeluruh hasil yang dihasilkan oleh AI agar tidak disalahartikan atau memunculkan bias yang tidak diinginkan.

Kesimpulannya, penggunaan teknologi, khususnya AI, telah membawa dampak transformatif dalam pengambilan keputusan publik. Hal ini dapat membantu pemerintah dan badan publik untuk mengelola berbagai aspek kehidupan masyarakat dengan lebih efisien, mengoptimalkan proses pelayanan publik, dan mendorong inovasi baru.

Penggunaan AI dalam pengambilan keputusan publik memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja dalam sektor publik. Maka penulis memberikan saran bahwa, menggunakan AI untuk mengotomatisasi tugas rutin, mengelola data, dan membantu pembuat kebijakan memahami persepsi publik dan mengatasi potensi risiko terkait penerimaan dan kepercayaan publik. Ini dapat membantu pemerintah dan badan publik membuat kebijakan yang lebih baik. Melakukan evaluasi terus-menerus terhadap dampak dan konsekuensi kebijakan yang didasarkan pada kecerdasan buatan, serta pengawasan dan penegakan hukum untuk mendeteksi kegiatan yang mencurigakan atau melanggar hukum. Hal ini dapat membantu pemerintah mengelola model kecerdasan buatan dengan baik dan memastikan bahwa penggunaan kecerdasan buatan dalam pengambilan keputusan publik tidak disalahtafsirkan.

Daftar Pustaka

- Alexopoulos, C., Lachana, Z., Androutsopoulou, A., Diamantopoulou, V., Charalabidis, Y., & Loutsaris, M. A. (2019). How Machine Learning is Changing e-Government. *Proceedings of the 12th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 354–363. <https://doi.org/10.1145/3326365.3326412>
- Aslam, F. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Chatbot Technology: A Study on the Current Advancements and Leading Innovations. *European Journal of Technology*, 7(3), 62–72. <https://doi.org/10.47672/ejt.1561>
- Babu, S., & Kanaga, R. (2022). Leveraging Artificial Intelligence for Public Sector Service Delivery: A Review. *International Journal of Information Management*, 67, 102504.
- Bory, P., Natale, S., & Trudel, D. (2021). Artificial Intelligence. In *Digital Roots* (pp. 95–114). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110740202-006>
- Bostrom Nick. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.

- Bovens, M., & Hart, P. (2005). Evaluating public accountability. *B En M - Beleid En Maatschappij*.
- Cantador, I., Cortés-Cediel, M. E., Segura-Tinoco, A., & Rodríguez Bolívar, M. P. (2023). Trends and challenges of e-government chatbots: Advances in exploring open government data and citizen participation content. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101877. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101877>
- Chen, T., Gascó-Hernandez, M., & Esteve, M. (2024). The Adoption and Implementation of Artificial Intelligence Chatbots in Public Organizations: Evidence from U.S. State Governments. *The American Review of Public Administration*, 54(3), 255–270. <https://doi.org/10.1177/02750740231200522>
- Chohan, S. R., & Hu, G. (2020). Strengthening digital inclusion through e-government: cohesive ICT training programs to intensify digital competency. *Information Technology for Development*, 28, 16–38. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:228819475>
- Dandale, S., Sharma, R., & Gupta, M. (2023). Leveraging AI for Process Automation in Government Organizations: A Case Study Approach. *Journal of Government Information Systems*, 35(2), 187-201.
- Dreyling, M., Smith, J., & Wang, L. (2022). Challenges in the Implementation of Artificial Intelligence in Government: A Review. *Government Information Quarterly*, 45(1), 101561.8
- El, D., Malik, H., Nurmanto, A., Mahendra Putra, J., & Saputro, A. A. (2023). Analisis Efisiensi Birokrasi dalam Administrasi Publik: Tinjauan Terhadap Proses Pengambilan Keputusan. 1(3), 232–237. <https://doi.org/10.55606/eksekusi.v1i3.525>
- Engin, Z., & Treleaven, P. C. (2019). Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in using Data Science Technologies. *Comput. J.*, 62, 448–460. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:70022658>
- Fjeld, C., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A., & Srikumar, M. (2020). Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI Terms of Use Share Your Story. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42160420>
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*. <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- 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>
- Hastuti, R. (2023). Ethical Considerations in the Age of Artificial Intelligence: Balancing Innovation and Social Values. In *West Science Social and Humanities Studies (Vol. 01, Issue 02)*.

- Heikkila, T., & Gerlak, A. K. (2013). Building a Conceptual Approach to Collective Learning: Lessons for Public Policy Scholars. *Policy Studies Journal*, 41(3), 484–512. <https://doi.org/10.1111/psj.12026>
- Hoole, F. W. (1984). *The Foundations of Policy Analysis*. By Garry D. Brewer and Peter deLeon. (Homewood, Ill.: Dorsey Press, 1983. Pp. xvi + 476. \$24.00.) - *The Logic of Policy Inquiry*. By David C. Paris and James F. Reynolds. (New York: Longman, 1983. Pp. xii + 276. \$25.00, cloth; \$12.95, paper.). *American Political Science Review*, 78(1), 292–293. <https://doi.org/DOI: 10.2307/1961359>
- Ingraham, P. W., & Rosenbloom, D. H. (1989). The new public personnel and the new public service. *International Journal of Public Administration*, 21, 995–1025. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:153460570>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.09.003>
- Khalkar, R. G., Dikhit, A. S., & Goel, A. (2021). Handwritten Text Recognition using Deep Learning (CNN & RNN). *IARJSET*, 8(6), 870–881. <https://doi.org/10.17148/IARJSET.2021.86148>
- Kotsiantis, S. B., Zaharakis, I. D., & Pintelas, P. E. (2006). Machine learning: a review of classification and combining techniques. *Artificial Intelligence Review*, 26(3), 159–190. <https://doi.org/10.1007/s10462-007-9052-3>
- Lazer, D. M. J., Pentland, A., Watts, D. J., Aral, S., Athey, S., Contractor, N., Freelon, D., Gonzalez-Bailon, S., King, G., Margetts, H., Nelson, A., Salganik, M. J., Strohmaier, M., Vespignani, A., & Wagner, C. (2020). Computational social science: Obstacles and opportunities. *Science*, 369(6507), 1060–1062. <https://doi.org/10.1126/science.aaz8170>
- Lehrke, J. P. (2014). *Public Administration and the Modern State: Assessing Trends and Impact*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:203279688>
- Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia No. 25 Tahun 2009, pasal 25 (1) tentang Pelayanan Publik. Djambatan IKAPI. Jakarta.
- PwC (2017) Sizing the prize What's the real value of AI for your business and how can you capitalize? Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/docs/report-pwc-ai-analysis-sizing-the-prize.pdf>
- Rahwan, I. (2018). Society-in-the-loop: programming the algorithmic social contract. *Ethics and Information Technology*, 20(1), 5–14. <https://doi.org/10.1007/s10676-017-9430-8>
- Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2018). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:61037268>
- Rowe, G., & Frewer, L. J. (2000). Public Participation Methods: A Framework for Evaluation. *Science, Technology, & Human Values*, 25(1), 3–29. <http://www.jstor.org/stable/690198>
- Sah Kha Mei Zsazsa, C., & Sitepu, E. (2023). Implementasi Artificial Intelligence pada Pelayanan Publik. *All Fields of Science J-LAS*, 3(3). <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFoSJ-LAS/index>
- Salvatore Rocco. (2022). *Implementing and Managing Algorithmic Decision-Making in the Public Sector*.

- Sullivan, H., & Skelcher, C. (2002). *Working Across Boundaries*. Macmillan Education UK. <https://doi.org/10.1007/978-1-4039-4010-0>
- Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). How AI can be a force for good. *Science*, 361(6404), 751–752. <https://doi.org/10.1126/science.aat5991>
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11(1), 233. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- Wachter, S., Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2017). Transparent, explainable, and accountable AI for robotics. *Science Robotics*, 2(6). <https://doi.org/10.1126/scirobotics.aan6080>
- Wang, Y., & Aviles, C. (2023). Artificial Intelligence Techniques for Policy-Making: A Systematic Review. *Policy Sciences*, 56(1), 187-205.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Sturm, B. J. (2020). The Dark Sides of Artificial Intelligence: An Integrated AI Governance Framework for Public Administration. *International Journal of Public Administration*, 43(9), 818–829. <https://doi.org/10.1080/01900692.2020.1749851>
- Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2016). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. In *Biomedical Engineering Online - BIOMED ENG ONLINE* (Vol. 4).
- Yuan, Q., Zhang, H., Deng, T., Tang, S., Yuan, X., Tang, W., Xie, Y., Ge, H., Wang, X., Zhou, Q., & Xiao, X. (2020). Role of Artificial Intelligence in Kidney Disease. *International Journal of Medical Sciences*, 17(7), 970–984. <https://doi.org/10.7150/ijms.42078>
- Yudoprakoso, Paulus Wisnu. (2019). KECERDASAN BUATAN (Artificial Intelligence) SEBAGAI ALAT BANTU PROSES PENYUSUNAN UNDANG-UNDANG DALAM UPAYA MENGHADAPI REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DI INDONESIA. <http://journal.trunojoyo.ac.id/shi>
- Zuiderwijk, A., Chen, Y.-C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577>