



CHATBOTS IN PUBLIC SERVICE TRANSFORMATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW OF E-GOVERNMENT

Nanda Risky Firmandany ^{a*}, Muhammad Raynar Hammam ^b, Kinnaras Aryapoetra ^c

^a Ilmu Komputer / Sistem Informasi, nandariskyf@gmail.com, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Jawa Timur

^b Ilmu Komputer / Sistem Informasi, raynarham23@gmail.com, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Jawa Timur

^c Ilmu Komputer / Sistem Informasi, kinnaras18@gmail.com, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Jawa Timur

* Penulis Korespondensi: Nanda Risky Firmandany

ABSTRACT

This study presents a systematic literature review of 100 publications published between 2019 and 2025 to examine the development of chatbot research in e-government, focusing on research trends, methodologies, chatbot types, and application domains. The findings reveal a significant increase in the adoption of chatbots in public services, with task-oriented chatbots dominating applications such as information services, civil administration, taxation, and licensing. Experimental studies, surveys, and interviews are the most commonly employed research methods, indicating a strong emphasis on evaluating system effectiveness and user acceptance. Despite their potential to enhance service efficiency and accessibility, chatbot implementations face persistent challenges related to response accuracy, citizen trust, organizational readiness, and ethical as well as data governance issues. The review also identifies an emerging shift toward the use of generative AI to support more natural and adaptive interactions in public services. This study contributes by providing a comprehensive and up-to-date synthesis of chatbot research in e-government, highlighting key challenges and research gaps that can inform future policy development, system design, and empirical studies in digital government.

Keywords: *AI, Chatbots, E-Government, Public Services*

Abstrak

Penelitian ini menyajikan systematic literature review terhadap 100 publikasi yang diterbitkan pada periode 2019–2025 untuk mengkaji perkembangan riset chatbot dalam e-government, dengan fokus pada tren penelitian, metodologi, jenis chatbot, dan domain aplikasinya. Hasil kajian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam adopsi chatbot pada layanan publik, dengan dominasi chatbot berorientasi tugas yang digunakan pada layanan informasi, administrasi kependudukan, perpajakan, dan perizinan. Metode penelitian yang paling banyak digunakan meliputi eksperimen, survei, dan wawancara, yang mencerminkan fokus riset pada evaluasi efektivitas sistem dan penerimaan pengguna. Meskipun chatbot terbukti meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan, implementasinya masih menghadapi tantangan terkait akurasi respons, kepercayaan warga, kesiapan organisasi, serta isu etika dan tata kelola data. Selain itu, kajian ini mengidentifikasi pergeseran menuju pemanfaatan generative AI untuk mendukung interaksi yang lebih natural dan adaptif dalam pelayanan publik. Studi ini memberikan kontribusi dengan menyajikan sintesis komprehensif dan mutakhir mengenai penelitian chatbot dalam e-government, sekaligus mengidentifikasi tantangan dan celah riset yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan, desain sistem, dan penelitian empiris di masa mendatang.

Kata Kunci: *AI, Chatbot, E-Government, Pelayanan publik*

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) mendorong pemerintah mengembangkan layanan digital yang lebih cepat, efisien, dan mudah diakses. Chatbot menjadi salah satu inovasi utama dalam e-government karena mampu menyediakan interaksi otomatis berbasis bahasa alami, mempercepat akses informasi, serta mengurangi beban administratif [1], [2]. Dalam konsep conversational e-government, chatbot berfungsi sebagai media dialog interaktif yang mendukung pemberian layanan real-time. Keberhasilan implementasinya tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, tetapi juga oleh pengalaman pengguna, termasuk kejelasan informasi, kualitas respons, dan tingkat kepercayaan warga [3], [4]. Meskipun adopsi chatbot terus meningkat, berbagai tantangan masih muncul, seperti hambatan organisasi, ketergantungan pada infrastruktur digital, serta isu akurasi dan potensi bias algoritma. Selain itu, aspek etika dan regulasi termasuk privasi data dan akuntabilitas sistem menjadi perhatian penting dalam penyelenggaraan layanan publik berbasis AI [5]. Sejumlah kajian literatur sebelumnya masih berfokus pada domain atau periode tertentu dan belum memberikan pemetaan komprehensif terkait tren riset, pendekatan metodologis, serta tantangan implementasi chatbot dalam e-government secara terkini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan systematic literature review terhadap publikasi periode 2019–2025 guna mengidentifikasi perkembangan riset, celah penelitian, serta arah pengembangan chatbot yang dapat mendukung transformasi layanan publik digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review (SLR) untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis publikasi ilmiah yang membahas implementasi chatbot dalam konteks administrasi dan pelayanan publik berbasis e-government. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dan sistematis mengenai perkembangan riset, tren pemanfaatan, serta tantangan implementasi chatbot dalam sektor publik. Proses SLR dilakukan secara terstruktur guna memastikan transparansi dan validitas hasil kajian.

2.1. Kata Kunci Pencarian

Pencarian literatur dilakukan melalui Google Scholar sebagai basis data utama karena kemampuannya menjangkau berbagai jenis publikasi ilmiah, termasuk artikel jurnal, prosiding konferensi, dan buku ilmiah dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia. Kombinasi kata kunci dirancang untuk mencakup berbagai aspek chatbot dalam pelayanan publik. Tanda kutip (“ ”) digunakan untuk frasa spesifik, sedangkan tanda bintang (*) digunakan untuk menjangkau variasi kata. Kueri pencarian yang digunakan adalah sebagai berikut:

("Chatbots" OR "Chatbot E-Government" OR "Artificial Intelligent*" OR "Public Services*" OR "Public Administration*" OR "Chatbot Pemerintahan*" OR "Chatbot Administrasi Pemerintahan*")**

2.2. Kriteria Seleksi

Artikel yang disertakan dalam tinjauan ini harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

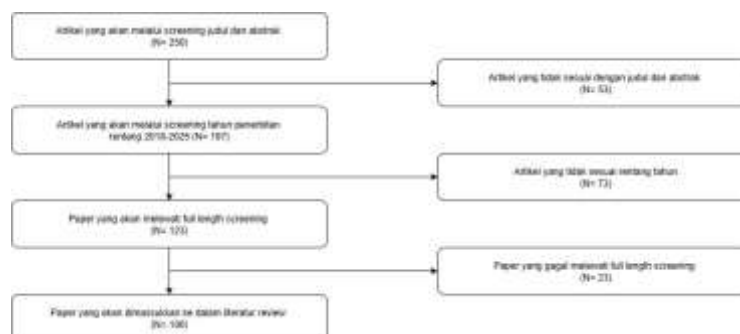
- Artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu antara tahun 2019 hingga 2025.
- Artikel yang secara spesifik membahas desain, implementasi, evaluasi, atau dampak chatbot dalam konteks administrasi atau pelayanan publik pada E-Government.
- Artikel yang lolos dari seluruh tahapan penyaringan, termasuk judul, abstrak, dan peninjauan teks lengkap.

2.3. Tahap Seleksi

Proses seleksi dilakukan melalui beberapa tahapan penyaringan untuk memastikan hanya artikel yang paling relevan yang dimasukkan dalam analisis akhir. Diagram alir proses ini dapat dilihat pada Gambar.

- Identifikasi Awal: Pencarian awal menggunakan *tools* menghasilkan total 250 artikel yang relevan dengan kata kunci.
- Penyaringan Judul dan Abstrak: Sebanyak 250 artikel disaring berdasarkan judul dan abstraknya. Sehingga tersisa 197 artikel.
- Penyaringan Berdasarkan Tahun Publikasi: Artikel yang lolos disaring lebih lanjut berdasarkan rentang tahun publikasi (2019-2025). Proses ini menyisakan 123 artikel.

- d. Penyaringan Teks Lengkap (*Full-Text*): Tahap akhir melibatkan peninjauan teks lengkap dari 123 artikel. Sebanyak 23 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria secara mendalam. Dengan demikian, total 100 artikel dipilih untuk dianalisis dalam tinjauan literatur ini.



Gambar 1. Tahapan penyaringan paper

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Pada bagian berikut, akan dipaparkan hasil telaah literatur terkait implementasi chatbot dalam administrasi pemerintahan. Bagian pertama menyajikan ringkasan mengenai sebaran artikel tahun terbit, sehingga dapat terlihat perkembangan penelitian dalam kurun waktu tertentu. Bagian kedua mengklasifikasikan artikel berdasarkan metodologi penelitian yang diterapkan dalam pengembangan dan evaluasi chatbot, seperti eksperimen, survei, maupun studi kasus. Bagian ketiga membedakan artikel menurut jenis chatbot yang menjadi objek penelitian, misalnya chatbot berorientasi tugas (*task-oriented*) atau percakapan (*conversation-oriented*). Sementara itu, bagian keempat memperlihatkan pengelompokan artikel menurut domain aplikasi chatbot dalam pemerintahan, seperti pelayanan publik, administrasi perpajakan, dan bidang lainnya. Dengan pengelompokan tersebut, analisis literatur ini memberikan pandangan menyeluruh mengenai arah dan tren penelitian implementasi chatbot dalam administrasi pemerintahan atau pelayanan publik dari berbagai perspektif.

Tabel 1. Year of publication

Year	References
2019	[1], [2], [3], [4], [5]
2020	[6], [7], [8], [9], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]
2021	[16], [17], [18], [19], [20], [21], [22]
2022	[23], [24], [25], [26], [27], [28], [29]
2023	[30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45]
2024	[46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67], [68], [69], [70], [71], [72], [73]
2025	[74], [75], [76], [77], [78], [79], [80], [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87], [88], [89], [90], [91], [92], [93], [94], [95], [96], [97], [98], [99], [100]
Total	100

Tabel ini merangkum total publikasi berdasarkan tahun terbit dari 2019 hingga 2025. Terlihat tren yang relevan, jumlah publikasi mengalami peningkatan secara signifikan mulai tahun 2022 ke atas. Lonjakan terbesar terjadi pada tahun 2024 dan 2025, masing-masing sebanyak 28 dan 27 publikasi. Pola ini

menandakan semakin kuatnya fokus akademisi dan praktisi terhadap integrasi chatbot dalam pelayanan pemerintah serta percepatan digitalisasi pascapandemi.

Tabel 2. Research methodologies

Research methodologies	Total
Eksperimen	36
Survey	26
Interview	21
Studi Kasus	7
Analysis log	4
Prototyping	2
Usability test	4
Total	100

Tabel ketiga mengklasifikasikan metodologi penelitian yang digunakan dalam studi-studi terkait chatbot di administrasi pemerintah. Dari seluruh artikel yang dianalisis, Eksperimen (36 studi), survei (26), dan wawancara (21) mendominasi metode penelitian. Pendekatan ini menunjukkan adanya keseimbangan antara evaluasi empiris terhadap performa chatbot dan eksplorasi persepsi pengguna. Studi kasus dan analisis log melengkapi variasi metodologi, meskipun dalam jumlah lebih terbatas.

Tabel 3. Type of chatbot

Types of Chatbot	Jumlah
Task-oriented	69
Conversation-oriented	12
Generative AI	7
Undefined	5
Text based	6
Voice based	1
Total	100

Tabel ini membedakan jenis chatbot yang menjadi objek penelitian. Mayoritas literatur berfokus pada chatbot *task-oriented* (69 studi), yang digunakan untuk penyelesaian tugas administratif spesifik. Chatbot *conversation-oriented* (12) dan chatbot berbasis *generative AI* (7) menunjukkan peningkatan minat, menandai pergeseran menuju interaksi yang lebih natural dan adaptif. Sebagian kecil studi membahas chatbot berbasis teks, suara, atau tidak mendefinisikan tipenya.

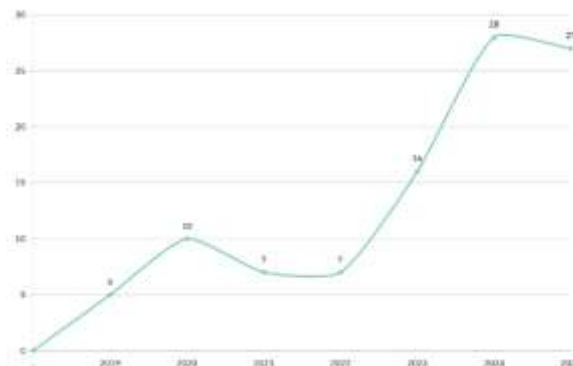
Tabel 4. Domains of application of the chatbots

Domains of application of the chatbots	Jumlah
Pelayanan publik	68
Administrasi publik	16
Komunikasi Antar warga Dan Pemerintah	7
Administrasi perpajakan	5
Administrasi lingkungan	2
Pengawasan publik	1
Transparansi data publik	1
Total	100

Tabel kelima menunjukkan kategori domain aplikasi chatbot dalam hal pelaksanaan fungsi pemerintahan. Chatbot paling banyak digunakan dalam layanan publik (68 studi), terutama untuk penyediaan informasi, layanan perizinan, dan pelaporan. Domain lain mencakup administrasi publik (16), komunikasi warga-pemerintah (7), perpajakan (5), dan beberapa aplikasi khusus seperti pengawasan publik serta administrasi lingkungan.

3.2. Pembahasan

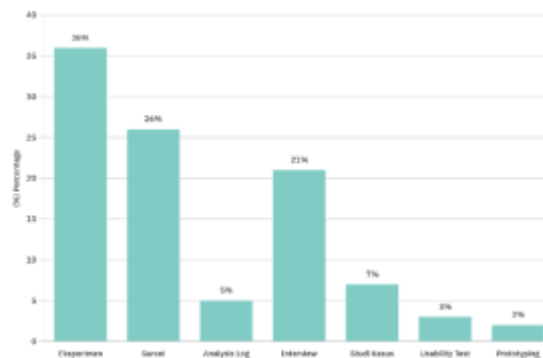
3.2.1. *Research Growth and Digital Transformation*



Gambar 2. Tren publikasi

Peningkatan jumlah publikasi sejak 2022 menunjukkan bahwa chatbot tidak lagi diposisikan sebagai inovasi eksperimental, melainkan sebagai komponen strategis dalam transformasi digital pemerintahan. Studi awal cenderung menekankan aspek teknis dan kelayakan sistem, sedangkan penelitian terbaru lebih banyak mengevaluasi dampak implementasi pada kualitas layanan, efisiensi organisasi, dan pengalaman warga. Perbandingan antar studi menunjukkan bahwa lonjakan riset pascapandemi berkorelasi dengan kebutuhan pemerintah menyediakan layanan publik yang tetap responsif di tengah keterbatasan interaksi tatap muka. Hal ini menegaskan pergeseran fokus dari *technology-driven adoption* menuju *service-driven digital transformation*.

3.2.2. *Dominant Methodologies and Their Implications*



Gambar 4. Grafik dominasi metodologi

Dominasi metode eksperimen dan survei mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada pengukuran efektivitas sistem dan penerimaan pengguna. Namun, dibandingkan studi kuantitatif, penelitian berbasis wawancara dan studi kasus memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konteks organisasi, resistensi internal, dan dinamika kebijakan. Perbandingan antar pendekatan menunjukkan bahwa studi kuantitatif unggul dalam generalisasi hasil, sementara studi kualitatif lebih mampu mengungkap faktor sosial dan institusional yang sering terabaikan. Oleh karena itu, literatur secara implisit menunjukkan kebutuhan akan pendekatan campuran agar evaluasi chatbot mencakup dimensi teknis, sosial, dan organisasi secara seimbang.

3.2.3. Comparative Analysis of Benefits and Implementation Barriers

Secara konsisten, berbagai studi melaporkan manfaat utama chatbot berupa peningkatan efisiensi layanan, pengurangan beban kerja administratif, serta peningkatan akses informasi bagi warga. Namun, jika dibandingkan lintas konteks, keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi dan kapasitas sumber daya manusia. Studi di negara dengan tingkat literasi digital tinggi cenderung melaporkan tingkat adopsi dan kepuasan pengguna yang lebih baik, sementara penelitian di konteks berkembang menyoroti hambatan berupa keterbatasan infrastruktur dan resistensi birokrasi. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas chatbot tidak bersifat universal, melainkan sangat kontekstual dan bergantung pada faktor institusional.

3.2.4. User Experience, Trust, and Satisfaction

Analisis lintas studi memperlihatkan bahwa akurasi respons saja tidak cukup untuk menjamin keberhasilan chatbot pemerintahan. Studi yang membandingkan berbagai desain interaksi menunjukkan bahwa kehadiran sosial, penggunaan bahasa yang natural, dan kemampuan adaptasi terhadap konteks pengguna berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan dan kepuasan warga. Beberapa penelitian juga menegaskan bahwa chatbot dengan desain empatik cenderung meningkatkan keterlibatan warga dibandingkan chatbot yang bersifat kaku dan prosedural. Hal ini menegaskan bahwa chatbot dalam e-government perlu diposisikan tidak hanya sebagai sistem informasi, tetapi sebagai antarmuka layanan publik yang berorientasi pada manusia.

3.2.5. Ethical, Legal, and Data Governance Issues

Literatur terkini menunjukkan peningkatan perhatian terhadap isu etika, hukum, dan tata kelola data, terutama seiring munculnya chatbot berbasis AI generatif. Perbandingan antar studi mengungkap bahwa kekhawatiran terkait privasi dan transparansi lebih dominan pada konteks layanan yang melibatkan data sensitif, seperti administrasi kependudukan dan perpajakan. Sebaliknya, pada layanan informatif, isu etika cenderung kurang mendapat sorotan. Pola ini menunjukkan perlunya pendekatan tata kelola berbasis risiko, di mana regulasi dan mekanisme pengawasan disesuaikan dengan tingkat sensitivitas layanan chatbot.

3.2.6. Human Factors in Chatbot Acceptance and E-Government

Faktor penerimaan pengguna menjadi penentu krusial keberhasilan layanan digital pemerintah dan chatbot. Penelitian adopsi e-government di Indonesia menegaskan bahwa performance expectancy, effort expectancy, dan facilitating conditions berpengaruh signifikan terhadap niat warga menggunakan layanan daring [101], sementara kajian E-GovQual menyoroti pentingnya dimensi trust, reliability, kemudahan penggunaan, dan citizen support sebagai dasar kualitas layanan [102]. Pada chatbot berbasis AI, hasil evaluasi menunjukkan bahwa perceived usefulness, perceived ease of use, perceived social presence, dan

hedonic motivation berpengaruh nyata terhadap sikap dan intensi penggunaan, sedangkan perceived credibility tidak selalu menjadi faktor utama[103]. Pola ini mengindikasikan bahwa di luar aspek fungsional, nuansa kehadiran sosial, rasa nyaman, dan pengalaman penggunaan yang menyenangkan turut membentuk sikap dan niat penggunaan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa penelitian dan implementasi chatbot dalam e-government berkembang secara signifikan dan mencerminkan pergeseran menuju layanan publik yang lebih responsif, efisien, dan berorientasi pada warga. Temuan utama menunjukkan bahwa chatbot tidak hanya berperan sebagai alat efisiensi administratif, tetapi juga sebagai komponen strategis dalam peningkatan kualitas layanan publik, interaksi pemerintah–warga, serta dukungan terhadap transformasi digital pemerintahan. Namun, literatur juga mengungkap sejumlah tantangan utama, terutama terkait isu etika dan privasi data, kepercayaan pengguna, kesiapan organisasi, serta tata kelola teknologi kecerdasan buatan dalam birokrasi publik. Berdasarkan keterbatasan kajian ini, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi longitudinal guna menilai dampak jangka panjang chatbot terhadap kinerja layanan dan kepercayaan warga, serta kajian lintas budaya untuk memahami variasi konteks sosial dan kelembagaan. Selain itu, pengembangan chatbot multitugas berbasis AI generatif perlu diimbangi dengan penguatan kerangka hukum, kebijakan etika, dan tata kelola data yang adaptif. Dari sisi praktik, pemerintah disarankan menerapkan pendekatan kolaboratif dan berorientasi pada pengguna agar implementasi chatbot dapat berjalan secara inklusif dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, artikel ini memberikan kontribusi dengan menyajikan sintesis komprehensif dan mutakhir mengenai perkembangan, tantangan, dan arah riset chatbot dalam e-government, yang dapat menjadi rujukan bagi pengembangan sistem informasi pemerintahan dan penelitian selanjutnya di bidang e-government.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan artikel ini. Apresiasi disampaikan kepada institusi dan pihak terkait yang telah memberikan akses informasi, dukungan administratif, serta kerja sama yang sangat membantu selama proses pengumpulan dan pengolahan data penelitian. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, khususnya Fakultas Ilmu Komputer atas arahan akademik, fasilitas, dan lingkungan ilmiah yang kondusif sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan masukan, saran, serta motivasi selama proses penelitian dan penulisan artikel ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam kajian chatbot dan e-government, serta menjadi referensi bagi pengembangan layanan publik berbasis teknologi di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. do Rosário Valverde and A. F. F. Couto e Vasconcelos, “Chatbot in the online provision of government services,” *Atas da Conf. da Assoc. Port. Sist. Inf.*, 2019.
- [2] A. Androutopoulou, N. Karacapilidis, E. Loukis, and Y. Charalabidis, “Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 36, no. 2, pp. 358–367, Apr. 2019, doi: 10.1016/j.giq.2018.10.001.
- [3] J. Dias, D. Kamdi, N. Gharat, and P. Chudhari, “Chatbot for Government Examination using AI,” *IOSR J. Eng. www.iosrjen.org ISSN*, vol. 09, no. 4, pp. 2278–8719, 2019, [Online]. Available: www.iosrjen.org
- [4] S. Keyner, V. Savenkov, and S. Vakulenko, “Open Data Chatbot,” in *Lecture Notes in Computer Science*, 2019, pp. 111–115. doi: 10.1007/978-3-030-32327-1_22.
- [5] D. Susar and V. Aquaro, “Artificial Intelligence,” in *Proceedings of the 12th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, New York, NY, USA: ACM, Apr. 2019, pp. 418–426. doi: 10.1145/3326365.3326420.
- [6] D. Sivčević, I. Košanin, S. Nedeljković, V. Nikolić, K. Kuk, and S. Nogo, “Possibilities of used intelligence based agents in instant messaging on e-government services,” in *2020 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH)*, 2020, pp. 1–5. doi: 10.1109/INFOTEH48170.2020.9066343.

- [7] O. P. Sihombing and R. Mulyani, "Perancangan Chatbot ' SiBePeN ' Sebagai Asisten Virtual Layanan Informasi Pertanahan Designing ' SiBePeN ' Chatbot as a Virtual Assistant for Land Information Services," *Academia.edu*, vol. 2019, no. 44, 2020.
- [8] P. Henman, "Improving public services using artificial intelligence: possibilities, pitfalls, governance," *Asia Pacific J. Public Adm.*, vol. 42, no. 4, pp. 209–221, 2020, doi: 10.1080/23276665.2020.1816188.
- [9] N. Aoki, "An experimental study of public trust in AI chatbots in the public sector," *Gov. Inf. Q.*, vol. 37, no. 4, p. 101490, Oct. 2020, doi: 10.1016/j.giq.2020.101490.
- [10] G. Misuraca, C. van Noordt, and A. Boukli, "The use of AI in public services," in *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, New York, NY, USA: ACM, Sep. 2020, pp. 90–99. doi: 10.1145/3428502.3428513.
- [11] A. Stamatis, A. Gerontas, A. Dasyras, and E. Tambouris, "Using chatbots and life events to provide public service information," in *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, New York, NY, USA: ACM, Sep. 2020, pp. 54–61. doi: 10.1145/3428502.3428509.
- [12] A. Gerontas, "Towards an e-Government semantic interoperability assessment framework," in *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, New York, NY, USA: ACM, Sep. 2020, pp. 767–774. doi: 10.1145/3428502.3428617.
- [13] M. Baldauf and H.-D. Zimmermann, "Towards Conversational E-Government," in *Lecture Notes in Computer Science*, 2020, pp. 3–14. doi: 10.1007/978-3-030-50341-3_1.
- [14] H. K. Liu, M. Tang, and K.-H. Chen, "Public Decision Making," in *The 21st Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, NY, USA: ACM, Jun. 2020, pp. 214–222. doi: 10.1145/3396956.3396965.
- [15] A. Nuryanto, A. Kebijakan pada Biro Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat, S. Jenderal, K. Pendidikan, and R. dan Teknologi, "Tantangan Administrasi Publik di Dunia Artificial Intelligence dan BOT Public Administration Challenges in the World of Artificial Intelligence and BOT," *Jejaring Adm. Publik*, vol. 12, no. 2, pp. 139–147, 2020.
- [16] T. Makasi, M. Tate, K. C. Desouza, and A. Nili, "Value-Based Guiding Principles for Managing Cognitive Computing Systems in the Public Sector," *Public Perform. Manag. Rev.*, vol. 44, no. 4, pp. 929–959, Jul. 2021, doi: 10.1080/15309576.2021.1879883.
- [17] H. Ed-douibi, J. L. Cánovas Izquierdo, G. Daniel, and J. Cabot, "A Model-Based Chatbot Generation Approach to Converse with Open Data Sources," in *Lecture Notes in Computer Science*, 2021, pp. 440–455. doi: 10.1007/978-3-030-74296-6_33.
- [18] S. R. Chohan and Z. H. Akhter, "Electronic government services value creation from artificial intelligence: AI-based e-government services for Pakistan," *Electron. Gov. an Int. J.*, vol. 17, no. 3, p. 374, 2021, doi: 10.1504/EG.2021.116003.
- [19] I. Cantador, J. Viejo-Tardío, M. E. Cortés-Cediel, and M. P. Rodríguez Bolívar, "A Chatbot for Searching and Exploring Open Data: Implementation and Evaluation in E-Government," in *DG.O2021: The 22nd Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, NY, USA: ACM, Jun. 2021, pp. 168–179. doi: 10.1145/3463677.3463681.
- [20] G. Patsoulis, R. Promikyridis, and E. Tambouris, "Integration of chatbots with Knowledge Graphs in eGovernment: The case of Getting a Passport," in *25th Pan-Hellenic Conference on Informatics*, New York, NY, USA: ACM, Nov. 2021, pp. 425–429. doi: 10.1145/3503823.3503901.
- [21] I. Hasan, S. Rizvi, S. Jain, and S. Huria, "The AI enabled Chatbot Framework for Intelligent Citizen-Government Interaction for Delivery of Services," in *2021 8th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)*, 2021, pp. 601–606.
- [22] D. Mutiarin, *Inovasi Pelayanan Publik di Era New Normal*. 2021. [Online]. Available: [https://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi Pelayanan Publik_Siap Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/36684/Inovasi_Pelayanan_Publik_Siap_Cetak.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [23] I. Astika Irada and M. R. Basyar, "IMPLEMENTASI APLIKASI KLAMPID NEW GENERATION UNTUK MENINGKATKAN SADAR ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DI KELURAHAN KAPASMADYA BARU," *PRAJA Obs. J. Penelit. Adm. Publik*, vol. 2, no. 06, pp. 55–60, 2022, [Online]. Available: <https://www.aksiologi.org/index.php/praja/article/view/728>
- [24] E. Y. Putra, W. Chester, and T. Arter, "ChatBot Telegram Sebagai Alternatif Aplikasi 'SIDAK SAMSAT' di Kabupaten Minahasa Utara," *Semin. Nas. Corisindo*, pp. 137–142, 2022, [Online]. Available: <https://corisindo.stikom-bali.ac.id/penelitian/index.php/semnas/article/download/27/19>

- [25] Z. Lin, “How Generative-AI can be Effectively used in Government Chatbots —A Joint Experimental Research based on Large Language Model,” *Data Sci. Anal. Thrust*, 2022, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.02181>.
- [26] V. Abimanyu, R. Janani, K. Tamizharasu, M. Sofiyabanu, and T. Nadu, “CHATBOT FOR CITIZEN EMPOWERMENT BY GOVERNMENT SCHEME INFORMATION AND ELIGIBILITY ASSISTANCE,” *Glob. J. Eng. Appl. Sci.*, vol. 12, no. 3, pp. 1–5, 2022.
- [27] A. Følstad and A. Maerøe, “The Ethics of Chatbots in Public Sector Service Provision,” in *ACM CHI 2022 Conference*, 2022. [Online]. Available: www.etapasproject.eu
- [28] A. Wicaksono, M. I. Choldun, and V. Putratama, “SIRECHAT: SISTEM INFORMASI REALTIME CHAT HUBUNGAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN CHATBOT BERBASIS WEBS (STUDI KASUS: PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA APARATUR),” *IMPROVE*, vol. 14, no. 2, pp. 42–46, 2022.
- [29] D. Anastasiou *et al.*, “A Machine Translation-Powered Chatbot for Public Administration,” *EAMT 2022 - Proc. 23rd Annu. Conf. Eur. Assoc. Mach. Transl.*, pp. 329–330, 2022.
- [30] D. M. P. Muharom and M. A. Rosid, “Employee Attendance Information System Using Whatsapp Bot Based on Spreadsheet Database,” *JICTE (Journal Inf. Comput. Technol. Educ.)*, vol. 7, no. 2, pp. 59–64, 2023, doi: [10.21070/jicte.v7i2.1652](https://doi.org/10.21070/jicte.v7i2.1652).
- [31] A. N. Barsei, S. A. Nugroho, G. A. Ghassani, and L. N. Trianita, “Digital Innovation in Sumedang Regency Government to Encourage Open Government,” *Matra Pembaruan J. Inov. Kebijakan*, vol. 7, no. 2, pp. 99–110, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.kemendagri.go.id/index.php/mp/article/view/1938>
- [32] J. Song, “AI of Public Communication for the Vulnerable: A Focus on Voice-Based Chatbots and Policy Suggestions,” in *Advanced Virtual Assistants - A Window to the Virtual Future*, A. Soofastaei, Ed., London: IntechOpen, 2023, ch. 4. doi: [10.5772/intechopen.1001831](https://doi.org/10.5772/intechopen.1001831).
- [33] T. Yigitcanlar, D. Agdas, and K. Degirmenci, “Artificial intelligence in local governments: perceptions of city managers on prospects, constraints and choices,” *AI Soc.*, vol. 38, no. 3, pp. 1135–1150, Jun. 2023, doi: [10.1007/s00146-022-01450-x](https://doi.org/10.1007/s00146-022-01450-x).
- [34] B. Moser-Plautz and L. Schmidhuber, “Digital government transformation as an organizational response to the COVID-19 pandemic,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 40, no. 3, p. 101815, Jun. 2023, doi: [10.1016/j.giq.2023.101815](https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101815).
- [35] Y.-C. Chen, M. J. Ahn, and Y.-F. Wang, “Artificial Intelligence and Public Values: Value Impacts and Governance in the Public Sector,” *Sustainability*, vol. 15, no. 6, p. 4796, Mar. 2023, doi: [10.3390/su15064796](https://doi.org/10.3390/su15064796).
- [36] L. Swastiko and Achmad Fauzi, “Implementasi Teknologi Chatbot Pada Contact Center Kring Pajak 1500200: Dampak Terhadap Kapasitas Layanan,” *J. Akunt. dan Manaj. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 111–120, 2023, doi: [10.56127/jaman.v3i1.664](https://doi.org/10.56127/jaman.v3i1.664).
- [37] A. Fariz Zuhilmi, R. Setya Perdana, and P. Korespondensi, “Pengenalan Entitas Bernama Menggunakan Bi-Lstm Pada Chatbot Bahasa Indonesia Named Entity Recognition Using Bi-Lstm in Indonesian Language Chatbot,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 7, pp. 1425–1430, 2023, doi: [10.25126/jtiik.2024117968](https://doi.org/10.25126/jtiik.2024117968).
- [38] M. A. Algiffary, A. Novitasari, and T. Sutabri, “Tinjauan Penggunaan Chatbot Terhadap Pelayanan Di Bkpsdm Kota Palembang Melalui Domain Service Operation Pada Framework Itil V3,” *JUTIM (Jurnal Tek. Inform. Musirawas)*, vol. 8, no. 1, pp. 26–33, 2023, doi: [10.32767/jutim.v8i1.2125](https://doi.org/10.32767/jutim.v8i1.2125).
- [39] S. Wibawa, “Analisis Chatbot Otomatisasi Tugas Administratif dan Manajemen Dalam Lingkungan Digital Dengan Menggunakan Python,” *Insantek*, vol. 4, no. 1, pp. 25–31, 2023, doi: [10.31294/insantek.v4i1.2190](https://doi.org/10.31294/insantek.v4i1.2190).
- [40] M. E. Cortés-Cediel, A. Segura-Tinoco, I. Cantador, and M. P. Rodríguez Bolívar, “Trends and challenges of e-government chatbots: Advances in exploring open government data and citizen participation content,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 40, no. 4, p. 101877, Oct. 2023, doi: [10.1016/j.giq.2023.101877](https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101877).
- [41] A. Y. Ibrahim and P. Isbandono, “Inovasi Pelayanan Publik Berbasis Chatbot Whatsapp ‘Mojoketo Excelent Court’ (Moxer) Di Pengadilan Negeri Mojokerto Kelas 1a Kabupaten Mojokerto,” *Inovant*, vol. 2, no. 1, pp. 56–63, 2023.
- [42] J. Ju, Q. Meng, F. Sun, L. Liu, and S. Singh, “Citizen preferences and government chatbot social characteristics: Evidence from a discrete choice experiment,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 40, no. 3, p. 101785, Jun. 2023, doi: [10.1016/j.giq.2022.101785](https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101785).
- [43] E. Wahyuni, “WEBSITE FAQ KOTA DENPASAR BAGIAN ADMIN Era Wahyuni 1 dan I K G Suhartana 2 dan I Putu Gede Hendra Suputra 3,” *J. Pengabd. Inform.*, vol. 1, no. November 2022, pp. 637–642, 2023.
- [44] D. U. A, “Delegation of technology . Integration of chatbot in administrative service in public institutions,” *Polit. Secur.*, vol. 7, no. 1, pp. 22–25, 2023, doi: [10.5281/zenodo.7775529](https://doi.org/10.5281/zenodo.7775529).

- [45] J. Song, "The Implications of Providing Voice-Based Chatbots in Public Service for Digital Inclusion and Public Communication," *OMNES J. Multicult. Soc.*, vol. 12, no. 2, pp. 26–68, 2023, doi: 10.5772/intechopen.1001831.
- [46] L. Marlinda, W. Gata, and T. A. Tutupoly, "PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI CHATGPT UNTUK SURAT MENYURAT KADER PKK DESA CIMULANG BOGOR," *J. AbdiMas Nusa Mandiri*, vol. 6, no. 1, pp. 55–60, Jun. 2024, doi: 10.33480/abdimas.v6i1.5514.
- [47] R. M. Hamzah, S. Maryana, and I. Anggraeni, "LAYANAN PENGADUAN KERUSAKAN PENERANGAN JALAN UMUM MENGGUNAKAN KODE QR DAN CHAT OTOMATIS DINAS PERHUBUNGAN," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 29–43, Feb. 2024, doi: 10.35508/jicon.v12i1.9813.
- [48] O. El El Gharbaoui, H. El boukhari, and A. Salmi, "Chatbots and Citizen Satisfaction: Examining the Role of Trust in AI-Chatbots as a Moderating Variable," *TEM J.*, pp. 1825–1836, Aug. 2024, doi: 10.18421/TEM133-11.
- [49] I. Dube, "Chatbots: A Tool to Improve Public Service Delivery and Create Public Value," *J. Public Adm. Dev. Altern.*, vol. 9, no. 3, pp. 43–64, Dec. 2024, doi: 10.55190/JPADA.2024.341.
- [50] Y. Guo and P. Dong, "Factors Influencing User Favorability of Government Chatbots on Digital Government Interaction Platforms across Different Scenarios," *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, vol. 19, no. 2, pp. 818–845, Apr. 2024, doi: 10.3390/jtaer19020043.
- [51] Z. Lian, F. Wang, M. Huang, and X. Wang, "Advanced Government Chatbot Featuring Multi-Source Strategy for Effective Goal-Driven Dialogues," in *2024 3rd International Conference on Automation, Robotics and Computer Engineering (ICARCE)*, 2024, pp. 71–76. doi: 10.1109/ICARCE63054.2024.00021.
- [52] A. M. Al-Ansi, A. Garad, M. Jaboob, and A. Al-Ansi, "Elevating e-government: Unleashing the power of AI and IoT for enhanced public services," *Heliyon*, vol. 10, no. 23, p. e40591, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e40591.
- [53] A. M. F.-D. (GUŞE), "CHATBOT IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT; WORLD EXPERIENCE VS. ROMANIA," *Ann. Univ. Oradea. Econ. Sci.*, vol. 33, no. 1, pp. 425–433, 2024, doi: 10.47535/1991auoes33(1)047.
- [54] P. Pelayanan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN CHATBOT BERBASIS WHATSAPP PADA KPPBC TMP C LHOKSEUMAWE," *J. Informatics Comput. Sci.*, no. January, 2024, doi: 10.33143/jics.v9i2.3260.
- [55] A. Ja'far Ali and A. I. Nurhidayat, "Pengembangan Chatbot Pendaftaran E-KTP Berbasis Web menggunakan Metode NLP (Natural Language Processing)," *J. Manaj. Infromasi*, p. 1, 2024.
- [56] S. T. M. K. Fegie Yoanti Wattimena, S. S. I. M. T. Axelon Samuel Renyaan, S. S. M. C. Reni Koibur, S. S. M. C. Halomoan Edy Manurung, and S. T. M. E. Mayko Edison Koibur, *Inovasi Digital dalam Pemerintahan: Meningkatkan Keterbukaan dan Efisiensi dengan AI, IoT, dan Blockchain*. Kaizen Media Publishing, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=jkHyEAAAQBAJ>
- [57] R. Ramadhani, M. Abdillah, I. Santoso, Y. Destrio, D. Hadi, and A. Maulana, "Inovasi E-Government Dalam Meningkatkan Kualitas Administrasi Pelayanan Publik: Studi Kasus Inovasi Pemerintah Daerah Kabupaten Jember," *Interelasi*, vol. 1, no. 2, pp. 62–79, 2024, [Online]. Available: <https://journal.interelasi.org/index.php/interelasi/article/view/18>
- [58] K. Buatan *et al.*, "Transformasi SPBE Menuju Smart Governance Berbasis," *J. Adm. Publik dan Pemerintah. STISIP Imam Bonjol*, vol. 3, no. 95, pp. 119–127, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55850/symbol.v2i1>
- [59] H. Suriadi, M. Mulyono, and W. Lovita, "Pemanfaatan Teknologi AI untuk Meningkatkan Kualitas dan Responsivitas Pelayanan Publik di Era Digital," *J. Media Ilmu*, vol. 3, no. 2, pp. 107–132, 2024, doi: 10.31869/jmi.v3i2.6069.
- [60] M. A. Nadzif, Saefurrohman, and R. Soelistijadi, "Penggunaan Teknologi Natural Language Processing dalam Sistem Chatbot untuk Peningkatan Layanan Informasi Administrasi Publik," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 13, no. 1, pp. 1227–1242, 2024, doi: 10.33022/ijcs.v13i1.3645.
- [61] F. Agustian and A. Yuliana, "APLIKASI CHATBOT PELAYANAN PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS SEKRETARIAT DPRD KOTA CIMAHI)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3S1, Oct. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3S1.5202.
- [62] R. M. Dreyling, T. Koppel, T. Tammet, and I. Pappel, "Challenges of Generative AI Chatbots in Public Services-An Integrative Review," *SSRN Electron. J.*, 2024.
- [63] Z. Lian and F. Wang, "Government chatbot: Empowering smart conversations with enhanced contextual understanding and reasoning," *J. Inf. Sci.*, Sep. 2024, doi: 10.1177/01655515241268863.

- [64] S. Hemesath and M. Tepe, “Public value positions and design preferences toward AI-based chatbots in e-government. Evidence from a conjoint experiment with citizens and municipal front desk officers,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 41, no. 4, p. 101985, Dec. 2024, doi: 10.1016/j.giq.2024.101985.
- [65] S. S. S. Abed, “Understanding the Determinants of Using Government AI-Chatbots by Citizens in Saudi Arabia,” *Int. J. Electron. Gov. Res.*, vol. 20, no. 1, pp. 1–20, Jul. 2024, doi: 10.4018/IJEGR.349733.
- [66] M. Faridl Darmawan *et al.*, “Pembuatan Whatsapp BOT Untuk Sistem Informasi Pelayanan Desa Kromong Ngusikan Jombang,” *Jumat Inform. J. Pengabd. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 171–174, 2024, doi: 10.32764/abdimasif.v5i3.5303.
- [67] A. G. Larsen and A. Følstad, “The impact of chatbots on public service provision: A qualitative interview study with citizens and public service providers,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 41, no. 2, p. 101927, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.giq.2024.101927.
- [68] C.-W. Wang, B.-Y. Hsu, and D.-Y. Chen, “Chatbot applications in government frontline services: leveraging artificial intelligence and data governance to reduce problems and increase effectiveness,” *Asia Pacific J. Public Adm.*, vol. 46, no. 4, pp. 488–511, 2024, doi: 10.1080/23276665.2024.2397677.
- [69] L. Yun, S. Yun, and H. Xue, “Improving citizen-government interactions with generative artificial intelligence: Novel human-computer interaction strategies for policy understanding through large language models,” *PLoS One*, vol. 19, no. 12, p. e0311410, Dec. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0311410.
- [70] M. Damar, A. Özen, Ü. E. Çakmak, E. Özoğuz, and F. S. Erenay, “Super AI, Generative AI, Narrow AI and Chatbots: An Assessment of Artificial Intelligence Technologies for The Public Sector and Public Administration,” *J. AI*, vol. 8, no. 1, pp. 83–106, Dec. 2024, doi: 10.61969/jai.1512906.
- [71] T. Chen and M. Gasco-Hernandez, “Uncovering the Results of AI Chatbot Use in the Public Sector: Evidence from US State Governments,” *Public Perform. Manag. Rev.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–26, 2024, doi: 10.1080/15309576.2024.2389864.
- [72] X. Li and J. Wang, “Should government chatbots behave like civil servants? The effect of chatbot identity characteristics on citizen experience,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 41, no. 3, p. 101957, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.giq.2024.101957.
- [73] E. Ioannidou, R. Promikyridis, and E. Tambouris, “Legal and Ethical Issues Arising from the Use of Chatbots in Public Administration,” in *Proceedings of the 28th Pan-Hellenic Conference on Progress in Computing and Informatics*, New York, NY, USA: ACM, Dec. 2024, pp. 211–215. doi: 10.1145/3716554.3716586.
- [74] A. Sarjito and S. Pantja Djati, “Implikasi Kompetensi Digital Aparatur Sipil Negara Milenial terhadap Reformasi Birokrasi Digital di Era Transformasi Pemerintahan,” *J. Adm. Publik*, vol. 21, no. 1, pp. 87–109, Jun. 2025, doi: 10.52316/jap.v21i1.610.
- [75] K. S. Kibirige, “Agentic AI in Local Governance: Facilitating Transparent Budget Allocation and Real-Time Community Engagement for Enhanced Urban Development Decision-Making,” *Int. J. Res. Publ. Rev.*, vol. 6, no. 7, pp. 271–294, Jul. 2025, doi: 10.55248/gengpi.6.0725.25146.
- [76] M. Zhou, L. Liu, J. Zhang, and Y. Feng, “Exploring the role of chatbots in enhancing citizen E-participation in governance: scenario-based experiments in China,” *J. Chinese Gov.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–32, Jan. 2025, doi: 10.1080/23812346.2024.2434983.
- [77] Y. Guo, *Digital Government and Public Interaction: Platforms, Chatbot, and Public Satisfaction*. 2025. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=zWslEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=chatbot+e+government+administration&ots=4An_0ZCbGf&sig=jNCH69Twmljme_JojI4ORNjOSYk&redir_esc=y#v=onepage&q=chatbot e government administration&f=false
- [78] Q. Zheng, E. S. Zhan, C. Dong, E. Thorson, and J. M. Hu, “Can AI Chatbots Support Me as Human Agents? Exploring the Roles of Governmental Agent Type and Person-Centered Communication Strategies During Natural Disasters,” *Int. J. Human-Computer Interact.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–18, 2025, doi: 10.1080/10447318.2025.2537789.
- [79] E. Heinisuo, P. Kuoppakangas, and J. Stenvall, “Navigating AI Implementation in Local Government: Addressing Dilemmas by Fostering Mutuality and Meaningfulness,” *Inf. Syst. Front.*, Apr. 2025, doi: 10.1007/s10796-025-10599-x.
- [80] and C. R. Francisco Iniesto¹, Mario Zapata², Alberto Diaz², “The added value of combining evaluation methods for the accessibility analysis of city council chatbots and their websites,” in *Proceedings of Interacción '25: XXV International Conference on Human-Computer Interaction*, 2025. [Online]. Available: <https://oro.open.ac.uk/105327/>
- [81] A. Alishani, V. Homburg, and O. Velsberg, “Public Encounters and Government Chatbots: When Servers Talk to Citizens,” *Public Adm. Rev.*, Jul. 2025, doi: 10.1111/puar.70005.

- [82] M. Zhou, L. Liu, and Y. Feng, “Building citizen trust to enhance satisfaction in digital public services: the role of empathetic chatbot communication,” *Behav. & Inf. Technol.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–20, 2025, doi: 10.1080/0144929X.2025.2451763.
- [83] L. Pimentel, M. do R. Bernardo, and T. Rocha, “The Implementation of Public Chatbots to Raise Awareness of Computer Crime,” *Int. J. Human-Computer Interact.*, pp. 1–23, Jun. 2025, doi: 10.1080/10447318.2025.2508302.
- [84] R. Ramadhan, M. Z. F. Nugraha, D. A. Pratama, M. Irsyad, H. W. Dhany, and T. S. Tambunan, “Integrasi Layanan Chatbot Dengan Sistem Informasi Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Di Brida Kota Medan,” *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 1296–1302, Jul. 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.15026.
- [85] D. S. Abdullah, H. Rofiqoh, and N. Maula, “Inovasi Digital Desa : Implementasi Chatbot WhatsApp untuk Layanan Informasi Publik,” *BERNAS J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 3, pp. 2914–2925, 2025.
- [86] A. Tholib, M. Syaiful Andi, M. Sukron, and ..., “Optimasi Chatbot Dalam Sistem Pengaduan Pelayanan Publik Berbasis Android,” *Insa. Comtech Inf. Sci. Comput. Technol. J.*, no. May, 2025, doi: 10.53712/jic.v10i1.2637.
- [87] A. Rendy Harenza and A. Dwi Indriyanti, “Pengembangan Layanan Informasi FAQ Berbasis Chatbot di Badan Pendapatan Daerah Kota Surabaya Menggunakan Framework RASA,” *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 06, pp. 1168–1179, 2025.
- [88] Afandi Afandi, Zainal Fatah, Sri Roekminiati, and Ika Devy Pramudiana, “Inovasi Layanan Publik dalam Era Digital: Tinjauan Persepsi Generasi Muda pada Samsat Digital di Lumajang,” *Sos. J. Ilm. Pendidik. IPS*, vol. 3, no. 3, pp. 265–289, 2025, doi: 10.62383/sosial.v3i3.1064.
- [89] K. Kartini, M. Malabay, and R. Widayanti, “Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Implementasi Chatbot Helpdesk untuk Mendukung Layanan TIK Publik pada Instansi Pemerintahan,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 5, no. 5, pp. 1235–1248, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i5.769.
- [90] M. Erlangga Fauzi and Tata Sutabri, “PublicTalk: Sistem Chatbot Pintar Berbasis Natural Language Processing untuk Layanan Pemerintahan Digital,” *J. SAINS STUDENT Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 426–433, Apr. 2025, doi: 10.61722/jssr.v3i2.4325.
- [91] D. Komarudin, M. Baharuddin, Z. Tjenreng, P. Publik, T. Digital, and K. Teknologi, “Peran kecerdasan buatan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di indonesia,” *J. Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 11, pp. 733–741, 2025.
- [92] A. S. Rathnayake, T. D. H. N. Nguyen, and Y. Ahn, “Factors Influencing AI Chatbot Adoption in Government Administration: A Case Study of Sri Lanka’s Digital Government,” *Adm. Sci.*, vol. 15, no. 5, p. 157, Apr. 2025, doi: 10.3390/admsci15050157.
- [93] H. Y. Tamer, *AI-Based Chatbots as Civil Servants: A Utopia or a Dystopia*. 2025. doi: 10.4018/979-8-3693-6547-2.ch006.
- [94] M. Shekgola and M. Modiba, “Utilising an AI chatbot to support smart digital government for Society 5.0 in South Africa,” *South African J. Inf. Manag.*, vol. 27, no. 1, pp. 1–10, 2025, doi: 10.4102/sajim.v27i1.1983.
- [95] M. S. Omonov and Y. Ahn, “Towards Smart Public Administration: A TOE-Based Empirical Study of AI Chatbot Adoption in a Transitioning Government Context,” *Adm. Sci.*, vol. 15, no. 8, p. 324, Aug. 2025, doi: 10.3390/admsci15080324.
- [96] M. M. Siahaan, R. A. Sunarjo, R. Sebastian, and S. M. Wahid, “The Role of Natural Language Processing in Enhancing Chatbot Effectiveness for E-Government Services,” *J. Comput. Sci. Technol. Appl.*, vol. 2, no. 1, pp. 65–74, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33050/corisinta.v2i1.71>
- [97] A. Kaun and M. Männiste, “Public sector chatbots: AI frictions and data infrastructures at the interface of the digital welfare state,” *New Media Soc.*, vol. 27, no. 4, pp. 1962–1985, Apr. 2025, doi: 10.1177/14614448251314394.
- [98] R. Zhang and L. Nie, *Enhancing Citizen-Government Communication with AI: Evaluating the Impact of AI-Assisted Interactions on Communication Quality and Satisfaction*. 2025. [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2501.10715>
- [99] C. van Noordt, R. Medaglia, and L. Tangi, *Policy initiatives for Artificial Intelligence-enabled government: An analysis of national strategies in Europe*, vol. 40, no. 2. 2025. doi: 10.1177/09520767231198411.
- [100] F. Kleiman and M. M. Barbosa, “Management and Performance Program Chatbot: A Use Case of Large Language Model in the Federal Public Sector in Brazil,” *Digit. Gov. Res. Pract.*, vol. 6, no. 2, 2025, doi: 10.1145/3700141.

- [101] A. Faroqi, T. L. Mardi Suryanto, and E. Maya Safitri, "The Determinant of E-Government Services Adoption among Citizen in Indonesia," *Inf. Technol. Int. Semin.*, pp. 130–134, 2020.
- [102] H. Kurniawan, I. S. A, C. Risanti, and R. H. Winata, "ANALISIS KEBUTUHAN DIMENSI E-GOVQUAL SEBAGAI PENGUKURAN E-GOVERNMENT : LITERATURE REVIEW E-GOVQUAL DIMENSION REQUIREMENT ANALYSIS AS E-," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, no. November, pp. 69–76, 2021.
- [103] N. H. Hasanah, F. D. Meirina, A. M. Mufidah, and A. P. Pratiwi, "EVALUASI CHATBOT PERPLEXITY UNTUK TUJUAN BELAJAR MANDIRI MENGGUNAKAN TAM DI UPN ' VETERAN ' JATIM EVALUATION OF PERPLEXITY CHATBOT FOR INDEPENDENT LEARNING," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, pp. 67–76, 2024.