

Kesantunan Strategis dalam Layanan Publik Daring: Analisis Maksim Politeness pada Chatbot Pemerintah

Monika Ginting

Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Article Info

ABSTRAK

Keywords:

Kesantunan Pragmatik; Maksim Leech; Face-Threatening Acts (FTA); Chatbot Pemerintah; Layanan Publik Daring.

Studi ini menelaah bagaimana kesantunan strategis direalisasikan dalam interaksi warga-chatbot pada layanan publik daring, serta bagaimana pola kesantunan tersebut memengaruhi penerimaan pesan dan keberlangsungan percakapan. Berlandaskan Prinsip Kesantunan Leech (tact, generosity, approbation, modesty, agreement, sympathy) dan konsep Face-Threatening Acts (Brown & Levinson), penelitian merancang kerangka anotasi pragmatik untuk mengidentifikasi pemuatan/pelanggaran maksim, perangkat mitigasi (hedges, penanda empati, permintaan maaf), dan strategi tindak tutur (informing, requesting, refusing, directing). Korpus berupa log percakapan terpilih dari beberapa chatbot pemerintah yang melayani informasi prosedur administrasi, aduan layanan, dan verifikasi dokumen. Analisis dilakukan secara campuran—kajian kualitatif berbasis analisis percakapan dipadukan dengan penambangan fitur tekstual (imperatif langsung, modalitas kewajiban, formula kesopanan) dan evaluasi keterbacaan. Hasil menunjukkan bahwa pemuatan tertinggi terjadi pada maksim tact dan agreement dalam skenario informatif, sementara pelanggaran paling sering muncul pada skenario refusal/redirect (mis. penolakan berkas, rujukan ke kanal lain) karena dominannya bentuk imperatif dan absennya penanda empati. Ketidakkonsistenan kesantunan juga tampak pada konteks multibahasa dan saat transisi ke agen manusia. Studi ini menawarkan pedoman perancangan templat respons ramah-muka—menggabungkan mitigasi FTA, penanda empati, justifikasi prosedural singkat, dan opsi tindak lanjut—yang dapat meningkatkan kejelasan sekaligus menjaga wajah positif warga dalam interaksi layanan publik digital.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Corresponding Author:

Monika Ginting

Universitas Harapan Medan, Kota, Indonesia

E-mail : monika@gmail.com

PENDAHULUAN

Peralihan layanan administrasi ke kanal digital mendorong instansi pemerintah mengadopsi chatbot sebagai antarmuka lini depan untuk menjawab pertanyaan, menavigasi prosedur, dan menyaring aduan. Dibandingkan kanal tatap muka, interaksi teks dengan bot menghadirkan efisiensi dan ketersediaan 24/7, tetapi juga membawa risiko gangguan kesantunan: instruksi yang terlalu imperatif, penolakan yang kering tanpa empati, atau formula jawaban yang tidak peka konteks. Dalam ekosistem layanan publik, kesantunan bukan sekadar “kesopanan bahasa”; ia terkait erat dengan legitimasi prosedural, kepercayaan, dan kepatuhan warga terhadap aturan yang disampaikan sistem.

Secara teoretik, kajian pragmatik memberi lensa untuk memahami bagaimana

maksud komunikatif diwujudkan melalui pilihan bentuk bahasa dan strategi mitigasi. Prinsip Kesantunan Leech – meliputi *maksim tact*, *generosity*, *approbation*, *modesty*, *agreement*, *sympathy* – menyediakan perangkat untuk menilai bagaimana penutur (di sini, chatbot sebagai agen institusional) meminimalkan biaya bagi mitra tutur dan memaksimalkan manfaat sosial. Sementara itu, kerangka Face-Threatening Acts (FTA) dari Brown & Levinson menyoroti potensi ancaman terhadap *positive face* (kebutuhan akan penghargaan) dan *negative face* (kebutuhan akan otonomi), terutama pada tindak tutur seperti *refusing*, *directing*, dan *requesting* yang lazim dalam percakapan layanan.

Dalam praktiknya, desain respons chatbot pemerintah kerap digerakkan oleh aturan bisnis (*business rules*), korpus template, serta batasan teknis pemrosesan bahasa. Akibatnya, perhatian terhadap mitigasi FTA – misalnya penggunaan *hedges* (“mohon”), penanda empati (“kami memahami kendala Anda”), atau justifikasi prosedural singkat – sering tersisih oleh tuntutan ringkas, jelas, dan seragam. Ketegangan antara kejelasan instruksi dan pemeliharaan wajah inilah yang membuat studi kesantunan pada chatbot pemerintah bersifat mendesak: keberhasilan informasi tidak cukup jika cara penyampaiannya memicu resistensi, frustrasi, atau rasa diperlakukan tidak adil.

Meskipun riset kesantunan digital berkembang, sebagian besar berfokus pada media sosial, asisten virtual komersial, atau layanan pelanggan privat. Konteks layanan publik memiliki karakteristik berbeda: asimetri kewenangan lebih menonjol, konsekuensi kepatuhan berdampak hukum/administratif, dan ekspektasi akuntabilitas lebih tinggi. Selain itu, studi terdahulu jarang mengaitkan pemetaan *maksim Leech* dengan arsitektur dialog secara operasional – misalnya, titik-titik rawan FTA saat penolakan berkas, alih kanal ke layanan manual, atau permintaan data sensitif. Kesenjangan ini menyulitkan perancang untuk menurunkan prinsip kesantunan ke dalam keputusan desain yang dapat diaudit.

Berangkat dari situ, penelitian ini menawarkan kerangka anotasi pragmatik yang memadukan pemetaan kepatuhan/pelanggaran *maksim Leech*, identifikasi strategi mitigasi (*hedges*, permintaan maaf, empati, opsi tindak lanjut), dan tipe tindak tutur yang dominan pada percakapan layanan (*informing*, *requesting*, *refusing*, *directing*). Korpus berupa log percakapan sejumlah chatbot pemerintah yang menangani informasi prosedural, aduan layanan, dan verifikasi dokumen. Analisis dilakukan secara campuran: kajian kualitatif berbasis analisis percakapan untuk mengungkap organisasi tindakan sosial, serta penambangan fitur tekstual (*imperatif*, modalitas kewajiban, formula kesopanan) untuk memetakan pola secara kuantitatif ringan.

Kontribusi studi ini tiga. Secara teoretis, ia memperkaya literatur kesantunan digital dengan menempatkan chatbot sebagai agen institusional yang membawa mandat prosedural, bukan sekadar “asisten netral”. Secara metodologis, penelitian menyediakan skema anotasi dan indikator operasional yang dapat direplikasi lintas instansi/platform untuk audit kebahasaan. Secara praktis, hasilnya diturunkan menjadi pedoman templat respons – menggabungkan mitigasi FTA, justifikasi prosedural ringkas, dan jalur eskalasi – yang menyeimbangkan kejelasan instruksi dengan pemeliharaan wajah warga.

Bertolak dari tujuan tersebut, studi merumuskan tiga pertanyaan riset: (RQ1) Bagaimana profil kepatuhan dan pelanggaran maksim Leech pada interaksi warga-chatbot pemerintah di berbagai skenario layanan? (RQ2) Strategi mitigasi FTA apa yang paling efektif untuk mempertahankan kelancaran dialog, terutama pada skenario refusal/redirect? (RQ3) Bagaimana temuan ini dapat dioperasionalkan menjadi templat respons dan aturan perumusan bahasa yang meningkatkan keterterimaan sekaligus menjaga legitimasi prosedural? Jawaban atas pertanyaan ini diharapkan menyediakan dasar empiris untuk desain kebijakan kebahasaan chatbot pemerintah yang lebih manusiawi, efektif, dan akuntabel.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan mixed-methods dengan fondasi analisis percakapan (Conversation Analysis) dan anotasi pragmatik untuk memetakan kesantunan strategis pada interaksi warga-chatbot pemerintah. Korpus dikumpulkan secara purposive dari log percakapan tiga jenis layanan (informasi prosedural, aduan, verifikasi dokumen) pada beberapa instansi yang mengoperasikan chatbot berbasis teks. Pengambilan data dibatasi pada percakapan publik/semipublik yang tunduk pada kebijakan privasi instansi; seluruh identitas pribadi, nomor dokumen, dan metadata sensitif dianonimkan. Untuk menjaga keterbandingan lintas domain, korpus disejajarkan secara temporal (sampel 3 bulan terakhir) dan diseimbangkan menurut tipe skenario (± 1.200 – 1.500 dialog; target minimal 300 dialog per skenario).

Praproses data meliputi normalisasi ejaan, segmentasi ke dalam unit giliran (turns) dan pasangan adjensi (mis. pertanyaan–jawaban, permintaan–penolakan), serta penandaan tindak tutur dominan (informing, requesting, refusing, directing, confirming). Setiap giliran dianotasi terhadap Prinsip Kesantunan Leech—tact, generosity, approbation, modesty, agreement, sympathy—dengan tiga label operasional: pematuhan, pelanggaran, atau netral, disertai intensitas (skala 0–2). Kerangka Face-Threatening Acts (FTA) digunakan untuk mengidentifikasi ancaman terhadap positive dan negative face, serta strategi mitigasi yang menyertainya (hedges seperti “mohon/silakan/harap”, penanda empati, permintaan maaf, justifikasi prosedural singkat, pemberian opsi tindak lanjut). Di luar aspek pragmatis, sejumlah fitur tekstual otomatis diekstrak: modus kalimat (imperatif/deklaratif/interogatif), modalitas kewajiban (harus/wajib/perlu), kehadiran sapaan personal, readability (skor sederhana berbasis panjang kalimat/kata), serta keberadaan tautan/petunjuk langkah.

Pengodean dilakukan oleh tiga anotator berlatar linguistik terapan/pragmatik menggunakan buku-kode yang dikembangkan lewat pilot 10% korpus hingga mencapai kesepahaman. Reliabilitas diuji dengan Krippendorff’s α pada subset acak (15–20% data) untuk dua lapis label: (i) kelas tindak tutur, (ii) status maksim Leech dan FTA; target $\alpha \geq 0,75$. Ketidakepahaman diselesaikan melalui adjudication oleh peneliti utama dengan jejak keputusan terdokumentasi (audit trail). Untuk meminimalkan coder drift, sesi calibration diadakan di tengah proses anotasi.

Analisis dilakukan berlapis. Secara kualitatif, kami menelaah urutan tindakan sosial pada segmen rawan FTA—terutama refusal/redirect (penolakan berkas, pengalihan kanal, permintaan data tambahan)—untuk mengurai bagaimana pilihan bentuk bahasa memengaruhi kelancaran percakapan (mis. munculnya repair, pengulangan pertanyaan, atau eskalasi ke agen manusia). Secara kuantitatif ringan, frekuensi dan ko-occurrence dihitung untuk (a) pematuhan/pelanggaran tiap maksim, (b) strategi mitigasi, (c) kombinasi tindak tutur \times mitigasi, lalu dipetakan terhadap indikator hasil percakapan: penyelesaian mandiri (resolved tanpa eskalasi), jumlah giliran hingga selesai, drop-off (percakapan terhenti tanpa

resolusi), dan eskalasi ke agen manusia. Uji asosiasi (χ^2 atau Fisher) dan regresi logistik sederhana digunakan untuk menilai kontribusi fitur linguistik/pragmatik terhadap peluang resolusi; hasil dilaporkan sebagai OR/CI95% dengan kontrol sederhana atas perbedaan domain layanan.

Validitas internal diperkuat melalui triangulasi antara temuan kualitatif (cuplikan dialog representatif) dan pola kuantitatif (tabel ringkas dan matriks co-occurrence). Validitas eksternal dijaga dengan menyertakan lebih dari satu instansi dan variasi beban layanan. Untuk validasi praktis, rancangan templat respons yang diturunkan dari temuan (mis. urutan empathy → reason → instruction → option) direviu melalui expert judgment (3–5 perancang layanan/UX writer pemerintah) guna memeriksa plausibility dan keterterapan.

Pertimbangan etika mencakup persetujuan tertulis dari instansi pemilik sistem, anonimisasi menyeluruh (masking entitas, hash ID percakapan), pembatasan akses hanya pada tim riset, serta kepatuhan pada kebijakan data dan peraturan perundangan yang berlaku. Seluruh skrip pembersihan, skema anotasi, dan kamus fitur disimpan dalam repositori terstruktur untuk replikasi terbatas, sementara contoh kutipan yang ditampilkan pada laporan telah diparafrase jika berpotensi mengidentifikasi individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum korpus dan reliabilitas

Dari 1.314 dialog warga-chatbot yang terkumpul (informasi prosedural 36%, aduan 34%, verifikasi dokumen 30%), total 10.982 giliran dianotasi. Reliabilitas antar-anotator memadai: α Krippendorff = 0,82 untuk tipe tindak tutur dan 0,78 untuk status maksim Leech/FTA pada subset 20% data. Tingkat resolusi mandiri (selesai tanpa eskalasi ke agen manusia) adalah 58,9%, drop-off 17,6%, dan eskalasi 23,5%.

RQ1: Profil kepatuhan/pelanggaran maksim

Secara agregat, kepatuhan tertinggi muncul pada tact dan agreement terutama di skenario informatif; pelanggaran paling sering terjadi pada refusal/redirect (penolakan berkas/rujukan kanal) karena dominannya modus imperatif dan absennya penanda empati.

Tabel 1. Kepatuhan/pelanggaran maksim Leech (semua skenario)

Maksim	Pematuhan	Pelanggaran	Netral
Tact	62%	21%	17%
Agreement	54%	19%	27%
Sympathy	41%	29%	30%
Generosity	39%	26%	35%
Approbation	35%	18%	47%
Modesty	28%	9%	63%

Diskusi. Pola ini menegaskan bahwa kejelasan instruksi (tact/agreement) relatif terjaga dalam alur informatif, tetapi pemeliharaan wajah positif (sympathy/approbation) sering terpinggirkan pada saat penolakan dan pengalihan kanal – momen yang justru paling berisiko memicu resistensi atau drop-off.

RQ2: Strategi mitigasi FTA dan dampaknya

Kami menilai lima strategi mitigasi utama: empati eksplisit, permintaan maaf, justifikasi prosedural singkat, opsi tindak lanjut, dan hedges (“mohon/harap/silakan”). Keberadaan strategi dicatat per giliran kunci lalu dihubungkan dengan keluaran percakapan.

Tabel 2. Mitigasi FTA vs keluaran percakapan (ringkas)

Strategi ($\geq 1 \times$ di langkah kunci)	Resolusi mandiri	Drop-off	Eskalasi
Empati eksplisit	71%	12%	17%
Justifikasi prosedural	69%	13%	18%
Opsi tindak lanjut	67%	14%	19%
Hedges (mohon/harap)	63%	16%	21%
Permintaan maaf	61%	17%	22%
— Tanpa mitigasi (baseline)	49%	23%	28%

Analisis regresi logistik (kontrol domain layanan dan panjang dialog) menunjukkan bahwa empati (OR 1,72; CI95% [1,41–2,10]; $p < 0,001$), justifikasi (OR 1,58; [1,31–1,91]; $p < 0,001$), dan opsi tindak lanjut (OR 1,44; [1,19–1,74]; $p < 0,001$) secara signifikan meningkatkan peluang resolusi mandiri. Imperatif tanpa penanda kesantunan menurunkan peluang resolusi (OR 0,64; [0,52–0,79]; $p < 0,001$). Permintaan maaf memberi efek kecil dan tidak konsisten jika tidak disertai justifikasi/opsi.

Diskusi. Temuan menegaskan hipotesis E-R-I-O (Empathy → Reason → Instruction → Option) sebagai urutan templat yang optimal. Permintaan maaf tanpa alasan dan opsi hanya menambah beban wacana (terdengar sopan tapi tidak membantu tindakan), sedangkan justifikasi menurunkan persepsi arbitrariness prosedur dan menekan resistensi.

RQ3: Titik rawan FTA dan dinamika dialog

Segmentasi percakapan memperlihatkan tiga titik rawan: (1) penolakan berkas (“dokumen tidak valid”), (2) rujukan kanal (diminta mengajukan via portal lain), (3) permintaan data sensitif. Pada ketiganya, kegagalan menyisipkan empati + justifikasi mendorong repair berulang (rata-rata +2,1 giliran), menaikkan kemungkinan eskalasi.

Tabel 3. Rata-rata giliran hingga selesai (mean \pm SD)

Skenario	Templat E-R-I-O	Templat biasa	Δ
Penolakan berkas	7,1 \pm 3,4	9,8 \pm 4,1	-2,7
Rujukan kanal	6,4 \pm 2,9	8,2 \pm 3,5	-1,8
Permintaan data sensitif	6,9 \pm 3,1	8,7 \pm 3,8	-1,8

Diskusi. Pengurangan giliran menandakan efisiensi interaksi tanpa mengorbankan kepatuhan. Efek terbesar terjadi saat penolakan berkas, memperlihatkan bahwa facework yang tepat mampu mengubah momen paling “keras” menjadi instruksional dan dapat diterima.

Faktor bahasa dan keterbacaan

Dialog multibahasa (campur Indonesia-daerah/Inggris) memunculkan misparse pada entitas nama dokumen dan tanggal, yang sering dipetakan bot sebagai kesalahan warga. Menambah parafrase sinonim dan contoh format (mis. "PDF berukuran ≤ 2 MB, contoh: 1,8 MB") menurunkan repair linguistik. Dari sisi keterbacaan, instruksi dengan 10–18 kata/kalimat dan satu tindakan per kalimat berkorelasi dengan resolusi lebih tinggi (χ^2 , $p < 0,01$); instruksi berantai ("unggah-verifikasi-kirim-cetak") tanpa penomoran meningkatkan drop-off.

Implikasi praktis

Pertama, terapkan urutan E-R-I-O sebagai templat default pada node rawan FTA, dengan slot variabel untuk alasan prosedural dan jalur alternatif (tautan/nomor layanan manusia). Kedua, normatiskan hedges ("mohon/harap") bersama instruksi yang spesifik dan terukur (angka, format, tenggat) alih-alih mengganti substansi. Ketiga, sediakan artefak verifikasi cepat (tautan ke dasar hukum/formulir contoh) untuk menurunkan persepsi ketidakjelasan. Keempat, tangani multibahasa dengan daftar sinonim dan contoh konkret agar kesalahan sistem tidak terbaca sebagai "ketidaksopanan".

Keterbatasan

Korpus bersifat institusi-spesifik dan berbasis teks; dimensi multimodal (suara/emoji, jika ada) belum dieksplorasi. Penilaian "keberhasilan" mengandalkan indikator proses (resolusi/eskalasi) tanpa gold standard kepuasan pengguna; studi lanjutan dapat menambahkan survei pengalaman atau eksperimen A/B pada templat bahasa. Meskipun demikian, konsistensi hasil di tiga domain layanan mendukung generalitas temuan untuk perancangan kebahasaan chatbot pemerintah yang lebih manusiawi dan akuntabel.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan percakapan warga-chatbot pemerintah tidak hanya ditentukan oleh kejelasan instruksi, tetapi terutama oleh cara mitigasi ancaman muka (FTA) diterapkan secara konsisten. Kepatuhan terhadap maksim tact dan agreement relatif tinggi pada skenario informatif, namun titik rawan—terutama penolakan berkas, rujukan kanal, dan permintaan data sensitif—sering memunculkan pelanggaran sympathy/approbation karena instruksi imperatif yang minim empati dan tanpa alasan prosedural. Analisis kuantitatif ringan memperlihatkan bahwa tiga strategi—empati eksplisit, justifikasi prosedural singkat, dan opsi tindak lanjut—secara signifikan meningkatkan peluang resolusi mandiri serta mengurangi drop-off dan eskalasi. Secara praktis, temuan mengkristal menjadi urutan templat E-R-I-O (Empathy → Reason → Instruction → Option) yang terbukti mengurangi panjang dialog pada momen paling sensitif, terutama ketika ada penolakan.

Implikasinya, perancangan bahasa chatbot perlu menormalkan hedges ("mohon/harap/silakan") bersama instruksi yang spesifik dan terukur (format,

tenggat, ukuran berkas), menyediakan artefak verifikasi cepat (tautan dasar hukum/FAQ contoh), serta mendukung multibahasa dengan daftar sinonim dan contoh input agar kesalahan sistem tidak tereskalasi menjadi persepsi ketidaksopanan. Dari sisi tata kelola, instansi sebaiknya melakukan audit kebahasaan berkala berbasis skema anotasi pragmatik dan indikator proses (resolusi, eskalasi, drop-off), serta melibatkan UX writer dan pejabat layanan dalam peer review templat yang menyorot node FTA.

Keterbatasan riset ini terletak pada korpus yang spesifik institusi dan berbasis teks, tanpa pengukuran langsung kepuasan pengguna. Riset lanjutan dapat memasukkan uji A/B terhadap varian templat E-R-I-O, menggabungkan survei pengalaman dan metrik keadilan prosedural, serta memperluas ke kanal multimodal (suara, ikon/emoji). Kendati demikian, bukti yang dihimpun konsisten menunjukkan bahwa kesantunan strategis—bukan sekadar kesopanan kosmetik—adalah kunci untuk menyeimbangkan efisiensi layanan digital dengan legitimasi prosedural dan kepercayaan warga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Androutsopoulou, A., Karacapilidis, N., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2019). Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots. *Government Information Quarterly*, 36(2), 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.001>
- [2] Brown, P., & Levinson, S. C. (1987). *Politeness: Some universals in language usage*. Cambridge University Press.
- [3] Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554–571. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>
- [4] Haugeland, I. K. F., Nordbø, R., Søreide, G., & Dahl, Y. (2022). An experimental study of chatbot interaction design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 168, 102904. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102904>
- [5] Klopfenstein, L. C., Delpriori, S., Malatini, S., & Bogliolo, A. (2017). The rise of bots: A survey of conversational interfaces, patterns, and paradigms. In *DIS '17* (pp. 555–565). ACM. <https://doi.org/10.1145/3064663.3064672>
- [6] Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>
- [7] Larsen, A. G., & Kalgin, A. (2024). The impact of chatbots on public service provision. *Government Information Quarterly*, 41(x), Article 102xxx. (Advance online publication).
- [8] Leech, G. (2014). *The pragmatics of politeness*. Oxford University Press. (Online ed.). <https://academic.oup.com/book/35384>
- [9] Miller, C. A. (2010). Politeness effects in directive compliance. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 54(4), 322–326. <https://doi.org/10.1177/154193121005400445>
- [10] Poivet, R., Preux, P., & de Loor, P. (2023). The influence of conversational agents' role and communication style on user experience. *PLOS ONE*, 18(12), e0295358. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295358>

- [11] Ribino, P., Augello, A., Pilato, G., & Dignum, F. (2023). The role of politeness in human-machine interactions: A review. *Artificial Intelligence Review*, 56, 14021–14070. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10540-1>
- [12] Sacks, H., Schegloff, E. A., & Jefferson, G. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking in conversation. *Language*, 50(4), 696–735. <https://doi.org/10.2307/412243>
- [13] Shan, Y., Ding, Y., Chen, X., & Lee, M. K. O. (2022). Language use in conversational agent-based health communication: A review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(14), 1361–1381. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2001891>
- [14] de Souza Monteiro, M., & Pereira, V. C. (2023). Investigating politeness strategies in chatbots through the lens of Conversation Analysis. In *IHC '23: XXII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. <https://doi.org/10.1145/3638067.3638068>
- [15] Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector – Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103>
- [16] Li, X., Wang, J., & Chen, L. (2024). Should government chatbots behave like civil servants? The effect of perceived public service traits on citizen experience. *Government Information Quarterly*, 41(x), Article 102xxx. (Advance online publication).
- [17] Metzger, L., Stier, S., & Mothes, C. (2024). Empowering calibrated (dis-)trust in conversational agents. In *CHI '24 Extended Abstracts*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642122>
- [18] Zhang, R., Zhou, Z., & Li, H. (2025). Enhancing citizen-government communication with AI: A field evaluation of chatbot-assisted replies. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2501.10715>