



Artikel

Pengembangan Studi Tentang Pemilu Dan Digitalisasi Secara Global Dan Tantangannya Di Indonesia: Analisis Bibliometrik

Ricky

*Fakultas Manajemen Pemerintahan Institut Pemerintahan Dalam Negeri.
Corresponding authors: ricky.albert39@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri pengembangan studi tentang pemilu dan digitalisasi secara global dan tantangannya di Indonesia melalui analisis bibliometrik. Penelitian ini menggunakan data bibliografi dari database Scopus, dengan fokus pada publikasi yang terkait dengan digitalisasi dalam konteks pemilihan umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian tentang pemilu dan digitalisasi terus berkembang sejak tahun 1993, terutama di negara-negara maju seperti Inggris, Jerman, dan Amerika Serikat. Namun, penelitian tentang pemilu dan digitalisasi di Indonesia masih terbatas, meskipun ada beberapa publikasi yang relevan. Studi tentang pemilu dan digitalisasi secara global telah menunjukkan bahwa digitalisasi dapat memberikan manfaat bagi proses pemilu, seperti mempercepat penghitungan suara, memudahkan pemilih untuk memperoleh informasi terkait calon dan partai politik, serta meningkatkan partisipasi pemilih. Namun, terdapat juga beberapa tantangan dan risiko yang perlu diwaspadai dalam menerapkan digitalisasi dalam pemilu di Indonesia, seperti kesiapan teknologi dan infrastruktur Internet, keamanan siber, privasi data, dan potensi terjadinya kecurangan pemilu. Hal tersebut sangat membutuhkan respon pemerintah, termasuk penyelenggara pemilu. Itu dapat dilakukan dengan mempersiapkan aspek pendukung secara baik seperti penerapan inovasi teknologi komunikasi, penguatan sistem keamanan data, memperbaiki infrastruktur pendukung, dan penguatan regulasi yang memadai.

Kata Kunci: Digitalisasi, pemilu, infrastruktur digital, keamanan data.

Abstract

This research aims to explore the development of studies on elections and digitalization globally and their challenges in Indonesia through bibliometric analysis. This study uses bibliographical data from the Scopus database, with a focus on publications related to digitization in the context of general elections. The results of the study show that research on elections and digitalization has continued to develop since 1993, especially in developed countries such as England, Germany and the United States. However, research on elections and digitalization in Indonesia is still limited, although there are several relevant publications. Studies on elections and digitization globally have shown that digitization can provide benefits for the electoral process, such as accelerating vote counting, making it easier for voters to obtain information regarding candidates and political parties, and increasing voter participation. However, there are also a number of challenges and risks that need to be watched out for in implementing digitalization in elections in Indonesia, such as the readiness of Internet technology and infrastructure, cybersecurity, data privacy, and the potential for electoral fraud. This really needs a response from the government, including election organizers. This can be done by properly preparing supporting aspects such as implementing communication technology innovations, strengthening data security systems, improving supporting infrastructure, and strengthening adequate regulations.

Keywords: Digitalization, elections, digital infrastructure, data security.

1. Pendahuluan

Pemilu atau pemilihan umum adalah sebuah proses demokratis yang memungkinkan rakyat untuk memilih pemimpin mereka (Baharuddin, Qodir, et al., 2022a; Baharuddin & Purwaningsih, 2017; Widayat et al., 2022). Studi tentang pemilu meliputi analisis berbagai aspek yang terkait dengan pemilu, seperti hukum pemilu, sistem pemilu, kampanye politik, partisipasi pemilih, dan perilaku pemilih (Cunow et al., 2021; Leininger & Meijers, 2021; Sahly et al., 2019). Sistem pemilu mengacu pada aturan dan prosedur yang digunakan dalam pemilihan. Ada berbagai jenis sistem pemilu yang digunakan di seluruh dunia, seperti pemilihan umum, pemilihan presiden, pemilihan parlemen, dan sebagainya (Cutts et al., 2020; Leininger & Meijers, 2021). Dalam pemilu, kampanye politik melibatkan upaya kandidat untuk memenangkan dukungan pemilih. Studi tentang kampanye politik dapat meliputi analisis tentang jenis-jenis strategi kampanye politik, media sosial dalam kampanye politik, dan pengaruh kampanye politik terhadap pemilih (Maier & Nai, 2020; Baharuddin et al., 2022b).

Dalam pemilu, partisipasi pemilih adalah elemen penting dan menjadi ukuran dari seberapa banyak pemilih yang mengambil bagian dalam pemilu. Studi tentang partisipasi pemilih meliputi faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi pemilih, seperti pendidikan, jenis kelamin, usia, dan kepercayaan politik (Baharuddin & Purwaningsih, 2017). Secara keseluruhan, studi tentang pemilu sangat penting dalam memahami proses demokrasi dan bagaimana pemimpin dipilih. Studi ini juga dapat memberikan informasi tentang bagaimana sistem pemilu dapat ditingkatkan untuk meningkatkan partisipasi pemilih dan menjaga integritas pemilu (Fariaty, 2019; Rahimallah et al., 2019). Saat ini, pemilu juga dikaitkan dengan pengembangan digitalisasi. Digitalisasi adalah proses mengubah informasi atau data menjadi format digital sehingga dapat diakses, diolah, dan disebarluaskan melalui teknologi digital. Hal ini melibatkan penggunaan teknologi seperti komputer, internet, dan perangkat digital lainnya untuk mengubah informasi yang semula dalam format fisik seperti buku atau dokumen tertulis ke dalam format digital yang dapat disimpan dan diproses secara elektronik (Behr, 2022; Grusell & Nord, 2020).

Digitalisasi memiliki dampak yang signifikan pada berbagai bidang kehidupan, termasuk pemerintahan. Dalam bidang pemerintahan, digitalisasi dapat membantu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi publik (Agostino et al., 2022; Kostka et al., 2020). Dalam konteks pemilu, digitalisasi memiliki peran yang signifikan, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses pemilihan. Digitalisasi dapat digunakan untuk mempercepat dan memudahkan proses registrasi pemilih. Menggunakan sistem digital, calon pemilih dapat mendaftar secara online, memasukkan data pribadi mereka, dan menentukan tempat pemungutan suara terdekat. Digitalisasi dapat digunakan untuk menggantikan metode pemungutan suara tradisional dengan pemungutan suara elektronik. Metode ini memungkinkan pemilih untuk memilih secara online dan hasilnya dapat dihitung secara otomatis, yang dapat mengurangi waktu penghitungan suara dan meningkatkan akurasi (Khan et al., 2020).

Tujuan penelitian ini untuk memetakan hasil studi tentang pemilu dan digitalisasi. Terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut. (1) Bagaimana tren pengembangan penelitian tentang pemilu dan digitalisasi secara global? (2) Bagaimana tantangan penerapan digitalisasi dalam isu-isu pemilu di Indonesia? Jawaban atas kedua pertanyaan tersebut dimungkinkan diketahui bagaimana tren pengembangan penelitian dan tantangan secara khusus di Indonesia terkait pemilu dan digitalisasi. Kontribusi penelitian ini dapat saja memengaruhi pengembangan penelitian kedepannya, terutama menjadi catatan penting bagi peneliti di Indonesia dalam mendiskusikan kedua topik tersebut.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan sumber data berupa dokumen publikasi penelitian dari database Scopus. Itu berguna untuk membantu peneliti mengamati perkembangan kajian

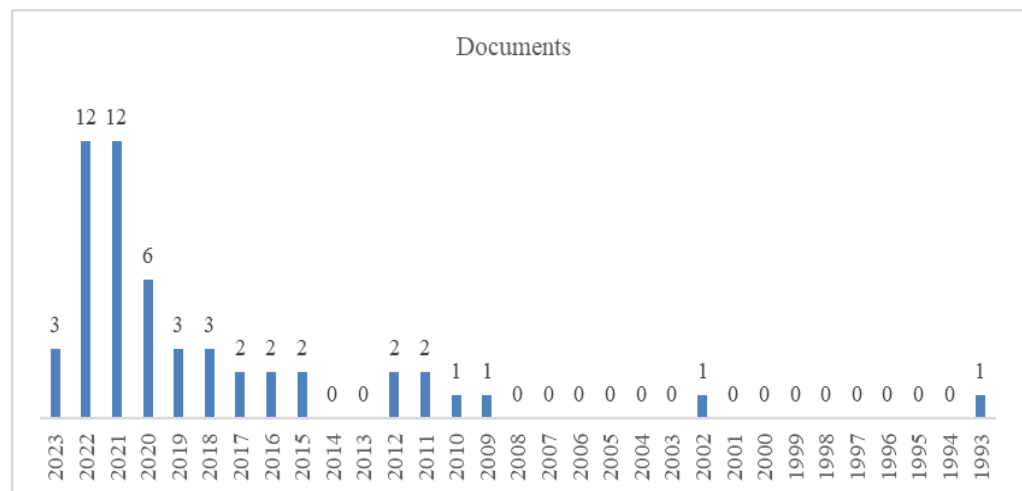
global terkait pemilu dan digitalisasi berdasarkan dokumen publikasi yang tersedia. Analisis bibliometrik dapat membantu peneliti mengembangkan dan memengaruhi hasil penelitian selanjutnya (Baharuddin, Nurmandi, et al., 2022). Pencarian dokumen dilakukan pada 2023. Pencarian data ditentukan berdasarkan kata kunci yang difokuskan pada pencarian literatur tentang pemilu dan digitalisasi. Hasil pencarian awal dari kedua topik tersebut ditemukan sebesar 53 dokumen. Data tersebut kemudian dipindahkan ke dalam alat analisis yaitu Vosviewer. Untuk membantu analisis dilakukan visualisasi data berdasarkan hasil analisis di web Scopus. Kecenderungan pada data yang dihasilkan kemudian dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian.

3. Hasil

3.1 Tren pengembangan penelitian tentang pemilu dan digitalisasi secara global

Penelusuran pengembangan penelitian tentang pemilu dan digitalisasi sangat penting karena hal tersebut dapat memberikan wawasan dan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana teknologi digital dapat meningkatkan proses pemilihan dan mengatasi beberapa tantangan yang terkait dengan pemilihan. Tren pengembangan penelitian tentang pemilu dan digitalisasi dipetakan sebagai berikut:

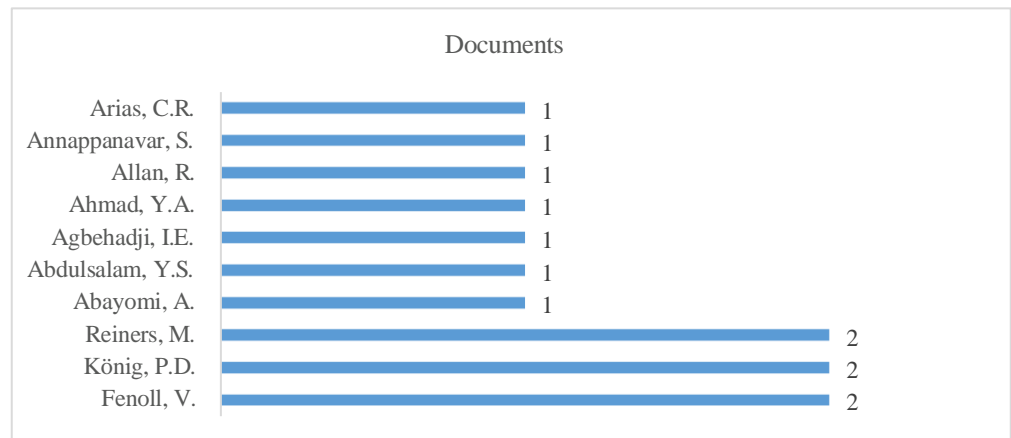
Gambar 1. Tren penelitian global terkait pemilu dan digitalisasi berdasarkan tahun publikasi



Sumber: Database Scopus, 2023

Gambar 1 menunjukkan bahwa publikasi terkait topik tentang pemilu dan digitalisasi sudah mulai dilakukan sejak tahun 1993 dengan 1 jumlah dokumen penelitian. Setelah penelitian tersebut terpublikasi, terjadi penurunan jumlah dokumen penelitian sejak 1994-2021. Pada tahun 2002 muncul dokumen penelitian terkait tapi tidak signifikan bertambah, pada tahun 2015-2022 terdapat peningkatan cukup signifikan, meskipun tidak konsisten terus bertambah tiap tahunnya. Penambahan jumlah dokumen publikasi penelitian dapat menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan dalam bidang penelitian tentang pemilu dan digitalisasi. Hal ini dapat mengindikasikan adanya peningkatan minat dan investasi dalam bidang tersebut dari berbagai pihak, termasuk akademisi, praktisi, dan pemerintah. Pertumbuhan jumlah publikasi penelitian juga dapat memperkaya dan memperdalam pemahaman kita tentang berbagai isu yang berkaitan dengan pemilu dan digitalisasi, seperti keamanan siber, integritas pemilu, inovasi teknologi, dan partisipasi publik. Hal ini dapat membuka peluang untuk mengidentifikasi tantangan baru dan solusi inovatif yang dapat diadopsi dalam proses pemilihan. Selain tren pengembangan penelitian berdasarkan tahun publikasi, terdapat tren penelitian lainnya yaitu berdasarkan jumlah dokumen milik penulis.

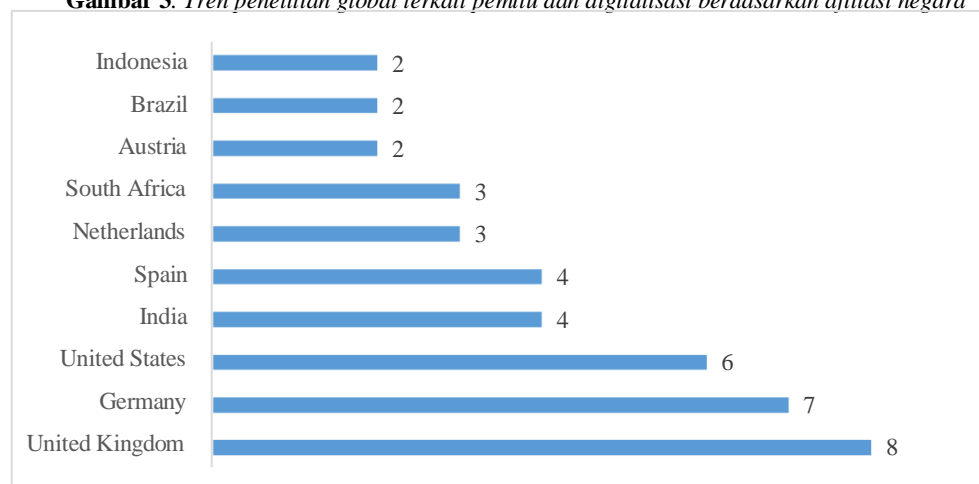
Gambar 2. Tren penelitian global terkait pemilu dan digitalisasi berdasarkan jumlah dokumen oleh penulis



Sumber: Database Scopus, 2023

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah dokumen publikasi sangat dipengaruhi oleh peneliti yang menerbitkan dokumen penelitiannya lebih dari satu dokumen. Fenoll, V., König, P.D., Reiners, M. sama-sama memiliki jumlah dokumen yaitu 2 dokumen. Secara umum, Fenoll, V. menjelaskan bahwa digitalisasi komunikasi politik dan transformasi besar di Uni Eropa (UE) telah mengubah kondisi kampanye pemilu Eropa (Wurst et al., 2022). Sementara perubahan digital telah menciptakan tekanan untuk perubahan kebijakan, hal itu tetap menjadi isu marjinal dalam pemilu (König & Wenzelburger, 2019). Secara keseluruhan, penulis-penulis di atas dianggap cukup berkontribusi pada minat dan tren pengembangan penelitian seputar pemilu dan digitalisasi. Selain jumlah dokumen oleh penulis, tren lainnya juga ditelusuri pada tren berdasarkan afiliasi negara.

Gambar 3. Tren penelitian global terkait pemilu dan digitalisasi berdasarkan afiliasi negara



Sumber: Database Scopus, 2023

Adanya afiliasi negara dalam penelitian global ini penting karena setiap negara memiliki konteks dan tantangan yang berbeda-beda dalam menerapkan teknologi digital dalam pemilu. Faktor-faktor seperti tingkat kesiapan teknologi, keamanan siber, kebijakan privasi data, dan infrastruktur internet dapat memengaruhi implementasi digitalisasi dalam pemilu. Melakukan penelitian global berdasarkan afiliasi negara, kita dapat

memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan dan peluang digitalisasi dalam pemilu di setiap negara, serta mengembangkan solusi yang lebih sesuai dengan kondisi lokal. Selain itu, hasil penelitian ini dapat membantu para pembuat kebijakan dalam membangun kerangka regulasi yang efektif dan memastikan bahwa teknologi digital digunakan secara aman dan transparan dalam pemilu di seluruh dunia.

3.2 Tantangan penerapan digitalisasi dalam isu-isu pemilu di Indonesia

Studi tentang pemilu dan digitalisasi secara global telah menunjukkan bahwa digitalisasi dapat memberikan manfaat bagi proses pemilu, seperti mempercepat penghitungan suara, memudahkan pemilih untuk memperoleh informasi terkait calon dan partai politik, serta meningkatkan partisipasi pemilih. Namun, terdapat juga beberapa tantangan dan risiko yang perlu diwaspadai dalam menerapkan digitalisasi dalam pemilu di Indonesia, seperti kesiapan teknologi dan infrastruktur Internet, keamanan siber, privasi data, dan potensi terjadinya kecurangan pemilu. Sebagian wilayah Indonesia masih memiliki keterbatasan akses internet dan infrastruktur yang memadai. Hal ini dapat menyulitkan penerapan digitalisasi dalam pemilu, terutama dalam proses penghitungan suara secara online (Haryadi et al., 2022).

Selain itu, ancaman serangan siber terhadap proses pemilu juga dapat menyebabkan hilangnya data pemilih atau manipulasi hasil penghitungan suara (Judge & Pal, 2019). Dalam situasi tersebut, perlu dilakukan pengamanan yang kuat untuk mencegah serangan siber. Pihak-pihak terkait, seperti penyelenggara pemilu dan partai politik, perlu meningkatkan kesadaran keamanan di lingkungan kerjanya dengan memberikan pelatihan dan pengajaran tentang praktik keamanan siber dan pentingnya menjaga privasi dan kerahasiaan data. Selain itu, perlu menerapkan sistem keamanan siber yang kuat, termasuk firewall, enkripsi, pemantauan lalu lintas jaringan, dan sistem deteksi intrusi. Sistem keamanan yang kuat dapat membantu mencegah serangan siber dan melindungi data sensitif dari pemilih.

Perlu melakukan uji penetrasi (penetration testing) untuk menguji keamanan sistem dan menemukan kelemahan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab (Emery et al., 2021). Selain itu, perlu menggunakan sistem verifikasi identitas yang kuat untuk memastikan bahwa orang yang melakukan akses atau pengiriman data adalah orang yang berwenang. Pihak-pihak terkait, seperti penyelenggara pemilu dan partai politik, perlu memantau aktivitas jaringan secara real time untuk mendeteksi serangan siber yang terjadi dengan cepat dan dapat segera mengambil tindakan yang diperlukan. Menerapkan langkah-langkah pencegahan yang tepat, serangan siber pada proses pemilu dapat diminimalkan dan pemilu dapat dilaksanakan dengan aman dan transparan.

Selain masalah siber, digitalisasi dalam pemilu juga dapat mengancam privasi data pemilih, sehingga perlu dilakukan perlindungan yang memadai terhadap data pemilih dan regulasi yang jelas terkait penggunaan data pemilih (Shankar et al., 2021). Digitalisasi juga dapat memudahkan terjadinya penipuan dan kecurangan pemilu, seperti pembuatan akun palsu untuk memengaruhi opini publik, sehingga perlu dilakukan pengawasan dan pengendalian yang ketat untuk mencegah kecurangan pemilu. Hal tersebut sangat membutuhkan respon pemerintah, termasuk penyelenggara pemilu. Itu dapat dilakukan dengan mempersiapkan aspek pendukung secara baik seperti penerapan inovasi teknologi komunikasi, penguatan sistem keamanan data, memperbaiki infrastruktur pendukung, dan penguatan regulasi yang memadai. Penerapan inovasi teknologi komunikasi, penguatan sistem keamanan data, memperbaiki infrastruktur pendukung, dan penguatan regulasi yang memadai sangat penting untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi dalam isu sosial dan politik, terutama pada isu pemilu di Indonesia. Kemajuan teknologi komunikasi memungkinkan setiap orang untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan cara yang lebih efisien dan efektif. Penerapan

inovasi teknologi komunikasi seperti aplikasi pesan instan, platform media sosial, dan alat kolaborasi online dapat membantu memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara orang-orang dari berbagai lokasi dan latar belakang. Semakin banyaknya data yang disimpan secara digital, penting untuk memastikan bahwa data tersebut aman dan terlindungi dari serangan cyber. Penguatan sistem keamanan data dapat membantu melindungi data sensitif dan mengurangi risiko kebocoran data.

Selain itu, infrastruktur pendukung yang baik, seperti jaringan internet yang cepat dan handal, dapat membantu memfasilitasi penggunaan teknologi yang lebih efektif. Perbaikan infrastruktur pendukung juga dapat membantu meningkatkan aksesibilitas dan ketersediaan teknologi untuk masyarakat yang lebih luas. Adapun aspek penting lainnya yaitu terkait regulasi. Kemajuan teknologi seringkali lebih cepat daripada kemampuan regulasi untuk mengatasi isu-isu sosial dan politik yang terkait dengan teknologi atau digitalisasi. Penguatan regulasi yang memadai dapat membantu memastikan bahwa teknologi digunakan dengan cara yang bertanggung jawab dan etis, serta meminimalkan dampak negatif pada masyarakat, terutama dalam sistem pemilu.

5. Kesimpulan

Penelitian tentang pemilu dan digitalisasi terus berkembang sejak tahun 1993, terutama di negara-negara maju seperti Inggris, Jerman, dan Amerika Serikat. Namun, penelitian tentang pemilu dan digitalisasi di Indonesia masih terbatas, meskipun ada beberapa publikasi yang relevan. Studi tentang pemilu dan digitalisasi secara global telah menunjukkan bahwa digitalisasi dapat memberikan manfaat bagi proses pemilu, seperti mempercepat penghitungan suara, memudahkan pemilih untuk memperoleh informasi terkait calon dan partai politik, serta meningkatkan partisipasi pemilih. Namun, terdapat juga beberapa tantangan dan risiko yang perlu diwaspadai dalam menerapkan digitalisasi dalam pemilu di Indonesia, seperti kesiapan teknologi dan infrastruktur Internet, keamanan siber, privasi data, dan potensi terjadinya kecurangan pemilu. Penelitian ini memberikan wawasan baru tentang pengembangan studi tentang pemilu dan digitalisasi secara global dan tantangannya di Indonesia melalui analisis bibliometrik. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa pemerintah Indonesia perlu memperhatikan pengembangan infrastruktur digital untuk memfasilitasi digitalisasi dalam pemilihan umum dan mempromosikan penelitian yang lebih banyak terkait dengan digitalisasi dalam pemilihan umum di masa yang akan datang.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada pihak Universitas Sulawesi Barat yang terus mendukung giat penelitian dan publikasi.

Referensi

1. Agostino, D., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability and Management*, 38(2), 152–176. <https://doi.org/10.1111/faam.12301>
2. Baharuddin, T., Nurmandi, A., Qodir, Z., & Jubba, H. (2022). Bibliometric Analysis of Socio-Political Research on Capital Relocation: Examining Contributions to the Case of Indonesia. *Journal of Local Government Issues (LOGOS)*, 5(1), 17–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/logos.v5i1.19468>
3. Baharuddin, T., & Purwaningsih, T. (2017). Modalitas Calon Bupati Dalam Pemilihan Umum Kepala Daerah Tahun 2015. *Journal of Governance and Public Policy*, 4(1), 205–237. <https://doi.org/10.18196/jgpp.4176>
4. Baharuddin, T., Qodir, Z., Jubba, H., & Nurmandi, A. (2022a). Prediction of Indonesian presidential candidates in 2024 using sentiment analysis and text search on Twitter. *International Journal of Communication and Society*, 4(2), 204–213. <https://doi.org/10.31763/ijcs.v4i2.512>

5. Baharuddin, T., Qodir, Z., Jubba, H., & Nurmandi, A. (2022b). Prediction of Indonesian presidential candidates in 2024 using sentiment analysis and text search on Twitter. *International Journal of Communication and Society*, 4(2), 204–213. <https://doi.org/https://doi.org/10.31763/ijcs.v4i2.512>
6. Behr, A. (2022). Music, Digitalization, and Democratic Elections: The Changing Soundtrack of Electoral Politics in the UK. *Popular Music and Society*, 45(1), 31–47. <https://doi.org/10.1080/03007766.2021.1984020>
7. Cunow, S., Desposato, S., Janusz, A., & Sells, C. (2021). Less is more: The paradox of choice in voting behavior. *Electoral Studies*, 69, 102230. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2020.102230>
8. Cutts, D., Goodwin, M., Heath, O., & Surridge, P. (2020). Brexit, the 2019 General Election and the Realignment of British Politics. *Political Quarterly*, 91(1), 7–23. <https://doi.org/10.1111/1467-923X.12815>
9. Emery, S. M., Chow, C. E., & White, R. (2021). Penetration Testing a US Election Blockchain Prototype. *Sixth International Joint Conference on Electronic Voting*, 82–97.
10. Grusell, M., & Nord, L. (2020). Setting the Trend or Changing the Game? Professionalization and Digitalization of Election Campaigns in Sweden. *Journal of Political Marketing*, 19(3), 258–278. <https://doi.org/10.1080/15377857.2016.1228555>
11. Haryadi, T., Nurmandi, A., Muallidin, I., Kurniawan, D., & Salahudin. (2022). Implementing “SIREKAP” Application Based on Election for Improving the Integrity of Election Administrators and Increasing Public Trust _ SpringerLink. *International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies*, 159–165. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_21
12. Judge, E. F., & Pal, M. (2019). *Governing Cyberspace during a Crisis in Trust Governing Cyberspace during a Crisis in Trust*.
13. Khan, K. M., Arshad, J., & Khan, M. M. (2020). Investigating performance constraints for blockchain based secure e-voting system. *Future Generation Computer Systems*, 105, 13–26. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.11.005>
14. König, P. D., & Wenzelburger, G. (2019). Why parties take up digitization in their manifestos: An empirical analysis of eight Western European economies. *Journal of European Public Policy*, 26(11), 1678–1695. <https://doi.org/10.1080/13501763.2018.1544268>
15. Kostka, G., Zhang, X., & Shin, K. (2020). Information, technology, and digitalization in China’s environmental governance. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1681386>
16. Leininger, A., & Meijers, M. J. (2021). Do Populist Parties Increase Voter Turnout? Evidence From Over 40 Years of Electoral History in 31 European Democracies. *Political Studies*, 69(3), 665–685. <https://doi.org/10.1177/0032321720923257>
17. Maier, J., & Nai, A. (2020). Roaring Candidates in the Spotlight: Campaign Negativity, Emotions, and Media Coverage in 107 National Elections. *International Journal of Press/Politics*, 25(4), 576–606. <https://doi.org/10.1177/1940161220919093>
18. Rahimallah, M. T. A., Adam, A. F., & Sudirman, F. A. (2019). Orientasi Politik Kelas Milenial Dalam Pemilihan Gubernur: Sebuah Catatan Survey. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial*, 10(2), 71–83. <https://doi.org/10.35724/jies.v10i2.2410>
19. Sahly, A., Shao, C., & Kwon, K. H. (2019). Social Media for Political Campaigns: An Examination of Trump’s and Clinton’s Frame Building and Its Effect on Audience Engagement. *Social Media and Society*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.1177/2056305119855141>
20. Shankar, A., Pandiaraja, P., Sumathi, K., Stephan, T., & Sharma, P. (2021). Privacy preserving E-voting cloud system based on ID based encryption. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 14, 2399–2409. <https://doi.org/10.1007/s12083-020-00977-4>

21. Widayat, R. M., Nurmandi, A., Rosilawati, Y., Qodir, Z., Usman, S., & Baharuddin, T. (2022). 2019 Election Campaign Model in Indonesia Using Social Media. *Webology*, 19(1), 5216–5235. <https://doi.org/10.14704/web/v19i1/web19351>
22. Wurst, A. K., Fenoll, V., Haßler, J., Kruschinski, S., Magin, M., Rußmann, U., & Schlosser, K. (2022). Missed opportunity to connect with European citizens? Europarties' communication on Facebook during the 2019 European election campaign. *Studies in Communication Sciences*, 22(1), 165–184. <https://doi.org/10.24434/j.scoms.2022.01.3053>