

E-Voting dan Kualitas Demokrasi: Studi Komparatif Estonia dan India dengan Pendekatan Most Different Systems Design

Nabila Athiyah Rohmah, Erfan Efendi, Bernardinus Kevin Prawinata, Haura Azizah Salim, Anggie Avrillia Indrana, Afner Renaldi Pradana

Faculty of Social Science and Political Science, Universitas Airlangga

ARTICLE HISTORY

Received : 22 Desember 2025
Revised : 28 Maret 2026
Accepted : 27 April 2026
Publish Online : 06 Mei 2026

KEYWORDS

E-Voting, Quality of Democracy, Technopolitics, Rational Choice Institutionalism, Most Different Systems Design

CORRESPONDENSI

Nama : Nabila Athiyah Rohmah
Email : nabilaathiya5@gmail.com



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ABSTRACT

This study analyzes the implementation of e-voting in the transformation of smart governance, which raises normative dilemmas related to electoral integrity, public trust, and power relations. Although the digitization of voting offers efficiency and expanded access to participation, this innovation also presents significant challenges in the form of limited public verification, cyber security threats, and the risk of voter data leaks. By comparing the technopolitical configurations and institutional designs in Estonia and India, this study rejects technological determinism in shaping the quality of democracy. Using a comparative qualitative method through the Most Different Systems Design (MDSD) approach, this study contrasts Estonia as a pioneer of internet voting with a high level of institutional trust, with India, which uses Electronic Voting Machines (EVMs) amid political fragmentation and declining public trust. The findings show that the impact of e-voting is not solely determined by technical aspects, but rather by technopolitical configurations, institutional design, and actor rationality. The study concludes that the success of e-voting is highly contingent on the specific political context in each country.

Pendahuluan

Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan telah mengubah lanskap demokrasi elektoral secara global. Seiring dengan upaya banyak negara untuk memodernisasi birokrasi dan meningkatkan efisiensi pelayanan publik, digitalisasi pemilu semakin dipromosikan sebagai bagian dari agenda strategis smart governance. Dalam konteks ini, penerapan e-voting kerap diposisikan sebagai instrumen untuk memperluas akses pemilih, mempercepat proses elektoral, serta meningkatkan transparansi prosedural dalam pemilihan umum modern (Shen & Kwang, 2023; Testi et al., 2025). Namun, seiring dengan meluasnya adopsi teknologi digital dalam pemilu, e-voting tidak lagi dapat dipahami sebagai eksperimen teknis terbatas, melainkan telah berkembang menjadi isu sentral yang menyentuh jantung legitimasi demokrasi.

Elektronik membawa konsekuensi serius terhadap integritas pemilu, perlindungan hak politik warga negara, serta relasi kekuasaan antara negara, penyelenggara pemilu, aktor politik, dan pemilih. Dengan demikian, e-voting tidak sekadar merepresentasikan perubahan alat pemungutan suara, melainkan juga renegotiasi kontrak sosial di era

demokrasi digital, terutama terkait siapa yang mengendalikan teknologi, bagaimana suara diverifikasi, dan sejauh mana proses pemilu dapat diawasi secara publik.

Dalam literatur ilmu politik kontemporer, e-voting umumnya didefinisikan sebagai penggunaan teknologi elektronik dalam satu atau lebih tahapan pemungutan dan penghitungan suara dalam pemilihan umum, mulai dari electronic voting machines di tempat pemungutan suara hingga internet voting berbasis jaringan daring (Shen & Kwang, 2023). Kendati demikian, pendekatan politik terhadap e-voting menolak pemahaman sempit yang memosisikannya sebagai inovasi teknis atau instrumen administratif yang netral. Sebaliknya, e-voting semakin dipahami sebagai institusi politik baru yang membawa implikasi normatif, institusional, dan relasional terhadap praktik demokrasi. Pilihan desain teknologi pemilu, baik berbasis internet maupun mesin offline, selalu merefleksikan nilai, ideologi, serta strategi kekuasaan aktor-aktor dominan yang mengadopsinya (Velmet, 2025). Oleh karena itu, teknologi pemilu tidak pernah hadir dalam ruang hampa, melainkan tertanam dalam sejarah politik dan konfigurasi institusional yang spesifik.

Pandangan ini menantang asumsi determinisme teknologi yang menganggap bahwa inovasi digital secara otomatis akan meningkatkan kualitas demokrasi. Sejumlah studi memang menunjukkan potensi e-voting dalam memperkuat partisipasi dan kepercayaan publik melalui penurunan biaya transaksi politik dan peningkatan kenyamanan pemilih (Zahra & Shah, 2025; Testi et al., 2025). Dalam kerangka ini, e-voting sering diposisikan sebagai katalis demokrasi digital yang mampu merevitalisasi keterlibatan warga negara di tengah gejala apatisisme elektoral. Akan tetapi, temuan empiris yang lebih kritis menunjukkan gambaran yang jauh lebih ambivalen.

Penelitian Stockemer dan Wigginton (2024), serta Janči (2023), misalnya, menunjukkan bahwa dampak e-voting terhadap peningkatan partisipasi pemilih cenderung terbatas dan bersifat sementara. Alih-alih memobilisasi kelompok apatis atau terpinggirkan, e-voting lebih sering berfungsi sebagai mekanisme substitusi yang mempermudah pemilih yang sudah aktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemudahan teknologi tidak serta-merta diterjemahkan menjadi perluasan partisipasi politik secara substantif. Lebih jauh lagi, literatur skeptis menyoroti risiko keamanan, perlindungan data, dan erosi legitimasi demokratis. Arafat (2025) mengungkap paradoks dalam sistem i-voting Estonia, di mana peningkatan transparansi teknis justru membuka potensi pelanggaran privasi dan koersi pemilih. Jayakumari et al. (2024) memperingatkan bahwa sentralisasi data dalam sistem berbasis cloud atau blockchain tanpa desain verifikasi yang matang dapat menciptakan titik kegagalan baru yang sulit diawasi publik. Dalam konteks India, Lodhi (2025) dan Prabhakar (2025) menunjukkan bahwa keterbatasan mekanisme audit dalam penggunaan EVM telah menjadikan teknologi pemilu sebagai sumber sengketa legitimasi politik yang berulang. Kontradiksi temuan-temuan ini menegaskan bahwa hubungan antara e-voting dan kualitas demokrasi bersifat kontingen dan sangat bergantung pada konteks institusional.

Meskipun literatur mengenai e-voting terus berkembang, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan. Sejumlah studi berfokus pada pengalaman Estonia dengan menekankan perilaku pemilih dan aspek teknis i-voting (Ehin et al., 2022; Janči, 2023),

sementara penelitian lain menyoroti polemik hukum dan keamanan EVM di India secara terpisah (Lodhi, 2025; Prabhakar, 2025). Di sisi lain, kajian optimisme teknologi cenderung mengabaikan dinamika konflik politik dan krisis kepercayaan yang menyertai adopsi teknologi pemilu (Zahra & Shah, 2025), sedangkan pendekatan keamanan teknis jarang dihubungkan secara sistematis dengan implikasi legitimasi demokratis (Jayakumari et al., 2024). Hingga kini, masih terbatas penelitian komparatif yang secara eksplisit mengintegrasikan desain teknologi, insentif aktor politik, dan kualitas demokrasi dalam satu kerangka teoritik terpadu, khususnya dengan menggunakan pendekatan Most Different Systems Design.

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, penelitian ini mengintegrasikan dua kerangka teoretis utama, yaitu *technopolitics* dan *rational choice institutionalism*. Perspektif *technopolitics* memandang teknologi sebagai artefak politik yang membawa ekonomi politik tersendiri, di mana desain sistem e-voting mencerminkan distribusi kekuasaan dan preferensi ideologis tertentu (Birch, 2025; Velmet, 2025). Namun, perspektif ini perlu dilengkapi dengan *rational choice institutionalism* yang menekankan bahwa aktor politik bertindak rasional dalam merespons insentif dan batasan institusional ketika memilih dan mempertahankan teknologi tertentu (North, 1990). Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, e-voting dapat dipahami sekaligus sebagai hasil kalkulasi strategis aktor dan sebagai artefak politik yang membentuk ulang arena demokrasi.

Berdasarkan kerangka tersebut, artikel ini memosisikan diri untuk menantang determinisme teknologi dalam studi demokrasi digital. E-voting diperlakukan sebagai variabel mediasi institusional yang dampaknya terhadap kualitas demokrasi sangat bergantung pada konfigurasi *technopolitics*, desain institusional, serta rasionalitas aktor. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menganalisis secara komparatif bagaimana adopsi e-voting di Estonia dan India membentuk kualitas demokrasi, khususnya dalam dimensi transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas, melalui pendekatan Most Different Systems Design. Sejalan dengan tujuan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab bagaimana konfigurasi *technopolitics* dan desain institusional dalam penerapan e-voting di kedua negara memengaruhi kualitas demokrasi, serta bagaimana aktor-aktor politik merespons tantangan legitimasi yang muncul dari adopsi teknologi pemilu dalam konteks politik yang sangat berbeda.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif komparatif untuk menganalisis serta membandingkan implementasi sistem e-voting di India dan Estonia. Pendekatan kualitatif dipilih karena dapat membantu peneliti memahami secara mendalam pandangan individu maupun kelompok terhadap suatu isu sosial (Creswell, 2009), khususnya terkait dinamika penerapan teknologi pemilu di kedua negara. Sebagai penelitian komparatif, riset ini membandingkan fenomena dalam dua lingkungan sosial yang berbeda dengan menggunakan alat perbandingan yang setara (Hantaris, 2019). Model yang digunakan adalah Most Different Systems Design (MDSD), yaitu model yang membandingkan negara dengan karakteristik yang kontras untuk mengidentifikasi pola hubungan antara

penerapan e-voting dan kualitas demokrasi (Anckar, 2020). Perbandingan dilakukan dengan mempertimbangkan perbedaan konteks teknis yang cukup jelas. Estonia telah menerapkan e-voting berbasis internet secara resmi sejak tahun 2005 dan terus mengembangkan platform demokrasi digital untuk mendukung penyaluran aspirasi publik (Velmet, 2025). Sementara itu, India menggunakan sistem Electronic Voting Machine (EVM) yang dioperasikan secara luring, dilengkapi dengan unit kontrol, unit surat suara, serta mekanisme VVPAT sebagai bukti cetak pilihan pemilih (Falah & Adinegoro, 2022).

Perbedaan infrastruktur ini menunjukkan bahwa masing-masing negara menyesuaikan penggunaan teknologi dengan kondisi geografis dan sistem politik yang berlaku. Data penelitian dikumpulkan melalui studi literatur dengan menghimpun serta mengolah institutionalism. Melalui tahapan pengkodean tematik serta perbandingan sistematis menggunakan kerangka MDSD, penelitian ini mensintesis temuan untuk menjelaskan keterkaitan penerapan e-voting dengan dimensi kualitas demokrasi, khususnya pada aspek transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas di India dan Estonia.

Hasil dan Pembahasan

Konteks Politik dan Institusional

Dalam kerangka *Most Different Systems Design* (MDSD), Estonia dan India merepresentasikan dua konfigurasi politik dan institusional yang secara fundamental berlawanan, namun sama-sama menjadikan teknologi pemilu elektronik sebagai respons terhadap persoalan legitimasi dan efisiensi demokrasi elektoral. Perbandingan ini tidak dimaksudkan untuk menilai keberhasilan teknis semata, melainkan untuk memahami bagaimana teknologi pemilu terikat pada lintasan sejarah, distribusi kekuasaan, dan rasionalitas aktor politik yang berbeda.

Estonia merupakan negara kecil pasca-Soviet dengan sistem demokrasi parlementer yang relatif stabil, tingkat kepercayaan institusional yang tinggi, serta orientasi kuat pada pembangunan negara digital sebagai proyek nation-building. Sejak awal 2000-an, digitalisasi tata kelola di Estonia diposisikan bukan hanya sebagai instrumen efisiensi administratif, tetapi sebagai fondasi identitas politik Republik Digital yang modern dan terlepas dari warisan birokrasi otoritarian Soviet (Velmet, 2025). Infrastruktur seperti e-ID dan X-Road membentuk ekosistem kewargaan digital yang terintegrasi, sehingga internet voting menjadi perpanjangan logis dari kontrak sosial digital antara negara dan warga (Ehin et al., 2022). Dalam konteks ini, teknologi pemilu memperoleh legitimasi bukan semata karena klaim keamanan teknis, tetapi karena tertanam dalam narasi kolektif tentang modernitas, efisiensi, dan kepercayaan terhadap negara.

Sebaliknya, India menghadirkan lanskap politik yang ditandai oleh skala elektoral masif, pluralisme sosial ekstrem, serta fragmentasi politik yang tinggi. Sebagai demokrasi terbesar di dunia, institusi elektoral India secara historis menunjukkan ketangguhan, namun beroperasi di tengah ketimpangan sosial, polarisasi politik, dan tantangan logistik yang kompleks (Palshikar & Kumar, 2017). Adopsi *Electronic Voting Machines* (EVM) sejak akhir 1990-an tidak berangkat dari visi transformasi digital kewargaan, melainkan dari kebutuhan pragmatis untuk menekan praktik kecurangan fisik seperti booth capturing dan

mempercepat penghitungan suara dalam pemilu berskala raksasa (Lodhi, 2025). Dengan demikian, teknologi pemilu di India lahir dari logika keamanan administratif dan kontrol prosedural, bukan dari proyek identitas digital nasional.

Perbedaan konteks ini menantang asumsi deterministik bahwa teknologi pemilu memiliki efek universal terhadap kualitas demokrasi. Dalam perspektif technopolitics, pilihan teknologi selalu tertanam dalam relasi kekuasaan dan preferensi ideologis aktor dominan. Estonia dan India menunjukkan bahwa bentuk pemungutan suara elektronik yang sama-sama berlabel “e-voting” dapat dimaknai secara politis sangat berbeda, bergantung pada sejarah institusional dan struktur kepercayaan yang melingkupinya.

Teknologi dan Desain E-Voting

Perbedaan konteks politik dan institusional tersebut termanifestasi secara konkret dalam desain teknologi yang diadopsi masing-masing negara. Estonia mengimplementasikan internet voting secara nasional sejak 2005 dengan sistem yang terintegrasi erat dengan infrastruktur identitas digital nasional. Melalui e-ID, Mobile-ID, dan infrastruktur kunci publik (PKI), pemilih dapat memberikan suara secara daring dengan autentikasi kriptografis dan mekanisme verifikasi berlapis (Ehin et al., 2022). Desain ini menekankan fleksibilitas pemilih, termasuk hak untuk mengubah suara berkali-kali selama periode pemungutan suara daring, yang dirancang sebagai mitigasi terhadap potensi koersi.

Namun, literatur kritis menyoroti paradoks desain i-voting Estonia. Kompleksitas kriptografi dan ketergantungan pada keahlian teknis menciptakan kesenjangan antara transparansi teknis dan transparansi substantif bagi warga awam. Arafat (2025) menunjukkan bahwa meskipun sebagian kode sumber dipublikasikan dan mekanisme verifikasi individu tersedia, pemilih tetap tidak memiliki kapasitas untuk memastikan bahwa suara mereka benar-benar dihitung sesuai dengan preferensi yang diberikan. Transparansi dalam pengertian teknis dengan demikian berpotensi berubah menjadi transparansi elitis yang hanya dapat diakses oleh segelintir ahli.

India, sebaliknya, mengadopsi EVM yang bersifat offline, stand-alone, dan berbasis perangkat keras. Mesin ini dirancang tanpa konektivitas jaringan untuk meminimalkan risiko serangan siber jarak jauh, dan dioperasikan secara eksklusif di tempat pemungutan suara (Kumar, 2018). Sejak 2013, sistem ini dilengkapi dengan *Voter Verified Paper Audit Trail* (VVPAT) sebagai respons terhadap tuntutan peningkatan kepercayaan publik (Zakaria, 2019). Namun, kritik utama terhadap EVM tidak berfokus pada kerentanan siber, melainkan pada keterbatasan mekanisme audit yang dapat diverifikasi secara independen dan komprehensif oleh publik luas. Kebijakan verifikasi VVPAT yang bersifat parsial memperkuat persepsi EVM sebagai “kotak hitam” yang sulit diawasi secara substantif (Prabhakar, 2025).

Perbandingan ini mengungkap paradoks desain yang berlawanan. Estonia menghadapi kritik karena sistemnya terlalu kompleks dan menuntut literasi digital tinggi, sementara India dikritik karena sistemnya terlalu tertutup dan terpusat. Keduanya

menunjukkan bahwa keamanan teknis tidak secara otomatis berbanding lurus dengan kepercayaan publik.

Tujuan Politik dan Aktor Kunci

Dalam perspektif Rational Choice Institutionalism (RCI), adopsi dan pemeliharaan teknologi pemilu dipahami sebagai hasil kalkulasi rasional aktor politik yang merespons insentif dan batasan institusional. Di Estonia, negara dan elit teknokrat berperan sebagai aktor dominan yang mempromosikan i-voting sebagai simbol keberhasilan tata kelola digital dan legitimasi negara modern. Konsensus relatif antara penyelenggara pemilu, elit politik, dan komunitas teknis menciptakan insentif rendah bagi aktor politik untuk mendelegitimasi sistem yang ada (Velmet, 2025). Namun, konsensus elit ini tidak identik dengan absennya persoalan demokratis. Konsentrasi pengetahuan teknis pada segelintir aktor berpotensi mempersempit ruang deliberasi publik dan menggeser akuntabilitas dari ranah politik ke ranah teknokratis. Arafat (2025) mengingatkan bahwa stabilitas sistem yang dijaga oleh elit justru dapat berbenturan dengan prinsip partisipasi dan pengawasan publik yang luas.

Di India, rasionalitas aktor politik jauh lebih terfragmentasi. Partai oposisi memiliki insentif kuat untuk mempertanyakan integritas EVM ketika hasil pemilu merugikan mereka, sementara aktor petahana dan Komisi Pemilihan Umum India cenderung mempertahankan status quo teknologi demi stabilitas prosedural dan kontrol administratif (Lodhi, 2025). Perspektif skeptis menegaskan bahwa konflik ini tidak semata-mata berakar pada teknologi, melainkan mencerminkan erosi kepercayaan institusional yang lebih luas dan kompetisi politik yang bersifat zero-sum (Prabhakar, 2025).

Dampak terhadap Kualitas Demokrasi

Implikasi teknologi pemilu terhadap kualitas demokrasi di kedua negara dapat dianalisis melalui tiga dimensi utama, yaitu transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas. Dalam dimensi transparansi, Estonia sering dipuji karena mekanisme audit kriptografis dan keterbukaan teknis. Namun, transparansi ini bersifat paradoksal karena tidak selalu diterjemahkan menjadi keterpahaman publik. Ketika verifikasi hanya dapat dilakukan oleh ahli, transparansi berisiko menjadi eksklusif dan teknokratis (Arafat, 2025). India menghadapi problem sebaliknya. Kesederhanaan desain EVM tidak menghasilkan transparansi politik karena keterbatasan audit yang dipercaya publik, sehingga transparansi menjadi arena sengketa hukum dan politik yang berkelanjutan (Zakaria, 2019).

Dalam hal partisipasi, bukti empiris menunjukkan bahwa e-voting tidak secara signifikan meningkatkan turnout secara berkelanjutan. Studi di Estonia menemukan bahwa i-voting terutama memfasilitasi pemilih yang sudah aktif dan berfungsi sebagai substitusi metode pemungutan suara, bukan sebagai alat mobilisasi kelompok apatis (Janči, 2023; Stockemer & Wigginton, 2024). Di India, EVM berkontribusi pada efisiensi logistik, tetapi tidak menyelesaikan persoalan eksklusi struktural dan kesenjangan sosial yang mempengaruhi kualitas partisipasi politik.

Akuntabilitas merupakan dimensi paling problematik. Di Estonia, integrasi data pemilih dan sistem digital menimbulkan pertanyaan tentang perlindungan privasi dan tanggung jawab negara apabila terjadi kegagalan sistem atau penyalahgunaan data (Rahim et al., 2025). Di India, ketiadaan rantai akuntabilitas yang jelas dalam desain dan pengelolaan EVM memperkuat persepsi impunitas institusional dan memicu delegitimasi berulang (Prabhakar, 2025).

Analisis Komparatif

Analisis komparatif menunjukkan bahwa persamaan utama antara Estonia dan India terletak pada politisasi teknologi pemilu, meskipun dengan arah dan intensitas yang berbeda. Di Estonia, e-voting cenderung memperkuat kualitas demokrasi yang sudah relatif tinggi, tetapi dengan risiko teknokratisasi dan eksklusivitas epistemik. Di India, EVM berfungsi sebagai solusi administratif yang justru menjadi sumber sengketa legitimasi dalam konteks ketidakpercayaan politik yang tinggi.

Pendekatan technopolitics menjelaskan bahwa teknologi pemilu merefleksikan proyek politik yang lebih luas, yakni pembangunan identitas negara digital di Estonia dan pengelolaan stabilitas elektoral di India. Rational choice institutionalism melengkapi analisis ini dengan menunjukkan bahwa aktor politik merespons teknologi berdasarkan kalkulasi kekuasaan dan insentif strategis, bukan semata pertimbangan normatif. Dengan demikian, klaim bahwa e-voting meningkatkan kualitas demokrasi harus diperlakukan secara kontekstual dan skeptis. Temuan ini menegaskan bahwa kualitas demokrasi tidak ditentukan oleh jenis teknologi yang digunakan, melainkan oleh konfigurasi institusional, distribusi kekuasaan, dan tingkat kepercayaan politik yang melingkupinya.

Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa e-voting tidak berpengaruh langsung terhadap peningkatan kualitas demokrasi. Teknologi pemilu memang sering dipromosikan sebagai inovasi yang membuat proses pemilihan lebih cepat, efisien, dan modern. Namun, temuan studi ini menunjukkan bahwa dampak e-voting tidak berdiri sendiri. Pengaruhnya sangat bergantung pada desain kelembagaan yang membungkusnya, konfigurasi teknopolitik yang dibangun, serta bagaimana aktor-aktor politik menghitung keuntungan dan risikonya. Melalui perbandingan Estonia dan India dengan pendekatan Most Different Systems Design (MDSD), penelitian ini menegaskan bahwa teknologi pemilu bukan alat netral, melainkan dapat menjadi instrumen politik yang cenderung memperkuat kondisi institusional yang sudah ada. Dalam kasus Estonia, e-voting berhasil meningkatkan partisipasi karena didukung oleh tingkat kepercayaan institusional yang tinggi dan kepentingan elit untuk memperkuat efisiensi digital negara. Akan tetapi, keberhasilan tersebut tidak datang tanpa konsekuensi. Kompleksitas kriptografi membuat proses verifikasi pemilu semakin sulit dipahami oleh masyarakat luas, sehingga otoritas pengecekan hasil pemilu bergeser ke lingkup sempit para ahli teknis. Situasi ini memunculkan paradoks transparansi, sekaligus membuka kekhawatiran terkait privasi dan potensi teknokratisasi pemilu. Sementara itu, India menunjukkan arah yang berbeda. EVM

dipilih sebagai solusi praktis untuk mengatasi pemilu berskala besar dan mengurangi kecurangan fisik. Namun, sifat sistem yang tertutup justru melahirkan paradoks kotak hitam, karena publik sulit melakukan pemeriksaan secara terbuka. Dalam iklim politik yang kompetitif dan penuh ketidakpercayaan, EVM akhirnya menjadi pemicu sengketa legitimasi yang terus berulang.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan e-voting di Estonia maupun persoalan legitimasi di India tidak dapat dijelaskan hanya dengan ukuran kecanggihan teknologi. Faktor yang lebih menentukan adalah desain kelembagaan, distribusi otoritas verifikasi, serta bagaimana teknologi tersebut beroperasi dalam relasi kuasa dan kepentingan aktor politik. Dengan demikian, penguatan demokrasi digital seharusnya tidak semata diarahkan pada peningkatan keamanan teknis, tetapi juga pada pembentukan mekanisme akuntabilitas yang jelas, verifikasi yang dapat dipercaya publik, serta pembangunan kepercayaan politik sebagai syarat dasar bagi adopsi teknologi elektoral. Penelitian ini tetap memiliki keterbatasan karena hanya mengandalkan dua kasus sehingga hasilnya bersifat kontekstual. Selain itu, studi ini berbasis data sekunder sehingga tidak sepenuhnya mampu menjelaskan dinamika internal penyelenggara pemilu maupun proses politik di balik desain teknologi. Penelitian ini juga tidak melakukan audit teknis langsung terhadap sistem yang dianalisis. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya perlu memperluas cakupan perbandingan ke negara lain, mengkombinasikan metode kualitatif dan kuantitatif, serta memperdalam kajian tentang audit publik, verifikasi independen, dan perlindungan data pemilih agar analisis mengenai hubungan e-voting dan kualitas demokrasi menjadi lebih kuat dan aplikatif.

Daftar Pustaka

- Arafat, S. M. (2025). *On the Estonian internet voting system, IVXV, SoK and suggestions*. Preprint version.
- Asimakopoulou, G., Antonopoulou, H., Giotopoulos, K., & Halkiopoulou, C. (2025). Impact of information and communication technologies on democratic processes and citizen participation. *Societies*, 15(40). <https://doi.org/10.3390/soc15020040>
- Baudier, P., Kondrateva, G., Ammi, C., & Seulliet, E. (2021). Peace engineering: The contribution of blockchain systems to the e-voting process. *Technological Forecasting & Social Change*, 162, 120397. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120397>
- Birch, K. (2025). Do artifacts have political economy? *Science, Technology, & Human Values*, 1–29. <https://doi.org/10.1177/01622439251352167>
- Chalabi, M. H., Mohamed, H., & Al-Nidawi, W. J. (2025). E-voting systems adoption by voters in developing countries: A literature review and analysis. *TEM Journal*, 14(4), 3514–3523. <https://doi.org/10.18421/TEM144-57>

- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (Third Edition)*. California: Sage Publications.
- Djumadin, Z. (2022). Implementation of e-voting: Increasing community participation for quality elections. *Economic Journal*, 11(3), 2301–6280. <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi>
- Duenas-Cid, D., Roenne, P., Volkamer, M., Blom, M., Gaudry, P., Borucki, I., Loeber, L., & Debant, A. (Eds.). (2025). *Electronic voting: 10th international joint conference, E-Vote-ID 2025 proceedings*. Springer.
- Ehin, P., Solvak, M., Willemsen, J., & Vinkel, P. (2022). Internet voting in Estonia 2005–2019: Evidence from eleven elections. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101718. <https://doi.org/10.1016/j.govinf.2022.101718>
- Falah, A. I., & Adinegoro, K. R. R. (2022). Peluang Dan Tantangan Adopsi E-Voting India Dalam Pemilihan Kepala Daerah Di Indonesia. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 5(3), 159-171.
- Farooq, A., Warkentin, M., & Virtanen, S. (2024). Role of shared identity and agency trust in online voting among Finnish citizens. *Technology in Society*, 76, 102429. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102429>
- Fauzi, A., & Habibi, M. (2023). Electronic democracy: Enhancing participation and transparency through e-voting. *Journal of Governance and Local Politics*, 5(2), 133–143.
- Hantrais, L. (2008). *International Comparative Research: Theory, Methods and Practice*. London: Palgrave MacMillan.
- Janči, T. (2023). Examining the influence of i-voting on electoral engagement in Estonia. *EJTS European Journal of Transformation Studies*, 11(2), 5–15.
- Jayakumari, B., Sheeba, S. L., Eapen, M., Anbarasi, J., Ravi, V., Suganya, A., & Jawahar, M. (2024). E-voting system using cloud-based hybrid blockchain technology. *Journal of Safety Science and Resilience*, 5, 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2023.10.003>
- Kumar, S. (2018). Electoral integrity and the role of technology: Assessing EVMs in India. *Journal of Asian and African Studies*, 53(6), 875-889. <https://doi.org/10.1177/0021909618779440>
- Lessa, L., & Hailu, M. (2023). Readiness for implementing an e-voting system in Ethiopia: A gap analysis from the supply side. In *Handbook of Research on Digitalization Solutions for Social and Economic Needs* (pp. 243-255). IGI Global.

- Lodhi, K. F. N. A. (2025). EVMs, political legitimacy, and electoral reforms: Challenges for Indian democracy. *Journal of East-West Thought*, 15(3).
- Mannonov, K. M., & Myeong, S. (2024). Citizens' perception of blockchain-based e-voting systems: Focusing on TAM. *Sustainability*, 16, 4387. <https://doi.org/10.3390/su16114387>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Omotayo, F. O., & Adekunle, O. A. (2020). Citizens' readiness to use electronic voting system in Oyo State, Nigeria. *Asian Journal of Electrical Sciences*, 9(1), 13-24.
- Palshikar, S., & Kumar, A. (2017). Electoral democracy in India: The resilience of institutions. *Economic and Political Weekly*, 52(17), 42-50.
- Prabhakar, K. (2025). India at a crossroads: Election integrity, institutional trust, and lessons from Liberia's democratic struggles. *SSRN Electronic Journal*.
- Quraishi, S. Y. (2014). *An undocumented wonder: The making of the great Indian election*. Rainlight/Rupa Publications.
- Rahim, E. I., Tome, A. H., Dukulanga, M. A., Achira, N., & Ezzerouali, S. (2025). Personal data protection in political party information systems in the organization of general elections: Concept and law reform recommendations. *Journal of Law and Legal Reform*, 6(3), 1305–1348. <https://doi.org/10.15294/jllr.v6i3.12942>
- Sadam, M., Araafi, F. A., & Arafah, Y. (2024). Demokrasi dan transformasi digital: Analisis digitalisasi politik melalui penerapan e-voting dalam meningkatkan mutu demokrasi.