

TRANSFORMASI PEMILU INDONESIA MENUJU DIGITAL DEMOCRACY: SUATU KAJIAN LITERATUR

Timbul Dompok¹, Iranda Firiansyah², Yujitia Ahdarrijal³

^{1),2),3)} Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora, Universitas Putera Batam, Indonesia

Email Correspondence: Timbul.Dompok@puterabatam.ac.id

ABSTRACT

Digital transformation in the administration of elections constitutes an essential component of democratic modernization efforts in Indonesia. This article aims to review the literature concerning the implementation of digitalization in electoral stages, with particular focus on the application of the Sistem Informasi Rekapitulasi (Sirekap) as a step toward digital democracy. The study employs a literature review method, drawing upon accredited academic journals, scholarly books, statutory regulations, and official online sources. The findings indicate that electoral digitalization has the potential to enhance transparency, efficiency, and public trust. However, it continues to face challenges related to technological reliability, cybersecurity risks, and the legal legitimacy of electronic results. The author recommends a gradual approach through controlled pilot projects, strengthening digital infrastructure, and establishing an independent audit institution.

Keywords: *Digital Democracy, Elections, E-Voting, E-Recapitulation, Sirekap*

ABSTRAK

Transformasi digital dalam penyelenggaraan pemilu merupakan bagian penting dari upaya modernisasi demokrasi di Indonesia. Artikel ini bertujuan meninjau literatur terkait penerapan digitalisasi dalam tahapan pemilu, dengan fokus pada implementasi Sistem Informasi Rekapitulasi (Sirekap) sebagai langkah menuju digital democracy. Kajian ini menggunakan metode literature review terhadap jurnal terakreditasi, buku ilmiah, peraturan perundangan, dan sumber daring resmi. Hasil kajian menunjukkan bahwa digitalisasi pemilu berpotensi meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kepercayaan publik, namun masih dihadapkan pada tantangan keandalan teknologi, keamanan siber, dan legitimasi hukum hasil elektronik. Penulis merekomendasikan pendekatan bertahap melalui uji coba terukur, peningkatan infrastruktur digital, serta pembentukan lembaga audit independen.

Kata Kunci: *Digital Democracy, Pemilu, E-Voting, E-Recap, Sirekap*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan modern, termasuk sistem pemerintahan dan demokrasi di seluruh dunia. Transformasi digital yang terjadi dalam dua dekade terakhir tidak hanya mengubah cara masyarakat berinteraksi dan mengakses

informasi, tetapi juga telah merevolusi tata kelola pemerintahan dan partisipasi politik warga negara. Dalam konteks demokrasi, kehadiran teknologi digital membuka peluang bagi lahirnya *digital democracy* yaitu sistem demokrasi yang mengintegrasikan teknologi digital untuk memperluas partisipasi politik, memperkuat transparansi, serta meningkatkan

akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan (Coleman & Blumler, 2020; Chadwick, 2017).

Salah satu manifestasi konkret dari demokrasi digital adalah digitalisasi pemilu. Digitalisasi pemilu merupakan penerapan teknologi digital dalam berbagai tahapan penyelenggaraan pemilihan umum, mulai dari pemutakhiran data pemilih, pendaftaran calon, kampanye, hingga pemungutan, penghitungan, dan rekapitulasi suara. Berbagai studi (Norris & Grömping, 2021; Riera, 2022) menunjukkan bahwa digitalisasi pemilu memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi administratif, mengurangi human error, serta mempercepat proses tabulasi hasil. Selain itu, digitalisasi juga dapat memperkuat transparansi dan kepercayaan publik karena data dapat diakses dan diverifikasi secara terbuka melalui sistem daring. Namun demikian, transformasi digital juga membawa tantangan baru, seperti ancaman keamanan siber, disinformasi politik, dan kesenjangan literasi digital yang dapat memengaruhi kualitas demokrasi.

Indonesia sebagai negara demokrasi terbesar ketiga di dunia dengan lebih dari 204 juta pemilih pada Pemilu 2024 (KPU, 2024) menghadapi tantangan besar dalam penyelenggaraan pemilu yang kompleks secara geografis, sosial, dan teknologis. Kompleksitas tersebut mencakup wilayah kepulauan yang luas, infrastruktur TIK yang belum merata, serta tingkat literasi digital masyarakat yang beragam. Oleh karena itu,

adopsi teknologi digital dalam sistem pemilu merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan integritas proses demokrasi. Sejalan dengan prinsip *good governance*, transformasi digital diharapkan dapat mewujudkan penyelenggaraan pemilu yang lebih transparan, partisipatif, efektif, dan akuntabel (UNDP, 2021).

Di Indonesia, dasar hukum penggunaan teknologi informasi dalam pemilu diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum dan Peraturan KPU Nomor 6 Tahun 2021 tentang *Sistem Informasi Rekapitulasi (Sirekap)*. Digitalisasi pemilu diharapkan memperkuat transparansi dan efisiensi, sejalan dengan semangat reformasi birokrasi dan penerapan *e-government* (Pranoto, 2020). Namun, implementasi sistem digital seperti *Sirekap* masih menghadapi berbagai kendala seperti keandalan jaringan, akurasi data foto formulir, dan kepercayaan publik (Ginting et al., 2020).

Upaya digitalisasi pemilu di Indonesia mulai terstruktur melalui beberapa inovasi kelembagaan dan kebijakan, antara lain Sistem Informasi Data Pemilih (SIDALIH) untuk pengelolaan daftar pemilih tetap, Sistem Informasi Pencalonan (SILON) untuk pendaftaran calon legislatif dan eksekutif, Sistem Informasi Dana Kampanye (SIDAKAM) untuk pengawasan keuangan partai politik, serta Sistem Informasi Rekapitulasi (SIREKAP) untuk digitalisasi proses rekapitulasi suara. Penggunaan

SIREKAP pada Pemilu 2020 dan diperluas pada Pemilu 2024 menandai fase penting dalam transformasi penyelenggaraan pemilu nasional. Sistem ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum, serta diperkuat oleh keputusan dan peraturan teknis Komisi Pemilihan Umum (KPU).

Data KPU menunjukkan bahwa hingga Februari 2024, lebih dari 64% dokumen hasil pemungutan suara (C1) berhasil diunggah ke sistem SIREKAP secara daring, meskipun masih terdapat permasalahan berupa kesalahan penginputan, gangguan jaringan di daerah terpencil, dan kebutuhan verifikasi manual terhadap hasil digital (Antara, 2024). Kondisi tersebut menggambarkan bahwa transformasi digital dalam pemilu Indonesia masih berada pada tahap transisi: terdapat kemajuan signifikan di bidang efisiensi dan akses data, tetapi juga tantangan dalam hal keandalan sistem dan kepercayaan publik.

Secara konseptual, transformasi digital pemilu tidak dapat dilepaskan dari teori-teori administrasi publik modern seperti *New Public Management* dan *Digital Governance*. Paradigma *New Public Management* menekankan pentingnya efisiensi dan orientasi hasil dalam tata kelola publik, sedangkan *Digital Governance* berfokus pada integrasi teknologi untuk meningkatkan

kualitas pelayanan publik dan partisipasi warga negara (Osborne, 2010; Fountain, 2021). Dalam konteks ini, digitalisasi pemilu menjadi bentuk nyata reformasi tata kelola pemerintahan di bidang politik dan birokrasi elektoral.

Dari sisi tinjauan empiris, sejumlah negara telah menunjukkan keberhasilan implementasi digitalisasi pemilu. Estonia menjadi pelopor dengan sistem *internet voting* (i-Voting) sejak 2005, yang kini digunakan oleh lebih dari 40% pemilihnya (Vassil & Solvak, 2016). Korea Selatan dan Brasil juga telah mengadopsi sistem *electronic voting machine* dengan hasil yang dinilai efisien dan minim sengketa. Namun, beberapa negara seperti Jerman dan Belanda sempat menanggukkan *e-voting* karena kekhawatiran terhadap keamanan siber dan transparansi proses pemungutan suara. Pengalaman global ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital pemilu sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kepercayaan publik, kerangka hukum yang jelas, dan literasi digital masyarakat (IDEA, 2022).

Dalam konteks Indonesia, penelitian dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI, 2023) menunjukkan bahwa digitalisasi pemilu melalui SIREKAP dan SIDALIH telah meningkatkan efisiensi administratif dan akurasi data, namun belum sepenuhnya

menjamin keandalan sistem serta kesetaraan akses di seluruh wilayah. Sementara itu, Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) menegaskan bahwa keamanan data pemilih dan sistem digital pemilu menjadi prioritas nasional yang membutuhkan koordinasi lintas lembaga serta dukungan kebijakan keamanan siber yang kuat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian literatur ini bertujuan untuk menganalisis perjalanan transformasi digital pemilu Indonesia menuju digital democracy, dengan fokus pada tantangan keandalan sistem, akurasi data, keamanan informasi, serta penerimaan publik terhadap sistem seperti SIREKAP. Kajian ini juga akan menelaah sejauh mana kebijakan dan praktik digitalisasi pemilu di Indonesia sejalan dengan prinsip demokrasi digital dan *good governance*, serta bagaimana pengalaman internasional dapat menjadi pembelajaran dalam konteks lokal.

Dengan demikian, kajian ini bukan hanya merefleksikan kondisi terkini digitalisasi pemilu di Indonesia, tetapi juga menjadi pijakan konseptual dan empiris untuk menata arah transformasi pemilu Indonesia menuju demokrasi digital yang substantif di mana teknologi berfungsi sebagai alat untuk memperkuat, bukan menggantikan, nilai-nilai dasar demokrasi.

B. KAJIAN PUSTAKA

a. Demokrasi Digital (*Digital Democracy*)

Konsep demokrasi digital merupakan hasil evolusi dari praktik demokrasi konvensional menuju demokrasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Demokrasi digital didefinisikan sebagai penggunaan teknologi digital untuk memperkuat partisipasi warga negara, transparansi pemerintahan, dan akuntabilitas publik (Coleman & Blumler, 2020). Dalam demokrasi digital, proses politik seperti kampanye, deliberasi publik, dan partisipasi pemilih dilakukan melalui media daring, yang memungkinkan keterlibatan warga secara lebih luas dan interaktif (Chadwick, 2017).

Menurut Sæbø, Rose, dan Flak (2022), demokrasi digital memiliki tiga dimensi utama:

1. E-Participation, keterlibatan publik dalam proses politik melalui media digital;
2. E-Government, penerapan teknologi dalam pelayanan publik dan administrasi pemerintahan;
3. E-Governance, tata kelola pemerintahan berbasis digital yang menekankan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta.

Dengan demikian, demokrasi digital tidak hanya mengubah cara pemilih berpartisipasi, tetapi juga cara lembaga negara menjalankan fungsi representasi dan akuntabilitas. Dalam konteks pemilu, digital democracy mencakup inovasi seperti *online*

voter registration, e-campaign, digital ballot verification, dan *electronic counting systems*, yang menjadi instrumen penting menuju sistem demokrasi yang lebih modern dan inklusif (Norris & Grömping, 2021).

b. Transformasi Digital dalam Penyelenggaraan Pemilu

Pemilihan Umum berfungsi sebagai mekanisme untuk mewujudkan kedaulatan rakyat dengan membentuk Lembaga pemerintahan yang mencerminkan suara dan kepentingan masyarakat (Iranda Firiansyah, et al, 2025). Transformasi digital dalam konteks pemilu mengacu pada pergeseran dari sistem manual ke sistem berbasis teknologi digital dalam seluruh tahapan penyelenggaraan pemilu. Menurut Riera (2022), digitalisasi pemilu bertujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas melalui otomatisasi proses dan integrasi data. Penerapan digitalisasi juga berfungsi memperkuat integritas hasil pemilu dengan mengurangi potensi manipulasi suara dan kesalahan input manusia (*human error*).

Secara global, sejumlah negara telah berhasil menerapkan sistem pemilu digital. Estonia menjadi pelopor dengan sistem *internet voting (i-Voting)* sejak tahun 2005, yang memungkinkan warganya memberikan suara dari mana pun dengan aman melalui sistem *blockchain-based authentication*

(Vassil & Solvak, 2016). Brasil menggunakan *electronic voting machines* sejak 1996, yang menjadikan proses penghitungan suara lebih cepat dan akurat (Norris, 2019). Namun, beberapa negara Eropa seperti Jerman dan Belanda sempat menanggukkan penggunaan *e-voting* karena isu transparansi dan potensi peretasan (International IDEA, 2022).

Dalam konteks Indonesia, transformasi digital pemilu mulai diadopsi melalui berbagai sistem yang dikembangkan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU), antara lain:

1. Sistem Informasi Data Pemilih (SIDALIH) untuk verifikasi dan pemutakhiran data pemilih;
2. Sistem Informasi Pencalonan (SILON) untuk registrasi calon legislatif dan eksekutif;
3. Sistem Informasi Dana Kampanye (SIDAKAM) untuk transparansi dana politik;
4. Sistem Informasi Rekapitulasi (SIREKAP) untuk rekapitulasi suara secara digital.

Pemanfaatan SIREKAP dalam Pemilu 2024 menandai langkah signifikan dalam transformasi digital pemilu Indonesia. Menurut laporan KPU (2024) dan Antara (2024), lebih dari 64% dokumen hasil pemungutan suara (C1) berhasil diunggah secara daring melalui SIREKAP. Meski demikian, terdapat sejumlah kendala seperti

gangguan jaringan, kesalahan unggah data, dan tingkat kepercayaan publik yang masih perlu diperkuat (Bawaslu, 2024).

c. Digital Governance dan Good Governance dalam Pemilu Digital

Digitalisasi pemilu erat kaitannya dengan paradigma digital governance, yaitu model tata kelola yang mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pengambilan keputusan publik, koordinasi antar-lembaga, dan penyediaan layanan pemerintahan (Fountain, 2021). Penerapan digital governance dalam sistem pemilu diharapkan dapat meningkatkan kualitas *governance indicators* seperti transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas (UNDP, 2021).

Dalam perspektif administrasi publik, transformasi digital pemilu juga merupakan bagian dari reformasi birokrasi politik berbasis prinsip good governance. Menurut Hood (1991), prinsip *New Public Management (NPM)* mendorong inovasi birokrasi melalui efisiensi dan orientasi hasil. Digitalisasi pemilu adalah implementasi nyata dari prinsip ini, karena memungkinkan birokrasi elektoral bekerja lebih cepat, hemat biaya, dan berbasis data.

Lebih lanjut, *good governance* menurut UNDP (2021) mencakup delapan prinsip utama: partisipasi, penegakan hukum, transparansi, responsivitas, orientasi konsensus, keadilan, efektivitas, dan akuntabilitas. Transformasi digital pemilu

berpotensi memperkuat semua prinsip tersebut, namun hanya dapat berhasil bila didukung oleh regulasi yang jelas, sistem keamanan siber yang kuat, serta literasi digital masyarakat yang memadai (BSSN, 2024; IDEA, 2022).

d. Tinjauan Penelitian Terdahulu tentang Digitalisasi Pemilu

Kajian empiris mengenai digitalisasi pemilu menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kepercayaan publik, dan tata kelola kelembagaan. Studi oleh Janssen & Estevez (2022) menyebutkan bahwa *e-government* dalam sektor politik dapat memperkuat legitimasi dan mempercepat koordinasi antar lembaga pemilu. Di sisi lain, penelitian Muraoka (2023) mengingatkan bahwa *cybersecurity breach* dapat menurunkan kepercayaan publik terhadap hasil pemilu digital.

Di Indonesia, hasil penelitian LIPI (2023) mengungkap bahwa digitalisasi pemilu melalui SIREKAP dan SIDALIH telah meningkatkan efisiensi administratif, tetapi masih menghadapi tantangan berupa ketimpangan infrastruktur digital dan kesenjangan literasi masyarakat. Sementara Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN, 2024) menegaskan bahwa keamanan data dan perlindungan sistem digital pemilu merupakan isu strategis yang harus dijaga secara berkelanjutan.

Dengan demikian, tinjauan pustaka menunjukkan bahwa transformasi pemilu menuju digital democracy di Indonesia adalah sebuah proses yang multidimensional melibatkan aspek teknologi, sosial, politik, dan hukum. Digitalisasi pemilu tidak hanya tentang penerapan teknologi, tetapi juga mengenai reformasi tata kelola pemilu untuk memastikan bahwa demokrasi digital tetap menjunjung tinggi nilai-nilai keadilan, keterbukaan, dan kepercayaan publik

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur (*literature review*) yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu, kebijakan, serta praktik terkait transformasi pemilu menuju demokrasi digital di Indonesia. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini berfokus pada pemahaman makna, pola, dan hubungan konseptual yang muncul dari berbagai sumber ilmiah, bukan pada pengukuran statistik.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak NVivo 12, sebagaimana digunakan dalam penelitian-penelitian kualitatif modern (Kraiwanit & Siripipatthanakul, 2023). NVivo 12 berfungsi untuk mengorganisasi, mengode,

dan mengidentifikasi tema-tema utama dari berbagai dokumen seperti artikel jurnal internasional, buku akademik, laporan lembaga resmi (KPU, Bawaslu, BSSN, UNDP, International IDEA), serta publikasi kebijakan terkait pemilu digital di Indonesia.

Langkah-langkah penelitian dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Pengumpulan Data Sekunder

Data dikumpulkan dari berbagai sumber ilmiah, meliputi jurnal bereputasi internasional (Scopus dan Springer), laporan lembaga nasional seperti Komisi Pemilihan Umum (KPU), Badan Pengawas Pemilu (Bawaslu), dan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), serta laporan lembaga global seperti International IDEA dan UNDP. Kriteria sumber meliputi relevansi dengan tema transformasi digital, demokrasi digital, dan tata kelola pemilu.

2. Koding dan Analisis Tema (Thematic Coding)

Semua data yang terkumpul kemudian dimasukkan ke dalam perangkat NVivo 12 untuk dilakukan proses *thematic coding*. Melalui proses ini, peneliti mengidentifikasi dan mengelompokkan konsep utama seperti *digital democracy*, *electoral transparency*, *cybersecurity*, *public trust*, *e-voting*, dan *digital governance*. NVivo 12 membantu mendeteksi hubungan antar tema serta

mengungkapkan bahwa digitalisasi membawa perubahan besar dalam praktik demokrasi dengan memperluas partisipasi publik melalui platform digital. Keterbukaan pemerintah di era digitalisasi secara signifikan mempermudah terwujudnya kepuasan public (González & Ruggia, 2014; Murthy et al., 2022).

Kata kunci *democracy* muncul sebagai pusat utama dalam jaringan penelitian, menunjukkan bahwa isu demokrasi digital menjadi fondasi konseptual yang banyak dibicarakan dalam literatur. Tema ini sering dikaitkan dengan *political parties*, *constitution*, dan *machine learning*, yang menandakan adanya kecenderungan penelitian yang tidak hanya menelaah aspek politik, tetapi juga integrasi teknologi cerdas dan kebijakan konstitusional dalam penguatan tata kelola pemilu digital.

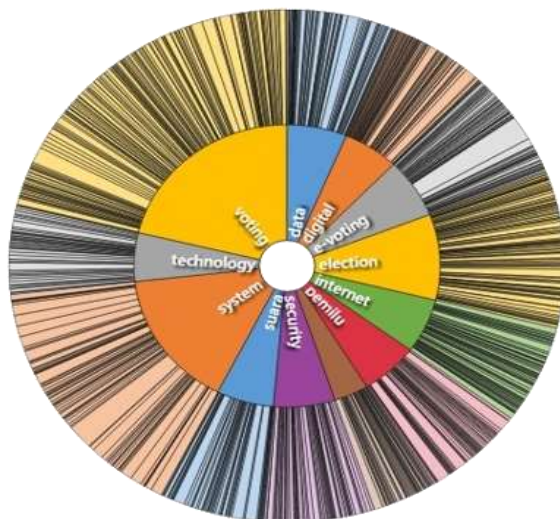
Kata Kunci *e-voting* dan *electronic voting* membentuk klaster besar yang memperlihatkan bahwa banyak penelitian berfokus pada aspek teknis dan operasional pemilu elektronik, termasuk isu-isu *transparency*, *credibility*, dan *security*. Peneliti di berbagai negara banyak membahas efektivitas *e-voting* dalam meningkatkan partisipasi pemilih serta tantangan yang muncul terkait keamanan data, integritas hasil pemilu, dan legitimasi publik.

Selain itu, topik *internet voting* dan *public opinion* menunjukkan bahwa dimensi sosial dan perilaku masyarakat juga menjadi perhatian penting dalam transformasi demokrasi digital. Banyak penelitian menyoroti bagaimana persepsi publik, kepercayaan terhadap sistem digital, serta komunikasi politik melalui media daring memengaruhi partisipasi dan keterlibatan warga negara dalam proses demokrasi. Seperti yang dinyatakan oleh (Chen & Su, 2024) bahwa transformasi digital dapat meningkatkan kepercayaan publik karena mempermudah terwujudnya pembangunan kota yang berkelanjutan, sekaligus menjamin transparansi dan akuntabilitas dalam setiap proses penyelenggaraan pemerintahan.

Dari sisi lain, klaster yang memuat istilah seperti *constitutionality*, *anti-corruption*, dan *transparency* mengindikasikan bahwa dimensi etika dan hukum juga banyak dibahas, terutama dalam konteks menjamin legalitas dan akuntabilitas sistem pemilu elektronik. Kajian ini penting untuk memastikan bahwa penerapan teknologi digital tetap berlandaskan pada prinsip keadilan dan supremasi hukum. Disisi lain penelitian yang dilakukan oleh (Alakash et al., 2024) mengidentifikasi bahwa diperlukan pengembangan hukum administrasi modern dan pembentukan regulasi konstitusional

elektronik yang mampu menjamin prinsip demokrasi, kesatuan politik, dan akuntabilitas publik.

Temuan tersebut relevan dengan konteks Indonesia yang tengah mendorong transformasi pemilu menuju sistem digital. Isu-isu seperti transparansi, kredibilitas, keamanan data, dan kesetaraan akses digital menjadi hal penting yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan demokrasi digital. Literatur global juga menegaskan bahwa keberhasilan digital democracy tidak hanya bergantung pada kesiapan teknologi, tetapi juga pada faktor sosial, budaya, dan kepercayaan publik terhadap sistem elektronik (Fioravanti, 2023).



Sumber: Olahdata Nvivo 12 Plus

Hasil analisis data menggunakan NVivo terhadap berbagai artikel dan berita menunjukkan bahwa transformasi pemilu Indonesia menuju digital democracy ditandai oleh munculnya sejumlah tema utama, yaitu voting, e-voting, data, digital, election, internet, pemilu, security, system, dan

technology. Temuan ini mengindikasikan bahwa arah transformasi pemilu tidak hanya berfokus pada modernisasi proses pemungutan suara, tetapi juga pada pembentukan ekosistem digital yang menyeluruh. Tema voting dan e-voting menjadi sorotan utama yang menandakan adanya upaya kuat untuk memperkenalkan sistem pemungutan suara berbasis elektronik sebagai simbol efisiensi, transparansi, dan partisipasi publik yang lebih luas. Namun, hal ini juga menimbulkan kekhawatiran terhadap kesiapan infrastruktur dan keandalan sistem digital dalam konteks penyelenggaraan pemilu di Indonesia. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Purwaningsih et al., 2024) yang telah meneliti pola komunikasi dan cara pemilihan dengan pemanfaatan teknologi dimasa COVID-19 yang mana memperlihatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi publik yang lebih luas dalam politik.

Tema technology dan system memperlihatkan pentingnya penguatan infrastruktur digital dalam mendukung pelaksanaan pemilu yang modern dan terintegrasi. Penggunaan sistem seperti SIREKAP (Sistem Informasi Rekapitulasi Suara) dan SILON (Sistem Informasi Calon) mencerminkan langkah konkret menuju transformasi digital penyelenggaraan pemilu. Sementara itu, kemunculan kata internet dan data menunjukkan bahwa aspek konektivitas, literasi digital, dan keamanan data pribadi

sistem rekapitulasi digital menjadi simbol konkret dari upaya digitalisasi proses pemilu di Indonesia.

Kata-kata lain seperti “teknologi,” “sistem,” “pengadaan,” “digital,” dan “informasi” mencerminkan adanya wacana kuat mengenai modernisasi penyelenggaraan pemilu melalui penggunaan teknologi informasi. Hal ini sejalan dengan arah kebijakan nasional menuju efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas publik dalam proses pemilu. Sementara itu, kemunculan istilah seperti “biaya,” “akses,” dan “keamanan” menunjukkan adanya perhatian terhadap tantangan implementasi e-voting, baik dari sisi teknis, infrastruktur, maupun keadilan digital.

Menariknya, kata “Indonesia”, “nasional”, dan “presiden” menandakan bahwa isu transformasi digital pemilu tidak hanya dibahas dalam konteks teknis, tetapi juga sebagai agenda strategis nasional yang terkait langsung dengan legitimasi politik dan kepercayaan publik terhadap penyelenggara pemilu. Kata “blockchain,” “aplikasi,” dan “online” yang muncul dalam frekuensi lebih kecil juga memperlihatkan bahwa media mulai menyoroti potensi penerapan teknologi baru dalam menjamin transparansi dan integritas hasil pemilu.

Dalam studi yang dilakukan oleh (Verbovaya et al., 2024) mengatakan bahwa perubahan yang dilakukan dengan melibatkan teknologi di berbagai sektor akan sangat

mudah membawa perubahan yang baik bagi kehidupan bangsa, terutama dalam pembangunan bangsa.



Sumber: Olahdata Nvivo 12 Plus Sirekap Application

Berdasarkan hasil analisis tematik melalui NVivo mengenai Aplikasi Sirekap, terlihat bahwa fokus utamanya pada konsep transparansi, akurasi, akuntabilitas, dan kemudahan akses informasi yang dihadirkan melalui sistem SIREKAP. Sistem ini dirancang oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU) sebagai bagian dari upaya digitalisasi pemilu yang bertujuan untuk menciptakan proses rekapitulasi hasil pemungutan suara yang lebih cepat, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil yang didapatkan dalam Nvivo ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Haryadi et al., 2022) yang mengatakan bahwa penggunaan aplikasi Sirekap di 270 daerah dalam pemilihan umum berperan penuh dalam meningkatkan transparansi, integritas, dan kepercayaan publik terhadap hasil pemilu. Penggunaan teknologi dalam penyelenggaraan

pemerintahan sangat memudahkan Masyarakat dan mampu menjaga transparansi, efisien, dan efektif (Gustiawan et al., 2023; Younus et al., 2023). Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Pribadi et al., 2024) yang meneliti penggunaan digitalisasi dalam dunia pemerintahan, yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam berbagai aspek akan meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan juga mendorong kepercayaan public. Dengan melihat beberapa penelitian, memang penggunaan aplikasi Sirekap dapat memberikan kebermanfaatan bagi penyelenggaraan pemerintahan.

Dalam dokumen tersebut dijelaskan bahwa SIREKAP berperan sebagai instrumen penting untuk memperkuat prinsip-prinsip good governance dalam penyelenggaraan pemilu, khususnya dalam aspek transparansi publik dan akuntabilitas hasil pemilu. Melalui sistem ini, pemilih dan masyarakat luas dapat mengakses hasil rekapitulasi suara secara digital, sehingga prosesnya menjadi lebih terbuka dan dapat diawasi bersama. Hal ini sejalan dengan prinsip keterbukaan informasi publik sebagaimana diamanatkan dalam undang-undang, sekaligus mengurangi potensi manipulasi data dan praktik money politics yang selama ini menjadi tantangan dalam proses demokrasi di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh (Lubis, Nurmandi,

Ahmad, Purwaningsih, et al., 2025) mengenai e-participation mengungkapkan bahwa era digitalisasi membawa tantangan baru dalam bentuk ancaman terhadap keamanan siber (cybersecurity). Ancaman ini berpotensi mengganggu sistem atau aplikasi yang digunakan oleh masyarakat kapan saja. Oleh karena itu, diperlukan peran dan kontrol aktif dari pemerintah untuk memastikan keamanan data tetap terjaga dan terlindungi secara berkelanjutan.

Keberadaan SIREKAP mampu memberikan kemudahan bagi penyelenggara dalam melakukan rekapitulasi suara secara cepat dan akurat. Proses digitalisasi ini juga dinilai mampu meminimalkan kesalahan administratif serta meningkatkan efisiensi dalam setiap tahapan pemilu, mulai dari tingkat TPS hingga rekapitulasi nasional. Di sisi lain, masyarakat juga mendapatkan manfaat langsung berupa akses terhadap informasi hasil pemilu secara real-time, yang memperkuat rasa percaya terhadap integritas lembaga penyelenggara pemilu.

Kerangka Hukum dan Kebijakan

Pemanfaatan teknologi dalam penyelenggaraan pemilu memiliki dasar kuat melalui Pasal 167 UU No. 7/2017 dan PKPU No. 6/2021. Regulasi ini menegaskan bahwa teknologi informasi digunakan sebagai alat

bantu rekapitulasi, bukan penentu hasil resmi. Hal ini menunjukkan pendekatan hati-hati (*cautious adoption*) dalam transisi menuju *e-recapitulation* penuh.

Praktik Digitalisasi Pemilu di Indonesia

Sejak Pilkada 2020, KPU menerapkan *Sirekap* sebagai sistem publikasi hasil penghitungan suara berbasis foto formulir C-Hasil-KWK. Sistem ini meningkatkan transparansi karena publik dapat memantau hasil sementara secara real-time (KPU, 2021). Namun, hasil rekapitulasi sah tetap dilakukan secara manual berjenjang.

Fauzi dan Habibi (2023) menemukan bahwa *e-democracy* berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi dan akuntabilitas, tetapi efektivitasnya bergantung pada kesiapan infrastruktur digital dan literasi digital masyarakat.

Pembelajaran Internasional

Studi perbandingan menunjukkan bahwa negara seperti Estonia berhasil menerapkan *internet voting (i-voting)* sejak 2005, dengan tingkat kepercayaan publik tinggi (Vassil et al., 2022). Kunci keberhasilannya terletak pada autentikasi digital nasional (*ID card system*) dan audit terbuka (Springall et al., 2014). Sebaliknya, di Indonesia tantangan utama adalah keamanan siber, verifikasi identitas, serta kesenjangan infrastruktur antarwilayah (Tirasbudi & Irwansyah, 2024).

Tantangan dan Prospek Digital Democracy

Isu utama dalam adopsi teknologi pemilu di Indonesia meliputi:

- Keamanan dan privasi data pemilih, mengingat potensi serangan siber;
- Legitimasi hukum hasil digital, yang belum diakui sebagai hasil resmi;
- Kesiapan SDM dan infrastruktur digital;
- Tingkat kepercayaan publik terhadap sistem elektronik (Abdala et al., 2025).

Dengan demikian, digitalisasi pemilu perlu diterapkan secara bertahap melalui *pilot project* daerah kecil, evaluasi independen, dan penerapan prinsip transparansi publik.

E. KESIMPULAN

Transformasi pemilu menuju *digital democracy* merupakan keniscayaan di era modern, namun harus dijalankan dengan prinsip keamanan, keterbukaan, dan akuntabilitas.

Indonesia telah memulai langkah awal melalui implementasi *Sirekap*, yang berfungsi meningkatkan transparansi publik. Namun, menuju sistem pemilu elektronik penuh (*e-voting* dan *i-voting*), perlu:

1. Penguatan dasar hukum dan audit independen terhadap sistem digital;
2. Peningkatan kapasitas SDM dan infrastruktur teknologi informasi;
3. Pelibatan masyarakat sipil dan akademisi dalam pengawasan dan evaluasi sistem;
4. Penerapan *paper audit trail* untuk menjamin validitas hasil elektronik.

Dengan pendekatan bertahap, transformasi menuju *digital democracy* dapat dilakukan secara aman, inklusif, dan berkelanjutan.

exploring the nexus among smart cities, e-governance and environmental development. *International Journal of Electronic Business*, 19(3), 255–270. <https://doi.org/10.1504/IJEB.2024.139761>

DAFTAR PUSTAKA

- Abdala, M. B., Plescia, C., Boyer, M. M., & Brunetti, A. L. (2025). *Trust in government or in technology? What really drives internet voting. Political Research Quarterly*, 78(2), 345–362. <https://doi.org/10.1177/10659129251321424>
- Alvarez, R. M., & Hall, T. E. (2010). *Electronic elections: The perils and promises of digital democracy*. Princeton University Press.
- Alakash, M. A. N., Abuirmilah, B. M. A., Alzubaidi, K., Alkhalwaldeh, A., & Al Daraiseh, A. K. M. S. (2024). The Strategy of Establishing E-government and Developing the Performance of Public Administration. *Pakistan Journal of Criminology*, 16(3), 385–402. <https://doi.org/10.62271/pjc.16.3.385.402>
- Antara. (2024, February). *Presidential vote data from 64.8% polling stations uploaded to SIREKAP*. Antara News. <https://en.antaranews.com/news/306273/presidential-vote-data-from-648-polling-stations-on-sirekap-kpu>
- Badan Pengawas Pemilu (Bawaslu). (2024). *Laporan Evaluasi Penyelenggaraan Pemilu Digital*. Jakarta: Bawaslu RI.
- Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). (2024). *Laporan Tahunan Keamanan Siber Nasional 2024*. Jakarta: BSSN.
- Chen, H., & Su, Z. (2024). Role of smart city for sustainable development: exploring the nexus among smart cities, e-governance and environmental development. *International Journal of Electronic Business*, 19(3), 255–270. <https://doi.org/10.1504/IJEB.2024.139761>
- Chadwick, A. (2017). *The Hybrid Media System: Politics and Power* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Coleman, S., & Blumler, J. G. (2020). *The Internet and Democratic Citizenship: Theory, Practice and Policy*. Cambridge University Press.
- Fioravanti, C. (2023). Designing visual diagrams to explain how to access public online services to vulnerable audiences: insights from a field experience in Italy. *CEUR Workshop Proceedings* (Vol. 3449). CEUR-WS. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85168248642&partnerID=40&md5=d385c1395ef5b96bbf131e7672007207>
- Firiansyah, I., Nurhayati, N., Purwanti, A., Harun, A., Dompok, T., Huda, M., & Budiawan, B. PENGANTAR ILMU POLITIK.
- Fountain, J. E. (2021). *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*. Brookings Institution Press.
- Fauzi, A., & Habibi, M. (2023). *Electronic democracy: Enhancing participation and transparency through e-voting. Jurnal Global & Policy*, 11(2), 45–56.
- Ginting, J., Harahap, R., & Siregar, M. (2020). *The feasibility of the policy for the use of technology summary of e-vote result on the 2019 election. Jurnal Bina Praja*, 12(1), 57–70.

- <https://doi.org/10.21787/jbp.12.2020.57-70>
- Ganesh, N., Balaraman, B., & Priya, K. (2019). Theoretical insights on e-government and global trends in e-governance technologies & applications. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5), 1843–1850. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85070542601&partnerID=40&md5=6f10abe83d5107d8ee48678aed696cb>
- González, L., & Ruggia, R. (2014). Towards a compliance-aware inter-organizational service integration platform. *Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 8842, pp. 8–17). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45550-0_2
- Gustiawan, R., Nurmandi, A., Muallidin, I., & Loilatu, M. J. (2023). Application of the JKN Mobile Application in Improving the Quality of Health Services During the COVID-19. *Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 464, pp. 365–375). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2394-4_34
- Gupta, S., Sharma, J., Najm, M., & Sharma, S. (2020). *Media Exaggeration and Information Credibility: Qualitative Analysis of Fear Generation for COVID-19 Using NVivo*. *Journal of Content, Community and Communication*, 12, 14–20. <https://doi.org/10.31620/JCCC.12.20/03>
- Hardi, R., Nurmandi, A., Purwaningsih, T., & Manaf, H. A. (2025). Smart city governance and interoperability: enhancing human security in Yogyakarta and Makassar, Indonesia. *Frontiers in Political Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpos.2025.1553177>
- Haryadi, T., Nurmandi, A., Muallidin, I., Kurniawan, D., & Salahudin, S. (2022). Implementing “SIREKAP” Application Based on Election for Improving the Integrity of Election Administrators and Increasing Public Trust. *Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 319, pp. 159–165). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_21
- Hood, C. (1991). *A public management for all seasons?* *Public Administration*, 69(1), 3–19.
- International IDEA. (2022). *The Global State of Democracy 2022: Forging Social Contracts in a Time of Discontent*. Stockholm: International IDEA.
- Janssen, M., & Estevez, E. (2022). *Digital government evolution: From transformation to resilience*. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101726.
- Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum KPU (JDIH KPU). (n.d.). *Dokumentasi hukum pemilu Indonesia*. <https://jdih.kpu.go.id>
- Komisi Pemilihan Umum Republik Indonesia. (2021). *Peraturan KPU Nomor 6 Tahun 2021 tentang Sistem Informasi Rekapitulasi (Sirekap)*.
- Komisi Pemilihan Umum Republik Indonesia. (2023). *Peraturan KPU Nomor 25 Tahun 2023 tentang Pemungutan dan Penghitungan Suara dalam Pemilu*.
- Komisi Pemilihan Umum (KPU). (2024). *Data Pemilih Tetap Pemilu 2024*. Jakarta: KPU RI.
- Kraiwanit, T., & Siripipatthanakul, P. (2023). *NVivo for Social Sciences and Management Studies: A Systematic Review*. *Advance Knowledge for Executives*, 2(3), 1–11.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). (2023). *Evaluasi Implementasi*

- Teknologi Digital dalam Penyelenggaraan Pemilu di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Lubis, S., Nurmandi, A., Ahmad, J., Purnomo, E. P., Purwaningsih, T., & Jovita-Olvez, H. D. (2025). Synergizing AI and blockchain: a bibliometric analysis of their potential for transforming e-governance in smart cities. *Frontiers in Sustainable Cities*, 7. <https://doi.org/10.3389/frsc.2025.1553816>
- Lubis, S., Nurmandi, A., Ahmad, J., Purwaningsih, T., & Jovita-Olvez, H. D. (2025). Mapping the Intellectual Landscape of Cybersecurity in E-Participation: Trends, Challenges, and Emerging Insights. *Cogent Social Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2549479>
- Murthy, S. S., Kropczynski, J., & Halse, S. (2022). Understanding Decision-Making Needs of Open Government Data Users. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (Vols. 2022-Janua, pp. 2668–2677). IEEE Computer Society. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85152232146&partnerID=40&md5=bc4fc972263b37d6ebdf5059c637bff4>
- Muraoka, T. (2023). *Cybersecurity and Electoral Integrity in the Digital Age*. *Electoral Studies*, 83, 102489.
- Norris, P. (2015). *Why elections fail*. Cambridge University Press.
- Norris, P., & Grömping, M. (2021). *Why Elections Fail: Lessons for Digital Democracy*. Cambridge University Press.
- Pribadi, U., Iqbal, M., Ibrahim, M. A., Juhari, & Ahdarrijal, Y. (2024). Nexus of public organization, transparency, and accountability in Indonesia's digital governance. *Journal of Public Affairs*, 24(3). <https://doi.org/10.1002/pa.2940>
- Purwaningsih, T., Rahmawati, D. E., & Sutan, A. J. (2024). *The decline of democracy in the narrative of government political communication*. 170004. <https://doi.org/10.1063/5.0214278>
- Pranoto, S. (2020). *Sistem pemilu dan demokrasi di Indonesia*. Rajawali Pers.
- Republik Indonesia. (2017). *Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 182.
- Riera, P. (2022). *Electronic voting and public trust: Evidence from global electoral experiences*. *Government Information Quarterly*, 39(1), 101643.
- Springall, D., et al. (2014). *Security analysis of the Estonian internet voting system*. In *Proceedings of the 2014 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security* (pp. 703–715). ACM.
- Sæbø, Ø., Rose, J., & Flak, L. S. (2022). *The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area*. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101775.
- Tirasbudi, D. G., & Irwansyah. (2024). *Rapid review: I-voting for the 2024 general election in Indonesia*. *Mudima Journal*, 6(1), 112–124.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *Digital Governance*

- for Sustainable Development*. New York: UNDP.
- Vassil, K., & Solvak, M. (2016). *E-voting in Estonia: Technological Diffusion and Public Trust*. *Electoral Studies*, 44, 467–474.
- Verbovaya, O., Ashyraliyeva, B., Kaliyeva, G., Salimbayeva, Z., & Sagalbayeva, R. (2024). Reforming National Law in the Context of Digital Transformation: Key Challenges and Prospects for Development. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicacoes*, 16(1), 278–302. <https://doi.org/10.26512/lstr.v16i1.48168>
- Vassil, K., Solvak, M., Vinkel, P., Trechsel, A. H., & Alvarez, R. M. (2022). *Internet voting in Estonia 2005–2019: Evidence from eleven elections*. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101681. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101681>
- Younus, M., Pribadi, U., Nurmandi, A., & Rahmawati, I. Z. (2023). Comparative analysis of E-Government Development Index: a case study of South Asian countries. *Transforming Government: People, Process and Policy*. <https://doi.org/10.1108/TG-05-2023-0068>