

## **PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MANAJEMEN PEMILIHAN UMUM DI INDONESIA**

**Alika Raisa Sungkar<sup>1</sup>, Archeska Daisyana Sudiro<sup>2</sup>, Danya Aaleya Ramadhan<sup>3</sup>, Kinara  
Nadja Anindita<sup>4</sup>**

[alika.raisavasta21@gmail.com](mailto:alika.raisavasta21@gmail.com)<sup>1</sup>, [archeska@sudiros.com](mailto:archeska@sudiros.com)<sup>2</sup>, [danya.aaleya@gmail.com](mailto:danya.aaleya@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[kinaraanindita287@gmail.com](mailto:kinaraanindita287@gmail.com)<sup>4</sup>

**Universitas Indonesia**

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah memengaruhi berbagai aspek tata kelola negara, termasuk penyelenggaraan pemilu di Indonesia. Digitalisasi pemilu mendorong peningkatan efisiensi administrasi, akurasi data, serta transparansi dan akuntabilitas proses pemungutan hingga rekapitulasi suara. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi teknologi digital oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU), menganalisis efektivitas pemanfaatannya, serta mengidentifikasi tantangan yang muncul dari aspek teknis, hukum, keamanan data, dan kompetensi sumber daya manusia. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif melalui studi literatur, dokumen resmi KPU, laporan digitalisasi pemilu, dan kajian akademik terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterlibatan publik, namun penerapannya masih terkendala ketimpangan infrastruktur, literasi digital yang belum merata, serta risiko terhadap keamanan siber. Penelitian ini menegaskan perlunya pembangunan infrastruktur digital yang lebih inklusif, peningkatan kapasitas penyelenggara, serta penguatan regulasi untuk meminimalkan risiko dan memastikan digitalisasi pemilu berjalan secara adil, transparan, dan dapat dipercaya.

**Kata Kunci:** Digitalisasi, Efisiensi, Keamanan Siber, Pemilihan Umum, Transparansi.

### **Abstract**

*The rapid development of information technology has influenced various aspects of state governance, including the implementation of elections in Indonesia. The digitization of elections has led to increased administrative efficiency, data accuracy, and transparency as well as accountability in the voting and vote-counting processes. This study aims to describe the implementation of digital technology by the General Election Commission (KPU), analyze its effectiveness, and identify challenges arising from technical, legal, data security, and human resource competency aspects. The method used is descriptive qualitative approach through literature reviews, official KPU documents, election digitization reports, and related academic studies. The results show that digital technology can improve efficiency, accuracy, and public engagement, however, its implementation is still hampered by infrastructure inequality, uneven digital literacy, and cybersecurity risks. This study emphasizes the need for more inclusive digital infrastructure development, capacity building for election organizers, and stronger regulations to minimize risks and ensure that election digitization is fair, transparent, and trustworthy.*

**Keywords:** Cybersecurity, Digitalization, Efficiency, General Election, Transparency.

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi yang berlangsung secara terus-menerus memengaruhi berbagai aspek penyelenggaraan negara, baik dalam hal pelayanan publik, tata kelola pemerintahan, maupun dalam proses pengambilan keputusan.<sup>1</sup> Dalam konteks tersebut, pemilihan umum (Pemilu) sebagai instrumen fundamental demokrasi juga dituntut untuk beradaptasi dengan perubahan zaman, mulai dari menyesuaikan terkait mekanisme, prosedur, dan sistem

<sup>1</sup> Iwan Ahmad Puji Santoso, "Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Pemerintahan," *Indonesian Journal of Public Administration Review*, Vol. 2, No. 3 (2025), hlm. 1–10.

pendukungnya agar tetap relevan dan efektif.

Seiring berjalannya waktu, pemilu di Indonesia terus mengalami transformasi yang signifikan, mulai dari pelaksanaan yang sepenuhnya manual, tertulis, dan berbasis dokumen fisik seperti pada Pemilu pertama tahun 1955, hingga kini beralih pada pemanfaatan berbagai sistem digital dalam penyelenggaraan pemilu.<sup>2</sup> Transformasi ini menjadi semakin penting mengingat karakteristik Indonesia sebagai negara demokrasi terbesar ketiga di dunia dengan cakupan geografis luas dan jumlah pemilih yang sangat besar.<sup>3</sup> Hal tersebut dapat dibuktikan dari pelaksanaan pemilu 2024, jumlah Daftar Pemilih Tetap (DPT) mencapai 204,8 juta pemilih yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia.<sup>4</sup>

Perubahan tersebut tidak hanya mencerminkan perkembangan teknologi informasi, tetapi juga menunjukkan upaya negara untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam setiap tahapan pemilu. Digitalisasi menjadi semakin penting mengingat jumlah pemilih yang besar, tantangan logistik yang kompleks, serta kebutuhan akan hasil yang cepat dan akurat. Selain itu, teknologi berperan dalam memperkuat kepercayaan publik melalui penyediaan data pemilih yang lebih terbuka, terstandar, dan mudah diakses sehingga penyelenggaraan pemilu dapat berjalan dengan lebih transparan dan kredibel.

Namun, dalam pelaksanaannya, pemanfaatan teknologi dalam pemilu juga memunculkan berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan, seperti infrastruktur digital yang belum merata, potensi kesalahan input data, isu keamanan siber dan keraguan publik terhadap keandalan sistem elektronik, serta perbedaan kualitas jaringan antarwilayah khususnya di daerah terpencil yang turut menjadi hambatan.<sup>5</sup> Di sisi lain, meningkatnya ketergantungan pada teknologi juga menuntut adanya standar operasional yang jelas, kompetensi penyelenggara yang memadai, serta mekanisme pengawasan yang kuat agar potensi kesalahan dapat diminimalkan. Oleh karena itu, meskipun digitalisasi menawarkan berbagai keuntungan, efektivitas penerapannya tetap memerlukan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan bahwa transformasi yang dilakukan benar-benar meningkatkan kualitas penyelenggaraan pemilu di Indonesia.

## PEMBAHASAN

### 1. Dampak Teknologi terhadap Peningkatan Efektivitas Pemilu

Menurut Laporan Digital 2025 Global Overview, sebanyak 98,7% penduduk Indonesia berusia 16 tahun ke atas mengakses internet melalui ponsel, dengan rata-rata penggunaan daring mencapai 7 jam 22 menit per hari. Angka ini melampaui rata-rata global.<sup>6</sup> Statistik ini menunjukkan bahwa teknologi dapat dimanfaatkan untuk menjadi sarana media dan informasi bagi peserta pemilihan umum (pemilu) serta membantu aspek teknis guna meningkatkan efisiensi proses penyelenggaraan pemilu. Penerapan teknologi dalam pemilu pada dasarnya mengambil dua bentuk utama yang saling melengkapi. Pertama, terdapat penerapan dan

<sup>2</sup> Syakira Syafiqya Tsabita, "Transformasi Digital dalam Penyelenggaraan Pemilu: Membaca Peluang dan Tantangan Penerapannya di Indonesia," *KPU Kabupaten Garut*, Provinsi Jawa Barat, tanpa tahun, hlm. 2

<sup>3</sup> Nabila Salma Haris, Pandan Yudhapramesti, dan Nunik Maharani, "Netralitas CNNIndonesia.com dalam Pemberitaan Pemberian Pangkat Jenderal kepada Prabowo," *Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, Vol. 4, No. 2 (2024), hlm.2.

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> Iqbal Basyari, "Literasi Digital Perkuat Penerimaan Digitalisasi Pemilu," *Kompas.id*, 20 Oktober 2022, tersedia pada <https://www.kompas.id/artikel/literasi-digital-perkuat-penerimaan-digitalisasi-pemilu>, diakses pada tanggal 26 November 2025.

<sup>6</sup> *cnbcindonesia.com*, "Indonesia Kini Nomor 1 di Dunia, Warga RI Sudah Kecanduan Parah", <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20250913114928-37-666675/indonesia-kini-nomor-1-di-dunia-warga-ri-sudah-kecanduan-parah>, diakses pada 10 Desember 2025

pemanfaatan teknologi secara teknis, yaitu penggunaan berbagai sistem digital untuk mendukung proses administratif dan operasional dan digitalisasi proses pemilu. Kedua, terdapat digitalisasi pemilu yang mengubah sistem manual menjadi digital, terwujud dalam inovasi seperti SIDALIH, SIREKAP, dan lain sebagainya. Pemanfaatan teknologi dalam penyelenggaraan pemilu dapat dan telah menimbulkan beberapa dampak positif, baik bagi pemilih maupun petugas penyelenggara. Dampak ini berkaitan dengan efektivitas dalam hal anggaran serta tenaga kerja manusia, antara lain peningkatan efisiensi dalam berbagai sektor, peningkatan akses dan keterlibatan, dan transparansi dan akuntabilitas.<sup>7</sup>

## 2. Peningkatan Efisiensi

Penggunaan teknologi dapat mempermudah penyelenggaraan pemilu dalam hal penyimpanan dan pengolahan data dan informasi secara cepat dan akurat. Penghitungan menggunakan teknologi meminimalisir kemungkinan terjadinya *human error* serta mengurangi durasi kerja sumber daya manusia penyelenggara pemilu. Keunggulan tersebut memungkinkan sumber daya manusia petugas pemilu dialokasikan ke aspek penyelenggaraan lainnya yang tidak terlalu berat atau justru memerlukan *human skill* secara langsung. Tidak hanya itu, dari segi anggaran, integrasi teknologi dalam manajemen penyelenggaraan pemilu akan sangat meringankan biaya dalam hal logistik seperti peralatan fisik serta biaya operasional lainnya seperti jumlah petugas pemilu yang dibutuhkan.

Sistem penyelenggaraan pemilu yang efisien dan *sustainable* sangat dibutuhkan dalam pemilu-pemilu ke depan untuk meminimalisir dampak negatif bagi petugas pemilu serta menjaga kualitas kerjanya. Pada pemilu tahun 2019, terdapat sebanyak 894 petugas pemilu yang meninggal dunia dan 5175 petugas yang jatuh sakit akibat jumlah suara yang harus direkapitulasi secara manual serta panjangnya durasi kerja. Jumlah korban ini menunjukkan betapa beratnya beban kerja yang ditanggung para petugas serta perlunya perubahan menuju sistem yang lebih memadai dan berkelanjutan. Kondisi tersebut kemudian mendorong KPU untuk lebih mempertimbangkan dan mempercepat laju digitalisasi penyelenggaraan pemilu.<sup>8</sup> Mengacu pada kejadian pemilu tahun 2019, muncul kesadaran bahwa kesehatan petugas harus menjadi prioritas agar proses pemilu juga dapat berjalan dengan lancar.

## 3. Peningkatan Akses dan Keterlibatan

Dalam sebuah negara demokratis, pemilu berfungsi sebagai mekanisme utama yang memberi kesempatan kepada warga untuk memilih pemimpin yang akan memengaruhi kebijakan publik. Lebih lanjut, keberhasilan demokrasi sangat ditentukan oleh tingkat keterlibatan masyarakat. Demokrasi hanya dapat berjalan dengan baik apabila rakyat berpartisipasi secara aktif. Salah satu cara paling efektif dalam meningkatkan keaktifan serta keterlibatan masyarakat adalah dengan melakukan digitalisasi proses demokrasi, seperti penyediaan akses informasi politik melalui platform digital serta penggunaan teknologi yang memudahkan masyarakat mendapatkan informasi, berinteraksi, dan ikut serta dalam setiap tahapan pemilu.

Eksistensi sarana digital bagi calon pemilih memudahkan mereka untuk mengakses informasi mengenai pemilu tanpa harus datang ke kantor KPU secara langsung. Hal ini akan mempermudah demografi pemilih yang berhalangan untuk bepergian seperti lansia atau mereka yang tidak memiliki mode transportasi yang memadai. Digitalisasi juga memungkinkan pelaksanaan segala proses administratif untuk terjangkau dari jarak yang jauh.

<sup>7</sup>Desi Waruwu, "Analisis Peran Teknologi Digital Pada Proses Pelaksanaan Pemilu Serentak 2024", *Journal of Law Administration and Social Science* Vol. 4 No. 5 (2024), hlm. 780-781.

<sup>8</sup> Kompas.com, "Refleksi Pemilu 2019, Sebanyak 894 Petugas KPPS Meninggal Dunia", <https://nasional.kompas.com/read/2020/01/22/15460191/refleksi-pemilu-2019-sebanyak-894-petugas-kpps-meninggal-dunia>, diakses pada 11 Desember 2025

Lebih lanjut, proses pergeseran menuju digitalisasi juga membantu menjangkau demografi yang besar yakni Generasi Z (Gen Z) dan milenial yang mencakup lebih dari setengah populasi Indonesia.<sup>9</sup> Gen Z dan milenial merupakan pengguna gawai aktif dan dengan demikian digitalisasi akan lebih mendorong partisipasi mereka sehingga lebih banyak suara yang terjamin dan terakomodasi, meningkatkan pula kualitas demokrasi. Tidak hanya bagi demografi Gen Z dan milenial, ketika terjadi pandemi COVID-19, penggunaan teknologi menjadi sangat penting bahkan sangat diperlukan untuk menyesuaikan dengan kondisi di mana masyarakat tidak diperbolehkan keluar rumah dan harus menjaga jarak satu sama lain. Dalam situasi seperti ini, pemanfaatan teknologi membuat proses penyelenggaraan menjadi lebih praktis.

#### 4. Transparansi dan Akuntabilitas

Dengan semakin canggihnya teknologi, penyelenggaraan pemilu memperoleh sejumlah manfaat yang meningkatkan transparansi sekaligus mempermudah penjagaan akuntabilitas. Salah satunya adalah kemampuan untuk menyediakan akses informasi secara cepat mengenai proses pemungutan suara, perhitungan hasil, serta tahapan penyelenggaraan lainnya dari berbagai sumber dan secara cepat/*real-time*. Selain itu, digitalisasi juga memungkinkan dilakukan koreksi dan pembaruan informasi secara berkala, sehingga pemilih dapat terus memperoleh data yang paling terkini dan akurat sepanjang proses pemilu berlangsung.

Selain itu, sudah terdapat bentuk digitalisasi yang berkembang di penyelenggaraan pemilu, seperti berbagai aplikasi resmi yang dikembangkan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU). Seperti yang sudah dijelaskan, SIREKAP digunakan untuk transparansi hasil penghitungan suara secara *real-time*, SIDALIH sebagai sistem pendataan pemilih yang akurat, serta SILON dan SIPOL untuk digitalisasi proses pencalonan dan data partai politik. Digitalisasi ini membantu masyarakat publik memantau proses pemilu secara transparan melalui teknologi.<sup>10</sup> Dengan adanya sarana bagi pemilih untuk memantau kegiatan pelaksanaan pemilu, masyarakat dapat lebih memastikan data yang ditunjukkan kepadanya. Pemantauan data secara *real-time* tersebut dapat membuat masyarakat lebih percaya dengan hasil pemilu. Sehubungan dengan kepercayaan masyarakat, platform digital dalam pemilu juga berperan untuk memberikan klarifikasi atas berita palsu yang beredar serta menjelaskan hukum regulasi-regulasi baru. Fungsi ini akan membantu pemilih mengerti secara lebih mendalam dan secara lebih pasti mengenai sumber informasi yang kredibel.

#### 5. Hambatan Implementasi Teknologi dalam Penyelenggaraan Pemilu

Dengan pergeseran berbagai sistem ke arah digital, informasi dan data menjadi jauh lebih mudah diakses oleh banyak pihak. Akses yang semakin luas ini juga meningkatkan risiko terhadap ancaman siber, kebocoran data, atau manipulasi sistem. Ancaman-ancaman tersebut dapat menurunkan rasa kepercayaan masyarakat terhadap teknologi. Akibatnya, adopsi teknologi digital dapat menghadapi perlawanan dan menimbulkan keraguan publik.

##### 1. Kesenjangan Infrastruktur dan Aksesibilitas

Hingga 2024, desa dan kampung di daerah tertinggal, terluar, dan terdepan (3T) menghadapi kondisi geografis dan spasial yang ekstrem, dengan penetrasi internet hanya mencapai 30,5% yang sangat tidak proporsional dengan daerah perkotaan yang mencapai

---

<sup>9</sup> KPU.go.id, "Digitalisasi Permudah Proses Pemilu", <https://www.kpu.go.id/berita/baca/9861/digitalisasi-permudah-proses-pemilu>, diakses pada 11 Desember 2025.

<sup>10</sup> KPU Papua Pegunungan, "8 Aplikasi KPU: Inovasi Digital Untuk Transparansi Pemilu", [https://papuapegunungan.kpu.go.id/blog/read/2086\\_8-aplikasi-kpu-inovasi-digital-kpu-untuk-transparansi-pemilu](https://papuapegunungan.kpu.go.id/blog/read/2086_8-aplikasi-kpu-inovasi-digital-kpu-untuk-transparansi-pemilu), diakses pada 11 Desember 2025.

penetrasi sebesar 69,5%.<sup>11</sup> Wilayah seperti Papua dan Maluku masih memiliki banyak titik dan lokasi geografis yang jaringannya sangat lemah atau bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini membuat digitalisasi pemilu tidak berjalan secara *real-time*. Lebih lanjut, adanya kesenjangan digital antara masyarakat juga mempengaruhi tingkat literasi digital petugas pemilu. Petugas *ad hoc* (KPPS) di daerah lansia atau terpencil sering kesulitan mengoperasikan aplikasi berbasis teknologi yang rumit. Ketidakhahaman terhadap integrasi teknologi pada sistem penyelenggaraan pemilu cenderung membuat petugas tersebut justru beralih kembali ke proses manual sehingga proses menjadi lebih lambat kembali dan efisiensi yang diharapkan dari digitalisasi tidak tercapai.

Tidak hanya itu, kesenjangan dalam ketersediaan dan kualitas perangkat gawai serta koneksi internet sering kali menjadi hambatan nyata dalam digitalisasi proses pemilu, terutama bagi petugas di tingkat bawah seperti di kecamatan atau desa. Ketika gawai yang dimiliki oleh petugas tidak memadai, mereka cenderung kurang percaya diri dalam menjalankan tugas yang membutuhkan penggunaan sistem digital. Kekhawatiran bahwa sistem yang mereka gunakan mungkin tidak kompatibel membuat petugas merasa khawatir salah langkah dalam penginputan data atau pelaporan hasil. Hal ini didorong oleh sistem-sistem pemilu yang memiliki persyaratan minimum pada perangkat, misalnya kebutuhan Android 10 untuk sistem SIREKAP.<sup>12</sup> Tidak semua petugas memiliki gawai yang memadai, sehingga hal ini menyulitkan pelaksanaan implementasi teknologi. Petugas seharusnya yang lebih *capable* menjalankan proses pemilu secara efektif, namun tidak semua dapat mengikuti perubahan tersebut dengan cepat, terlebih lagi masyarakat luas. Ketimpangan dalam pemanfaatan teknologi digital dapat berdampak pada ketidaksetaraan partisipasi serta representasi masyarakat.

## 2. Risiko Malfungsi dan Ancaman Keamanan Siber

Di negara-negara besar, kebocoran data sangat mungkin terjadi dengan jumlah data besar yang cenderung dimanipulasi. Sebagai contoh, di pemilu presiden Amerika Serikat pada tahun 2016, terjadi *hacking* oleh pihak Rusia yang berhasil menembus sistem komputer Democratic National Committee (DNC) dengan tujuan meningkatkan peluang kemenangan Donald Trump atas Hillary Clinton.<sup>13</sup> Dengan teknologi dan sistem digital yang masih belum berkembang secara optimal, masalah seperti ini juga dapat dengan mudah muncul di Indonesia, terutama jika keamanan siber dan literasi digital belum merata di seluruh wilayah. Di Indonesia, hal ini dialami pada proses pemilu tahun 2024 lalu saat website resmi KPU menghadapi ratusan juta serangan DDOS atau *Distributed Denial of Service*. DDOS merupakan serangan siber yang dilakukan oleh *hacker* untuk membuat lalu lintas internet tidak dapat digunakan dan membuat server lumpuh.<sup>14</sup> Serangan ini dilakukan sebagai upaya untuk membanjiri server KPU dengan lalu lintas palsu agar situs lambat dan tidak bisa diakses publik maupun petugas.

---

<sup>11</sup>CIPS-Indonesia.org, “Kesenjangan Digital: Bagaimana Daerah Perdesaan Dapat Mengejar Ketertinggalan?”, <https://www.cips-indonesia.org/post/kesenjangan-digital-bagaimana-daerah-perdesaan-dapat-mengejar-ketertinggalan?lang=id> , diakses pada 11 Desember 2025.

<sup>12</sup>BBC.com, “Harap-harap cemas Sirekap - Salah kaprah dan kecemasan di balik penggunaan alat bantu rekapitulasi di Pemilu 2024”, <https://www.bbc.com/indonesia/articles/ckm3kdm50ldo.amp> , diakses pada 11 Desember 2025

<sup>13</sup>EBSO.com, “US Presidential Election Hacking Investigation (2016)”, <https://www.ebsco.com/research-starters/law/us-presidential-election-hacking-investigation-2016> , diakses pada 11 Desember 2025

<sup>14</sup> Cloudcomputing.id, “Apa itu DDoS? Pengertian, Contoh, dan Cara Mengatasinya”, <https://www.cloudcomputing.id/pengertian-dasar/ddos-pengertian-contoh> , diakses pada 11 Desember 2025

Selain itu, digitalisasi proses pemilu serta data-datanya juga menjadi tantangan untuk penjagaan integritas data karena menimbulkan risiko manipulasi data. Tidak sedikit kasus manipulasi rekapitulasi penghitungan suara yang menyebabkan tidak akuratnya penghitungan hasil, potensi sengketa hukum, serta menurunnya rasa kepercayaan publik. Manipulasi dapat dilakukan dengan peretasan terhadap sistem *e-voting* guna mempengaruhi hasil penghitungan suara. Meskipun Undang Undang No. 7 tahun 2017 tentang Pemilihan Umum menegaskan bahwa hasil pemilu mengacu pada rekapitulasi yang dilakukan secara manual, manipulasi suara digital akan menyulitkan proses penyalarsan dan menimbulkan kebingungan mengenai suara mana yang sah.

Adapun tantangan yang timbul ketika suatu proses bergantung pada pemanfaatan teknologi, yakni kemungkinan terjadinya malfungsi atau error dalam sistem yang digunakan. Pada pemilu serentak tahun 2024, ada setidaknya 11.233 TPS yang tercatat tidak dapat mengakses aplikasi SIREKAP pada hari pemungutan suara karena kendala jaringan dan sistem.<sup>15</sup> Hal tersebut memaksa petugas mencari titik sinyal yang jauh dari lokasi, yang justru bertentangan dengan tujuan awal penggunaan teknologi yakni untuk meningkatkan konektivitas. Ketergantungan terhadap jaringan yang kuat juga dapat membuat jumlah *e-vote* yang masuk ke dalam sistem tercatat secara terlambat atau tidak real-time yang dapat memicu kesalahan rekapitulasi, kebingungan dalam penetapan hasil sementara, serta menurunkan kepercayaan publik terhadap akurasi dan kredibilitas dari sistem yang digunakan dalam penyelenggaraan pemilu.

Dengan demikian, pembangunan infrastruktur digital yang merata serta pengasahan literasi digital secara lebih menyeluruh, baik bagi pemilih maupun petugas, merupakan langkah strategis untuk memaksimalkan demokrasi digital.<sup>16</sup> Selain itu, pembangunan infrastruktur digital yang merata harus disertai dengan riset mendalam mengenai kebutuhan spesifik setiap wilayah, agar implementasi teknologi pemilu dapat disesuaikan dengan kondisi lokal. Di samping itu, pengaturan yang rinci mengenai sanksi dan penanganan pelanggaran menjadi sangat penting guna meminimalisir risiko siber serta untuk mendorong partisipasi publik secara inklusif.

## KE S I M P U L A N

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam penyelenggaraan pemilihan umum di Indonesia, khususnya dalam aspek manajemen pemilu. Pemanfaatan berbagai sistem digital oleh KPU menunjukkan adanya upaya nyata untuk meningkatkan efisiensi, akurasi data, transparansi, serta akuntabilitas dalam setiap tahapan pemilu. Digitalisasi ini menjadi semakin relevan mengingat besarnya jumlah pemilih, kompleksitas wilayah Indonesia, serta tuntutan publik terhadap proses pemilu yang lebih cepat dan terbuka. Dari sisi efektivitas, penerapan teknologi digital terbukti mampu mengurangi beban kerja penyelenggara pemilu, meminimalkan kesalahan manusia, serta mempercepat proses pengolahan dan penyampaian informasi kepada publik.

Teknologi juga berperan penting dalam memperluas akses masyarakat terhadap informasi pemilu dan mendorong keterlibatan kelompok pemilih, terutama generasi muda yang akrab dengan penggunaan gawai dan platform digital. Selain itu, keterbukaan data hasil penghitungan suara secara *real-time* melalui sistem digital berkontribusi dalam memperkuat kepercayaan publik terhadap proses dan hasil pemilu. Namun demikian, implementasi

<sup>15</sup>Rizky Ananda Putra, "Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pelaksanaan Kerja Sirekap Dalam Mendukung Pilkada Berintegritas di Kabupaten Kendal", *Journal Publicuho* 8 (Februari-April 2025), hlm. 121.

<sup>16</sup>Bambang Arianto, *et al.*, *Demokrasi Digital Pendekatan konseptual*, (Banten: Jawara Kreasinografi, 2025), hlm. 15.

teknologi digital dalam manajemen pemilu di Indonesia masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Kesenjangan infrastruktur digital antarwilayah, keterbatasan perangkat dan jaringan di daerah 3T, rendahnya literasi digital sebagian petugas pemilu, serta risiko keamanan siber menjadi hambatan utama dalam optimalisasi digitalisasi pemilu. Ketergantungan terhadap sistem digital juga menimbulkan potensi gangguan teknis dan kerentanan terhadap serangan siber yang dapat berdampak pada integritas data dan legitimasi hasil pemilu. Oleh karena itu, meskipun teknologi digital memberikan banyak manfaat, keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kualitas sumber daya manusia, regulasi yang memadai, serta pengawasan yang berkelanjutan.

## **Saran**

Dalam meningkatkan kualitas penerapan teknologi digital dalam manajemen pemilu di Indonesia, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Pertama, perlu adanya pemerataan pembangunan infrastruktur digital secara berkelanjutan, khususnya di wilayah tertinggal, terluar, dan terdepan (3T), agar pemanfaatan teknologi pemilu dapat berjalan secara setara dan tidak menimbulkan ketimpangan partisipasi maupun representasi politik. Kedua, peningkatan kapasitas dan literasi digital penyelenggara pemilu di semua tingkatan menjadi hal yang sangat penting. Pelatihan yang berkelanjutan, penyederhanaan sistem aplikasi, serta penyediaan perangkat yang memadai bagi petugas pemilu perlu menjadi bagian dari perencanaan pemilu ke depan, agar teknologi dapat sungguh-sungguh menjadi alat bantu yang efektif, bukan justru menjadi beban tambahan. Ketiga, penguatan aspek keamanan siber harus menjadi prioritas utama dalam pengembangan dan pengoperasian sistem teknologi pemilu. Hal ini mencakup peningkatan standar keamanan data, pengujian sistem secara berkala, mekanisme audit yang transparan, serta pengaturan hukum yang jelas terkait penanganan pelanggaran dan kejahatan siber dalam konteks pemilu. Upaya ini penting untuk menjaga integritas data pemilih dan hasil pemilu sekaligus mempertahankan kepercayaan publik. Terakhir, penerapan teknologi digital dalam pemilu sebaiknya tetap dilakukan secara bertahap, proporsional, dan disesuaikan dengan kondisi sosial serta geografis Indonesia. Teknologi tidak seharusnya menggantikan mekanisme pemilu secara manual sepenuhnya, melainkan berfungsi sebagai pelengkap yang memperkuat prinsip-prinsip pemilu yang langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil. Melalui pendekatan yang terukur, bertahap, dan inklusif, digitalisasi pemilu diharapkan dapat secara nyata meningkatkan kualitas demokrasi serta penyelenggaraan pemilu di Indonesia secara berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Peraturan Undang-Undang**

Indonesia. Undang-Undang Pemilihan Umum, UU No.7 Tahun 2017, LN No. 252 Tahun 2017, TLN No. 6237.

### **Buku**

Arianto, Bambang. et al. *Demokrasi Digital Pendekatan Konseptual*. Banten: Jawara Kreasinografi, 2025.

### **Jurnal**

Haris, Nabila Salma, Pandan Yudhaprarnesti, dan Nunik Maharani. "Netralitas CNNIndonesia.com dalam Pemberitaan Pemberian Pangkat Jenderal kepada Prabowo." *Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, Vol. 4, No. 2 (2024): 2.

Putra, Rizky Ananda. "Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pelaksanaan Kerja Sirekap Dalam Mendukung Pilkada Berintegritas di Kabupaten Kendal". *Journal Publicuho* 8 (Februari-April 2025). Hlm. 121-132.

Santoso, Iwan Ahmad Puji. "Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Pemerintahan." *Indonesian Journal of Public Administration Review*, Vol. 2, No. 3 (2025): 1-

10.

Tsabita, Syakira Syafiqya. "Transformasi Digital dalam Penyelenggaraan Pemilu: Membaca Peluang dan Tantangan Penerapannya di Indonesia." KPU Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat, tanpa tahun, 2.

Waruwu, Desi. "Analisis Peran Teknologi Digital Pada Proses Pelaksanaan Pemilu Serentak 2024". *Journal of Law Administration and Social Science* Vol. 4 No. 5 (2024). Hlm. 780-781.

#### **Tesis**

Umar, Ani Arifiani. 2017. *Manajemen Pemilu: Mempersiapkan Panitia Pemilihan yang Lebih Mandiri, Kompeten, dan Berintegritas (Studi PPK, PPS, dan KPPS di Kabupaten Temanggung Pemilu Legislatif Tahun 2014)*. Tesis (S2 Politik dan Pemerintahan). Universitas Gadjah Mada.

#### **Internet**

Basyari, Iqbal. "Literasi Digital Perkuat Penerimaan Digitalisasi Pemilu." *Kompas.id*, 20 Oktober 2022. Tersedia pada <https://www.kompas.id/artikel/literasi-digital-perkuat-penerimaan-digitalisasi-pemilu>. Diakses pada tanggal 26 November 2025.

BBC.com. "Harap-harap cemas Sirekap - Salah Kaprah dan Kecemasan di Balik Penggunaan Alat Bantu Rekapitulasi di Pemilu 2024". <https://www.bbc.com/indonesia/articles/ckm3kdm50lido.amp>. Diakses pada 11 Desember 2025.

BRIN. "E-Voting Wujudkan Pemilu Akurat, Mudah, Transparan, dan Akuntabel." Tersedia pada <https://www.brin.go.id/news/119293/e-voting-wujudkan-pemilu-akurat-mudah-transparan-dan-akuntabel>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2025.

CIPS-Indonesia.org. "Kesenjangan Digital: Bagaimana Daerah Perdesaan Dapat Mengejar Keteringgalan?". <https://www.cips-indonesia.org/post/kesenjangan-digital-bagaimana-daerah-perdesaan-dapat-mengejar-keteringgalan?lang=id>. Diakses pada 11 Desember 2025.

Cloudcomputing.id. "Apa itu DDoS? Pengertian, Contoh, dan Cara Mengatasinya". <https://www.cloudcomputing.id/pengetahuan-dasar/ddos-pengertian-contoh>. Diakses pada 11 Desember 2025.

Cnbcindonesia.com. "Indonesia Kini Nomor 1 di Dunia, Warga RI Sudah Kecanduan Parah". <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20250913114928-37-666675/indonesia-kini-nomor-1-di-dunia-warga-ri-sudah-kecanduan-parah>. Diakses pada 10 Desember 2025

EBSCO.com, "US Presidential Election Hacking Investigation (2016)". <https://www.ebsco.com/research-starters/law/us-presidential-election-hacking-investigation-2016>. Diakses pada 11 Desember 2025.

Kompas.com. "Refleksi Pemilu 2019, Sebanyak 894 Petugas KPPS Meninggal Dunia". <https://nasional.kompas.com/read/2020/01/22/15460191/refleksi-pemilu-2019-sebanyak-894-petugas-kpps-meninggal-dunia>. Diakses pada 11 Desember 2025.

KPU Kabupaten Garut, "Transformasi Digital dalam Penyelenggaraan Pemilu", tersedia pada [https://kab-garut.kpu.go.id/public/kab-garut/dmdocument/1756434957\\_47e41a8464701ac27f2f.pdf](https://kab-garut.kpu.go.id/public/kab-garut/dmdocument/1756434957_47e41a8464701ac27f2f.pdf), diakses pada tanggal 11 Desember 2025.

KPU Papua Pegunungan. "8 Aplikasi KPU: Inovasi Digital Untuk Transparansi Pemilu". [https://papuapegunungan.kpu.go.id/blog/read/2086\\_8-aplikasi-kpu-inovasi-digital-kpu-untuk-transparansi-pemilu](https://papuapegunungan.kpu.go.id/blog/read/2086_8-aplikasi-kpu-inovasi-digital-kpu-untuk-transparansi-pemilu). Diakses pada 11 Desember 2025.

KPU.go.id. "Digitalisasi Permudah Proses Pemilu". <https://www.kpu.go.id/berita/baca/9861/digitalisasi-permudah-proses-pemilu>. Diakses pada 11 Desember 2025.

Media Center Sleman. 2025. "Urgensi Manajemen Pengelolaan Pemilu dalam Renstra KPU 2025–2029." 20 November 2025. <https://mediacenter.slemankab.go.id/2025/11/20/urgensi-manajemen-pengelolaan-pemilu-dalam-renstra-kpu-2025-2029/>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2025.

#### **Laporan Penelitian**

Community of Democracies Secretariat. "Technology in Elections: Benefits, Risks and Recommendations for Democratic Practices." *Research Report* (2022), hlm. 12.