



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 7006-7018

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Tinjauan Hukum dan Keamanan Penerapan E-Voting serta Terjaganya Asas-Asas Demokrasi dalam Pelaksanaan Pemilu di Indonesia

Ana Andayani<sup>1✉</sup>, Elieser Andi Patanan<sup>2</sup>, Lukman<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Email: [anaandayani18@gmail.com](mailto:anaandayani18@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Artikel ini berjudul "Tinjauan Hukum dan Keamanan Penerapan E-Voting serta Terjaganya Asas-asas Demokrasi dalam Pelaksanaan Pemilu di Indonesia". Objek penelitian adalah penerapan teknologi e-voting dalam pemilu di Indonesia, dengan fokus pada aspek hukum, keamanan data, dan pelestarian asas demokrasi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kerangka hukum yang mendukung e-voting, mengevaluasi tantangan keamanan, dan memastikan asas demokrasi LUBER JURDIL tetap terjaga. Metode penelitian menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan teknik studi pustaka, menganalisis peraturan perundang-undangan, dokumen resmi, serta literatur akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun e-voting berpotensi meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas pemilu, penerapannya menghadapi kendala hukum dan teknis. Belum adanya regulasi spesifik terkait e-voting di Indonesia menimbulkan kesenjangan hukum, sementara tantangan keamanan, seperti risiko kebocoran data dan serangan siber, menjadi perhatian utama. Untuk menjamin keadilan dan kepercayaan publik, e-voting harus mematuhi asas demokrasi melalui mekanisme pengawasan yang transparan, perlindungan data yang ketat, serta edukasi masyarakat. Rekomendasi mencakup penguatan regulasi pemilu, integrasi teknologi seperti blockchain, dan penyediaan infrastruktur yang merata guna memastikan keadilan akses bagi seluruh pemilih.

Kata Kunci: *E-Voting, Demokrasi, Regulasi Hukum, Keamanan Data*

## Abstract

This article is titled "Legal and Security Review of E-Voting Implementation and Preservation of Democratic Principles in the Conduct of Elections in Indonesia." The research object is the application of e-voting technology in elections in Indonesia, focusing on legal aspects, data security, and the preservation of democratic principles. The aim of this research is to analyze the legal framework supporting e-voting, evaluate security challenges, and ensure that the principles of LUBER JURDIL democracy (direct, public, free, secret, honest, and fair) are upheld. The research uses a *yuridis normative* approach with a literature study technique, analyzing laws and regulations, official documents, and academic literature. The results indicate that while e-voting has the potential to enhance election efficiency and accessibility, its implementation faces legal and technical challenges. The absence of specific regulations regarding e-voting in Indonesia creates a legal gap, while security challenges such as data breaches and cyberattacks are key concerns. To ensure fairness and public trust, e-voting must adhere to democratic principles through transparent oversight mechanisms, robust data protection, and public education. Recommendations include strengthening election regulations, integrating technologies such as blockchain, and providing equitable infrastructure to ensure fair access for all voters.

Keywords: *E-Voting, Democracy, Legal Regulation, Data Security*

## PENDAHULUAN

Sebelum ditegaskan pada pasal 1 angka 3 bahwa Indonesia adalah negara hukum, telah lebih dulu tegaskan pada pasal 1 angka 2 bahwa di Indonesia kedaulatan itu berada di tangan rakyat dan dilaksanakan menurut Undang-Undang Dasar, yang dimana berarti bahwa Indonesia dengan ini menganut sistem demokrasi. Salah satu wujud dari penerapan sistem demokrasi tersebut adalah dengan rutinnya dilaksanakan pemilihan umum atau pemilu disetiap 5 tahun sekali berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Di Indonesia sendiri, pemilu ini dilaksanakan dengan asas yang dikenal dengan singkatan LUBER JURDIL yang kepanjangannya adalah Langsung, Umum, Bebas, Rahasia, Jujur dan Adil.

Seiring perkembangan dan kemajuan teknologi yang kian pesat terjadi dewasa ini, teknologi banyak memberikan pengaruhnya pada berbagai aspek kehidupan manusia. Tidak lagi hanya pada aspek informasi, komunikasi, juga transportasi melainkan sudah lebih kompleks dari pada itu salah satunya pada sistem perpolitikan dunia. Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut, cara masyarakat berinteraksi dengan informasi, berpartisipasi dalam proses politik, dan menyampaikan pendapat telah mengalami transformasi yang mendalam. Internet, media sosial, dan aplikasi digital kini menjadi alat utama bagi individu dan kelompok untuk terlibat dalam diskusi politik, mengorganisir gerakan sosial, serta

mempengaruhi kebijakan publik. Dalam konteks ini, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai platform yang memungkinkan munculnya bentuk-bentuk baru partisipasi politik yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Salah satu aspek paling mencolok dari perkembangan ini adalah meningkatnya peran media sosial sebagai arena diskusi politik. Platform seperti Twitter, Facebook, dan Instagram telah menjadi saluran utama bagi para politisi, aktivis, dan warga negara untuk menyebarkan informasi, membangun jaringan, serta mobilisasi massa. Dengan kemampuan untuk menjangkau audiens yang luas dalam waktu singkat, media sosial memungkinkan pesan-pesan politik disampaikan dengan cepat dan efisien, sekaligus memberikan ruang bagi suara-suara minoritas yang sebelumnya terpinggirkan.

Tidak berhenti sampai disitu, perkembangan teknologi sudah berpengaruh lebih kompleks daripada itu. Tidak lagi hanya sekedar platform berbagi dan mencari informasi mengenai politik atau pihak yang akan dipilih pada saat kontestasi politik berlangsung, melainkan bahkan pemanfaatannya sudah sampai kepada hal yang lebih teknis, diantaranya dengan diterapkannya sistem pemungutan suara elektronik atau dikenal dengan E-Voting. E-voting ini menawarkan cara yang lebih efisien dan cepat dalam proses pemilihan, dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk menghitung suara dan mengumumkan hasil. Dengan sistem ini memungkinkan pemilih untuk memberikan suara mereka secara online, menggunakan perangkat yang mereka miliki, sehingga apabila diterapkan diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas bagi masyarakat yang mungkin mengalami kesulitan untuk datang langsung ke tempat pemungutan suara secara fisik.

Selain itu juga dapat mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemungutan suara yang jika dilaksanakan secara langsung, dimana tidak perlu ada biaya pencetakan surat suara yang begitu banyak, dan biaya-biaya lainnya yang timbul jika dilaksanakannya pemungutan suara secara langsung ini. Adapun kondisi geografis Indonesia yang sangat luas juga menjadi tantangan tersendiri dalam hal distribusi surat suara dan semua aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan pemilu. Bahkan, ada beberapa daerah yang belum melakukan proses pencoblosan, sementara daerah lain sudah menyelesaikan penghitungan secara manual. Situasi ini memerlukan perhatian segera untuk memastikan bahwa pemilu dapat dilaksanakan secara real-time dan menghilangkan kendala terkait ruang dan waktu. Selain itu, perkembangan teknologi dan ketersediaan akses internet menjadi alasan kuat untuk tidak menunda lagi pelaksanaan pemilu secara online. Oleh karena itu, penerapan voting elektronik atau e-voting sangat mungkin dilakukan.

Namun, penerapan E-Voting ini tidak dapat dilihat hanya dari sisi baik atau sisi yang mendukungnya saja. Dimana masih terdapat beberapa kekhawatiran yang ditimbulkan terutama dalam hal keamanan dan privasi data pemilih. Di era digital, risiko kebocoran data dan manipulasi hasil pemilu menjadi perhatian serius. Masyarakat Indonesia, yang beragam dan tersebar di berbagai wilayah, sangat memperhatikan bagaimana informasi pribadi mereka dilindungi. Ketidakpercayaan terhadap sistem digital dapat menyebabkan penolakan terhadap e-voting, terutama jika masyarakat merasa bahwa keamanan dan kerahasiaan suara mereka tidak terjamin. Sehingga perlu untuk meyakinkan publik, serta perlu adanya jaminan yang kuat tentang bagaimana data akan dilindungi dan digunakan.

Dari penjelasan-penjelasan yang melatarbelakangi penelitian ini diatas, maka penulis merumuskan setidaknya dua rumusan masalah yang perlu dan penting untuk dikaji dan dibahas lebih lanjut, yaitu : Pertama, bagaimana aspek hukum dan regulasi yang ada dapat mendukung atau menghambat implementasi e-voting dalam pemilu, terutama dalam menjaga asas LUBER JURDIL? Kedua, apa saja tantangan terkait keamanan dan privasi data pemilih yang harus diatasi agar masyarakat dapat percaya dan menerima sistem e-voting sebagai bagian dari proses demokrasi? Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam mengenai kerangka hukum yang mengatur penerapan e-voting di Indonesia, serta menilai sejauh mana sistem ini dapat diintegrasikan dengan prinsip-prinsip demokrasi yang berlaku. Selain itu, juga bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi risiko yang muncul terkait keamanan data dan privasi pemilih, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kepercayaan publik terhadap e-voting.

## METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian yuridis normatif. Penelitian yuridis normatif berfokus pada analisis terhadap norma, aturan, dan prinsip hukum yang ada dalam sistem hukum yang berlaku. Menurut Soerjono Soekanto (2012), penelitian yuridis normatif merupakan penelitian yang menekankan pada kajian terhadap bahan hukum atau aturan yang tertulis, seperti perundang-undangan, keputusan pengadilan, dan dokumen hukum lainnya. Dalam konteks ini, pendekatan yang digunakan adalah conceptual approach, yang artinya penelitian ini akan berfokus pada analisis terhadap konsep-konsep hukum, norma-norma yang terkandung dalam peraturan perundang-undangan, serta prinsip-prinsip hukum yang menjadi dasar dari penyelenggaraan hukum itu sendiri. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali

makna dari berbagai norma dan konsep hukum yang ada dalam sistem hukum, serta untuk menganalisis bagaimana konsep-konsep tersebut dapat diterapkan dalam praktik.

Dalam penelitian ini, studi pustaka menjadi teknik pengumpulan data utama. Teknik ini melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku, artikel jurnal, peraturan perundang-undangan, dan dokumen resmi lainnya. Menurut Sutrisno (2016), teknik studi pustaka memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai teori, norma, dan aturan hukum yang terkait dengan masalah yang sedang diteliti. Melalui studi pustaka, peneliti dapat memahami kerangka hukum yang ada, serta menganalisis bagaimana norma-norma tersebut diterapkan dan dipraktikkan dalam konteks yang diteliti. Dengan demikian, teknik ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai landasan hukum dan bagaimana peraturan hukum tersebut dijalankan dalam kenyataan sosial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana kita ketahui bahwa demokrasi adalah sebuah negara dengan sistem yang kedaulatan tertinggi nya berada ditangan rakyat. Hal tersebut sejalan dengan teori Kedaulatan rakyat yang dikemukakan oleh Jean-Jacques Rousseau atau J.J Rousseau. J.J Rousseau mendefinisikan kedaulatan rakyat sebagai kehendak umum (general will) yang tidak dapat diwakilkan sepenuhnya. Menurutnya, rakyat adalah pemilik utama kekuasaan, dan pemerintah hanya bertindak sebagai pelaksana mandat rakyat. Dalam konteks pemilu, termasuk penerapan e-voting, pemikiran J.J Rousseau tersebut menyoroti beberapa prinsip mendasar seperti transparansi, kepercayaan publik, partisipasi, dan integritas proses demokrasi. Rousseau menekankan bahwa mekanisme pemilu harus dapat diaudit dan diawasi oleh publik untuk memastikan hasilnya benar-benar mencerminkan kehendak rakyat. Selain itu, meskipun kedaulatan rakyat sering dijalankan melalui sistem perwakilan, penggunaan teknologi seperti e-voting dapat mendekatkan proses pemilu pada idealisme partisipasi langsung. Ia juga menggarisbawahi pentingnya memastikan akses setara bagi semua individu dalam proses politik, sehingga e-voting harus dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan semua lapisan masyarakat secara adil. Dalam kaitannya dengan e- voting, teknologi atau inovasi ini dapat meningkatkan aksesibilitas bagi kelompok masyarakat yang sebelumnya terpinggirkan, seperti mereka yang berada di daerah terpencil atau penyandang disabilitas. Sehingga, e-voting perlu dirancang dengan pengawasan yang transparan melalui mekanisme audit yang melibatkan masyarakat. Rousseau juga menekankan bahwa kepercayaan adalah kunci legitimasi kedaulatan rakyat, sehingga sistem

e-voting harus mampu menjamin keamanan data, keakuratan hasil, dan perlindungan hak pemilih, agar tetap selaras dengan asas-asas demokrasi yang dijunjung tinggi.

Dari teori kedaulatan rakyat oleh J.J Rousseau tersebut menjadi pengantar dan acuan penulis dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, bahwa dalam Upaya menerapkan e-voting ini perlu memperhatikan berbagai aspek, diantara aspek hukum dan regulasinya, kemudian tantangan keamanan dalam penerapannya, serta perlu memperhatikan asas-asas demokrasi yang sudah seharusnya dijunjung tinggi dalam pelaksanaan pesta demokrasi dalam bentuk apapun itu baik konvensional maupun elektronik.

#### Aspek Hukum dan Regulasi terkait E-Voting di Indonesia

Sebagaimana yang termaktub didalam konstitusi bahwa Indonesia adalah negara hukum, maka sudah menjadi keharusan bagi setiap yang akan dilakukan atau diterapkan di Indonesia harus berdasarkan atau berlandaskan pada hukum yang berlaku termasuk dalam hal ini berkaitan dengan sistem pelaksanaan pemilu. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilu menjadi landasan utama yang mengatur berbagai aspek pemilihan umum, termasuk prosedur pemungutan suara, penghitungan suara, serta mekanisme penyelesaian sengketa pemilu. Dalam konteks penerapan e-voting, penting untuk mengevaluasi apakah undang-undang ini sudah mencakup ketentuan yang relevan dengan penggunaan teknologi informasi dalam pemungutan suara. Misalnya, perlu dilihat apakah ada pasal yang secara eksplisit mengatur penggunaan sistem elektronik dalam pemilu, serta syarat-syarat teknis yang harus dipenuhi untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan suara. Selain itu, Undang-Undang ITE (Informasi dan Transaksi Elektronik) juga berperan penting dalam memberikan landasan hukum bagi penggunaan teknologi digital.

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilu dan Undang-Undang ITE (Informasi dan Transaksi Elektronik) memiliki peran penting dalam mendukung sekaligus membatasi penerapan e-voting di Indonesia. Undang-Undang Pemilu, yang menjadi dasar hukum pelaksanaan pemilu, mengatur berbagai aspek seperti tata cara pemungutan suara, penghitungan, hingga penyelesaian sengketa. Walaupun e-voting belum secara langsung disebutkan, beberapa prinsip dalam undang-undang ini, seperti transparansi dan akuntabilitas, dapat mendukung penerapan teknologi ini. Prinsip-prinsip tersebut relevan karena e-voting memerlukan sistem yang dapat diawasi dengan baik dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

Namun, Undang-Undang Pemilu masih mengutamakan metode tradisional, seperti penghitungan suara manual, yang dapat menjadi penghambat dalam mengadopsi

teknologi e- voting. Oleh karena itu, diperlukan revisi regulasi agar lebih fleksibel dan responsif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan Masyarakat jika E-Voting ini serius untuk diterapkan. Sementara itu, Undang-Undang ITE dalam hal ini memberikan dasar hukum yang lebih luas untuk penggunaan teknologi informasi, termasuk e-voting. Undang-undang ini mencakup pengaturan tentang transaksi elektronik, perlindungan data pribadi, dan keamanan informasi, yang semuanya penting untuk memastikan data pemilih aman. Hal ini penting untuk mencegah kebocoran data yang dapat mengurangi kepercayaan publik terhadap sistem pemilu berbasis elektronik. Namun meskipun Undang-Undang ITE sudah lebih modern, masih pula terdapat tantangan dalam penerapannya diantaranya adalah diperlukannya kesiapan infrastruktur teknologi. Sedangkan banyak daerah di Indonesia yang masih memiliki akses internet terbatas, sehingga dapat menimbulkan kesenjangan dalam pelaksanaan e-voting. Selain itu, masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai hak digital dan potensi risiko e-voting agar lebih memahami dan menerima sistem ini.

Kerangka hukum yang ada saat ini masih memerlukan penyempurnaan untuk memenuhi kebutuhan pemilu modern. Dibutuhkan regulasi khusus yang mengatur audit, pengawasan, dan penyelesaian sengketa terkait e-voting. Pelibatan masyarakat dalam penyusunan regulasi ini juga penting agar semua pandangan dan kekhawatiran dapat terakomodasi dengan baik. Dengan kerja sama antara pemerintah, penyelenggara pemilu, dan masyarakat, sistem e-voting yang efektif dan dapat dipercaya dapat diwujudkan.

#### Tantangan Keamanan Data dan Integritas Proses Pemilu dalam Penerapan Sistem E- Voting di Indonesia

Perbincangan mengenai penerapan e-voting di Indonesia bukan merupakan hal yang baru, baik dalam pemilihan umum (pemilu) maupun pemilihan kepala daerah (pilkada), melainkan telah menjadi topik yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir, meskipun pelaksanaannya belum sepenuhnya merata di seluruh wilayah. Inisiatif ini lahir dari kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi pemilih, terutama di era digitalisasi yang semakin pesat. Dengan semakin tingginya harapan publik terhadap pemilu yang cepat, aman, dan terpercaya, e-voting muncul sebagai solusi potensial untuk mengatasi berbagai tantangan dalam penyelenggaraan pemilu tradisional.

Di Indonesia penerapan e-voting ini sendiri sudah dilakukan pada skala-skala kecil seperti organisasi-organisasi pelajar, mahasiswa maupun Masyarakat, terutama sejak pandemi covid-19 lalu, dimana keadaan memaksakan harus adanya inovasi yang lebih

efektif dan efisien untuk dilaksanakan tanpa perlu bertemu secara langsung, dan e-voting ini menjadi Solusi terbaik pada saat itu.

Adapun pada skala yang sedikit lebih besar, salah satu contohnya dapat dilihat pada Pilkada DKI Jakarta 2017. Walaupun sistem pemungutan suara masih menggunakan metode konvensional dengan kertas suara, teknologi mulai diintegrasikan dalam beberapa aspek proses pemilu. Misalnya, sistem informasi pemilih yang lebih terstruktur serta sistem penghitungan suara elektronik melalui quick count. Langkah ini memberikan gambaran awal tentang bagaimana teknologi dapat mendukung proses pemilu, meskipun belum sepenuhnya berbasis e-voting. Inovasi semacam ini menunjukkan potensi teknologi dalam mempercepat dan meningkatkan keakuratan hasil pemilu, meski masih menghadapi berbagai tantangan operasional.

Lebih spesifik, pada Pilkada Serentak 2020 lalu, beberapa daerah di Indonesia mengambil langkah lebih jauh dengan menguji coba e-voting secara langsung. Daerah seperti Bandung dan Gorontalo memanfaatkan sistem pemungutan suara elektronik dalam skala terbatas untuk mengukur kelayakan dan efektivitasnya. Uji coba ini menjadi laboratorium penting untuk memahami kendala teknis, sosial, dan hukum yang mungkin muncul, seperti perlunya infrastruktur teknologi yang andal, pengamanan terhadap ancaman siber, dan pembangunan kepercayaan publik terhadap integritas sistem e-voting. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan e-voting memerlukan pendekatan holistik yang mencakup tidak hanya teknologi, tetapi juga aspek regulasi, edukasi, dan kesadaran masyarakat.

Komisi Pemilihan Umum (KPU) juga telah menunjukkan komitmennya untuk menjajaki kemungkinan penerapan e-voting di masa depan. Kajian terhadap praktik terbaik dari negara-negara lain, seperti Estonia dan Swiss, memberikan wawasan tentang bagaimana e-voting dapat diintegrasikan dalam sistem pemilu secara efektif. Estonia, misalnya, telah berhasil membangun sistem e-voting yang andal melalui kombinasi regulasi yang kuat, infrastruktur teknologi yang matang, dan kepercayaan masyarakat yang tinggi. Tetapi untuk mencapai tingkat keberhasilan serupa, Indonesia memerlukan kajian mendalam yang mencakup aspek teknis, hukum, budaya, serta sosial-politik.

Sedangkan dalam era digital yang semakin berkembang, tantangan terutama terhadap keamanan data menjadi semakin kompleks, sehingga memerlukan pendekatan yang komprehensif dan multilevel. Langkah pertama dalam menciptakan keamanan data adalah penerapan teknologi enkripsi yang kuat, yang berfungsi untuk melindungi informasi pemilih dan suara yang diberikan. Enkripsi memastikan bahwa data pemilih tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang, sehingga mengurangi risiko kebocoran data

pribadi dan potensi manipulasi suara. Sebagai contoh, banyak sistem e-voting menggunakan algoritma enkripsi canggih yang membuat data yang dikirimkan antara pemilih dan server pemungutan suara tidak dapat dibaca oleh pihak ketiga. Selain itu, penting bagi sistem e-voting untuk menerapkan autentikasi multi-faktor, yang memerlukan beberapa bentuk verifikasi identitas pemilih, seperti kombinasi kata sandi dan kode yang dikirim melalui SMS atau aplikasi autentikator. Ini menjadi langkah kritis untuk memastikan bahwa hanya pemilih yang sah yang dapat memberikan suara mereka, sehingga mengurangi risiko penipuan dan penyalahgunaan.

Dalam konteks integritas proses pemilihan, implementasi audit yang transparan dan sistematis merupakan langkah yang sangat penting. Audit yang dilakukan oleh pihak independen dapat menjamin bahwa semua suara yang masuk dihitung dengan benar dan sesuai dengan keinginan pemilih. Sebagai contoh, di negara-negara barat seperti Estonia, yang diakui sebagai pelopor dalam penerapan sistem e-voting, model mereka tidak hanya melibatkan enkripsi dan autentikasi, tetapi juga menyediakan mekanisme untuk verifikasi suara. Pemilih dapat memeriksa hasil suara mereka melalui portal online yang aman, yang memberikan transparansi lebih besar atas proses pemilihan. Pendekatan ini sangat penting untuk membangun kepercayaan publik terhadap sistem pemilu, karena memberikan pemilih kendali atas suara yang mereka berikan. Estonia juga telah mengadopsi teknologi berbasis blockchain untuk meningkatkan keamanan dan transparansi, di mana setiap suara terekam dalam ledger yang tidak dapat diubah, sehingga mengurangi kemungkinan manipulasi data. Dengan cara ini, setiap langkah dalam proses pemungutan suara dapat dilacak dan diaudit, menciptakan rasa aman bagi pemilih dan memastikan integritas hasil pemilu.

Namun, tidak semua negara barat berhasil dalam penerapan e-voting, dan pengalaman mereka dapat memberikan pelajaran berharga bagi Indonesia. Di Amerika Serikat, meskipun beberapa negara bagian telah mengimplementasikan sistem e-voting, masalah keamanan siber dan integritas data tetap menjadi perhatian yang signifikan. Kasus kebocoran data dan serangan siber yang menargetkan lembaga pemilu menunjukkan bahwa infrastruktur yang ada belum sepenuhnya siap untuk menghadapi ancaman digital yang terus berkembang. Dalam beberapa kasus, kurangnya standar nasional untuk sistem e-voting juga mengakibatkan ketidakkonsistenan dalam praktik keamanan di berbagai negara bagian. Hal ini menciptakan kerentanan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab untuk memanipulasi hasil pemilu. Dengan demikian, pengalaman Amerika Serikat menunjukkan perlunya regulasi yang lebih ketat dan kolaborasi antarnegara bagian untuk menciptakan standar keamanan yang universal dan

efektif. Hal ini dapat menghindari fragmentasi dalam sistem pemilu yang berpotensi menimbulkan keraguan terhadap legitimasi hasil pemilu.

Dalam konteks penerapan e-voting di Indonesia, pelajaran dari pengalaman negara-negara ini sangat relevan dan dapat dijadikan acuan. Indonesia dapat belajar dari keberhasilan Estonia dalam mengintegrasikan teknologi canggih dengan praktik audit yang transparan, serta pentingnya melibatkan pemangku kepentingan dalam proses perancangan dan implementasi sistem e-voting. Selain itu, penting bagi Indonesia untuk memperkuat kerangka hukum yang ada, memastikan bahwa regulasi mengenai perlindungan data pribadi dan keamanan siber sejalan dengan perkembangan teknologi. Penerapan undang-undang yang ketat dan jelas mengenai perlindungan data pribadi, seperti yang tertera dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022, menjadi sangat penting untuk memberikan rasa aman bagi pemilih.

Kemudian, penggunaan teknologi yang dapat diandalkan, seperti blockchain dan sistem berbasis cloud dengan lapisan keamanan yang berlapis, juga dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan keamanan data dan integritas pemilihan. Teknologi blockchain, dengan sifatnya yang terdesentralisasi dan transparan, dapat memastikan bahwa setiap suara yang diberikan terekam dengan aman dan tidak dapat diubah. Ini tidak hanya meningkatkan keamanan data tetapi juga memberikan pemilih kemampuan untuk memverifikasi suara mereka secara mandiri. Sedangkan, untuk meningkatkan kepercayaan publik, perlu ada upaya untuk mendidik masyarakat mengenai cara kerja sistem e-voting serta pentingnya keamanan data. Edukasi ini harus menjadi bagian integral dari implementasi sistem e-voting, sehingga masyarakat memahami bagaimana suara mereka dilindungi dan bagaimana mereka dapat memverifikasi partisipasi mereka dalam pemilu. Dengan mengedukasi pemilih tentang hak dan tanggung jawab mereka, kepercayaan publik terhadap sistem e-voting dapat ditingkatkan secara signifikan.

### Penegakan Asas-asas Demokrasi di Indonesia dalam Penerapan Sistem E-Voting

Demokrasi adalah sistem pemerintahan yang berakar pada prinsip kedaulatan rakyat, di mana setiap warga negara memiliki hak setara untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan politik. Di Indonesia, asas-asas demokrasi yang menjadi landasan pelaksanaan pemilihan umum dikenal dengan istilah LUBER JURDIL, yang merupakan akronim dari langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil. Asas ini diatur dalam berbagai regulasi pemilu dan menjadi standar fundamental untuk memastikan legitimasi serta keadilan dalam proses demokrasi. Namun, dengan perkembangan teknologi dan wacana penerapan sistem

e-voting, muncul pertanyaan apakah sistem ini mampu menjaga atau justru mencederai prinsip-prinsip tersebut.

Asas langsung berarti pemilih memberikan suara secara langsung tanpa perantara. Sistem e-voting, jika dirancang dengan baik, dapat mempertahankan prinsip ini dengan memungkinkan setiap pemilih memberikan suaranya sendiri melalui perangkat elektronik yang telah diverifikasi. Asas umum mengacu pada hak semua warga negara yang memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam pemilu. Dalam konteks ini, e-voting memiliki potensi besar untuk meningkatkan aksesibilitas, terutama bagi kelompok yang selama ini terpinggirkan, seperti masyarakat di daerah terpencil dan penyandang disabilitas.

Asas bebas menekankan bahwa pemilih memiliki kebebasan untuk memilih tanpa tekanan atau intimidasi. Dalam penerapan e-voting, sistem harus menjamin bahwa proses pemungutan suara dilakukan secara mandiri dan tidak ada intervensi pihak lain. Selanjutnya, asas rahasia menggarisbawahi pentingnya menjaga kerahasiaan pilihan pemilih. Sistem e-voting harus memastikan bahwa data pemilih dienkripsi dan tidak dapat diakses oleh pihak manapun, sehingga keamanan dan privasi pemilih terjaga.

Asas jujur dan adil berhubungan erat dengan transparansi dan kepercayaan publik terhadap proses dan hasil pemilu. Untuk memenuhi asas ini, e-voting harus memiliki mekanisme audit yang terbuka serta pengawasan oleh berbagai pihak, termasuk masyarakat dan lembaga independen. Dengan demikian, hasil pemilu dapat dipertanggungjawabkan dan mencerminkan kehendak rakyat.

Sehingga walaupun memiliki banyak kelebihan, penerapan e-voting di Indonesia juga menghadapi sejumlah tantangan yang mana jika tidak diatasi, dapat mencederai asas-asas demokrasi tersebut. Misalnya, kesiapan infrastruktur teknologi yang tidak merata di seluruh wilayah Indonesia dapat menciptakan ketidaksetaraan akses bagi pemilih. Selain itu, potensi kerentanan terhadap serangan siber atau manipulasi sistem dapat merusak kepercayaan publik terhadap kejujuran dan keadilan hasil pemilu. Oleh karena itu, pengembangan e-voting harus dilakukan dengan hati-hati, melibatkan berbagai pihak, dan disertai regulasi yang jelas untuk memastikan integritas proses pemilu.

## SIMPULAN

Penerapan sistem e-voting di Indonesia memiliki potensi untuk mendukung asas-asas demokrasi yang tercermin dalam prinsip LUBER JURDIL (langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil), jika dirancang dan diimplementasikan dengan baik. Sistem ini mampu meningkatkan aksesibilitas pemilih, terutama bagi masyarakat di daerah terpencil dan kelompok rentan seperti penyandang disabilitas. Selain itu, e-voting juga dapat

mendorong transparansi dan kepercayaan publik melalui mekanisme audit yang terbuka dan pengawasan yang melibatkan berbagai pihak.

Namun, tantangan seperti infrastruktur teknologi yang belum merata, ancaman keamanan siber, dan perlunya regulasi yang memadai menjadi hambatan yang perlu diatasi. Kerangka hukum yang ada, termasuk Undang-Undang Pemilu dan Undang-Undang ITE, perlu disempurnakan agar lebih relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat. Penerapan teknologi keamanan seperti enkripsi, autentikasi multi-faktor, dan blockchain dapat menjadi solusi untuk memastikan keamanan data dan integritas hasil pemilu.

Agar e-voting benar-benar selaras dengan asas demokrasi, penting untuk mengedukasi masyarakat tentang hak dan tanggung jawab digital, sekaligus memastikan sistem yang digunakan inklusif, transparan, dan dapat diaudit. Dengan langkah-langkah tersebut, e-voting tidak hanya mampu menjaga prinsip kedaulatan rakyat tetapi juga memperkuat legitimasi dan kepercayaan terhadap proses demokrasi di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, S., Haider, A., Jamwal, A., Dev, P., & Chandel, R. (2020). Biometric Based Secured Remote Electronic Voting System. *International Conference on Smart Structures and Systems (ICSSS)*, 1-5.
- Alvarez, R. M., Hall, T. E., & Trechsel, A. H. (2009). Internet Voting in Comparative Perspective: The Case of Estonia. *PS: Political Science and Politics*, 42(3).
- Ari Wibowo. (2023). Implementasi Penerapan E-Voting dalam Rangka Transformasi Digital pada Manajemen Pemilihan Umum di Indonesia. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM DOKTOR ILMU HUKUM UMS 2023*.
- Basyari, Y. F., Mutiarin, D., & Cahyadi, M. N. (2023). Implikasi Penerapan Sistem E- Voting dalam Pemilihan Kepala Desa melalui Konsep Agile Government di Kabupaten Sleman.
- Budi, J. M. S., & Nuryana, I. K. D. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel.
- Edi Priyono, & Feredhti Nurdiana Dihan. (2010). E-Voting: Urgensi Transparansi dan Akuntabilitas.
- Fauzi Akbar P, Sukimin, & A. Heru Nuswanto. (2022). Penerapan Electronic Voting sebagai Perwujudan Asas LUBER dan JURDIL dalam Pemilihan Kepala Desa di Desa Bendosari Kecamatan Sawit Kabupaten Boyolali. *Semarang Law Review (SLR)*. Vol 3(2).
- Fitrah Satrya F. K, Hersanto Fajri, Freza Riana, & Silo Mardadi. (2020). E-Voting untuk

Pemilihan Ketua Organisasi Pelajar untuk Pemilih Pemula. KREA-TIF: JURNAL TEKNIK INFORMATIKA. Vol 8(2).

Karem Sayed Aboelazm. (2023). The Success of the E-Voting to Enhance the Political Engagement: a Comparative Study. *Journal of Law and Sustainable Development*. Vol 11(11).

Loura Hardjaloka & Varida Megawati Simarmata. (2011). E-Voting: Kebutuhan vs. Kesiapan (Menyongsong) E-Demokrasi. *Jurnal Konstitusi*. Vol 8(4).

Magasky Rivano, Julfahmi Syahputra, & Muhammad Qolbi Jefri. (2024). Implementasi Sistem E-Voting Berbasis Blockchain: Mendefinisikan Masa Depan Demokrasi yang Lebih Inklusif. *Jurnal Restorasi Hukum*. Vol 7(1).

Mrunal Pathak, Amol Suradkar, Ajinkya Kadam, dkk. (2021). Blockchain Based E-Voting System. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*. Vol 8(2)

Rakhibir Singh, & Taufiqurrohman Syahnur. (2023). Teori Kedaulatan Rakyat Berdasarkan Konstitusi. *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*. Vol 2(7).

Slamet, Abdul Razak, & Aziz Deraman. (2009). E-Demokrasi di Indonesia, antara Peluang dan Hambatan Pendekatan Fenomenologis. *SEMNASIF*.

Vicko Taniady, Brilliant Aditya.P.A, & Hari Sutra D. (2020). Sistem E-Voting dalam Pemilihan Kepala Daerah 2020 saat Pandemi Covid-19: Perbandingan Indonesia, Australia dan Brazil. *EKSPOSE: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*. Vol 19(2).