

IMPLEMENTASI PENERAPAN E-VOTING DALAM RANGKA TRANSFORMASI DIGITAL PADA MANAJEMEN PEMILIHAN UMUM DI INDONESIA

Ari Wibowo¹

¹Sekretariat Jenderal Kementerian Keuangan Republik Indonesia, Indonesia

Email: ari_wibowo@kemenkeu.go.id¹

Abstrak

Pemilihan umum di Indonesia merupakan proses krusial dalam demokrasi, dan transformasi digital dapat memberikan perubahan yang signifikan dalam hal ini. Paper ini membahas implementasi e-voting sebagai bagian dari transformasi digital pada manajemen pemilihan umum di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep, manfaat, dan tantangan dalam implementasi e-voting, serta merujuk pada pengalaman negara lain yang telah mengimplementasikan e-voting. Selain itu, paper ini akan membahas konteks hukum dan regulasi terkait pemilihan umum di Indonesia, serta tantangan hukum dalam mengimplementasikan e-voting. Transformasi digital memiliki peran krusial dalam pemilihan umum, di mana penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi penghitungan suara dan memperluas partisipasi pemilih. Implementasi e-voting dalam proses pemilihan umum di Indonesia memiliki dampak sosial yang signifikan. Kerangka hukum yang jelas dan regulasi yang memadai perlu disusun untuk mengatur implementasi e-voting dan melindungi keamanan serta integritas pemilihan. Implementasi e-voting juga dihadapkan pada tantangan teknis, seperti infrastruktur teknologi yang memadai, pelatihan personel, keamanan suara, dan komunikasi efektif. Strategi yang matang diperlukan untuk mengatasi tantangan ini dan memastikan suksesnya implementasi e-voting. Berdasarkan analisis dan kesimpulan yang telah diuraikan, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk implementasi e-voting di Indonesia, di antaranya yaitu penyusunan kerangka hukum yang jelas, perencanaan infrastruktur yang komprehensif, pelatihan dan kesadaran masyarakat, penguatan keamanan suara, serta sosialisasi dan komunikasi efektif.

Kata kunci : *e-voting, Indonesia, manajemen pemilihan umum, pemilihan umum, transformasi digital*

Abstract

General elections in Indonesia are a crucial process in democracy, and digital transformation can make a significant difference in this regard. This paper discusses the implementation of e-voting as part of digital transformation in the general election management in Indonesia. This study aims to analyze the concepts, benefits, and challenges of implementing e-voting, as well as referring to the experiences of other countries that have implemented e-voting. In addition, this paper will discuss the legal and regulatory context related to general elections in Indonesia, as well as legal challenges in implementing e-voting. Digital transformation has a crucial role in elections, where the use of technology can improve vote counting efficiency and expand voter participation. The implementation of e-voting in the general election process in Indonesia has a significant social impact. A clear legal framework and adequate regulations need to be developed to regulate the implementation of e-voting and protect the security and integrity of elections. The implementation of e-voting is also faced with technical challenges, such as adequate technological infrastructure, personnel training, voice security and effective communication. A mature strategy is needed to overcome these challenges and ensure the successful implementation of e-voting. Based on the analysis and conclusions that have been described, several recommendations can be put forward for the implementation of e-voting in Indonesia, including the preparation of a clear legal framework, comprehensive infrastructure planning, training and public awareness, strengthening voting security, and effective outreach and communication.

Keywords: Digital Transformation, E-Voting, General Election, General Election Management, Indonesia

PENDAHULUAN

Proses pemilihan umum di Indonesia adalah tahapan penting dalam menentukan perwakilan rakyat dan jalannya pemerintahan. Namun, proses tersebut sering kali dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan waktu, biaya, dan logistik. Untuk mengatasi hambatan ini, transformasi digital telah menjadi perhatian utama dalam memodernisasi pemilihan umum di Indonesia. Salah satu bentuk implementasi transformasi digital adalah dengan menerapkan e-voting, yaitu penggunaan teknologi elektronik dalam memfasilitasi dan memproses suara pemilih.

Transformasi digital mengacu pada perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk dalam manajemen pemilihan umum. Konsep ini melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi dalam berbagai bidang termasuk pemilihan umum. Transformasi digital memiliki peran krusial dalam pemilihan umum, di mana penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi penghitungan suara, memperluas partisipasi pemilih, serta memberikan keamanan dan keabsahan yang lebih tinggi. Selain itu, transformasi digital juga dapat memfasilitasi aksesibilitas bagi pemilih yang memiliki keterbatasan fisik atau berada di lokasi yang terpencil.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membahas implementasi e-voting dalam rangka transformasi digital pada proses pemilihan umum di Indonesia. Penelitian ini akan mengidentifikasi manfaat potensial yang dapat diperoleh melalui e-voting, serta tantangan dan hambatan yang mungkin timbul selama implementasinya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam paper ini adalah studi kepustakaan dan analisis komparatif terhadap pengalaman negara lain dalam mengimplementasikan e-voting. Data dan informasi yang relevan akan dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, publikasi pemerintah, dan laporan penelitian terkait. Pendekatan ini akan membantu memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep, tantangan, dan strategi implementasi e-voting dalam konteks pemilihan umum di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Digital dan Pemilihan Umum

Konsep transformasi digital melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mengubah cara kerja dan proses dalam berbagai sektor, termasuk

dalam pemilihan umum. Transformasi digital dalam konteks pemilihan umum mengarah pada penerapan solusi berbasis teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi pemilih. Hal ini melibatkan penggunaan perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan infrastruktur digital untuk memfasilitasi proses pemilihan umum secara elektronik.

Transformasi digital memiliki peran penting dalam pemilihan umum dengan memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi proses pemilihan, mulai dari pendaftaran pemilih, distribusi surat suara, hingga penghitungan dan pelaporan hasil pemilihan. Kedua, transformasi digital dapat memperluas partisipasi pemilih dengan memberikan akses yang lebih mudah melalui platform online, mengurangi hambatan fisik dan geografis, serta meningkatkan keterlibatan pemilih muda dan pemilih berada di luar negeri. Selain itu, transformasi digital juga dapat meningkatkan transparansi dan keamanan dalam pemilihan umum dengan adanya sistem otomatisasi yang dapat meminimalkan risiko kecurangan dan manipulasi.

Implementasi e-voting sebagai bagian dari transformasi digital memiliki potensi manfaat yang signifikan. Dalam konteks pemilihan umum, e-voting dapat meningkatkan kecepatan penghitungan suara, mengurangi biaya cetak surat suara, dan menghilangkan kebutuhan akan logistik pemilihan yang rumit. Selain itu, e-voting juga dapat meningkatkan keakuratan penghitungan suara, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta memberikan aksesibilitas bagi pemilih yang memiliki keterbatasan fisik atau berada di lokasi yang terpencil.

Namun, implementasi e-voting juga dihadapkan pada tantangan yang perlu diatasi. Tantangan tersebut meliputi masalah keamanan data dan informasi pemilih, perlindungan privasi, serta serangan siber yang dapat mengancam integritas pemilihan. Selain itu, tantangan lainnya adalah kepercayaan masyarakat terhadap keandalan dan keabsahan sistem e-voting, serta adanya kesenjangan digital yang mempengaruhi aksesibilitas bagi sebagian pemilih. Strategi mitigasi risiko dan upaya dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang e-voting menjadi kunci penting dalam mengatasi tantangan ini.

E-Voting: Konsep dan Metodologi

E-Voting, atau pemungutan suara elektronik, merujuk pada proses pemilihan umum yang menggunakan teknologi elektronik untuk memfasilitasi dan mengelola seluruh proses pemilihan, mulai dari pendaftaran pemilih, pemungutan suara, hingga penghitungan dan pelaporan hasil. Dalam konsep e-voting, pemilih menggunakan perangkat elektronik, seperti

komputer atau perangkat mobile, untuk memberikan suara mereka melalui platform elektronik yang aman dan terpercaya. E-Voting dapat berupa sistem berbasis internet, sistem elektronik di tempat pemungutan suara, atau kombinasi dari keduanya.

Terdapat beberapa jenis sistem e-voting yang dapat diterapkan. Pertama, sistem berbasis internet memungkinkan pemilih untuk memberikan suara melalui platform online yang dapat diakses melalui perangkat elektronik yang terhubung ke internet. Kedua, sistem elektronik di tempat pemungutan suara menggunakan mesin pemungutan suara elektronik (Electronic Voting Machine/EVM) di lokasi pemungutan suara yang menggantikan metode tradisional dengan surat suara kertas. Ketiga, kombinasi sistem menggabungkan elemen-elemen dari sistem berbasis internet dan sistem elektronik di tempat pemungutan suara.

E-Voting memiliki beberapa kelebihan. Pertama, e-voting dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan penghitungan suara, mengurangi kesalahan manusia, dan menghasilkan hasil yang lebih cepat. Kedua, e-voting dapat memudahkan pemilih dengan memberikan akses yang lebih mudah dan fleksibel melalui platform online, serta memfasilitasi partisipasi pemilih yang berada di luar negeri. Ketiga, e-voting dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pemilihan umum melalui pencatatan digital yang dapat dilacak.

Namun, implementasi e-voting juga memiliki beberapa kelemahan. Pertama, tantangan keamanan menjadi isu kritis, termasuk risiko serangan siber, manipulasi data, dan ancaman terhadap kerahasiaan pemilih. Kedua, adopsi teknologi mungkin menghadapi resistensi dari sebagian masyarakat yang meragukan keandalan dan keabsahan sistem e-voting. Ketiga, kesenjangan digital dapat menjadi hambatan dalam mengakses dan memahami teknologi e-voting, yang dapat mengakibatkan ketimpangan partisipasi pemilih. Penting untuk mengatasi kelemahan ini melalui perlindungan keamanan yang kuat, kampanye penyuluhan yang efektif, dan upaya untuk memastikan inklusivitas pemilih.

Pengalaman Negara Lain dalam Mengimplementasikan E-Voting

Adapun negara-negara di dunia yang telah mengimplementasikan e-voting di antaranya Estonia, Swiss, Brazil, India, dan Belanda.

1) Estonia

Estonia dianggap sebagai salah satu negara pionir dalam penerapan e-voting. Mereka telah menggunakan sistem e-voting sejak tahun 2005. Warga negara Estonia dapat memberikan suara mereka secara online melalui kartu identitas digital mereka. Sistem ini telah terbukti berhasil meningkatkan partisipasi pemilih dan efisiensi pemilihan umum.

2) Swiss

SwissPost, perusahaan pos nasional Swiss, telah memperkenalkan sistem e-voting yang memungkinkan pemilih memberikan suara secara elektronik. Pemilih menerima surat suara elektronik yang dikirimkan melalui saluran aman, dan mereka dapat memberikan suara mereka secara online dengan menggunakan kode verifikasi yang diberikan.

3) Brazil

Brazil juga telah mengadopsi e-voting dalam pemilihan umum mereka sejak tahun 1996. Mereka menggunakan mesin pemungutan suara elektronik yang dikenal sebagai Urnas Eletrônicas. Mesin ini memungkinkan pemilih untuk memberikan suara mereka dengan cepat dan efisien.

4) India

India adalah negara dengan jumlah pemilih terbesar di dunia. Untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kecurangan dalam pemilihan umum, India telah mengimplementasikan sistem e-voting. Mereka menggunakan Electronic Voting Machines (EVMs) yang memungkinkan pemilih untuk memberikan suara mereka dengan cepat dan aman.

5) Belanda

Di Belanda, beberapa eksperimen e-voting telah dilakukan. Misalnya, pada pemilihan umum lokal di kota Den Haag pada tahun 2018, pemilih dapat memberikan suara mereka melalui aplikasi seluler yang terintegrasi dengan sistem e-voting. Namun, upaya ini masih dalam tahap percobaan dan belum diterapkan secara luas.

Meskipun beberapa negara telah berhasil mengimplementasikan e-voting dengan sukses, ada juga negara-negara lain yang masih dalam tahap eksperimen atau menghadapi tantangan dalam melaksanakannya. Setiap negara memiliki konteks yang unik, dan implementasi e-voting harus mempertimbangkan aspek teknis, keamanan, legalitas, dan kepercayaan masyarakat agar berhasil dan dapat diterima secara luas.

Keuntungan dan Tantangan Implementasi E-Voting di Indonesia

Keuntungan E-Voting memberikan potensi transformasi digital yang signifikan dalam proses pemilihan umum di Indonesia. Pertama, e-voting dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penghitungan suara. Dengan menggunakan teknologi digital, penghitungan suara dapat dilakukan secara otomatis dan cepat, mengurangi risiko kesalahan manusia dan mempercepat proses pengumuman hasil pemilihan.

Selain itu, e-voting juga dapat meningkatkan aksesibilitas pemilih. Dengan adanya sistem e-voting, pemilih tidak perlu lagi datang ke tempat pemungutan suara secara fisik. Pemilih dapat menggunakan perangkat elektronik seperti komputer atau ponsel pintar untuk memberikan suara mereka secara online. Hal ini memberikan kemudahan akses bagi pemilih yang berada di daerah terpencil, lansia, atau pemilih dengan keterbatasan mobilitas.

Tantangan Implementasi E-Voting di Indonesia tidak dapat diabaikan. Salah satu tantangan utama adalah infrastruktur teknologi yang memadai. Indonesia memiliki kompleksitas geografis dan keragaman infrastruktur yang perlu diatasi, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan akses internet. Selain itu, tantangan keamanan dan perlindungan data juga menjadi isu krusial. Sistem e-voting harus dirancang dengan tingkat keamanan yang tinggi untuk mencegah serangan siber dan manipulasi suara.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, strategi yang efektif perlu diterapkan. Pertama, diperlukan kerja sama antara pemerintah, lembaga pemilihan umum, dan penyedia teknologi untuk membangun infrastruktur teknologi yang handal dan dapat diandalkan di seluruh wilayah Indonesia. Selanjutnya, penting untuk melibatkan pakar keamanan dan ahli teknologi untuk merancang sistem e-voting yang aman dan terpercaya.

Selain itu, edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat juga menjadi strategi penting. Pemilih dan pihak-pihak terkait perlu diberikan pemahaman yang memadai tentang e-voting, termasuk keuntungan dan mekanisme yang ada. Masyarakat perlu diberikan kepercayaan terhadap keamanan dan integritas sistem e-voting. Dalam hal ini, kampanye sosialisasi yang efektif dan komunikasi yang jelas menjadi kunci.

Terakhir, penting untuk melakukan uji coba dan evaluasi terlebih dahulu sebelum menerapkan e-voting secara luas dalam pemilihan umum di Indonesia. Uji coba dan evaluasi dapat membantu mengidentifikasi kelemahan sistem, mengevaluasi respons masyarakat, serta menyesuaikan dan meningkatkan sistem sebelum diterapkan secara nasional.

Perencanaan dan Persiapan Implementasi E-Voting di Indonesia

Untuk melaksanakan implementasi e-voting di Indonesia, perencanaan dan persiapan yang matang diperlukan. Pertama, infrastruktur teknologi yang memadai harus disiapkan. Ini mencakup akses internet yang stabil dan cepat di seluruh wilayah Indonesia, jaringan yang handal, serta perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan e-voting. Dibutuhkan investasi dalam pengembangan infrastruktur yang dapat menjamin aksesibilitas dan keandalan sistem e-voting.

Selain infrastruktur teknologi, pelatihan dan kesadaran masyarakat juga merupakan aspek penting dalam persiapan implementasi e-voting. Pelatihan harus diberikan kepada petugas pemilihan umum, penyelenggara pemilihan, dan petugas teknis yang terlibat dalam pengoperasian sistem e-voting. Masyarakat juga perlu diberikan pemahaman yang cukup tentang e-voting, termasuk manfaatnya, tata cara penggunaannya, dan langkah-langkah keamanan yang perlu diikuti.

Keamanan dan keabsahan suara adalah faktor kritis dalam implementasi e-voting. Sistem e-voting harus dirancang dengan tingkat keamanan yang tinggi untuk melindungi suara pemilih dan mencegah adanya manipulasi atau kebocoran data. Selain itu, mekanisme verifikasi dan otentikasi yang kuat perlu diterapkan untuk memastikan bahwa suara yang diberikan adalah sah dan berasal dari pemilih yang berhak.

Sosialisasi dan komunikasi efektif juga perlu menjadi fokus dalam persiapan implementasi e-voting. Pemerintah dan lembaga terkait perlu melakukan kampanye sosialisasi yang luas untuk memberikan pemahaman yang baik kepada masyarakat. Ini meliputi penjelasan tentang manfaat e-voting, tata cara penggunaannya, keamanan sistem, dan mekanisme pengawasan. Komunikasi yang efektif juga harus dipertahankan selama proses implementasi, dengan menyediakan saluran komunikasi yang terbuka bagi masyarakat untuk menyampaikan masukan, pertanyaan, atau kekhawatiran terkait e-voting.

Selanjutnya, penting untuk memastikan ketersediaan dukungan teknis yang memadai selama proses pemilihan umum. Tim teknis yang terlatih dan siap tanggap harus tersedia untuk merespons masalah teknis yang mungkin terjadi. Dukungan teknis yang responsif akan membantu memastikan kelancaran proses e-voting dan mengurangi risiko gangguan atau kegagalan sistem.

Dalam persiapan implementasi e-voting di Indonesia, kerjasama antara pemerintah, lembaga pemilihan umum, dan pihak terkait lainnya juga sangat penting. Kerjasama ini melibatkan koordinasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan implementasi e-voting. Dengan kolaborasi yang baik, tantangan teknis, keamanan, dan sosial dalam implementasi e-voting dapat diatasi dengan lebih efektif.

Analisis Dampak Sosial, Politik, dan Ekonomi Implementasi E-Voting

Implementasi e-voting dalam proses pemilihan umum di Indonesia memiliki dampak sosial yang signifikan. Pertama, penggunaan teknologi dalam pemilihan umum dapat meningkatkan partisipasi pemilih, terutama di kalangan generasi muda yang lebih akrab dengan teknologi. E-voting dapat memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi pemilih

dengan kebutuhan khusus atau yang berada di daerah terpencil, sehingga memberikan kesempatan yang lebih adil bagi semua warga negara untuk berpartisipasi dalam pemilihan.

Dampak politik dari implementasi e-voting juga penting untuk dipertimbangkan. E-voting dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses pemilihan umum, karena penggunaan teknologi memungkinkan pemantauan yang lebih efektif terhadap seluruh tahapan pemilihan. Dengan adanya mekanisme pengawasan yang lebih kuat, potensi kecurangan atau manipulasi suara dapat dikurangi, sehingga mendorong terciptanya proses pemilihan yang lebih jujur dan adil.

Dalam segi ekonomi, implementasi e-voting dapat memberikan efisiensi dalam pengelolaan pemilihan umum. Penggunaan teknologi dapat mengurangi biaya cetak dan distribusi surat suara fisik, serta meminimalisir kebutuhan akan jumlah petugas pemilihan yang besar. Selain itu, e-voting juga dapat mengurangi biaya logistik pemilihan, seperti pengiriman dan penghitungan suara secara manual. Dengan demikian, implementasi e-voting dapat memberikan penghematan yang signifikan bagi anggaran pemilihan umum.

Namun, implementasi e-voting juga memiliki dampak yang perlu diperhatikan. Dalam aspek sosial, beberapa pihak mungkin merasa tidak nyaman atau kurang percaya terhadap penggunaan teknologi dalam pemilihan umum. Mereka mungkin meragukan keamanan dan keabsahan suara, serta khawatir tentang potensi kerentanan terhadap serangan siber atau manipulasi data. Oleh karena itu, pendekatan yang komprehensif dalam mengatasi kekhawatiran ini perlu dilakukan, termasuk memberikan penjelasan yang jelas dan komunikasi yang efektif kepada masyarakat.

Dalam konteks politik, implementasi e-voting juga dapat mempengaruhi dinamika kekuasaan dan strategi politik. Perubahan dalam cara pemilihan dilakukan dapat memengaruhi strategi kampanye dan pemilihan calon. Selain itu, tantangan hukum terkait dengan pengaturan e-voting juga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan politik terkait implementasi e-voting di Indonesia.

Dampak ekonomi dari implementasi e-voting juga harus dipertimbangkan dengan cermat. Meskipun dapat memberikan penghematan dalam jangka panjang, implementasi awal e-voting mungkin memerlukan investasi awal yang signifikan. Persiapan infrastruktur teknologi, pelatihan personel, dan pengembangan perangkat lunak yang handal memerlukan sumber daya dan dana yang cukup. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kelayakan ekonomi yang komprehensif untuk memastikan e-voting dapat bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat luas.

KESIMPULAN

Implementasi e-voting dalam proses pemilihan umum di Indonesia merupakan langkah penting dalam transformasi digital. Dalam kajian ini, telah dianalisis berbagai aspek terkait e-voting, termasuk konsep, metodologi, pengalaman negara lain, konteks hukum, keuntungan, tantangan, perencanaan, dan dampak sosial, politik, dan ekonomi.

Pertama, e-voting memiliki potensi besar untuk meningkatkan partisipasi pemilih, memperkuat transparansi, dan meningkatkan efisiensi pemilihan umum. Penggunaan teknologi dapat memperluas akses pemilih dan meningkatkan akuntabilitas dalam proses pemilihan. Kedua, implementasi e-voting di Indonesia memerlukan perhatian yang serius terhadap konteks hukum dan regulasi. Kerangka hukum yang jelas dan regulasi yang memadai perlu disusun untuk mengatur implementasi e-voting dan melindungi keamanan serta integritas pemilihan. Ketiga, implementasi e-voting juga dihadapkan pada tantangan teknis, seperti infrastruktur teknologi yang memadai, pelatihan personel, keamanan suara, dan komunikasi efektif. Strategi yang matang diperlukan untuk mengatasi tantangan ini dan memastikan suksesnya implementasi e-voting.

Berdasarkan analisis dan kesimpulan yang telah diuraikan, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk implementasi e-voting di Indonesia:

- a) Penyusunan kerangka hukum yang jelas: Pemerintah harus mengembangkan kerangka hukum yang kuat untuk mengatur e-voting, termasuk perlindungan data pribadi, keamanan teknologi, dan prosedur pemilihan yang jelas.
- b) Perencanaan infrastruktur yang komprehensif: Pemerintah harus melaksanakan perencanaan infrastruktur teknologi yang cermat, termasuk jaringan internet yang handal, pusat data yang aman, dan perangkat keras yang memadai untuk mendukung implementasi e-voting.
- c) Pelatihan dan kesadaran masyarakat: Pemerintah perlu melaksanakan program pelatihan yang efektif bagi personel pemilihan, pemilih, dan pemangku kepentingan terkait. Selain itu, program kesadaran masyarakat perlu dilakukan untuk menginformasikan tentang manfaat, keamanan, dan integritas e-voting.
- d) Penguatan keamanan suara: Langkah-langkah yang kuat harus diambil untuk memastikan keamanan dan keabsahan suara dalam e-voting, termasuk enkripsi data, penggunaan sertifikat digital, dan penanganan yang aman terhadap data pemilih.
- e) Sosialisasi dan komunikasi efektif: Pemerintah perlu melaksanakan kampanye sosialisasi yang luas dan komunikasi efektif untuk menginformasikan kepada masyarakat tentang e-

voting, manfaatnya, dan langkah-langkah yang diambil untuk menjaga keamanan dan integritas.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Chafid, N., & Soffiana, H. (2022). Implementasi Algoritma Kriptografi Klasik Caesar untuk Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web (Studi Kasus SMA N 10 Tangerang).
- Dewandaru, D. S. (2013). Pemanfaatan Aplikasi E-Office Untuk Mendukung Penerapan E-Government dalam Kegiatan Perkantoran Studi Kasus: Puslitbang Jalan dan Jembatan.
- Falah, A. I., & Adinegoro, K. R. R. (2022). Peluang dan Tantangan Adopsi E-Voting India dalam Pemilihan Kepala Daerah di Indonesia.
- Gultom, M. K. H. (2020). Perbandingan Pemilihan Kepala Desa Melalui Sistem E-Voting Dengan Konvensional di Indonesia.
- Halwan, M., Darwin, M., Setiadi, S., & Kurniawan, N. I. (2022). Digitalisasi Demokrasi dalam Penerapan E-Voting Pada Pilkadaes di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan.
- Hardjaloka, L., & Simarmata, V. M. (2011). E-voting: Kebutuhan vs. Kesiapan (Menyongsong) E-Demokrasi.
- Hermawansyah, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi E-Voting Pemilihan Ketua RT Dengan Verifikasi Nomor Induk Keluarga Berbasis Web.
- Kurnia, N., Permadi, D., Agritansia, P. P., Jati, G. M., Kusumojati, L., Yurista, H. P., & Muna, N. K. (2018). Analisis Sosial Ekonomi Penggunaan Komputasi Awan dalam Era Transformasi Digital.
- Mandapu, I. T. (2022). Government dalam Proses Pemilihan Lurah E-Voting Kabupaten Sleman Kapanewon Turi Kalurahan Wonokerto.
- Mas'udah, A. (2022). Legal Architecture Pemilihan Umum di Indonesia: Upaya Mewacanakan Pemilu Serentak yang Berkeadilan.
- Mulyani, S., Retnowati, R., Listiyono, H., & Susanto, S. A. (2018). Menakar Keberhasilan E-Gov dalam Perspektif E-Participation dengan Indikator METEP.
- Purnomo, E. P. (2021). Relasi Perwakilan, Pemilihan dan Voting dalam Penyelenggaraan Demokrasi di Indonesia.

- Ricky, R. (2022). Pengembangan Studi tentang Pemilu dan Digitalisasi Secara Global dan Tantangannya di Indonesia: Analisis Bibliometrik.
- Rosmala, D., & Fauzi, H. (2021). Penerapan Advance Encryption Standart dalam Pengamanan Elektronik Voting.
- Sari, B. M., Prihantika, I., Mulyana, N., & Hutagalung, S. S. (2022). E-Government dalam Pelaksanaan One Stop Service Online pada Pelayanan Perizinan di Indonesia: Scoping Review.
- Slamet, S., Hamdan, A. R. B., & Deraman, A. (2015). E-Demokrasi di Indonesia, Antara Peluang dan Hambatan Pendekatan Fenomenologis.
- Suharsono, T. N., & Yulianto, F. A. (2021). Skema Sistem Keamanan E-Voting.
- Suri, E. W., & Yuneva, Y. (2021). Akselerasi Transformasi Digital pada Tata Kelola Pemilu di Kota Bengkulu.
- Taufiq, M. (2018). Partisipasi Masyarakat dalam Electronic Voting pada Pemilihan Kepala Desa: Studi Kasus Desa Klantingsari Kecamatan Tarik Kabupaten Sidoarjo.
- Wiratama, M. G. (2021). Modernisasi Konsep Pemilihan Umum Kepala Daerah Serentak di Tengah Pandemi Covid-19: Studi Terhadap Pasal 85 Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2016.