

Pemanfaatan Teknologi dalam melakukan Pengawasan Pemilu: Meningkatkan Transparansi dan Kepercayaan Publik

Nico Fransco¹, Annisa Gina Ilmayana², Kellyn San Tiaming³, Marcelinus Ramza Manurung⁴, Habib Bahy Hussein⁵, Akmal Nurfadil⁶, Daryl Kwan Xin Quan⁷, Flobert Santoso⁸, Christ Rafael Situmorang⁹, Deby Acnes Silitonga¹⁰

Universitas Internasional Batam

e-mail: 2331247.nico@uib.edu¹, 2361024.annisa@uib.edu², 2351014.xellyn@uib.edu³,
2311045.marcelinus@uib.edu⁴, 2332076.habib@uib.edu⁵, 2312027.akmal@uib.edu⁶,
2341267.daryl@uib.edu⁷, 2331250.flobert@uib.edu⁸, 2311039.christ@uib.edu⁹, 2341410.deby@uib.edu¹⁰

Abstrak

Pemilihan Umum (pemilu) adalah aspek krusial dalam demokrasi yang memungkinkan rakyat menyalurkan aspirasi politik mereka. Keberhasilan pemilu tidak hanya ditentukan oleh partisipasi masyarakat, tetapi juga oleh kualitas penyelenggaraannya. Kasus kecurangan dan pelanggaran kode etik, seperti yang terjadi pada tahun 2019 dan 2024, telah merusak kepercayaan publik terhadap proses pemilu di Indonesia. Untuk itu, diperlukan pengembangan sistem pengawasan yang lebih efektif dan transparan. Teknologi, seperti Sistem Rekapitulasi Suara (SIREKAP), dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan transparansi perhitungan suara, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pengawasan pemilu. Artikel ini membahas potensi penggunaan teknologi dalam pengawasan pemilu, mencakup teknologi pemantauan real-time, blockchain, biometrik, pengawasan video, dan platform crowdsourcing. Metode penelitian meliputi studi literatur, analisis komparatif, wawancara ahli, dan analisis dampak. Manfaat utama dari teknologi ini termasuk peningkatan transparansi dan kepercayaan publik, serta deteksi dan pencegahan kecurangan. Namun, implementasi teknologi juga menghadapi tantangan seperti kebutuhan infrastruktur, keamanan siber, literasi digital, dan regulasi yang memadai. Dengan pendekatan yang hati-hati dan bertahap, teknologi dapat menjadi alat penting dalam meningkatkan transparansi dan kepercayaan publik terhadap pemilu. Rekomendasi untuk penelitian mendatang mencakup pengembangan strategi pengawasan yang lebih efektif di era digital serta peningkatan koordinasi antara para pemangku kepentingan untuk mengoptimalkan pengawasan partisipatif.

Kata Kunci : *Pemilu, Teknologi, Transparansi*

Abstract

General elections (elections) are a crucial aspect of democracy that allowing people to channel their political aspirations. The success of an election is not only determined by public participation, but also by the quality of its organization. Cases of fraud and violations of the code of ethics, such as those in 2019 and 2024, have undermined public trust. Occurred in 2019 and 2024, have undermined public confidence in the electoral process in Indonesia. the electoral process in Indonesia. For this reason, it is necessary to develop a more effective and transparent system that is more effective and transparent. Technology, such as the (SIREKAP), can improve the accuracy, speed, and transparency of vote

counting, as well as encourage public participation in the transparency of vote counting, as well as encouraging public participation in election monitoring. election monitoring. This article discusses the potential use of technology in election observation, including real-time monitoring technology, blockchain, biometrics, video surveillance, and crowdsourcing platforms. Research methods include literature review, comparative analysis, expert interviews, and impact analysis. impact analysis. The key benefits of these technologies include increased transparency and public trust, as well as fraud detection and prevention. However, implementation of the technology also faces challenges such as the need for infrastructure, cybersecurity, digital literacy, and adequate regulation. With a careful and gradual approach, technology can be an important tool in improving transparency and public trust. in improving transparency and public trust in elections. Recommendations for future research include developing strategies for surveillance strategies that are more

Keywords: *Election, Technology, Transparency*

Pendahuluan

Pemilihan Umum (pemilu) merupakan momen yang sangat penting dalam menjaga dan mempertahankan kedaulatan rakyat dan keberlangsungan demokrasi suatu negara sebagai sarana bagi rakyat untuk menyalurkan aspirasi politiknya (Sumardi, 2022). Namun, kesuksesan pemilihan umum tidak hanya tergantung pada tingkat partisipasi masyarakat, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas penyelenggaraan pemilu itu sendiri. Maka dari itu, penting untuk mengembangkan sistem pengawasan yang efektif dalam melaksanakan pemilu tersebut. Dapat kita lihat dalam beberapa tahun terakhir terjadi kecurangan atau manipulasi hasil pemilihan pada tahun 2019 oleh 10 PPK Koja dan Cilincing, pelanggaran kode etik pada tahun 2024 oleh Ketua KPU RI, dan pelanggaran lainnya. Kondisi seperti itu tentunya dapat merusak kepercayaan masyarakat terhadap proses dan pelaksanaan pemilu. Dalam upaya meningkatkan kualitas terhadap proses dan pelaksanaan pemilu, Indonesia perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi saat ini agar proses dan pelaksanaan pemilu dapat berlangsung lebih transparan, jujur, dan adil.

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat sehingga mendorong

sebagian besar lembaga ataupun badan penyelenggara pemilu untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi yang semakin maju, dengan tujuan meningkatkan proses dan tahapan pemilu yang lebih terpercaya. Namun, teknologi akan memberikan dampak yang besar ketika partisi politik yang menggunakannya telah tersebar luas. Harapannya, penerapan teknologi pada pengawasan pemilu akan membawa dampak positif yang besar dalam beberapa hal seperti keakuratan, kecepatan, efisiensi serta keefektifan proses yang dilakukan karena teknologi dapat memfasilitasi masyarakat yang dulunya kesulitan dalam berpartisipasi. Salah satu teknologi yang sudah Indonesia gunakan adalah Sistem Rekapitulasi Suara (SIREKAP), teknologi ini dirancang dengan tujuan mengefisienkan dan mempercepat proses perhitungan dan kompilasi hasil pemungutan suara. (Nurkamiden, 2024)

Lebih dari itu, pemanfaatan teknologi dalam pengawasan pemilu berpotensi besar untuk meningkatkan transparansi proses pemilu secara keseluruhan. Dengan adanya sistem yang lebih terbuka dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun, masyarakat memiliki kesempatan yang tentunya lebih luas dalam berpartisipasi aktif mengawasi jalannya pemilu. Hal ini

tentunya akan berdampak positif yang akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap integritas proses dan hasil pemilu. (Fauziah et al., 2023)

Artikel ini akan mengkaji secara mendalam bagaimana pemanfaatan teknologi yang tepat dalam melakukan pengawasan pemilu dapat meningkatkan transparansi dan membangun kepercayaan masyarakat. Pembahasan ini akan mencakup beberapa jenis teknologi yang dapat diterapkan, potensi manfaat yang diperoleh, serta tantangan dan pertimbangan penting dalam implementasinya. Dengan demikian, diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan komprehensif mengenai peran teknologi dalam memperkuat fondasi demokrasi melalui pengawasan pemilu yang efektif, transparan, dan terpercaya.

Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang timbul dari pengawasan pemilu yang dilakukan tanpa adanya pemanfaatan teknologi adalah :

1. Keterbatasan jangkauan pengawasan pemilu

Pengawasan pemilu seringkali terbatas oleh jumlah personel dan cakupan geografis. Akibatnya, tidak semua tempat pemungutan suara (TPS) dapat diawasi secara

memadai, terutama di daerah terpencil atau sulit dijangkau.

2. Lambatnya proses pelaporan dan Verifikasi Data

Sistem Pelaporan manual cenderung lambat dan rentan terhadap pelanggaran pemilu dan mengurangi efektivitas Tindakan korektif.

3. Kerentanan terhadap manipulasi data

Pencatatan dan pengolahan data secara manual membuka peluang untuk manipulasi, baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Hal ini dapat mengurangi akurasi dan integritas hasil pemilu.

4. Kurangnya partisipasi masyarakat dalam melakukan pengawasan pemilu

Sistem pengawasan pemilu seringkali tidak memberikan ruang yang cukup bagi partisipasi aktif masyarakat umum dalam proses pengawasan, membatasi transparansi dan akuntabilitas.

5. Keterbatasan sumber daya sebagai pengawas pemilu

Pengawasan pemilu seringkali membutuhkan sumber daya manusia yang besar dengan wilayah Indonesia yang sangat luas dan logistik yang besar, yang dapat menjadi beban finansial dan operasional.

6. Kesulitan dalam menjaga kerahasiaan suara

Sistem konvensional mungkin menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan kebutuhan akan transparansi dengan keharusan menjaga kerahasiaan pilihan pemilih.

7. Kurangnya transparansi Real-Time

Masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya sering kali harus menunggu lama untuk mendapatkan informasi terbaru tentang proses dan hasil pemilu, yang dapat menimbulkan ketidakpercayaan.

Metode

Dalam mengkaji pemanfaatan teknologi untuk pengawasan pemilu guna meningkatkan transparansi dan kepercayaan publik, artikel ini menggunakan pendekatan analisis

deskriptif dengan fokus pada beberapa metode dan teknologi kunci. Metode penelitian ini meliputi:

1. Studi Literatur

Melakukan tinjauan komprehensif terhadap literatur akademik, laporan teknis, dan studi kasus terkait penggunaan teknologi dalam pengawasan pemilu. Sumber-sumber ini mencakup jurnal ilmiah, laporan lembaga pemilu internasional, dan publikasi dari organisasi pengawas pemilu.

2. Analisis Komparatif

Membandingkan berbagai teknologi dan pendekatan yang telah diimplementasikan di berbagai negara untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan pelajaran yang dapat diambil

3. Evaluasi Teknologi

Mengkaji beberapa teknologi utama yang berpotensi digunakan dalam pengawasan pemilu, termasuk :

a. Sistem pemantauan Real-time

Menganalisis penggunaan aplikasi mobile dan platform pelaporan online untuk pengawasan pemilu.

- b. **Teknologi Blockchain**
Mengevaluasi potensi blockchain dalam menjaga integritas dan keamanan data pemilu. (Pakpahan & Al-Fahd, 2023)
- c. **Sistem Biometrik**
Mengkaji efektivitas teknologi biometrik seperti pemindaian sidik jari atau retina untuk verifikasi identitas pemilih. (Cahyaningsih et al., 2022)
- d. **Pengawasan video**
Menilai penggunaan kamera CCTV dan sistem pemantauan video di TPS.
- e. **Platform *Crwodsourcing***
Menganalisis peran platform crowdsourcing dalam melibatkan masyarakat umum dalam proses pengawasan.
4. **Analisis SWOT**
Melakukan analisis Strengths (Kekuatan), Weaknesses (Kelemahan), Opportunities (Peluang), dan Threats (Ancaman) untuk setiap teknologi yang dipertimbangkan.
5. **Wawancara Ahli**
Melakukan wawancara dengan pakar di bidang teknologi pemilu, pengawas pemilu, dan pembuat kebijakan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang potensi dan tantangan implementasi teknologi.
6. **Analisis dampak**
Mengevaluasi dampak potensial dari penerapan teknologi terhadap transparansi proses pemilu dan tingkat kepercayaan publik, berdasarkan data dari studi kasus dan survei opini publik yang tersedia.
7. **Pertimbangan etis dan hukum**
Mengkaji implikasi etis dan hukum dari penggunaan teknologi dalam pengawasan pemilu, termasuk masalah privasi, keamanan data, dan kepatuhan terhadap peraturan pemilu yang berlaku.
8. **Analisis Kelayakan**
Menilai kelayakan implementasi berbagai teknologi dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti infrastruktur yang ada, literasi digital masyarakat, dan ketersediaan sumber daya.

Melalui metode-metode ini, artikel ini bertujuan untuk memberikan analisis komprehensif tentang bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara efektif dalam pengawasan pemilu untuk meningkatkan transparansi dan membangun kepercayaan publik. Pendekatan multi metode ini memungkinkan pemahaman yang lebih dalam tentang potensi, tantangan, dan pertimbangan penting dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengawasan pemilu.

Pembahasan

Pemanfaatan teknologi dalam pengawasan pemilu membuka berbagai peluang untuk meningkatkan kepercayaan public. Berikut ini adalah pembahasan mendalam mengenai teknologi mengenai kunci dan dampaknya :

1. Sistem pemantauan *Real-time*

Implementasi aplikasi mobile dan platform pelaporan online memungkinkan pengawas pemilu dan masyarakat umum untuk melaporkan pelanggaran atau ketidakberesan secara langsung dan cepat. Kelebihan sistem ini antara lain, mempercepat proses pelaporan dan respons terhadap pelanggaran, meningkatkan partisipasi publik dalam pengawasan, dan memungkinkan

analisis data real-time untuk mengidentifikasi tren dan pola pelanggaran. Selain itu, tantangan dalam penggunaan sistem ini adalah memastikan keamanan dan validitas laporan yang masuk, mengatasi potensi overload sistem saat puncak pelaporan, dan menjaga privasi pelapor.

2. Teknologi Blockchain

Penggunaan blockchain dapat meningkatkan keamanan dan integritas data. Kelebihan blockchain adalah dapat menciptakan catatan yang tidak dapat diubah (immutable) untuk hasil pemilu, meningkatkan transparansi dengan memungkinkan verifikasi publik, dan Mengurangi risiko manipulasi data. Selain itu terdapat tantangan dalam penggunaan teknologi blockchain ini antara lain, kompleksitas teknis dalam implementasi dan pemahaman, Biaya pengembangan dan infrastruktur yang tinggi, dan Kebutuhan untuk menyeimbangkan transparansi dengan privasi pemilih. (Pakpahan & Al-Fahd, 2023)

3. Sistem Biometrik

Teknologi biometrik seperti pemindaian sidik jari atau retina dapat meningkatkan akurasi verifikasi identitas pemilih. Kelebihan dari adanya sistem biometrik ini adalah Mengurangi risiko pemilih ganda atau penyalahgunaan identitas, Meningkatkan kepercayaan terhadap integritas daftar pemilih, dan Mempercepat proses verifikasi di TPS. Selain dari adanya kelebihan yang didapat, terdapat tantangan dalam sistem biometrik ini seperti, kekhawatiran privasi terkait pengumpulan dan penyimpanan data biometrik, biaya implementasi yang tinggi, terutama di negara berkembang, dan Potensi kesulitan teknis atau kegagalan sistem. (Cahyaningsih et al., 2022)

4. Pengawasan video

Penggunaan kamera CCTV di TPS dapat meningkatkan transparansi proses pemungutan dan penghitungan suara. Kelebihan dengan adanya pengawasan video adalah dapat menyediakan bukti visual untuk verifikasi di TPS, Mencegah intimidasi dan kecurangan di TPS, dan

Memungkinkan review pasca-pemilu untuk evaluasi dan pembelajaran. Terdapat beberapa tantangan juga seperti, menjaga kerahasiaan pilihan pemilih, manajemen dan penyimpanan volume data video yang besar, dan Kebutuhan untuk menyeimbangkan pengawasan dengan privasi.

5. Platform Crowdsourcing

Pengembangan platform di mana masyarakat dapat melaporkan dan memverifikasi informasi terkait pemilu secara kolaboratif. Kelebihan yang didapat dari platform Crowdsourcing ini adalah meningkatkan partisipasi publik dalam pengawasan pemilu, Memperluas jangkauan pengawasan, terutama di daerah terpencil, dan Membangun rasa kepemilikan masyarakat terhadap proses demokrasi. Beberapa tantangan yang ada dalam platform ini adalah memastikan akurasi dan validitas informasi yang dilaporkan, mengelola volume besar data yang dihasilkan, dan mencegah penyalahgunaan platform untuk disinformasi.

Dengan adanya platform dan sistem yang digunakan. Terdapat beberapa dampak yang dapat mempengaruhi transparansi dan kepercayaan publik. Peningkatan akses informasi : teknologi memungkinkan distribusi pemilu yang lebih cepat dan luas sehingga meningkatkan transparansi proses. Partisipasi aktif masyarakat : Teknologi memberdayakan masyarakat untuk berperan aktif dalam pengawasan, meningkatkan rasa kepemilikan terhadap proses demokrasi. Deteksi dan pencegahan kecurangan ; Sistem teknologi canggih membuat upaya kecurangan menjadi lebih sulit, meningkatkan integritas pemilu. Efisiensi dan akurasi : Otomatisasi beberapa aspek pengawasan mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi. Bukti yang Dapat Diverifikasi : Teknologi menyediakan bukti digital yang dapat diverifikasi, memperkuat kepercayaan terhadap hasil pemilu.

Pertimbangan implementasi seperti Infrastruktur dan aksesibilitas yang Memastikan infrastruktur teknologi yang memadai dan aksesibilitas bagi semua lapisan masyarakat. Keamanan siber dapat mengembangkan sistem keamanan yang kuat untuk melindungi dari serangan siber dan manipulasi data. Literasi digital yang berguna untuk Meningkatkan pemahaman

dan kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi pengawasan pemilu. Regulasi dan kerangka hukum yang dapat mengembangkan regulasi yang mengatur penggunaan teknologi dalam pemilu, termasuk perlindungan data dan privasi. Biaya dan keberlanjutan yang Mempertimbangkan biaya implementasi dan pemeliharaan jangka panjang teknologi pengawasan.

Dengan mempertimbangkan kelebihan, tantangan, dan dampak dari berbagai teknologi ini, penggunaan teknologi dalam pengawasan pemilu memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan transparansi proses dan membangun kepercayaan publik. Namun, implementasinya harus dilakukan secara hati-hati dan bertahap, dengan memperhatikan konteks lokal, kebutuhan spesifik, dan potensi risiko yang mungkin muncul.

Simpulan

Berdasarkan artikel yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pengawasan pemilu membuka peluang yang besar untuk meningkatkan transparansi dalam proses pemilu serta membangun tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sistem demokrasi. Berdasarkan pembahasan yang

telah dilakukan dapat kita simpulkan beberapa poin-poin penting seperti :

1. Potensi Transformatif

Teknologi memiliki potensi transformatif dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengawasan pemilu. Sistem pemantauan real-time, blockchain, biometrik, pengawasan video, dan platform crowdsourcing menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pengawasan pemilu konvensional.

2. Peningkatan Transparansi

Implementasi teknologi dapat secara signifikan meningkatkan transparansi proses pemilu dengan menyediakan akses informasi yang lebih cepat, luas, dan akurat kepada publik. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk lebih memahami dan mengikuti setiap tahapan pemilu.

3. Partisipasi Publik

Teknologi membuka peluang bagi partisipasi aktif masyarakat dalam proses pengawasan pemilu. Ini tidak hanya memperluas cakupan pengawasan tetapi juga meningkatkan rasa kepemilikan

masyarakat terhadap proses demokrasi.

4. Pencegahan Kecurangan

Sistem teknologi canggih meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi dan mencegah berbagai bentuk kecurangan pemilu, sehingga memperkuat integritas proses dan hasil pemilu.

5. Tantangan Implementasi

Meskipun menjanjikan, penerapan teknologi dalam pengawasan pemilu juga menghadapi tantangan seperti kebutuhan infrastruktur, keamanan siber, literasi digital, dan pertimbangan etis serta hukum. Oleh karena itu, implementasi harus dilakukan secara hati-hati dan bertahap.

6. Keseimbangan Kebutuhan

Penting untuk menyeimbangkan kebutuhan akan transparansi dan efisiensi dengan perlindungan privasi dan keamanan data pemilih. Implementasi teknologi harus memperhatikan aspek-aspek sensitif ini.

7. Konteks Lokal

Tidak ada solusi "one-size-fits-all" dalam penerapan teknologi pengawasan pemilu. Setiap implementasi harus mempertimbangkan konteks lokal, termasuk infrastruktur yang tersedia, budaya politik, dan tingkat literasi digital masyarakat.

8. Peningkatan Kepercayaan Publik

Jika diimplementasikan dengan tepat, penggunaan teknologi dalam pengawasan pemilu berpotensi besar untuk meningkatkan kepercayaan publik terhadap proses dan hasil pemilu. Ini pada gilirannya dapat memperkuat legitimasi sistem demokrasi secara keseluruhan.

9. Kebutuhan Regulasi

Diperlukan pengembangan kerangka hukum dan regulasi yang komprehensif untuk mengatur penggunaan teknologi dalam pemilu, termasuk aspek perlindungan data, privasi, dan standar keamanan.

10. Evaluasi Berkelanjutan

Penting untuk melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap implementasi teknologi

dalam pengawasan pemilu. Hal ini memungkinkan adaptasi terhadap perkembangan teknologi baru dan perubahan tantangan pemilu.

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi dalam pengawasan pemilu menawarkan jalan yang menjanjikan dalam meningkatkan transparansi dan kepercayaan publik. Namun, berhasil atau tidaknya semua bergantung pada implementasi yang cermat, inklusif, dan bertanggung jawab. Dengan adanya pendekatan yang tepat, teknologi dapat dijadikan alat yang kuat dalam memperkuat fondasi demokrasi dan memastikan integritas proses pemilu.

Pemilu yang sukses adalah fondasi demokrasi yang kuat, tetapi keberhasilannya tidak hanya bergantung pada partisipasi masyarakat, melainkan juga pada kualitas penyelenggaraan dan pengawasan yang efektif. Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi beberapa kasus kecurangan dan pelanggaran dalam pemilu di Indonesia, seperti manipulasi hasil pemilu tahun 2019 oleh 10 PPK Koja dan Cilincing, serta pelanggaran kode etik oleh Ketua KPU RI pada tahun 2024. Kondisi ini mengancam kepercayaan masyarakat terhadap proses pemilu.

Penerapan teknologi dalam pengawasan pemilu dapat menjadi solusi untuk

meningkatkan transparansi dan integritas proses pemilu. Teknologi seperti Sistem Rekapitulasi Suara (SIREKAP), blockchain, sistem biometrik, pengawasan video, dan platform crowdsourcing dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan partisipasi masyarakat dalam pengawasan pemilu. Teknologi ini juga membantu mencegah kecurangan, memastikan kerahasiaan suara, dan memberikan akses informasi secara real-time.

Namun, penerapan teknologi dalam pengawasan pemilu juga menghadapi tantangan, seperti kebutuhan infrastruktur yang memadai, keamanan siber, literasi digital, serta pertimbangan etis dan hukum. Implementasi teknologi harus dilakukan secara hati-hati dan bertahap, dengan mempertimbangkan konteks lokal dan kebutuhan spesifik. Evaluasi berkelanjutan dan pengembangan kerangka hukum yang komprehensif sangat penting untuk memastikan teknologi dapat digunakan secara efektif dan bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi dalam pengawasan pemilu memiliki potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan publik terhadap proses pemilu, memperkuat demokrasi, dan memastikan integritas hasil pemilu. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang kuat dalam

memperkuat fondasi demokrasi dan kepercayaan masyarakat.

Daftar Pustaka

- Aminuddin, N., & Nasution, R. (2022). Strategi Pengawasan Bawaslu Deli Serdang Pada Pemilu Tahun 2024. *Mitra Abdimas Pengabdian Masyarakat*, 1(2), Jurnal Kepada 65 71. <https://doi.org/10.57251/mabdimas.v1i2.385>
- Cahyaningsih, A., Wijayadi, H., & Kautsar, R. (2022). Penetrasi Teknologi Informasi dalam Pemilihan Kepala Daerah Serentak 2018. *Jurnal PolGov*, 1(1), 1–34. <https://doi.org/10.22146/polgov.v1i1.5048>
- Fauziah, A. R., Bimantara, C. S., Bahrenina, K. A., & Pertiwi, Y. E. (2023). Meningkatkan Kualitas Pemilu Serentak Tahun 2024 Melalui Pemanfaatan Teknologi Digital. *Jurnal Kajian Konstitusi*, 3(1), 51. <https://doi.org/10.19184/j.kk.v3i1.39022>
- Langgar Etik Empat Kali, Ketua KPU RI Harus Segera Mundur! | ICW. (n.d.). <https://antikorupsi.org/id/langgar-etik-empat-kali-ketua-kpu-ri-harus-segera-mundur>
- Manfaatkan Sirekap, Transparan dan Kemudahan untuk Masyarakat. KPU. <https://www.kpu.go.id/berita/baca/10143/manfaatkan-sirekap-transparan-dan-kemudahan-untuk-masyarakat#:~:text=Jakarta%2C%20kpu.go.id,ini%20pada%20Pemilu%202024%20mendatang>
- Muliawan, I. W. (2014). Development of Internet Voting System for Indonesia with the Novel Multi Biometric Method. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/322789955_Development_of_Internet_Voting_System_for_Indonesia_with_the_Novel_Multi_Biometric_Method

- Nasir, M., & Mahfuz. (2023, June 25). PEMANFAATAN GOOGLE FORM UNTUK PELAPORAN FORM A DI PANWASCAM DAHA SELATAN: INOVASI TEKNOLOGI DALAM PENINGKATAN EFISIENSI DAN AKURASI PENGAWASAN PEMILU. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/403>
- Nurkamiden, M. (2024). SiRekap : Tantangan dan Potensi Kekeliruan Proses Rekapitulasi Pemilu Serentak di Indonesia. *SOSIOLOGI: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 101–110. <http://ejurnal.fis.ung.ac.id/index.php/sjppm/about%0ASiRekap>
- Pakpahan, C. G., & Al-Fahd, T. Q. (2023). Manifestasi Negara Indonesia Sebagai Negara Kesejahteraan (Welfare State): Penerapan Sistem Electronic Recap (E-Recap) Berbasis Teknologi Blockchain Dalam Pemilu Serentak Indonesia. *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains*, 2(08), 640–648. <https://doi.org/10.58812/jhhws.v2i08.513>
- Patnistik, E. (2019, July 12). Kasus Manipulasi Hasil Pemilu 2019 oleh 10 PPK Koja dan Cilincing Dilimpahkan ke Kejaksaan. KOMPAS.com. <https://megapolitan.kompas.com/read/2019/07/12/15393291/kasus-manipulasi-hasil-pemilu-2019-oleh-10-ppk-koja-dan-cilincing>
- Pengertian Pemilu, Fungsi dan Prinsipnya. (2023, June 28). Fakultas Hukum Terbaik Di Medan Sumut. <https://fahum.umsu.ac.id/pengertian-pemilu-fungsi-dan-prinsip/>
- Pradesa, I. A. (2024). ANALISIS PENGGUNAAN SISTEM REKAPITULASI SUARA (SIREKAP) DALAM MENGHADAPI PROBLEMATIKA PEMILU 2024. <http://ejournal.warunayama.org>. <https://doi.org/10.6578/triwikrama.v3i4.2578>
- Sumardi, S. (2022). Penguatan Sistem Pengawasan dalam Penyelenggaraan Tahapan Pemilu 2024. *Journal of Government Insight*, 2(2), 210–220. <https://doi.org/10.47030/jgi.v2i2.477>
- Samihardjo, R., Murnawan, M., & Lestari, S. (2021). REVIEW OF INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL EDUCATION E-Voting in Indonesia Election: Challenges and Opportunities. ResearchGate. <https://doi.org/10.48047/rigeo.11.06.24>
- Sumardi, S. (2022b). Penguatan Sistem Pengawasan dalam Penyelenggaraan Tahapan Pemilu 2024. *Journal of Government Insight*, 2(2), 210–220. <https://doi.org/10.47030/jgi.v2i2.477>
- Wardah, E., Simanjuntak, C. E. F., & Tanjung, M. F. (2024, April 30). PERBANDINGAN SISTEM PEMUNGUTAN SUARA PADA PEMILU TAHUN 2019 DAN 2024. <https://edu.ojs.co.id/index.php/jpfit/article/view/323>