

TRANSFORMASI KAMPAÑYE PEMILU: MENEMPATKAN PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK KEBERLANJUTAN PEMILU DI INDONESIA

Anggi Puspita Dewi

Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bojonegoro, Bojonegoro, Indonesia
E-mail: anggipde7@gmail.com

ABSTRAK

Pelaksanaan kampanye tradisional sebelum munculnya *Artificial Intelligence* (AI) sering menimbulkan dampak ekologi yang signifikan. Limbah Alat Peraga Kampanye (APK) meningkatkan volume sampah yang susah terurai dan mengurangi estetika lingkungan, sementara pengelolaannya terkendala keterbatasan fasilitas daur ulang. Selain itu, proses produksi dan distribusi logistik kampanye turut meningkatkan jejak karbon dan menguras sumber daya alam. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan rekomendasi berbasis bukti untuk mendukung transformasi kampanye pemilu menuju kampanye hijau dengan memanfaatkan AI yang dilakukan dengan melakukan analisis terhadap urgensi pemanfaatan AI, tantangan penerapannya di Indonesia, serta strategi untuk mengatasinya. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif-deskriptif dengan melakukan studi pustaka terhadap data sekunder dan pendekatan yuridis-normatif dengan mengkaji regulasi yang mengatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI memiliki potensi strategis dalam inovasi kampanye pemilu berkelanjutan. Meskipun demikian, implementasinya di Indonesia masih menghadapi berbagai permasalahan baik teknis maupun non-teknis. Permasalahan tersebut meliputi keterbatasan regulasi yang mengatur, rendahnya literasi teknologi masyarakat, risiko penyalahgunaan data pribadi, keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia, serta potensi manipulasi informasi. Oleh karena itu, pada pelaksanaannya perlu melakukan antisipasi dengan pengaturan dan perlindungan regulasi yang jelas, pengawasan terkoordinasi, peningkatan kesadaran literasi digital, pemerataan infrastruktur teknologi, serta peningkatan kemampuan sumber daya manusia di bidang teknologi digital.

Kata Kunci: kecerdasan buatan, kampanye digital, kampanye berkelanjutan, kampanye hijau, tradisional

TRANSFORMATION OF ELECTORAL CAMPAIGNS: POSITIONING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ELECTORAL SUSTAINABILITY IN INDONESIA

ABSTRACT

Traditional Campaigns often causes a significant ecological impact. Campaign waste increases the volume of non-biodegradable waste and reduces the aesthetics of the environment. In addition, the production and distribution logistics of campaigns contribute to carbon footprints and deplete natural resources. This study aims to present evidence-based recommendations to support the transformation of election campaigns towards green campaigns by utilizing AI, conducted by analyzing the urgency of AI utilization, the challenges of its implementation in Indonesia, and strategies to mitigate challenges. This research employs a qualitative-descriptive approach, combining a literature study of secondary data with a juridical-normative analysis of governing regulations. The results show that the use of AI has strategic potential in the innovation of sustainable election campaigns. However, its

implementation in Indonesia still faces various technical and non-technical problems. These challenges include regulatory limitations, low levels of technological literacy among the public, risks of personal data misuse, limitations in infrastructure and human resources, and the potential for information manipulation. Therefore, clear regulations and protections, coordinated oversight, increased digital literacy awareness, equitable distribution of technological infrastructure, and improved human resource capabilities in the field of digital technology are necessary for its implementation.

Keywords: *artificial intelligence, digital campaign, sustainable campaigning, green campaign, traditional*

PENDAHULUAN

Kampanye menjadi instrumen komunikasi politik yang menjembatani hubungan antara calon pemimpin dan warga yang akan memilih, memperkuat partisipasi politik, serta mendorong pendidikan demokrasi di masyarakat (Assyayuti, et al., 2024:185). Di negara dengan wilayah luas dan keragaman seperti Indonesia, kampanye berperan vital dalam menjangkau berbagai segmen masyarakat dari beragam latar belakang sosial, budaya, dan geografis yang berbeda. Oleh karena itu, keberhasilan pemilu yang demokratis, adil, dan transparan sangat bergantung pada bagaimana kampanye dijalankan secara etis, informatif, dan inklusif (Amin and Hayatulah, 2024: 1).

Pelaksanaan kampanye di Indonesia masih didominasi oleh pendekatan tradisional yang mengandalkan penggunaan APK seperti baliho, spanduk, banner, dan alat peraga lain yang tidak ramah lingkungan (Mandagi, et al., 2024:3). Kecenderungan tersebut telah menjadi bagian dari dinamika kampanye pemilu selama beberapa periode, dan terus berlangsung hingga Pemilu 2024. Pemasangan APK oleh peserta pemilu dilakukan secara besar-besaran di ruang publik sebagai sarana sosialisasi (Yulianto, 2024:35). Sayangnya, pemasangan APK seringkali tidak sesuai dengan ketentuan hukum sehingga mengganggu estetika lingkungan. Kondisi ini menimbulkan persoalan serius berupa pencemaran visual, penurunan kualitas lingkungan, dan ketidakseimbangan ekologi, terutama ketika APK yang sudah tidak terpakai dibiarkan menumpuk tanpa pengelolaan (Kompas.id, 2024).

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), jumlah limbah yang berasal dari APK pada Pemilu 2024 diperkirakan menembus 392 ribu ton atau 784 ribu meter kubik. Limbah tersebut kebanyakan terdiri dari bahan yang berbahaya dan sulit terurai (Mandagi, et al., 2024:3). Meskipun beberapa daerah telah melakukan upaya pengolahan terhadap limbah APK, namun belum mencakup seluruh wilayah di Indonesia (Assyayuti, et al., 2024:192).

Sampai saat ini, belum terdapat aturan tegas yang memberikan tanggung jawab langsung kepada peserta pemilu untuk mengelola limbah

APK, meskipun UU Pemilu telah menegaskan pentingnya prinsip ramah lingkungan dalam setiap tahapan pemilu (kammi.id, 2024). Seperti halnya dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum serta Peraturan Komisi Pemilihan Umum (PKPU) Nomor 15 Tahun 2023 tentang Kampanye Pemilu. Aturan tersebut menegaskan bahwa penempatan APK harus memperhatikan nilai etika, estetika, kebersihan, dan keindahan lingkungan. Selain itu, ketentuan Perbawaslu Nomor 11 Tahun 2023 tentang Pengawasan Kampanye Pemilihan Umum mewajibkan peserta pemilu untuk menurunkan seluruh APK paling lambat satu hari sebelum pemungutan suara. Namun, pada praktiknya, ketentuan ini sering diabaikan. Banyak APK yang masih terpasang meski masa kampanye telah berakhir, sehingga menimbulkan penumpukan limbah di berbagai lokasi. Lemahnya penegakan hukum, tidak optimalnya pengawasan, dan rendahnya tanggung jawab peserta pemilu memperburuk dampak lingkungan dari aktivitas kampanye (Assyayuti, et al., 2024:186).

Penanganan APK selama ini masih bersifat parsial dan belum menyentuh aspek pengelolaan limbah secara menyeluruh dan berkelanjutan (Silaen, et al., 2024:72). Akibatnya, volume limbah terus meningkat setiap periode pemilu dan menambah permasalahan sampah yang selama ini terjadi. Jika tidak ada kebijakan nasional yang tegas dan terintegrasi, persoalan penumpukan limbah kampanye akan terus berulang di setiap penyelenggaraan pemilu di Indonesia yang mana selain mengurangi keindahan lingkungan juga memperdalam permasalahan pengelolaan limbah secara umum di berbagai wilayah.

Penggunaan APK yang tidak memperhatikan prinsip keberlanjutan lingkungan berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan ekologis. Pertama, terjadinya pencemaran visual akibat pemasangan APK yang dilakukan secara masif dan tidak terkoordinasi. Hal ini berdampak pada terganggunya estetika ruang publik. Kedua, penggunaan bahan yang kurang ramah lingkungan, seperti plastik dan bahan sintetis lainnya, berkontribusi terhadap peningkatan timbulan sampah non-organik yang sulit terurai dan mencemari lingkungan. Ketiga, tingginya konsumsi sumber daya alam dan energi dalam proses produksi dan distribusi alat peraga, termasuk penggunaan bahan kimia tertentu, dapat memperparah kerusakan lingkungan secara sistemik (Mandagi, et al., 2024:3).

Situasi tersebut menunjukkan bahwa kampanye pemilu di Indonesia masih belum berorientasi pada keberlanjutan dan ramah lingkungan. Meskipun ada inisiatif lokal untuk mengelola limbah kampanye, secara nasional masih diperlukan regulasi yang lebih tegas dan kebijakan yang mendukung transformasi menuju kampanye yang ramah lingkungan dan efisien, termasuk dorongan untuk mengadopsi kampanye digital. Kemajuan teknologi di Indonesia dalam satu dekade terakhir berkembang sangat pesat, ditandai dengan jumlah pengguna internet yang mencapai 229.428.417 jiwa

pada Tahun 2025 atau sekitar 80,66% dari total populasi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kebanyakan masyarakat Indonesia sudah terhubung secara digital dan aktif mengakses berbagai platform daring, termasuk media sosial yang menjadi media utama interaksi politik (APJII, 2025). Jumlah Daftar Pemilih Tetap (DPT) pada Pemilu 2024 yang ditetapkan KPU sebanyak 204.807.222 jiwa, didominasi oleh generasi milenial dan Z yang mencapai 56,45 persen. Hal ini menunjukkan pergeseran kekuatan politik ke kelompok usia muda yang akrab dengan teknologi dan informasi digital (Kompas.id, 2024).

Besarnya keterlibatan masyarakat dalam penggunaan media digital memberikan peluang strategis bagi politisi Indonesia untuk mengoptimalkan kampanye pemilu. Kebebasan berbagi informasi yang menjadi ciri khas ruang digital membuka akses luas bagi penyampaian gagasan, kepentingan, sekaligus pembentukan citra politik di tengah masyarakat. Melalui media sosial dan berbagai platform digital lainnya, hampir seluruh aktivitas serta pesan politik dapat disebarluaskan dengan cepat dan masif (Mirza, 2023:66). Pada saat yang sama, perkembangan AI turut mempercepat transformasi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam ranah politik (Susatyono, 2021:14).

AI merupakan sistem komputasi yang dikembangkan untuk menjalankan pekerjaan kompleks yang umumnya dilakukan dengan kecerdasan manusia, termasuk dalam hal pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan pembelajaran dari pengalaman (Lubis, 2021:1). Saat ini, AI mulai dimanfaatkan sebagai alat strategis dalam kampanye pemilu. AI menawarkan pendekatan yang lebih strategis dan berbasis data dalam menyusun serta menyampaikan pesan politik secara efektif (Juliansyah dan Atiqah, 2024:557). Salah satu kelebihan AI adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi pesan kampanye berdasarkan preferensi, demografi, serta perilaku pemilih yang terekam melalui aktivitas digital mereka (Rafif, et al., 2024:35). Pemanfaatan AI menjadi langkah inovatif yang relevan dalam rangka mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan kampanye. Teknologi ini tidak hanya mempermudah penyampaian pesan politik secara cerdas dan tepat sasaran, tetapi juga mendorong terciptanya kampanye hijau dan adaptif terhadap perkembangan teknologi (Faozi, 2024:3).

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut adanya perubahan dalam strategi kampanye pemilu di Indonesia. Cara-cara tradisional semakin tidak efisien dan menimbulkan berbagai masalah lingkungan. Selain itu, muncul peluang untuk memanfaatkan AI sebagai sarana baru dalam menjangkau pemilih. Pengalaman Pemilu 2024 menunjukkan bahwa AI telah dimanfaatkan sebagai instrumen strategis, mulai dari pengolahan data pemilih hingga analisis preferensi politik (Rafif, et al., 2024:40). Meski begitu, potensi penyalahgunaan teknologi ini dapat

menimbulkan ancaman serius terhadap integritas demokrasi (Ayu dan Poetika, 2024:115). Di sisi lain, kerangka hukum yang mengatur terkait pemilu di Indonesia masih bersifat umum dan belum secara komprehensif mengatur penggunaan AI (Lulu, 2025). Oleh karena itu, pembentukan regulasi baru menjadi urgensi untuk memastikan AI dimanfaatkan bagi efisiensi dan keberlanjutan, bukan sebagai celah kerentanan politik. Situasi ini memunculkan pertanyaan mendasar mengenai kesiapan Indonesia dalam mengadopsi AI untuk kampanye pemilu, sekaligus strategi apa yang perlu dirumuskan agar transformasi digital berbasis AI dapat berjalan efektif tanpa menimbulkan masalah baru.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat beberapa hal yang perlu dikaji dalam konteks transformasi digital berbasis AI dalam kampanye pemilu di Indonesia. Pertama, sejauh mana pemanfaatan AI menjadi kebutuhan mendesak untuk merespons pergeseran perilaku pemilih dan perkembangan teknologi informasi, serta bagaimana perannya sebagai alternatif dari metode kampanye tradisional yang menimbulkan permasalahan lingkungan? Kedua, tantangan apa saja yang berpotensi muncul dari penerapan AI dalam kampanye pemilu di Indonesia? Ketiga, strategi apa saja yang perlu disiapkan agar pemanfaatan AI dalam kampanye dapat berjalan optimal, efektif, serta terhindar dari dampak negatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif-deskriptif yang dipadukan dengan pendekatan yuridis-normatif. Pendekatan kualitatif-deskriptif berfokus menggambarkan fakta dan fenomena secara objektif dengan menekankan pada pemahaman mendalam terhadap konteks permasalahan yang diteliti. Fokus penelitian diarahkan pada realitas penggunaan APK yang secara masif digunakan pada periode pemilu sebelumnya dan menimbulkan persoalan lingkungan akibat produksi, distribusi, serta limbah yang dihasilkan. Data dikumpulkan melalui studi pustaka dengan menelaah berbagai sumber, antara lain jurnal ilmiah, laporan lembaga negara, buku akademik, artikel media massa, serta publikasi institusi terkait. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif dengan cara mengklasifikasi informasi, mengidentifikasi pola, serta menyajikan gambaran komprehensif mengenai urgensi dan relevansi pemanfaatan AI sebagai alternatif dari praktik kampanye tradisional yang tidak ramah lingkungan.

Adapun pendekatan yuridis-normatif digunakan untuk mengkaji aspek hukum yang berkaitan dengan penggunaan AI dalam kampanye pemilu. Pendekatan ini menitikberatkan pada analisis terhadap peraturan perundang-undangan yang mengatur kampanye pemilu, lingkungan hidup, serta pemanfaatan teknologi digital. Melalui analisis tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana aturan yang ada mampu

mengakomodasi transformasi ke arah kampanye yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan teknologi AI, sekaligus mengidentifikasi kebutuhan akan pembaruan regulasi atau penyusunan norma baru untuk mendukung praktik kampanye pemilu hijau berbasis AI di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Urgensi dan Peran AI sebagai Alternatif Kampanye Tradisional

Kampanye merupakan bagian penting dari demokrasi karena menjadi sarana utama interaksi politik antara kandidat dan masyarakat (Mukhlis, et al., 2024:273). Pelaksanaannya tidak hanya bertujuan meraih dukungan suara, tetapi juga berperan sebagai media edukasi politik yang memperkenalkan visi, misi, serta program kerja calon kepada pemilih (Worotikan, 2019:1). Hingga kini, kampanye pemilu di Indonesia masih didominasi oleh metode tradisional, seperti pemasangan APK di ruang-ruang publik (Mandagi, et al., 2024:3). Namun, penggunaan APK kerap menimbulkan masalah berulang, terutama terkait pelanggaran aturan, timbunan limbah, dan lemahnya penegakan regulasi (Aliwafa, 2025:58). Meskipun KPU telah mengatur terkait teknis pemasangan APK melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum dan PKPU Nomor 15 Tahun 2023 tentang Kampanye Pemilu, penegakannya masih lemah karena tidak disertai sanksi yang tegas. Setelah masa kampanye berakhir, banyak peserta pemilu yang tidak segera menurunkan APK, sehingga menimbulkan tumpukan limbah yang merusak estetika ruang publik dan membahayakan keselamatan lalu lintas. Pelanggaran terkait APK ini terjadi di berbagai daerah di Indonesia.

Di Provinsi Jawa Barat, tercatat 79.313 APK yang tidak sesuai ketentuan (Kompas.id, 2024). Di Kota Semarang, ditemukan 24.289 APK bermasalah, yang meliputi 11.352 banner, 6.464 bendera, 3.609 spanduk, dan 2.864 baliho yang dipasang tidak sesuai peraturan (Bawaslu Kota Semarang, 2024). Sementara itu di Kota Surabaya, Bawaslu setempat mencatat 7.668 pelanggaran pemasangan APK, mayoritas berupa pemasangan di taman dan pepohonan (Kominfo Jatim, 2024). Pelanggaran serupa juga terjadi di DKI Jakarta, terutama terkait pemasangan baliho di lokasi yang dilarang. Pelanggaran terkait pemasangan APK juga ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Meski aturan telah menekankan pentingnya menjaga etika dan estetika, APK yang melanggar ketentuan sering dipasang kembali. Hal ini menunjukkan lemahnya efek jera bagi peserta pemilu (detik.com, 2024).

Undang-Undang Pemilu telah mengatur berbagai larangan terkait kampanye pemilu. Apabila larangan tersebut diabaikan, maka akan dilakukan tindak lanjut terhadap pelanggaran tersebut sebagaimana tercantum dalam Perbawaslu Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penanganan

Temuan dan Laporan Pelanggaran Pemilihan Umum. Selain itu, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), yang sebagian ketentuannya telah diubah melalui Undang-Undang Cipta Kerja, juga memberikan landasan hukum mengenai pertanggungjawaban pidana terhadap pelanggaran yang berdampak pada lingkungan hidup.

Implementasi regulasi tersebut masih menghadapi berbagai kendala di lapangan. Penegakan sanksi administratif oleh pengawas pemilu seringkali tidak efektif (Azis dan Azhar, 2024:24). Pengawasan terhadap pelanggaran yang masif dan tersebar di banyak titik, terutama di wilayah pedesaan atau pinggiran kota, seringkali tidak optimal karena keterbatasan sumber daya manusia dan logistik Bawaslu di tingkat bawah. Di sisi lain, meskipun UUPPLH telah memuat ketentuan pidana terkait kerusakan lingkungan, penerapannya pada kasus limbah kampanye belum berjalan maksimal (Amrurobbi, 2021:72). Ketidaktegasan dalam penerapan sanksi serta rendahnya kesadaran peserta pemilu dan masyarakat terhadap aspek lingkungan membuat pelanggaran serupa terus berulang pada setiap penyelenggaraan pemilu (Hamdi, 2024:1).

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengamanatkan bahwa setiap pihak wajib mengelola dan menanggung tanggung jawab atas sampah yang mereka hasilkan, termasuk dalam konteks kegiatan kampanye. Sementara itu, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik menegaskan bahwa limbah kampanye termasuk dalam kategori sampah spesifik yang timbul dari kegiatan masal yang bersifat insidental. Sampah jenis ini dicirikan oleh volumenya yang besar, tidak muncul secara periodik, serta memerlukan metode pengelolaan khusus sehingga tidak dapat langsung dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Sebagai tindak lanjut, pemerintah menerbitkan Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 3 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Sampah yang Timbul dari Penyelenggaraan Pemilu Tahun 2024. Surat edaran ini menekankan pentingnya penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle (3R)* dalam mengurangi dampak lingkungan dari limbah kampanye. Namun demikian, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi sejumlah hambatan, antara lain keterbatasan fasilitas penampungan sampah dan belum tersedianya teknologi pengolahan limbah yang memadai di berbagai daerah, sehingga efektivitas pengelolaan limbah kampanye belum sepenuhnya optimal (Assyayuti, et al., 2024:192). Akibatnya, penumpukan limbah APK terjadi secara luas setelah masa kampanye. Potensi limbah ini sangat besar karena mayoritas APK terbuat dari bahan yang tidak ramah lingkungan dan sulit terurai (detik.com, 2024).

Sampah di Indonesia memperlihatkan kecenderungan naik setiap tahunnya. Data terbaru Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional

(SIPSN) tahun 2024, tercatat dari 319 kabupaten/kota pelapor, total timbulan sampah mencapai sekitar 34,27 juta ton per tahun. Berdasarkan jumlah tersebut, hanya sekitar 47% atau 16,12 juta ton yang berhasil dikelola melalui berbagai metode, seperti pemilahan, komposting, dan pengolahan di TPA. Sementara sisanya, sekitar 52,96% atau 18,15 juta ton, tidak terkelola dengan baik dan berpotensi mencemari lingkungan (SIPSN, 2024). Dalam konteks ini, kampanye pemilu tradisional yang masih mendominasi metode sosialisasi politik di Indonesia turut berkontribusi dalam peningkatan timbulan sampah. Tanpa adanya sistem pengelolaan terpadu yang mengatur daur ulang atau pembuangan limbah kampanye, beban lingkungan dari kegiatan politik ini akan terus bertambah dan menjadi tantangan serius bagi keberlanjutan lingkungan di Indonesia.

Pesatnya perkembangan teknologi digital di Indonesia belum sepenuhnya tercermin dalam praktik kampanye pemilu yang masih bertumpu pada metode tradisional dan minim perhatian terhadap keberlanjutan lingkungan (Detik.com, 2024). Padahal, kampanye digital menawarkan alternatif yang lebih efisien, ramah lingkungan, serta mampu menjangkau pemilih secara lebih tepat sasaran. Penggunaan media digital juga memungkinkan penyebaran pesan politik secara cepat dan luas tanpa harus mencetak baliho, spanduk, atau selebaran yang pada akhirnya hanya menambah timbunan sampah visual di ruang publik. Oleh karena itu, diperlukan pembaruan kebijakan kampanye yang tidak hanya menegaskan aspek teknis dan estetika, tetapi juga mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dan tanggung jawab ekologis dalam setiap tahapan pemilu.

Revolusi Industri 4.0 menuntut masyarakat semakin terbiasa menjalani aktivitas sehari-hari secara digital. Masyarakat Indonesia pun mulai mampu menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi. Kehadiran *digital society* menjadi ciri khas utama dari era ini, di mana hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk kampanye pemilu, ikut terdampak. Internet kini sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari masyarakat Indonesia. Mengacu pada data APJII tahun 2025, tercatat sebanyak 229.428.417 atau 80,66% penduduk Indonesia telah terhubung ke internet (APJII, 2025). Data tersebut menunjukkan jumlah pengguna yang lebih besar dibandingkan dengan DPT Pemilu 2024, yakni sebanyak 204.807.222 pemilih. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pemilih di Indonesia kini terhubung dengan internet dan berpotensi terpapar informasi digital setiap harinya. Internet pun tidak hanya mempengaruhi cara orang bekerja, belajar, atau berinteraksi sosial, tetapi juga telah merambah ke ranah politik, termasuk dalam strategi kampanye pemilu (Khairunnisa dan Mulyadi, 2024:2990).

Teknologi AI adalah sistem yang mampu menjalankan fungsi-fungsi cerdas seperti pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan pembelajaran berdasarkan pengalaman, yang biasanya dilakukan oleh manusia (Sampurna, et. al., 2025:50). Teknologi ini bekerja dengan

memanfaatkan data yang tersedia untuk dianalisis, diproses, dan diinterpretasikan guna menghasilkan output yang relevan. Proses dalam AI mencakup tahapan pembelajaran (*learning*), penalaran (*reasoning*), dan koreksi mandiri (*self-correction*), yang secara prinsip meniru cara manusia berpikir dan menyimpulkan informasi sebelum membuat keputusan (Lubis, 2021:1). AI bekerja dengan mengandalkan algoritma, *machine learning*, dan *big data* untuk menghasilkan analisis, prediksi, serta konten dalam berbagai bentuk (Mirza, 2023:65).

AI memiliki pengaruh yang luas dan mendalam dalam berbagai aspek kehidupan (Santoso, 2023:11). Manfaat utama AI terletak pada kemampuannya untuk mengolah data dalam jumlah besar, merespons dengan cepat, serta memberikan solusi yang efisien dan hemat biaya (Susatyono, 2021:15). Dalam konteks politik modern, AI telah merevolusi cara partai politik dan calon legislatif berinteraksi dengan pemilih, khususnya dalam pelaksanaan kampanye pemilu. AI menawarkan pendekatan yang lebih strategis dan berbasis data dalam menyusun serta menyampaikan pesan politik secara efektif (Juliansyah dan Atiqah, 2024:557).

Machine learning dapat digunakan untuk meniru proses pengambilan keputusan manusia, khususnya dalam segmentasi atau penentuan sasaran kampanye pemilu (Khairunnisa dan Mulyadi, 2024:2992). Dengan terhubung pada perangkat yang terintegrasi internet, *machine learning* mampu melakukan analisis secara otomatis berdasarkan pola dan pengalaman data sebelumnya. Oleh sebab itu, *machine learning* sebagai bagian dari AI dapat menghimpun data dalam jumlah besar, menarik kesimpulan, dan kemudian digunakan untuk menyusun strategi iklan politik yang lebih tepat sasaran. Semakin detail informasi yang diperoleh tentang audiens, semakin besar pula kemampuan AI untuk memengaruhi cara berpikir, sikap, dan perilaku pemilih (Mirza, 2023:69).

AI dapat mempersonalisasi pesan kampanye berdasarkan preferensi, demografi, serta perilaku pemilih yang terekam melalui aktivitas digital mereka (Rafif, et al., 2024:40). Melalui teknik *data mining* dan *machine learning*, AI dapat memetakan kecenderungan sikap politik masyarakat dan menyajikan pesan yang relevan dan persuasif sesuai dengan karakteristik masing-masing kelompok sasaran. AI memungkinkan analisis big data secara *real-time* terhadap sentimen publik yang berkembang di media sosial atau platform diskusi digital lainnya. Hal ini memudahkan tim kampanye untuk segera merespons isu, memperkuat citra kandidat, atau menyesuaikan strategi berdasarkan dinamika opini masyarakat (Manan, 2024:11). Penyampaian pesan yang relevan kepada pemilih yang tepat, disertai dengan muatan positif, berpotensi mendorong masyarakat untuk menggunakan hak pilihnya sekaligus memperkuat kepercayaan terhadap sistem demokrasi. Strategi ini tidak hanya mampu mengaktifkan pemilih

pasif, tetapi juga membangun keterikatan emosional yang lebih mendalam melalui dinamika kampanye (Khairunnisa dan Mulyadi, 2024:2996).

AI juga berperan penting dalam otomatisasi produksi konten kampanye. Dengan memanfaatkan teknologi generatif seperti *ChatGPT*, *Dall·E*, atau platform sejenis, tim kampanye dapat menghasilkan slogan, artikel, infografis, video, dan materi visual lainnya dengan cepat dan efisien (Bina Nusantara university, 2024). Kemampuan tersebut mempercepat tahapan kreatif dan membantu meminimalkan biaya produksi dan distribusi alat peraga fisik yang sebelumnya memerlukan banyak tenaga kerja dan waktu, serta menciptakan timbulan limbah besar yang berdampak buruk terhadap lingkungan. Kampanye digital juga jauh lebih fleksibel dan dapat diukur efektivitasnya secara kuantitatif (Rafif, et al., 2024:36). Selanjutnya, AI mampu mengukur tingkat keterlibatan publik terhadap konten digital kampanye, menganalisis opini, serta memprediksi potensi perolehan suara berdasarkan peta interaksi digital yang terjadi selama masa kampanye (Rosadi, 2024). Kemampuan evaluatif ini memberi ruang bagi tim kampanye untuk melakukan penyesuaian taktik secara adaptif dan akurat.

AI juga dapat menjadi instrumen penting dalam meningkatkan efektivitas pengawasan, khususnya terkait arus informasi yang beredar selama masa kampanye. Dengan dukungan AI, Bawaslu dapat mengembangkan sistem verifikasi konten yang mampu melakukan pemeriksaan fakta, menguji keaslian, serta memastikan akurasi informasi yang dipublikasikan oleh peserta Pemilu. Teknologi ini memungkinkan deteksi dini terhadap narasi provokatif, propaganda, maupun disinformasi, sehingga potensi pelanggaran dapat segera dicegah (Ayu dan Poetika, 2024:113).

Pemanfaatan AI dapat mengalihkan strategi kampanye tradisional ke ranah digital yang lebih efisien, terukur, dan ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan prinsip kampanye hijau (*green campaign*) yang menitikberatkan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan, mengurangi dampak perubahan iklim, serta membuka peluang terciptanya praktik politik yang ramah lingkungan (Hasna, 2024:236). Melalui transformasi digital berbasis AI, penggunaan material fisik dapat ditekan, polusi visual dapat diminimalkan, serta emisi karbon akibat mobilitas kampanye yang masif dapat dikurangi secara signifikan. Praktik ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya tujuan ke-12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, serta tujuan ke-13 terkait penanganan perubahan iklim (Hasna, 2024:229).

SDGs ke-12 menekankan pentingnya efisiensi dalam pemanfaatan sumber daya, pengurangan limbah, serta perubahan pola produksi yang tidak boros. Dengan AI, kandidat dapat mengurangi kebutuhan produksi APK fisik yang biasanya menggunakan bahan yang sulit terurai. Hal ini berarti terdapat penghematan material, energi, dan biaya sekaligus menekan

jumlah limbah kampanye yang mencemari lingkungan. Selain itu, penerapan AI juga terkait langsung dengan SDGs ke-13 mengenai aksi menghadapi perubahan iklim. Penerapan AI membantu menekan jejak karbon sekaligus mendukung pembangunan politik yang ramah lingkungan. Dengan demikian, penggunaan AI dalam kampanye dapat dilihat sebagai inovasi politik yang bukan hanya efisien secara teknis, tetapi juga berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan (United Nations, n.d.).

Pemilu 2024 di Indonesia menunjukkan peran signifikan AI dalam strategi kampanye, terutama untuk menciptakan visual dan narasi. Salah satu contohnya adalah pasangan Prabowo Subianto dan Gibran Rakabuming Raka yang menggunakan teknologi AI untuk menghasilkan poster kampanye tiga dimensi di media sosial (Arifin, 2025:54). Selain itu, hadirnya Pemilu.AI dan Pilkada.AI yang digunakan pada Pemilu dan Pemilihan Tahun 2024 turut menjadi bukti bahwa kampanye pemilu di Indonesia mulai bertransformasi dengan teknologi AI. Pemilu.AI, yang berbasis website, dirancang untuk memanfaatkan AI dalam menekan biaya kampanye, sekaligus meningkatkan efektivitas strategi politik. Platform ini dikembangkan dengan basis data kredibel sehingga mampu memetakan basis dukungan dan preferensi pemilih. Lebih dari itu, Pemilu.AI menyediakan informasi sosial-ekonomi dan sosial-budaya yang relevan untuk merancang strategi kampanye sesuai kebutuhan masyarakat, sekaligus menganalisis tren isu publik melalui data media sosial dan berita daring. Kehadirannya tidak hanya menandai langkah awal penerapan AI dalam Pemilu Indonesia, tetapi juga membuka ruang bagi perkembangan transformasi digital dalam ranah politik nasional (Rafif, et al., 2024:36). Sementara Pilkada.ai menghadirkan platform berbasis AI guna mendukung calon kepala daerah dalam berkampanye, mulai dari penyusunan pidato dan slogan hingga analisis data sosial, ekonomi, dan demografis (Arifin, 2025:56).

Selain Indonesia, penerapan AI dalam kampanye pemilu telah memberikan warna baru pada praktik politik di berbagai negara. Di Brasil, kandidat dan tim kampanye menggunakan AI untuk membuat materi kampanye yang lebih efisien. Bahkan, masyarakat juga ikut berpartisipasi dengan membuat konten berbasis AI di ruang digital (Cruz et al., 2024:2). Pada pemilihan umum India 2019, partai-partai politik memanfaatkan algoritma AI untuk membaca opini publik secara *real-time* dan menyesuaikan strategi kampanye mereka, sehingga komunikasi dengan pemilih dapat dilakukan secara lebih terarah dan personal (Joshi dan Sunil, 2024:630). Sementara itu, di Inggris dan Uni Eropa, partai politik telah menggunakan AI dalam iklan digital serta penyampaian pesan kampanye yang lebih tertarget kepada pemilih (Stockwell, 2024:28). Di Amerika Serikat, praktik penggunaan AI sudah meliputi analisis data pemilih, *microtargeting*,

hingga pembuatan iklan politik otomatis yang mampu menjangkau audiens luas secara lebih efisien (Tanusondjaja, et al. 2023:566).

Tantangan Penerapan AI dalam Kampanye di Indonesia

Meski teknologi AI semakin banyak dimanfaatkan dalam kampanye pemilu dan memiliki berbagai keunggulan, penggunaan AI masih menghadapi berbagai tantangan dalam penerapannya di Indonesia. Salah satu tantangan paling nyata adalah penyebaran disinformasi melalui konten *deep fake* berupa video atau audio hasil rekayasa AI yang tampak autentik namun menyesatkan (Sidik, 2024). Teknologi ini dapat digunakan untuk menyebarkan informasi palsu, menyerang reputasi lawan politik, hingga memicu kebingungan publik, terutama di tengah rendahnya literasi digital masyarakat (Arifin, 2025:55).

Hasil pemeringkatan *World Digital Competitiveness Ranking* (WDCR) 2023 oleh IMD menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di urutan ke-45 dunia terkait kemampuan bersaing di bidang digital (Komdigi, 2024). Sedangkan skor literasi digital Indonesia pada tahun 2024 berada di angka 3,78 dari skala 5, yang menandakan bahwa pemahaman digital masyarakat masih belum maksimal dan perlu terus ditingkatkan (Komdigi.go.id, 2024). Banyak warga belum memiliki kapasitas kritis dalam menyaring informasi yang mereka terima melalui platform digital, apalagi yang sudah dimodifikasi atau dihasilkan oleh AI (Siregar dan Muhammad, 2025:17). Kondisi ini memperbesar risiko penyebaran disinformasi, manipulasi opini publik, dan potensi pembentukan *echo chamber* yang memperparah polarisasi sosial (Fahrisky dan Dian, 2025:517).

AI yang digunakan untuk mempersonalisasi pesan kampanye dapat dimanfaatkan untuk mengarahkan emosi, memperkuat bias, atau mengeksplorasi kerentanan psikologis pemilih tanpa mereka sadari, apalagi jika dilakukan tanpa mekanisme pengawasan yang transparan dan etis (Wihardja, 2025:26). Dengan memanfaatkan algoritma targeting, pelaku kampanye dapat mengirimkan pesan yang bersifat personal, bahkan manipulatif, yang ditujukan untuk memperkuat bias atau ketakutan pemilih (Armiwulan, 2024:273-274). Strategi semacam ini dapat memperdalam polarisasi politik dan memperkuat *echo chamber*, di mana masyarakat hanya menerima informasi yang semata-mata mendukung pandangan yang telah mereka yakini, sehingga memperlemah ruang publik yang sehat dan demokratis (Belinda, et al., 2024:48).

Tantangan lain yang dihadapi yakni berupa ketimpangan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (Desouza dan Marc, 2024:11). Indonesia sebagai negara kepulauan dengan 17.380 pulau memiliki akses internet yang belum merata (detik.com, 2025). Data dari APJII 2025 menunjukkan bahwa penetrasi internet di wilayah seperti Jawa jauh lebih tinggi dibandingkan daerah-daerah tertinggal, terluar, dan

terdepan (3T) yang hanya berkontribusi sekitar 1,91% dari total pengguna internet Indonesia. Akibatnya, kampanye digital berbasis AI berisiko menciptakan *digital divide* atau kesenjangan partisipasi politik antara pemilih yang terhubung dengan internet dan teknologi dan yang tidak (APJII, 2025).

Terdapat pula tantangan dalam hal keamanan data pribadi, terutama karena banyak alat kampanye digital berbasis AI mengandalkan *profiling* dan *data mining* untuk menyasar pemilih tertentu. Di Indonesia, perlindungan data pribadi masih menghadapi tantangan dalam penerapannya meskipun UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi telah disahkan. Tantangan yang dihadapi adalah lemahnya implementasi di lapangan, belum adanya otoritas pelindung data yang efektif, dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga data pribadi. Jika data pemilih dimanfaatkan secara tidak etis atau jatuh ke pihak yang salah, maka dapat terjadi eksplorasi besar-besaran terhadap hak privasi warga negara (Elsam, 2025).

AI yang digunakan oleh peserta pemilu yang memiliki modal dan akses teknologi lebih baik juga dikhawatirkan akan memperparah ketimpangan politik dan demokrasi. Partai besar dan calon berkuasa dapat menguasai narasi digital dan mendominasi ruang siber dengan kampanye berbasis AI. Sementara partai kecil atau calon independen tidak mampu bersaing karena keterbatasan sumber daya. Hal ini bertentangan dengan prinsip keadilan dalam pemilu dan mencederai asas kesetaraan kesempatan bagi semua peserta (Peters, 2022:2).

Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah belum siapnya kelembagaan penyelenggara pemilu dan pengawas pemilu dalam memahami serta mengawasi penggunaan AI (Desouza dan Marc, 2024:11). KPU, Bawaslu, dan DKPP masih fokus pada pengawasan kampanye fisik dan media konvensional, sementara perkembangan teknologi AI belum masuk dalam sistem pengawasan yang terstruktur. Padahal, tanpa kapasitas kelembagaan yang adaptif, penyalahgunaan AI sangat sulit dikendalikan dan ditindak secara hukum. Selain itu, minimnya keterbukaan dalam penggunaan AI dapat membuka celah bagi penyalahgunaan dan mengurangi pertanggungjawaban pelaku politik maupun penyelenggara pemilu. Oleh sebab itu, penerapan AI dalam kampanye politik harus berlandaskan pada prinsip-prinsip etika yang kuat, seperti kejujuran dan transparansi dalam penyampaian informasi.

Indonesia merupakan negara hukum sebagaimana yang dikemukakan pada Pasal 1 ayat 3 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Konsep ini menegaskan bahwa segala bentuk kekuasaan, tindakan, dan kebijakan pemerintah maupun warga negara harus didasarkan pada hukum yang berlaku. Sebagai negara hukum, prinsip supremasi hukum, keadilan, kepastian hukum, dan perlindungan hak asasi

manusia menjadi pondasi utama. Oleh karena itu, setiap perkembangan sosial, politik, maupun teknologi di Indonesia semestinya tidak berjalan di luar kontrol hukum. Hukum bukan hanya berfungsi sebagai pengatur kehidupan masyarakat, tetapi juga sebagai alat perlindungan terhadap potensi penyalahgunaan kekuasaan dan pelanggaran hak-hak warga negara (Kompas.id, 2020). Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, Indonesia sebagai negara hukum dituntut untuk mampu menyikapinya secara adaptif dengan berpijak pada prinsip-prinsip hukum.

Penggunaan AI dalam kampanye pemilu masih bersandar pada sejumlah regulasi umum yang belum spesifik mengakomodasi karakteristik, risiko, serta kompleksitas AI (Armiwulan, 2024:267). Salah satu landasan hukum utama terkait kampanye adalah Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum. Meskipun tidak secara eksplisit mengatur atau mengantisipasi penggunaan teknologi AI, undang-undang ini menegaskan pentingnya menjunjung prinsip keadilan, transparansi, dan kejujuran dalam penyampaian pesan kampanye, serta melarang praktik penyebaran hoaks, ujaran kebencian, dan manipulasi informasi. Dengan demikian, ketentuan tersebut secara implisit dapat diterapkan untuk menilai dan menindak penggunaan AI yang melampaui batas etika kampanye.

Selanjutnya, terdapat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang telah diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024. Regulasi ini memberikan kerangka hukum untuk menindak penyalahgunaan informasi di ruang digital. Ketentuan tersebut relevan untuk mengatur penggunaan teknologi AI yang memproduksi atau menyebarkan konten manipulatif, seperti *deepfake*, misinformasi, atau materi yang mencemarkan nama baik. Namun, UU tersebut masih bersifat umum dan belum memuat ketentuan khusus terkait penggunaan AI dalam konteks pemilu atau politik.

PKPU Nomor 15 Tahun 2023 yang mengatur metode kampanye dan jenis materi kampanye juga belum mengantisipasi praktik kampanye digital berbasis AI. PKPU ini masih berfokus pada media kampanye konvensional dan hanya menyinggung larangan terhadap penyebaran informasi yang menyesatkan atau tidak sesuai fakta. Di sisi lain, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) menjadi rujukan utama dalam melindungi hak-hak individu atas data mereka. AI memiliki kapabilitas untuk melakukan *profiling* berdasarkan jejak digital pengguna, yang dalam konteks kampanye politik dapat dimanfaatkan untuk penargetan pesan atau segmentasi pemilih. Jika dilakukan tanpa persetujuan pemilik data, praktik semacam ini bisa melanggar ketentuan UU PDP, yang telah menetapkan hak-hak pemilik data, tanggung jawab pengguna data, serta ancaman sanksi bagi pelanggaran yang terjadi.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 65/PUU-XXI/2023 juga telah melarang penggunaan gambar hasil rekayasa dalam kampanye karena dianggap menyesatkan publik. Akan tetapi, kerangka hukum yang lebih luas tentang tata kelola AI, akuntabilitas algoritma, prinsip transparansi, dan etika penggunaan teknologi ini belum tersedia secara menyeluruh. Akibatnya, jika terjadi pelanggaran seperti penyalahgunaan data, produksi konten palsu, atau manipulasi pemilih secara masif, penanganannya masih bergantung pada interpretasi pasal-pasal umum yang rentan multitafsir dan sulit ditegakkan.

Selain belum adanya norma yang secara khusus mengatur penggunaan AI dalam kampanye politik, hingga kini juga belum tersedia sanksi yang secara eksplisit ditujukan untuk pelanggaran terkait teknologi tersebut. Penegakan hukum terhadap penyalahgunaan AI masih mengandalkan pendekatan normatif dari regulasi yang sudah ada. Misalnya, penyebaran konten *deep fake* yang merugikan kandidat dapat diproses melalui pasal pencemaran nama baik dalam UU ITE. Sementara pelanggaran terhadap data pribadi dapat diberat melalui ketentuan dalam UU PDP. Namun, pendekatan ini belum mampu menjawab tantangan yang lebih kompleks, seperti siapa yang bertanggung jawab atas kesalahan sistem AI, sejauh mana algoritma harus transparan, serta bagaimana menjamin prinsip keadilan dan non-diskriminasi dalam penggunaan AI untuk kepentingan politik.

Tanpa pengaturan yang tegas dan terukur, teknologi AI yang awalnya ditujukan untuk meningkatkan efektivitas kampanye justru berpotensi melemahkan kualitas demokrasi, mengurangi kredibilitas pemilu serta menurunkan tingkat kepercayaan publik terhadap proses politik. Oleh sebab itu, urgensi pembentukan regulasi spesifik mengenai penggunaan AI dalam politik sangat mendesak, tidak terbatas pada perlindungan hak-hak pemilih, tetapi juga pada penjaminan penggunaan teknologi yang berlandaskan etika, keterbukaan, dan akuntabilitas dalam sistem demokrasi.

Prospek pengaturan AI dalam kampanye pemilu di Indonesia mencerminkan kebutuhan akan pembaruan hukum yang responsif terhadap kemajuan teknologi digital. Dengan adanya regulasi, batas-batas penggunaan AI dapat ditetapkan. Selain itu, pengaturan yang tepat dapat meningkatkan kepercayaan publik terhadap sistem pemilu digital, menjaga prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas, serta memberikan kepastian hukum baik bagi pelaku politik maupun penyelenggara pemilu. Prospek lainnya adalah terciptanya ekosistem kampanye digital yang lebih sehat dan aman, di mana pemanfaatan AI diarahkan untuk memperkuat edukasi politik, memperluas partisipasi, serta meningkatkan efektivitas komunikasi antara calon dan pemilih (Armiwulan, 2024:276).

Namun demikian, penyusunan regulasi AI dalam kampanye pemilu menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks. Pertama, perkembangan teknologi AI yang sangat cepat seringkali melampaui kecepatan legislasi, sehingga regulasi yang disusun berisiko menjadi usang sebelum diterapkan secara efektif (Armiwulan, 2024:267). Kedua, keterbatasan pemahaman teknis oleh para pembuat kebijakan menjadi hambatan dalam merumuskan aturan yang tepat sasaran dan tidak menghambat inovasi. Ketiga, pengaturan AI membutuhkan pendekatan lintas sektor, yakni menggabungkan hukum pemilu, perlindungan data pribadi, etika digital, dan hak asasi manusia, yang mana memerlukan koordinasi antar lembaga negara yang belum tentu memiliki keselarasan pandangan. Keempat, potensi konflik kepentingan juga menjadi tantangan, terutama jika pelaku politik atau pihak tertentu memiliki kepentingan dalam pemanfaatan AI yang manipulatif, tetapi sulit dilacak (Siregar dan Muhammad, 2025:17).

Strategi Mitigasi Penggunaan AI dalam Kampanye Pemilu

Peluang dan tantangan penggunaan AI dalam kampanye pemilu menuntut adanya regulasi yang adaptif sekaligus berhati-hati, agar inovasi teknologi berjalan seiring dengan nilai demokrasi, keadilan, dan perlindungan hak sipil. Hingga saat ini, PKPU No.5/2023 tentang Kampanye belum menyinggung secara spesifik penggunaan AI dalam aktivitas politik. Kondisi ini menuntut KPU untuk segera menyusun regulasi yang lebih komprehensif, yang mengatur secara jelas aspek penggunaan AI, baik yang diperbolehkan maupun yang dilarang (Ayu dan Poetika, 2024:113). Oleh karena itu, penambahan prinsip AI yang bertanggung jawab menjadi penting sebagai panduan hukum dalam pemilu (Armiwulan, 2024:278).

Untuk mengatasi persoalan kampanye tradisional yang menimbulkan limbah, pemerintah perlu segera menetapkan regulasi yang berorientasi pada kelestarian lingkungan terkait pengelolaan limbah hasil kampanye (Silaen, 2024:73). Selama ini, aturan mengenai APK hanya menitikberatkan pada aspek pemasangan dan pembersihan, tanpa mengatur secara jelas mekanisme pengelolaan sampah (Ashari dan Icha, 2025:365). Oleh karena itu, regulasi yang komprehensif harus dirancang guna mengurangi timbulan sampah pemilu, mendorong penggunaan media kampanye ramah lingkungan, serta mewajibkan peserta pemilu menarik kembali dan mengelola APK yang dipasang secara bertanggung jawab.

Selain itu, perlu diatur sanksi pidana atau denda yang efektif bagi peserta pemilu yang tidak memenuhi kewajiban menarik kembali dan mengelola limbah kampanye. Sanksi ini penting untuk menutup celah yang selama ini tidak terjangkau oleh sanksi administratif, sekaligus memberikan efek jera. Pengalaman dari berbagai pemilu sebelumnya menunjukkan bahwa banyak APK yang tetap terpasang meski masa kampanye telah berakhir, bahkan dibiarkan menumpuk dan mencemari lingkungan. Tanpa

sanksi yang lebih berat dan tegas, pelanggaran ini berpotensi terus berulang dari satu pemilu ke pemilu berikutnya (Amrurobbi, 2021:72).

Dalam hal penyebaran disinformasi dan hoaks, Pemerintah melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika, yang kini berganti nama menjadi Kementerian Komunikasi dan Digital, telah mengambil sejumlah langkah strategis untuk menekan arus disinformasi dan hoaks di ruang digital Indonesia. Usman Kansong, Dirjen Informasi dan Komunikasi Publik, menegaskan bahwa terdapat tiga mekanisme utama yang diterapkan dalam upaya ini (Kompas TV, 2022). Pertama, pemanfaatan sistem deteksi otomatis bernama AIS (*Automatic Identification System*) yang berbasis AI. Teknologi ini dirancang untuk mendeteksi secara dini potensi penyebaran berita bohong yang berisiko mengganggu stabilitas ruang digital. Kedua, pembentukan tim *cyber patrol* yang bekerja penuh selama 24 jam dengan sistem tiga *shift*. Tim ini bertugas memantau, menganalisis, serta menindaklanjuti temuan hoaks agar ekosistem digital tetap kondusif. Ketiga, pelibatan masyarakat melalui mekanisme laporan publik. Kominfo membuka akses pelaporan resmi melalui situs web mereka, sehingga masyarakat dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga kebersihan informasi di ruang digital (Mirza, 2023:78). Langkah tersebut sejalan dengan dinamika transformasi kampanye berbasis AI di Indonesia

Untuk mengatasi kesenjangan akses dan kualitas infrastruktur digital, pemerintah perlu mempercepat pemerataan pembangunan jaringan dan layanan digital di seluruh wilayah. Akses digital yang merata akan memberikan kesempatan yang sama bagi seluruh masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses politik berbasis teknologi. Mengingat rendahnya literasi digital masyarakat Indonesia, pendidikan literasi digital harus menjadi program prioritas nasional yang menyasar pemilih, penyelenggara pemilu, partai politik, dan calon legislatif. Program ini harus mencakup pemahaman tentang etika penggunaan teknologi dalam kampanye, risiko penyalahgunaan, serta kemampuan mengenali hoaks, memahami algoritma, melindungi data pribadi, dan mengidentifikasi konten manipulatif. Langkah ini penting untuk membentuk pemilih yang bijak secara digital dan tidak mudah terpengaruh oleh manipulasi teknologi (Siregar, 2025:17).

Untuk menjamin kesetaraan dalam kompetisi politik, negara perlu memfasilitasi akses teknologi bagi partai politik kecil dan calon independen sehingga pemanfaatan AI tidak menjadi monopoli peserta pemilu yang memiliki modal besar, tetapi dapat digunakan oleh semua pihak sesuai prinsip kesetaraan demokrasi (Desouza dan Marc, 2024:9). Salah satu langkah teknis yang dapat dilakukan adalah mengembangkan sistem audit algoritma dan pelacakan konten kampanye digital yang dapat diakses oleh penyelenggara dan pengawas pemilu. Sistem ini berfungsi mendeteksi penggunaan AI untuk menyebarkan informasi palsu atau manipulatif serta menelusuri jejak digital dari konten yang beredar (Nurdin, 2024:20). Untuk

mendukung efektivitasnya, kapasitas kelembagaan KPU dan Bawaslu perlu diperkuat melalui pelatihan teknologi serta perekrutan tenaga ahli di bidang digital dan AI. Seluruh upaya ini perlu didasarkan pada prinsip kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, penyelenggara pemilu, masyarakat sipil, akademisi, dan pelaku industri teknologi. Melalui kerja sama yang berlandaskan etika demokrasi, pemanfaatan AI dalam kampanye dapat diarahkan untuk memperkuat partisipasi politik, menjaga integritas pemilu, serta mewujudkan pemilu yang inklusif, adil, dan berkelanjutan (Nasoha, et al., 2025:225).

Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis, keterkaitan antara peran AI, manfaat, risiko, dan rekomendasi strategis dalam konteks kampanye berkelanjutan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Keterkaitan AI dengan Kampanye Pemilu Berkelanjutan

No.	Peran AI	Manfaat	Resiko/Potensi Masalah	Rekomendasi
1.	Mengolah dan memetakan data pemilih	Menyediakan gambaran pilihan politik pemilih yang lebih terukur	Penyalahgunaan data pemilih serta penyebaran informasi yang menyesatkan	Merumuskan peraturan yang mengikat tentang etika penggunaan AI, keamanan data pemilih, dan keterbukaan proses algoritma
2.	Strategi kampanye digital yang lebih tepat sasaran	Mengurangi beban finansial dan dampak negatif kampanye konvensional	Segmentasi yang berlebihan dapat memicu meningkatnya polarisasi di masyarakat	Membatasi segmentasi dan mengawasi substansi pesan politik yang disebarluaskan secara digital
3.	Interaksi digital berbasis AI dengan pemilih yang lebih efektif	Meningkatkan partisipasi masyarakat dengan kemudahan memperoleh informasi pemilu	Potensi penyebaran informasi palsu dan bias algoritma	Menetapkan pedoman transparansi informasi, melakukan pengawasan berkelanjutan terhadap sistem AI
4.	Meningkatkan efektivitas pengawasan	Mengidentifikasi pelanggaran kampanye dengan jangkauan yang lebih luas dan respons yang lebih cepat	Risiko kekeliruan sistem seperti salah deteksi	Mengombinasikan sistem AI dengan pengawasan oleh manusia yang memiliki kompetensi memadai

No.	Peran AI	Manfaat	Resiko/Potensi Masalah	Rekomendasi
5.	Pembelajaran politik berbasis AI	Penyebarluasan konten politik yang transparan, inklusif, dan komunikatif	Potensi pemanfaatan konten sebagai alat propaganda	Mengembangkan platform pendidikan politik yang kredibel
6.	Aksesibilitas digital dan kelengkapan infrastruktur	Mewujudkan penyelenggaraan pemilu yang lebih modern dan efisien	Ketidakmerataan infrastruktur internet, kesenjangan akses digital, dan minimnya pemahaman teknologi	Meningkatkan akses internet di seluruh wilayah, mendorong literasi digital, dan distribusi sarana teknologi yang adil

Sumber: diperoleh dari Sampurna, et. al., 2025:51

Rekomendasi tersebut perlu dilembagakan dalam bentuk peraturan yang otoritatif dan mengikat, sehingga pelaksanaannya tidak hanya menjadi himbauan, melainkan kewajiban yang dapat dipertanggungjawabkan dalam praktik pemilu. Langkah ini penting untuk memastikan pemanfaatan AI tidak hanya meningkatkan efektivitas kampanye, tetapi juga tetap menjamin prinsip-prinsip pemilu. Hal ini sekaligus memastikan bahwa setiap inovasi teknologi tetap berada dalam koridor hukum yang jelas dan tidak disalahgunakan.

KESIMPULAN

Kampanye merupakan elemen penting dalam sistem demokrasi karena berperan sebagai jembatan komunikasi antara peserta pemilu dan masyarakat. Namun, pelaksanaannya di Indonesia masih didominasi oleh metode konvensional yang berdampak pada timbulan sampah dan pencemaran lingkungan. Di sisi lain, perkembangan AI menghadirkan peluang untuk menciptakan kampanye yang lebih efektif, personal, dan ramah lingkungan. Namun, teknologi ini juga membawa tantangan-tantangan dalam penerapannya berupa penyalahgunaan data pribadi, penyebaran disinformasi, kesenjangan akses digital, rendahnya literasi masyarakat, serta ketiadaan regulasi yang memadai untuk mengatur praktik kampanye digital. Sementara itu, metode kampanye konvensional melalui pemasangan APK terus menimbulkan persoalan ekologis akibat timbulan sampah yang belum tertangani secara tuntas. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk mengantisipasi berbagai tantangan tersebut. Pertama, pengelolaan limbah kampanye fisik harus diatur secara jelas melalui regulasi yang tegas, disertai pengawasan ketat, serta penerapan sanksi bagi peserta pemilu yang tidak patuh. Kedua, pemanfaatan AI dalam ranah politik perlu diarahkan berdasarkan prinsip

transparansi, akuntabilitas, etika demokrasi, dan perlindungan data pribadi. Untuk mendukung kedua hal tersebut, dibutuhkan peningkatan literasi digital bagi pemilih, peserta, maupun penyelenggara pemilu; pemerataan infrastruktur digital; penguatan kapasitas kelembagaan KPU dan Bawaslu; serta penerapan mekanisme audit algoritma dan pengawasan konten berbasis teknologi.

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan pengembangan pedoman atau regulasi teknis yang secara komprehensif mengatur pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam kampanye Pemilu, guna mencegah potensi penyalahgunaan yang dapat mengganggu prinsip keadilan dan transparansi elektoral. Bagi peserta Pemilu, penerapan teknologi AI sebaiknya diarahkan sebagai alternatif kampanye konvensional yang lebih efisien dan ramah lingkungan, dengan tetap menjunjung tinggi etika, keakuratan informasi, serta perlindungan privasi pemilih. Pemerintah perlu berperan aktif melalui penyusunan regulasi khusus yang mengatur penggunaan AI dalam kampanye, disertai dukungan terhadap pemerataan infrastruktur digital dan peningkatan literasi digital masyarakat agar pemilih mampu memahami dan memverifikasi informasi politik secara kritis. Sementara itu, masyarakat sebagai pemilih diharapkan meningkatkan kesadaran dan literasi digitalnya agar tidak mudah terpengaruh oleh informasi palsu atau kampanye manipulatif yang mungkin timbul akibat penyalahgunaan teknologi AI. Dengan demikian, sinergi antara regulasi, pelaku politik, pemerintah, dan masyarakat menjadi kunci dalam mewujudkan ekosistem kampanye digital yang adil, etis, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Manan, A. (2024). *Artificial Intelligence (AI) dan Organisasi Berita di Indonesia: Pemetaan Pemanfaatan dan Rekomendasi untuk Stakeholder Media*. Jakarta Pusat: Aliansi Jurnalis Independen Indonesia.
- Susatyono, J. D. (2021). *Kecerdasan Buatan, Kajian Konsep dan Penerapan*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Wihardja. (2025). *Disinformation and Election Propaganda, Impact on Voter Perceptions and Behaviours in Indonesia's 2024 Presidential Election*. Singapura: Yusof Ishak Institute.
- Aliwafa, M. (2025). Tata Kelola Pemasangan Alat Peraga Kampanye Pemilihan Umum Serentak 2024 Ditinjau dari Hukum Lingkungan. *Jurnal Hukum*, 2(1), 57-80.
- Amrurobbi, A. A. (2021). Problematika Sampah Visual Media Luar Ruang: Tinjauan Regulasi Kampanye Pemilu dan Pilkada. *Jurnal Adhyasta Pemilu*, 4(2), 66-78.
- Arifin, M. S. (2025). Artificial Intelligence (AI) dan Politik: Analisis Terhadap Peran dan Signifikansi AI dalam Komunikasi Politik 2024 di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 6(2), 47-58.

- Armiwulan, H., Rofi, A. R., Valentino, N.P., & József, H. (2024). Artificial Intelligence and Its Challenges To Elections In Indonesia: A Legal Analysis. *Jurnal Hukum*, 6(2), 264-285. Dikutip dari <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jalrev/>
- Ashari, A. N., & Icha, C. F. (2025). Kebijakan Pengaturan Pengelolaan Limbah Alat Peraga Kampanye berdasarkan Prinsip Keberlanjutan Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmu Hukum Sosial dan Humaniora*, 2(3), 360-367. <https://doi.org/10.62383/humif.v2i3.2100>
- Ayu, S. P., & Poetika, P. (2024). Masa Depan Demokrasi Indonesia: Penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk Pemilu yang Aman dan Berintegritas. *Jurnal Masyarakat Indonesia*, 50(1), 109-127. Dikutip dari <https://ejournal.brin.go.id/jmi>
- Belinda, F., Gumilar, R. S., Arthur, J. S. R., & Maria, P. (2024). Manipulation of Information in the 2024 Election in Indonesia: Political Dynamics in the Post-Truth Era, *Migration Letter*, 21(3), 43-58.
- Desouza, K. C., & Marc E. B. P. (2024). *Realising Trustworthy and Inclusive Artificial Intelligence for Indonesia*. Queensland University of Technology: Australia.
- Fahrisky, A., & Dian, E. R. (2025). Social Media, Big Data, and AI in Indonesia's Political Campaign Strategy. *Jurnal Studi Komunikasi*, 9(2), 509-520.
- Hamdi, S. (2024). Reformasi Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu) dalam Penegakan Hukum Pemilu di Era Demokrasi Kontemporer. *Journal of Studia Legalia*, 5(2), 1-12.
- Joshi, P., & Sunil, K. J. (2024). Artificial Intelligence and Its Role In Indian Politics. *International Journal of Creative Research Thought (IJCRT)*, 12(6), 629-639. Dikutip dari www.ijcrt.org
- Juliansyah, Y. J., & Atiqah, M. H. (2024). Analisis Sentimen Penggunaan Artificial Intelligence Terhadap Penyelenggaraan Pemilu 2024 Menggunakan Metode LSTM-RNN. *Journal of Information System Research*, 6(1), 556-565. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i1.6069>
- Khairunnisa, P., & Mulyadi. 2024. Implementation of Artificial Intelligence in Political Advertising in Indonesia. *Educational Journal of History and Humanities*. <https://doi.org/10.24815/jr.v7i4.42906>
- Mandagi, D. L. H., Wartoyo, & Agustin, W. (2024). Analisis Juridis UU Nomor 7 Tahun 2017 Periode Pemilu Tahun 2024 terkait Pemasangan Alat Peraga Kampanye yang Melanggar Ketentuan di Sulawesi Utara. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 5(11), 1-23. <https://doi.org/10.56370/jhlg.v5i11.880>
- Mirza, I. M. M. (2023). Implementasi Artificial Intelligence Dalam Iklan Politik. *Jurnal Visual Ideas*, 3(2), 65-82. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol3.iss2.2023.1442>
- Mukhlis, et al., (2024). Limitasi Demokrasi Hak Presiden dalam Kampanye Politik Sebagai Penguatan Sistem Pemilihan Umum. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 6(2), 260-280. <https://doi.org/10.14710/jphi.v6i2.260-280>
- Nasoha, A. M. M., Ashfiya, N. A., Imam, I., Nur, F. P., Ibrahim, A., & Shiva, J. N. A. (2025). Strategi Komunikasi Berbasis Kecerdasan Buatan (AI) dalam Mempromosikan Nilai Pancasila di Era Digital. *Jurnal Ilmu*

- Hukum dan Administrasi Negara, 3(2), 218-231.
<https://doi.org/10.55606/eksekusi.v3i2.1873>
- Nurdin, R. (2024). Trolls, Disinformasi, dan Strategi Kampanye: Tantangan Demokrasi Digital dalam Pemilu 2024. *Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 6(1), 1-26.
- Peters, U. (2022). Algorithmic Political Bias in Artificial Intelligence Systems. *Journal of Philosophy and Technology*, 35(25), 1-23.
<https://doi.org/10.1007/s13347-022-00512-8>
- Rafif, F. A., Fitri, M., & Rana, R. R. (2024). Pengaruh Pemilu.AI Sebagai Platform Data Politik Digital Berbasis Artificial Intelligence dan Big Data Terhadap Kesuksesan Kampanye Politik di Indonesia. *Journal of Social Contempative*, 2(1), 33-48.
<https://doi.org/10.61183/jsc.v2i1.76>
- Sampurna, A., Intan, S., Nabila, M., Novia, I. D., Ramayati, & Muhammad, S. A. N. (2025). Pengaruh Kecerdasan Buatan dalam Komunikasi Politik. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 9(5), 2118-7451.
- Siagian, R. M. (2024). Election Campaign Oversight Strategy for 2024: Addressing Bawaslu's Complexity and Challenges. *Journal of Contemporary Local Politics*, 3(2), 99-110.
<https://doi.org/10.46507/jclp.v3i2.666>
- Silaen, J. A. F., Sudarsono, S., & Prasetyo, N. D. (2024). Regulatory design of environmentally friendly election campaigns in encouraging the realization of green elections in Indonesia. *Legal Horizons*, 23(4), 72-83. <https://doi.org/10.54477/LH.25192353.2024.4.pp.72-83>
- Siregar, R. H. F., & Muhamad V. A. (2025). Towards Transparent and Secure Elections: The Legal Landscape of Digital Electoral Systems in Indonesia. *Journal of Law and Technology*, 1(2), 15-30. Dikutip dari www.lenkasia.com/ejustice
- Tanusondjaja, A. Aaron, M. Nichole, H., & Lara, S. (2023). Reaching Voters on Social Media: Planning Political Advertising on Snapchat. *International Journal of Market Research*, 65(5), 566-580.
<https://doi.org/10.1177/14707853231175085>
- Wynes, S., Matthew, M., & Simon, D. D. (2021). Understanding the climate responsibility associated with elections. *One Earth*, 4(3), 363-371.
<https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.02.008>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024, February 7). APJII Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang. Dikutip dari <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2025). *Survei Internet APJII 2025*. Dikutip dari <https://survei.apjii.or.id/>
- Assyayuti, Mazdan Maftukha, Aulia Rachman Eka Putra dan Dandi Dwie Lisadi, (2024). *Problematik Alat Peraga Kampanye: Penanganan Pelanggaran Pemilu dan Dampak Sampah Visual*. Dikutip dari <https://journal.uii.ac.id/psha/article/view/36745>
- Bawaslu Kota Semarang. (2024). Bawaslu Kota Semarang Tertibkan 24.289 APK Melanggar di Masa Kampanye. *Bawaslu.go.id*. Dikutip dari 13 Februari 2024. <https://semarangkota.bawaslu.go.id/berita/bawaslu-kota-semarang-tertibkan24289-apk-melanggar-di-masa-kampanye>

- Bawaslu. (2022, March 22). Menakar Kesiapan Penyelenggara Pemilu Serentak 2024. *Bawaslu.go.id*. Dikutip dari <https://kudus.bawaslu.go.id/berita/menakar-kesiapan-penyelenggara-pemilu-serentak-2024?>
- Cruz, M., Santos, N., Carreiro, R., Nobrega, L., & Amorim, G. (2024). *AI in the 2024 Brazilian elections*. Dikutip dari <https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2024/11/AI-in-the-2024-brazilian-elections.pdf>
- Ahmad, T. S. (2024, February 12). Habis Kampanye, Terbitlah Ribuan Ton Sampah. *Detik.com*. Dikutip dari <https://news.detik.com/x/detail/spotlight/20240212/Habis-Kampanye-Terbitlah-Ribuan-Ton-Sampah/>
- Akashi, N. M. (2025, May 13). Berapa Jumlah Pulau di Indonesia Tahun 2025? Ini Daftar Menurut Data Terbaru. *Detik.com*. Dikutip dari <https://www.detik.com/jogja/berita/d-7912335/berapa-jumlah-pulau-di-indonesia-tahun-2025-ini-daftar-menurut-data-terbaru>
- Elsam. 2025. *Tantangan Implementasi Satu Tahun UU Pelindungan Data Pribadi*. Dikutip dari <https://www.elsam.or.id/storage/files/2/Siaran%20Pers%20ELSAM%20-%20International%20Data%20Privacy%20Day%202024.pdf>
- Lulu, A. (2025, January 17). *Penggunaan Teknologi AI dalam Kampanye Politik di Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Regulasi*. *Jakarta.bawaslu.go.id*. Dikutip dari <https://jakartabarat.bawaslu.go.id/berita/penggunaan-teknologi-ai-dalam-kampanye-politik-di-indonesia-peluang-tantangan-dan-regulasi>
- Jatim Newsroom. (2024). Bawaslu Surabaya Temukan Ribuan Pelanggaran Pemasangan APK. *Kominfo.jatimprov.go.id*. Dikutip dari <https://kominfo.jatimprov.go.id/berita/bawaslu-surabayatemukan-ribuan-pelanggaran-pemasangan-apk>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2025). *Menjadi Negara Demokrasi Terbesar Ke-3 di Dunia, Indonesia Mantapkan Stabilitas Politik Nasional Untuk Meningkatkan Perekonomian dan Taraf Hidup Masyarakat*. Dikutip dari <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/5295/menjadi-negara-demokrasi-terbesar-ke->
- Kementerian Sekretariat Negara. (2024). *AI dan Demokrasi: Kreativitas serta Kontribusi Generasi Muda dalam Kampanye Pemilu 2024*. Dikutip dari https://www.setneg.go.id/baca/index/ai_dan_demokrasi_kreativitas_serta_kontribusi_generasi_muda_dalam_kampanye_pemilu_2024?
- Komdigi. (2024, February 15). Daya Saing Digital Indonesia. *Komdigi.go.id*. Dikutip dari <https://www.komdigi.go.id/berita/artikel/detail/daya-saing-digital-indonesia>
- Komdigi.go.id. (2024). Kapsusbanglidig Komdigi: Ketrampilan Digital Dasar Penting, di Tengah Pesatnya Transformasi Digital. *Komdigi.go.id*. Dikutip dari <https://pandu.komdigi.go.id/berita/569>
- Kompas.id. (2024, February 15). *APK dan Pencemaran Lingkungan*. Dikutip dari <https://www.kompas.id/artikel/apk-dan-pencemaran-lingkungan>

- Kompas.id. (2024, February 14). Pemilu Indonesia dalam Angka, Pesta Demokrasi Satu Hari Terbesar di Dunia. *Kompas.id*. Dikutip dari <https://www.kompas.id/artikel/pemilu-dalam-angka-pesta-demokrasi-satu-hari-terbesar-di-dunia>
- Kompas.id. (2020, August 21). 75 Tahun Negara Hukum Indonesia. *Kompas.id*. Dikutip dari <https://www.kompas.id/artikel/75-tahun-negara-hukum-indonesia>
- Kompas.id. (2024). Pemilu 2024: Pemasangan 79.313 Alat Peraga Kampanye di Jabar Langgar Aturan. *Kompas.id*. Dikutip dari <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2024/02/01/20240201flo>
- Lubis, M. S. Y. (2021). *Implementasi Artificial Intelligence pada System Manufaktur Terpadu*. Dikutip dari <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>
- Online.binus.ac.id. (2024). *Peran AI dalam Marketing: Cara Kerja dan Penerapannya*. Dikutip dari <https://online.binus.ac.id/2024/06/11/peran-ai-dalam-marketing-cara-kerja-dan-penerapannya/>
- Radar Bojonegoro. (2023). *Bawaslu Bojonegoro Temukan 2.346 APK Melanggar Aturan*. Dikutip dari <https://radarbojonegoro.jawapos.com/politik-pemerintahan/713649773/bawaslu-bojonegoro-temukan-2346-apk-melanggar-aturan>
- Rosadi, S. D. 2024. *The Use of AI and Social Media for “Black Campaign” in the 2024 General Elections in Indonesia: A Review of Indonesian Laws on Black Campaign*. Dikutip dari law.yale.edu
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. 2024. *Timbulan Sampah*. Dikutip dari <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/#parallax>
- Stockwell, S. (2024). AI-Enabled Influence Operations: Threat Analysis of the 2024 UK and European Elections. Dikutip dari https://cetas.turing.ac.uk/sites/default/files/2024-09/cetas_briefing_paper_-_ai-enabled_influence_operations_-_threat_analysis_of_the_2024_uk_and_european_elections.pdf
- United Nations. (n.d). *Sustainable consumption and production*. Dikutip dari <https://sdgs.un.org/topics/sustainable-consumption-and-production>
- Worotikan. (2019). *Efektivitas Kampanye Pemilihan Presiden dan Wakil Presiden 2019 di Kelurahan Kawangkoan Bawah*. Dikutip dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/v2/index.php/politico/article/download/42652/37617>