

Penerapan Sistem E-Voting Ketua OSIS Berbasis Website sebagai Inovasi Demokrasi Digital Sekolah di SMA Negeri 2 Trenggalek

^{1*}Luluk Ustadiatu Munawaroh, ²Imam Junaris

^{1,2}Manajemen Pendidikan Islam, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

E-mail: ¹kumbangbunga02@gmail.com, ^{im02juna@gmail.com}²

*Corresponding Author

Abstrak— Pemilihan Ketua OSIS merupakan salah satu sarana pembelajaran demokrasi di sekolah. Namun, metode pemilihan konvensional masih menghadapi berbagai kendala seperti biaya logistik, keterbatasan waktu, dan potensi kesalahan penghitungan suara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem e-voting berbasis website sebagai inovasi demokrasi digital di SMA Negeri 2 Trenggalek. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan participatory action research (PAR) dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, sosialisasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem e-voting mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses pemilihan Ketua OSIS. Tingkat partisipasi siswa cukup tinggi dan respon yang diberikan cenderung positif, meskipun masih ditemukan kendala teknis seperti keterbatasan jaringan internet dan kesalahan login. Evaluasi menegaskan pentingnya peningkatan keamanan data dan kesiapan infrastruktur untuk mendukung keberlanjutan program. Secara keseluruhan, penerapan sistem e-voting tidak hanya memberikan manfaat teknis, tetapi juga memperkuat literasi digital dan pendidikan demokrasi siswa.

Kata Kunci— E-voting Ketua OSIS berbasis website, Demokrasi digital, SMA Negeri 2 Trenggalek.

Abstract— *The election of the Student Council President (OSIS) is one of the most important platforms for learning democracy in schools. However, the conventional voting method still faces several obstacles such as logistical costs, time constraints, and the risk of miscounting ballots. This community service program aims to implement a web-based e-voting system as a digital democracy innovation at SMA Negeri 2 Trenggalek. The implementation method employed a participatory action research (PAR) approach, which included needs analysis, system design, socialization, implementation, and evaluation stages. The results indicate that the e-voting system successfully enhanced efficiency, transparency, and accountability in the election process. Student participation levels were relatively high, and responses were positive, although technical challenges such as unstable internet connections and login issues were still encountered. The evaluation emphasized the importance of strengthening data security and improving infrastructure readiness to ensure program sustainability. Overall, the adoption of e-voting not only provides technical benefits but also strengthens students' digital literacy and democratic education.*

Keywords— *Web-based e-voting for Student Council President, Digital democracy, State Senior High School 2 Trenggalek.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Transformasi digital tidak hanya memengaruhi sistem pembelajaran, tetapi juga tata kelola organisasi sekolah, salah satunya adalah proses pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS). Pemilihan Ketua OSIS merupakan bagian penting dari pendidikan demokrasi di sekolah, karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar tentang kepemimpinan, partisipasi, dan tanggung jawab sosial [1]. Namun, dalam praktiknya, pemilihan OSIS di banyak sekolah masih menggunakan metode konvensional dengan kertas suara yang membutuhkan biaya cukup besar, rentan kesalahan dalam penghitungan, dan memakan waktu lebih lama.

Sistem pemilihan berbasis elektronik (e-voting) hadir sebagai solusi inovatif dalam menghadirkan praktik demokrasi digital di lingkungan sekolah. E-voting memungkinkan proses pemungutan suara dilakukan secara lebih efisien, cepat, dan transparan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa e-voting berbasis website dapat meningkatkan partisipasi pemilih sekaligus meminimalisasi human error dalam penghitungan suara. Selain itu, penerapan teknologi ini sejalan dengan upaya sekolah dalam mengintegrasikan literasi digital ke dalam proses pendidikan, yang sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional untuk memperkuat kompetensi abad 21 [2].

Meski demikian, penerapan e-voting juga menghadirkan tantangan, terutama terkait aspek keamanan data, kerahasiaan suara, serta kesiapan infrastruktur jaringan. Penelitian oleh Gideon menekankan bahwa setiap sistem e-voting harus dirancang dengan prinsip security by design, termasuk penggunaan enkripsi dan mekanisme audit trail untuk memastikan keabsahan hasil pemilu. Hal ini penting karena legitimasi pemilihan tidak hanya ditentukan oleh partisipasi siswa, tetapi juga oleh tingkat kepercayaan terhadap sistem yang digunakan. Oleh karena itu, penerapan sistem e-voting di sekolah perlu dirancang dan dievaluasi secara komprehensif, mencakup aspek teknis, manajerial, dan pedagogis [3].

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Trenggalek dengan tujuan untuk: (1) memperkenalkan sistem e-voting berbasis website kepada warga sekolah sebagai alternatif inovasi pemilihan Ketua OSIS; (2) meningkatkan pemahaman

siswa mengenai praktik demokrasi digital; dan (3) menguji efektivitas serta reliabilitas sistem dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas proses pemilihan. Dengan adanya implementasi ini, diharapkan sekolah dapat menjadi contoh penerapan demokrasi digital yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga mendidik siswa untuk memahami nilai-nilai demokrasi yang sehat di era digital.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Trenggalek pada tahun ajaran 2024/2025. Subjek kegiatan adalah siswa sebagai pemilih, panitia OSIS sebagai penyelenggara, serta guru pembina sebagai pengawas. Metode yang digunakan adalah participatory action research (PAR), di mana seluruh tahapan kegiatan melibatkan partisipasi aktif pihak sekolah [4]. Alur kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan diawali dengan analisis kebutuhan melalui diskusi dengan panitia dan guru pembina OSIS. Dari analisis ditemukan kendala pada sistem konvensional, yaitu tingginya biaya, lamanya proses rekapitulasi, dan potensi kesalahan penghitungan. Berdasarkan temuan tersebut, tim pengabdian merancang aplikasi e-voting berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan framework Laravel. Pada tahap ini juga dilakukan sosialisasi dan simulasi untuk memastikan kesiapan siswa, panitia, dan guru dalam mengoperasikan sistem.
2. Tahap pelaksanaan mencakup penggunaan sistem e-voting secara langsung pada saat pemilihan Ketua OSIS. Panitia mendistribusikan akun kepada siswa, memandu proses login, serta mendampingi jalannya pemilihan hingga rekapitulasi hasil. Data partisipasi dan hasil suara otomatis direkap oleh sistem. Teknik pengumpulan data pada tahap ini meliputi observasi pelaksanaan, wawancara singkat dengan siswa dan guru pembina, serta dokumentasi berupa data hasil suara dan foto kegiatan.
3. Tahap evaluasi dilakukan setelah pemilihan selesai. Panitia, siswa, dan guru pembina memberikan umpan balik mengenai pengalaman menggunakan sistem. Evaluasi ini digunakan untuk menilai kelebihan, kendala, serta rekomendasi pengembangan ke depan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif: analisis kualitatif untuk menafsirkan pengalaman pengguna, sedangkan analisis kuantitatif untuk

menghitung tingkat partisipasi siswa, efisiensi waktu, dan akurasi rekapitulasi suara.

Keabsahan data diperoleh dengan tiga teknik pengumpulan data, yaitu observasi langsung selama proses pemilihan berlangsung, wawancara dengan panitia dan guru pembina OSIS mengenai pengalaman mereka menggunakan sistem, serta dokumentasi berupa data partisipasi pemilih dan hasil rekapitulasi suara. Seluruh data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menafsirkan pengalaman pengguna dan kendala teknis yang muncul, sementara analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung jumlah partisipasi siswa, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan pemilihan, serta efisiensi sistem dibandingkan dengan metode konvensional [5].

Berdasarkan rangkaian metode yang telah dipaparkan diatas, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan sebuah aplikasi e-voting berbasis website, tetapi juga memberikan pengalaman langsung kepada siswa, panitia OSIS, dan guru dalam menerapkan praktik demokrasi digital di lingkungan sekolah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Persiapan E-Voting Pemilihan Ketua OSIS

Tahap persiapan merupakan fondasi penting sebelum sistem e-voting dapat diimplementasikan secara penuh di SMA Negeri 2 Trenggalek. Persiapan dimulai dengan analisis kebutuhan melalui diskusi bersama guru pembina OSIS, panitia pemilihan, dan perwakilan siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem pemilihan konvensional berbasis kertas memiliki beberapa kendala, antara lain biaya cetak yang tinggi, lamanya proses rekapitulasi, serta potensi kesalahan manusia dalam perhitungan suara. Dari hasil identifikasi tersebut, tim pengabdian memutuskan untuk merancang sistem e-voting berbasis web dengan mempertimbangkan kebutuhan sekolah, infrastruktur jaringan, serta kompetensi pengguna.

Selain analisis kebutuhan, tahap persiapan juga melibatkan perancangan sistem. Aplikasi e-voting dibangun dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan framework Laravel. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada pertimbangan

kemudahan penggunaan, fleksibilitas, serta dukungan komunitas pengembang yang luas. Perancangan antarmuka dilakukan dengan prinsip sederhana dan ramah pengguna, sehingga siswa dapat dengan cepat memahami cara menggunakan aplikasi.

Langkah persiapan berikutnya adalah sosialisasi dan pelatihan. Sosialisasi dilakukan kepada panitia OSIS dan guru pembina untuk memperkenalkan alur sistem, mulai dari login, proses pemilihan, hingga rekapitulasi hasil. Pelatihan ini bertujuan memastikan pihak sekolah dapat mengoperasikan sistem secara mandiri tanpa ketergantungan penuh kepada tim pengembang. Simulasi pemilihan melibatkan sebagian siswa sebagai pengguna uji coba. Melalui simulasi ini, potensi kendala teknis seperti koneksi internet lambat atau kesalahan login dapat diantisipasi sejak dini. Tahap sosialisasi juga mencakup pengenalan calon dan wakil ketua OSIS yang akan dipilih oleh seluruh siswa.



Gambar 1. Sosialisasi Calon dan Wakil Ketua Osis

Dari perspektif manajemen pendidikan, tahap persiapan memiliki peran strategis karena mencerminkan prinsip perencanaan partisipatif yang melibatkan semua pemangku kepentingan. Menurut Ihsan & Ahmad keterlibatan seluruh elemen sekolah dalam sebuah program akan meningkatkan rasa memiliki (*sense of belonging*) sekaligus memperbesar peluang keberhasilan implementasi [6]. Dengan demikian, persiapan yang matang dalam kegiatan pengabdian ini tidak hanya memastikan kesiapan teknis, tetapi juga membangun

komitmen seluruh warga sekolah terhadap penerapan demokrasi digital melalui sistem e-voting. Tahap ini menjadi pondasi yang kokoh bagi keberhasilan pelaksanaan pemilihan Ketua OSIS secara daring.

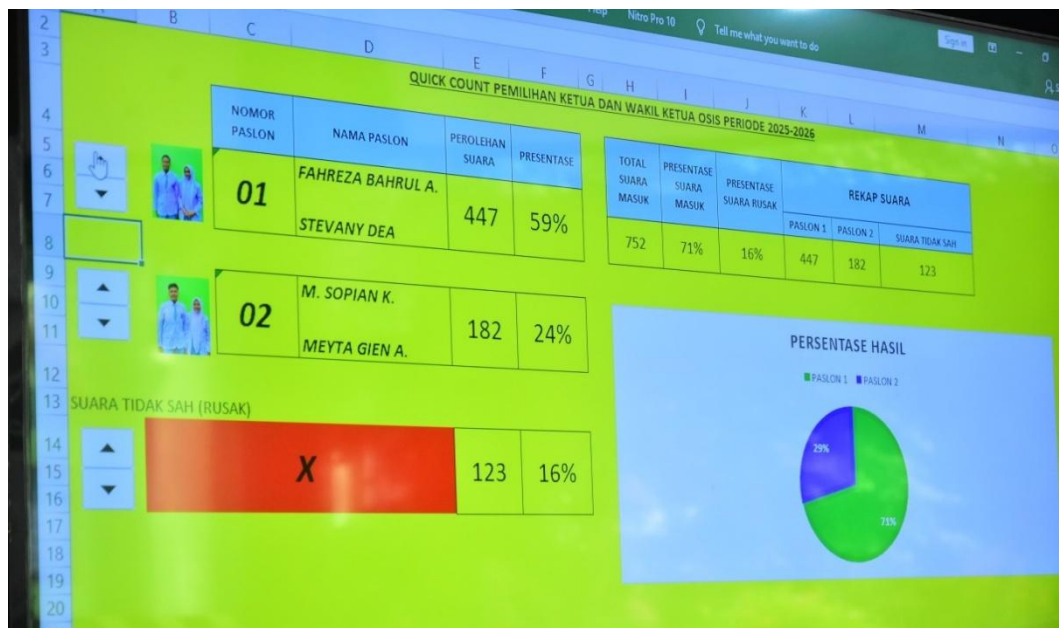
4.2 Pelaksanaan E-Voting Pemilihan Ketua OSIS

Tahap pelaksanaan merupakan inti dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMA Negeri 2 Trenggalek. Setelah proses persiapan berupa analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, serta sosialisasi dan simulasi dilakukan, sistem e-voting berbasis website resmi digunakan dalam pemilihan Ketua OSIS. Proses pemilihan ini melibatkan seluruh siswa sebagai pemilih, panitia OSIS sebagai penyelenggara, serta guru pembina sebagai pengawas.

Pelaksanaan dimulai dengan pendistribusian akun kepada seluruh siswa. Setiap siswa memperoleh username dan password yang digunakan untuk login ke aplikasi. Sistem didesain agar setiap siswa hanya dapat memberikan satu suara, sehingga prinsip keadilan dalam pemilihan tetap terjaga. Panitia memastikan bahwa seluruh akun aktif dan dapat diakses sebelum waktu pemilihan dimulai.

Pada hari pemilihan, siswa diarahkan untuk masuk ke ruang kelas atau laboratorium komputer yang telah disediakan, meskipun sebagian siswa juga dapat mengakses aplikasi menggunakan gawai pribadi. Setelah login, siswa dapat melihat daftar kandidat Ketua OSIS beserta profil singkat masing-masing calon. Proses pemberian suara berlangsung dengan sederhana: siswa hanya perlu memilih kandidat yang diinginkan lalu menekan tombol “kirim”. Dalam hitungan detik, suara terekam di server dan tidak dapat diubah kembali.

Salah satu keunggulan sistem ini adalah rekapitulasi otomatis. Begitu proses pemilihan berakhir, hasil suara langsung dapat ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Hal ini menghemat banyak waktu dibandingkan metode konvensional yang memerlukan proses penghitungan manual. Transparansi hasil juga lebih terjamin, karena data tersimpan secara digital dan dapat ditampilkan di layar proyektor di hadapan siswa dan guru.



Gambar 2. Tampilan hasil suara di layar proyektor

Berdasarkan hasil tersebut, partisipasi siswa cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem e-voting dapat meningkatkan aksesibilitas dan partisipasi siswa dalam proses demokrasi di sekolah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Paledung (2025) yang menyatakan bahwa sistem e-voting berbasis web mampu memperluas partisipasi pemilih serta meningkatkan efisiensi penyelenggaraan pemilu dalam skala pendidikan¹.

Selain efisiensi, siswa juga mengaku lebih nyaman menggunakan sistem digital dibandingkan metode manual. Dalam wawancara singkat, beberapa siswa menilai sistem ini modern, cepat, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Guru pembina OSIS juga menyatakan bahwa penggunaan e-voting mengurangi potensi konflik dalam proses penghitungan suara, karena hasil diperoleh secara otomatis oleh sistem. Perspektif ini sejalan dengan pendapat Tambunan yang menekankan bahwa praktik demokrasi digital di sekolah berperan penting dalam melatih literasi digital dan partisipasi siswa sebagai warga negara abad 21 [7].

Namun, beberapa kendala teknis tetap ditemukan. Sebagian siswa kesulitan login karena lupa kata sandi, dan pada saat jam sibuk koneksi internet sempat melambat. Panitia segera mengatasinya dengan menyediakan jaringan cadangan serta reset akun. Kendala ini mencerminkan bahwa keberhasilan e-voting tidak hanya bergantung pada perangkat lunak, tetapi juga pada kesiapan infrastruktur dan manajemen teknis. Temuan ini sejalan

dengan kajian Appel yang menegaskan bahwa sistem e-voting harus dirancang dengan prinsip *security by design* untuk mengurangi risiko teknis dan menjaga kepercayaan pengguna [8].

Dengan demikian, pelaksanaan e-voting di SMA Negeri 2 Trenggalek dapat dinilai berhasil. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi teknis pemilihan Ketua OSIS, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa pengalaman belajar demokrasi digital bagi siswa. Hal ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian ini tidak hanya menyelesaikan persoalan administratif, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan budaya demokrasi di lingkungan sekolah.

4.3 Evaluasi E-Voting Pemilihan Ketua OSIS

Evaluasi pelaksanaan e-voting di SMA Negeri 2 Trenggalek menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi siswa dalam pemilihan Ketua OSIS. Proses rekapitulasi suara berlangsung cepat dan akurat, sehingga beban panitia dalam penghitungan dapat berkurang secara signifikan. Siswa juga merasa terbantu dengan sistem berbasis web yang dinilai lebih praktis dibandingkan metode konvensional.

Meskipun hasil yang dicapai memuaskan, evaluasi menemukan adanya kendala teknis seperti kesulitan login karena lupa kata sandi serta keterbatasan jaringan internet pada waktu tertentu. Pada saat jam sibuk, koneksi sempat melambat dan mengganggu kelancaran proses voting, meskipun panitia segera mengatasinya dengan menyediakan jaringan cadangan dan melakukan reset akun bagi siswa yang bermasalah. Selain itu, masih ada sebagian kecil siswa yang memerlukan pendampingan lebih lanjut untuk memahami alur penggunaan aplikasi. Menurut Suryantoro, kondisi seperti ini menunjukkan bahwa keberhasilan e-voting sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, keterampilan pengguna, serta dukungan teknis yang berkelanjutan [9].

Secara keseluruhan, sistem e-voting telah memenuhi tujuan utama kegiatan pengabdian, yaitu menghadirkan inovasi demokrasi digital di sekolah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syam bahwa system e-voting tidak hanya bermanfaat secara teknis, tetapi juga mendukung pendidikan demokrasi dan literasi digital siswa. Namun, agar

penerapannya lebih berkelanjutan, perlu penguatan keamanan data, pendampingan teknis bagi panitia OSIS, serta pemeliharaan infrastruktur jaringan [10].

5. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Trenggalek berhasil mengimplementasikan sistem e-voting berbasis website dalam pemilihan Ketua OSIS. Sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas proses pemilihan dibandingkan metode konvensional. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan hak pilih dengan mudah, panitia lebih terbantu dalam rekapitulasi suara, serta hasil pemilihan dapat ditampilkan secara cepat dan akurat.

Selain manfaat teknis, penerapan e-voting juga memberikan nilai edukatif yang signifikan. Siswa memperoleh pengalaman langsung mengenai praktik demokrasi digital yang mendukung pembelajaran kewarganegaraan di era modern. Guru pembina dan panitia OSIS pun menilai bahwa sistem ini relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan, dengan catatan perlunya peningkatan keamanan data dan perbaikan infrastruktur jaringan agar sistem lebih stabil.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa e-voting tidak hanya berfungsi sebagai inovasi teknologi dalam proses pemilihan, tetapi juga sebagai sarana pendidikan demokrasi yang efektif. Penerapan sistem serupa berpotensi direplikasi di sekolah lain sebagai bagian dari penguatan literasi digital, peningkatan partisipasi siswa, dan pembentukan budaya demokratis di lingkungan pendidikan. Penulis wajib menghindarkan artikelnya dari kemungkinan plagiarisme.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardianto et al., "Strategi Pendidikan Demokrasi di Satuan Pendidikan SMP Negeri 2 Kunjang Kabupaten Kediri," *Socius J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 3, 2025.
- [2] Pratama, "Rancang Bangun Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis SMA Mardiswa Semarang Berbasis Web.," *Academia.edu*.
- [3] Gideon et al., "Implementation of Blockchain Technology in E-Voting Systems," *J. Tek. Inform.*, vol. vol.20 no., no. 1, pp. 11–18, 2025.

-
- [4] Ferdianto et al., “Penerapan E-Voting Dalam Pemilihan Ketua OSIS Di SMA Negeri 1 Geyer Kabupaten Grobogan,” *J. Pengabdi. Kpd. Masy. UBJ*, vol. 8, no. 1, pp. 41–50, 2025, doi: 10.31599/72k6sr14.
- [5] Hartono, *Metoda pengumpulan dan teknik analisis data*. Penerbit Andi., 2018.
- [6] Isnaini & Ahmad, “Sense of belonging dan homesickness pada siswa sma,” *J. Psikol. Talent. Mhs.*, vol. 3, no. 2, pp. 167–178, 2023.
- [7] Tambunan, “Peran Literasi Digital dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Berdemokrasi di Era Digital pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan,” Universitas Pendidikan Indonesia., 2024.
- [8] Andrew W. Appel, “Is Internet Voting Trustworthy? The Science and the Policy Battles, 21 U.N.H. L. Rev. 523.”
- [9] Suryantoro, ““Aplikasi E-Voting Pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS Pada SMK Ma’arif NU 01 Wanasari,”” *J. Ekon. Inf. dan Sist.*, 2024.
- [10] Syam et al., “Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru,” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–85, 2020, doi: 10.31849/zn.v1i2.2809.